

9  
N.º 9. N.º 370  
BREVES CONSIDERAÇÕES

SOBRE

# SIGNAES DA MORTE

DISSERTAÇÃO INAUGURAL PARA ACTO GRANDE

SEGUIDA DE NOVE PROPOSIÇÕES

APRESENTADA Á

**ESCÓLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO**

PARA SER DEFENDIDA

POR

**BERNARDINO VICENTE PINHEIRO RAMOS**

sob a presidencia do ill.<sup>mo</sup> e ex.<sup>mo</sup> snr.

**EDUARDO PEREIRA PIMENTA**

—•••••—

PORTO

TYPOGRAPHIA CENTRAL

294—Rua das Flores—296

—  
1875

18/9 EMC

# ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

## DIRECTOR

O JLL.<sup>mo</sup> E EX.<sup>mo</sup> SNR. CONSELHEIRO, MANOEL MARIA DA COSTA LEITE

## SECRETARIO

O JLL.<sup>mo</sup> E EX.<sup>mo</sup> SNR. MANOEL DE JESUS ANTUNES LEMOS

## CORPO CATHEDRATICO

### LENTES PROPRIETARIOS

os Ill.<sup>mos</sup> e Ex.<sup>mos</sup> SNRS.:

1. <sup>a</sup> Cadeira—Anatomia descriptiva e geral.....	<i>João Pereira Dias Lebre.</i>
2. <sup>a</sup> Cadeira—Physiologia.....	<i>Dr. José Carlos Lopes Junior.</i>
3. <sup>a</sup> Cadeira—Historia natural dos Medicamentos. Materia Medica..	<i>João Xavier d'Oliveira Barros.</i>
4. <sup>a</sup> Cadeira—Pathologia externa e Therapeutica externa.....	<i>Illydio Ayres Pereira do Valle.</i>
5. <sup>a</sup> Cadeira—Medecina operatoria.	<i>Pedro Augusto Dias.</i>
6. <sup>a</sup> Cadeira—Partos, molestias das mulheres de parto e dos recém-nascidos.....	<i>Agostinho Antonio do Souto.</i>
7. <sup>a</sup> Cadeira—Pathologia interna, Therapeutica interna e Historia Medica.....	<i>José d'Andrade Gramazo.</i>
8. <sup>a</sup> Cadeira—Clinica medica.....	<i>Antonio d'Oliveira Monteiro.</i>
9. <sup>a</sup> Cadeira—Clinica cirurgica.....	<i>Eduardo Pereira Pimenta, presidente.</i>
10. <sup>a</sup> Cadeira—Anatomia pathologica.	<i>Antonio Joaquim de Moraes Caldas.</i>
11. <sup>a</sup> Cadeira—Medecina legal, Hygiene privada e publica e Toxicologia geral.....	<i>Dr. José F. Ayres de Gouvêa Osorio.</i>
Curso de pathologia geral.....	<i>Antonio d'Azevedo Maia.</i>
Curso de pharmacia.....	<i>Feliz da Fonseca Moura.</i>

### LENTES JUBILADOS

Secção medica.....	{ <i>Dr. José Pereira Reis.</i> <i>Dr. Francisco Velloso da Cruz.</i> <i>Visconde de Macedo Pinto.</i>
Secção cirurgica.....	{ <i>Antonio Bernardino d'Almeida.</i> <i>Luiz Pereira da Fonseca.</i> <i>Conselheiro, Manoel Maria da Costa Leite.</i>

LENTE SUBSTITUTOS

Secção medica.....	{ <i>Mamoel Rodrigues da Silva Pinto.</i> <i>Antonio d'Azevedo Maia.</i>
Secção cirurgica.....	{ <i>Mamoel de Jesus Antunes Lemos.</i> <i>Vaga.</i>

LENTE DