

SECÇÃO SEGUNDA

Explicação dos phenomenos febris (1) por Cl. Bernard; sua refutação

I

As proposições, em que Bernard fundamenta a sua theoria dos phenomenos febris, ahi as deixamos expostas e analysadas. Assentemos agora a cupula do edificio, que até aqui viemos architectando.

(1) *Febre, pyrexia*. A palavra *febre* vem segundo uns de *fervere* ferver, ou de *fervor* effervescencia, porque os antigos suppunham, que durante a febre os humores entravam num movimento semelhante ao da ebulição; segundo outros provem de *februare* purificar, porque toda a antiguidade creu, e alguns modernos entendem ainda, que a febre é um esforço salutar, que a natureza oppõe ás causas morbigenas para expulsal-as do organismo. Ver a 2.^a parte.

Pyrexia deriva de πυρετός, fogo; é synonymo de *febre* com uma differença todavia: a *febre* pode ser a expressão geral do soffrimento de um orgão, ou constituir ella só por si a molestia inteira, que em tal caso não se sabe localisar. É especialmente para a ultima hypothese que se reserva

E para que melhor juizo possa fazer-se, assim da refutação como da theoria, demos ao auctor d'esta, que elle mesmo nol-a exponha. É como se segue:

«Tenho claramente demonstrado que recebe cada musculo duas ordens de nervos motores (1), uns que presidem á contracção dos musculos: são os nervos motores ordinarios; outros que animam as fibras contracteis dos vasos e regulam o seu diametro: são estes os nervos vaso-motores.

Mas estes vasos recebem alem d'isso nervos sensitivos especiaes, que reagem por acção reflexa sobre os nervos vaso-motores, e d'ahi resulta um estado de tonicidade particular ou de meia contracção constante das fibras musculares dos vasos.

Estas acções reflexas sobre os vasos são de grande alcance nas explicações medicas.

Eis um coelho envenenado pelo curare em pequena dóse. Manifestam-se nelle, antes que seja paralysado dos membros, todos os phenomenos da paralyisia dos nervos vaso-motores. O sangue das veias é mais vermelho que no estado normal, e até

o termo *pyrexia*. A mesma individuação tem a palavra *febres*. Portanto *febre* será uma vez molestia, outra vez symptoma; não assim as *febres*, *pyrexia* ou *pyrexias*, que em todo o caso consideramos verdadeiras individualidades morbidas.

De πυρετός e λόγος vem *pyretologia*, tractado das febres.

(1) *Pyretologia theorica*, etc., pp. 80 e 81.

quasi tão vermelho como o das arterias; os vasos estão dilatados, a circulação muito activa e a temperatura exterior mais elevada que de ordinario; numa palavra, este animal apresenta, de um modo fugaz é verdade, os caracteres da febre. Qual foi a acção do curare neste caso? Começou por supprimir os nervos vaso-motores; o tom vascular cessou, portanto as fibras circulares da tunica muscúlosa dos vasos relaxaram-se e o diametro d'estes augmentou; o coração, continuando a bater com a mesma força que d'antes, envia sangue que tem a pressão normal, mas que passa mais facilmente através d'estes vasos dilatados.

Devemos pois observar aqui todos os phenomenos da acceleração do movimento circulatorio nos capillares. O pulso é mais forte nas pequenas arterias, sente-se melhor, e propaga-se até ás veias; o calor animal augmenta em *consequencia d'esta actividade impressa á circulação*, e o sangue, demorando-se menos nos orgãos, não tem tempo de perder nelles todo o seu oxygeno, para o transformar em acido carbonico, e tomar a côr escura, que apresenta de ordinario nas veias.....

.....

A paralyisia dos nervos motores pode egualmente produzir-se sob influencias puramente naturaes, pois que a febre outra cousa não é senão uma paralyisia dos nervos vaso-motores. Por outra parte, cor-

tando os filamentos do grande sympathico, que se distribuem a um membro, a uma orelha, etc., pode-se produzir nesta região uma verdadeira febre local.

.....

Quando as propriedades vitales de um nervo sensitivo ou motor vão desapparecer sob a influencia de uma perturbação qualquer, exaltam-se primeiro durante algum tempo. Produz-se, pois, uma excitação maior ou menor, que nos coelhos submetidos á influencia do curare se traduz por leves arripios nos musculos cutaneos.... Os nervos vaso-motores estão no mesmo caso que os outros, isto é, antes de serem destruidos pelo curare são um tanto excitados, e por isso os vasos se contráem um pouco para se dilatarem logo após.

Sabe-se, com effeito, que a febre começa por calafrios. Isto pareceria provir do aperto momentaneo dos vasos sob a influencia da excitação dos nervos vaso-motores (1).»

(1) Bernard, *Action du curare sur les nerfs vaso-moteurs. Explication des phénomènes de la fièvre* (*Revue des cours scientifiques de la France et de l'étranger*, deuxième année, 1864—1865, pp. 534 e 535).

II

Dos filamentos do grande sympathico phantasiara Bernard serem os unicos nervos, cuja secção produz calor; e d'ahi vem o haver elle supposto, que a febre nada mais é que a paralytia de taes nervos. E como seja multipla a origem dos vaso-motores, viria então a febre a consistir na paralytia de uma porção sómente d'elles. Consequencia que de todo em todo desadoramos, já porque não é para crer-se que os filamentos nerveos, que a natureza destinou a uma mesma repartição physiologica, ao mesmo functionalismo organico, sejam dotados de propriedades essencialmente differentes, já porque, segundo o dizer e crer do proprio Bernard, se tal fôra, em quanto uns dos vasos se alargassem amplos e francos para produzir a accellerção circulatoria e o augmento de temperatura (1), permaneceriam outros impassiveis a meio da conflagração geral; por exemplo, em quanto as arte-

(1) Os caracteres por que geralmente se reconhece a existencia das febres são: 1.º elevação da temperatura do corpo; 2.º frequencia do pulso; 3.º prostração acompanhada d'outras perturbações funcionaes. Mas nenhum d'elles pode ser transeunte e fugaz, antes para todos se ha de requerer uma certa duração.

rias radiaes e frontaes pulsassem com desusada força e frequencia, iriam as abdominaes seguindo o seu rhythmo normal (1).

Demos porem de barato, que se generalise a paralytia a todos os nervos vaso-motores.

Não fica por isso em melhor campo o auctor.

O alcance, que têm nas explicações medicas as acções reflexas sobre os vasos, é por certo do mesmo tomo, que o da expressão em que se affirma — serem os nervos vaso-motores os primeiros paralytados pelo curare, e que então o sangue por falta de tempo para desoxygenar-se é quasi tão vermelho como o das arterias.

Estas asserções foram postas á prova da experiencia na secção 1.^a. Vimos alli, que a tonicidade vascular não é o producto das acções reflexas dos nervos vaso-sensitivos sobre os nervos vaso-motores; que estes, longe de serem os primeiros, que o curare ataca, nem chegam por aquelle toxico a ser paralytados.

Quanto á côr do sangue perguntaremos a Bernard, como concebe elle que a paralytia dos nervos

(1) Ver as experiencias, em que se prova, que a destruição do sympathico assim no thorax como no abdomen não produz alteração vascular ou calorifica.

Pyretologia theorica, etc., pp. 40 e 41.

vaso-motores augmente os phenomenos chimicos (1), e diminua a desoxygenação do fluido sanguineo?

Não é isto contradicção manifesta?

Caducam pois todas as bases sobre que assenta a mal estreada theoria.

Demais o quadro da febre, como Bernard o apresentou, de nenhum modo forma o *simile* d'aquella molestia.

Nas pyrexias o coração pode bater com mais ou menos força que no estado de saude; mas a frequencia das contracções é sempre maior. Por isso a acceleração do sangue não é limitada aos capillares. O conhecimento d'este facto levará já Boerhaave a fixar a causa proxima das febres na acceleração das contracções cardiacas. E tão favoravel parece elle á theoria de Bernard, que mal poderá crer-se que o celebrado physiologista o calasse.

Em verdade, havendo Marey demonstrado experimentalmente que — a frequencia das contracções cardiacas está na razão inversa da pressão arterial — (2), é evidente que, relaxando-se os vasos e amedando-se em consequencia os movimentos do coração, de necessidade tem de accelerar-se o fluido sanguineo.

Notemos porem que Marey fazendo variar a re-

(1) *Pyretologia theorica*, etc., p. 71.

(2) Longet, *Traité de physiologie*, t. 2.º, pp. 811 e 869.

sistencia arterial, dependente da maior ou menor contracção dos vasos, suppoz constante a potencia do coração; unica hypothese que de feito favorece a theoria de Bernard. Ora para bem estabelecer as leis da circulação é mister, que entrem em calculo todas as condições do movimento circulatorio.

E nem só a resistencia arterial faz variar o numero das contracções cardiacas em determinado tempo, senão tambem a potencia (1), a força inicial do coração, que, é mister confessar, nem sempre está em razão directa, mas até por vezes em antagonismo, com a excitabilidade do mesmo orgão (2).

Augmenta o calor animal por virtude de maior actividade circulatoria, continua o auctor. E have-mos de lançar no olvido os muitos casos, em que o phenomeno de maior vascularisação e actividade circulatoria é primitivo em vez de secundario (3)?

De nossas proprias experiencias tivemos occasião de mencionar algumas, em que a injeccção das

(1) Onimus et Viry, *Étude critique des tracés obtenus avec le cardiographe et le sphygmographe* (*Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, par M. Charles Robin, troisième année, 1866, p. 84).

(2) Milne Edwards, *Leçons sur la physiologie et l'anatomie comparée de l'homme et des animaux*, t. 4.º, p. 160.

(3) *Pyretologia theorica*, etc., p. 59 e seguintes.

orelhas não motivou augmento de calor. Mas *reum habemus confitentem*.

«Confesso, diz Bernard, que esta questão dos nervos vaso-motores é muito delicada, porque me ha parecido que outras substancias toxicas, taes como a morphina, por exemplo, que não paralytam os nervos motores como o curare, produziam egualmente o aquecimento das orelhas. Tenho visto todavia, que nos casos de envenenamento pelo curare ha, com a dilatação dos vasos, uma acceleração consideravel do movimento circulatorio nos capillares (1).» O que equivale a confessar, que pode existir no organismo um calor anormal sem acceleração circulatoria e até sem paralytia dos nervos vaso-motores.

Na verdade explicar a elevação do calor animal só pelo augmento da actividade circulatoria é desconhecer os estados do organismo, em que a frequencia permanente e duradoira do pulso é inteiramente desacompanhada de phenomenos febris.

Haja vista o que succede após de abundantes hemorrhagias e na convalescença de molestias graves.

(1) Bernard, *Médecine expérimentale: Action du curare sur le grand sympathique* (*Revue des cours scientifiques de la France et de l'étranger*, deuxième année, 1864—1865, p. 532).

Dir-nos-ão, que nos dois casos ha diminuição da massa sanguinea. Redarguimos, que na hypothese de paralyisia dos nervos vaso-motores ha augmento na capacidade dos vasos, o que restabelece a analogia.

Obra por tal arte levantada estava pedindo um fecho que não a desdenhasse, ou que o não desdenhasse ella.

Rematar dizendo que a «paralyisia dos nervos vaso-motores pode egualmente produzir-se sob a influencia de causas puramente naturaes, *porque a febre outra cousa não é senão uma paralyisia dos nervos vaso-motores*», não será incorrer numa petição de principio? Não será dar como demonstrado o que para acceitar-se havia mister seria e rigorosa demonstração?

As proposições reciprocas nem sempre são verdadeiras. De que a paralyisia parcial dos nervos vaso-motores seja seguida do que Bernard impropriamente chamou febre local, ninguem em boa logica poderá concluir, que a verdadeira febre forçosamente haja de ser uma paralyisia de taes nervos; mórmente sendo verdade de fazer força em qualquer animo, que a paralyisação dos vasos-sensitivos daria o mesmo resultado na hypothese do tom vascular por acto reflexo.

E depois nem verdadeira reciprocidade guardam as duas proposições; pois que numa se considera

parcial a paralytia, que na outra será forçoso generalizar.

Terminemos por onde o auctor acaba.

Passemos aos arripiamentos de frio.

Consistem, diz elle, na excitação momentanea dos nervos vaso-motores, antes de se extinguirem as suas propriedades.

Como é que uma excitação momentanea pode produzir o frio, tão intenso e duradoiro ás vezes, que constitue o primeiro estadio da febre intermitente? E a intermittencia dos calefrios ainda depois de bem estabelecido o periodo de calor?

Dos suores febris, nem de leve o auctor se occupou.

E, como se não bastaram desmandos taes e tantos, outro vem já avultando; que macula é e não pequena involver na mesma explicação as febres intermittentes e as continuas. Onde tanto divergem os meios therapeuticos, por mal avindas se hão as causas:

Naturam morborum curationes ostendunt.

Se nos respondem, que o mesmo effeito pode ser producto de causas diversas, e que assim succede na paralytia dos nervos vaso-motores, retorquimos que, concedido e não provado que assim seja, pois que as causas são ignotas e só conhecido o effeito,

natural seria dirigir os meios therapeuticos no sentido de debellar a paralytia dos nervos vaso-motores; o que traria tão grandes males, como o systema de Broussais, o qual vendo irritações em todas as febres, a todas indistinctamente applicava os antiphlogisticos. Aqui porem cresciam as difficuldades, porque sem sahirmos das explicações de Cl. Bernard, a causa morbifica pode gerar a febre, já paralytando directamente os nervos vaso-motores ou vaso-sensitivos, já excitando estes, quer produza directamente a paralytia d'aquelles (acção paralytante), quer primeiro os excite, e logo os esgote (paralytia indirecta, acção reflexa) (1). Ora nestas diversas circumstancias devera a therapeutica ser accommodada á indicação de estimular os nervos vaso-motores, estimular ou sedar os vaso-sensitivos. E como distinguir estes casos, se o effeito é sem discrepancia o mesmo?

Pelas causas remotas?

Mas quaes são essas causas?

Quaes as que actuum de um modo; quaes as que operam do outro?

Actuarão todas, ou sómente certas d'entre ellas, directamente nos solidos?

Precisarão todas, ou apenas algumas, o intermedio dos liquidos?

(1) *Pyretologia theorica*, etc., p. 101.

Tudo confusão e obscuridade; irreflexão e incerteza tudo.

Para que levar mais adiante a explanação de uma hypothese, aventada sem provas, e sem critério, que não tem por si nem a verdade dos factos nem o rigor do raciocínio?

Cerremos-nos pois aqui.

RESPOSTA AO PRIMEIRO QUESITO

- I As experiencias de Cl. Bernard sobre os nervos vaso-motores, quando fossem todas de uma rigorosa exactidão, o de que muito se arredam, não lograriam explicar satisfactoriamente as pyrexias.
- II A explicação, que dos phenomenos febris propõe Bernard, sendo por si insufficiente e mesquinha, é desastradissima nas illações, que d'ella podem tirar-se.
-

RESPOSTA AO FINEIRO QUINTO

I A experiencia de C. Bernard sobre os nervos
vase-motora, quando foram todas de uma
rigorosa exactidão, e de que muito se arte-
dam, não loguram explicar satisfactoria-
mente as pyrexias.

II A exactidão, que dos phenomenos febris pro-
põe Bernard, sendo por se manifestante e mes-
pouca, é desastrosissima nos ilacos, que
d'ella podem tirar-se.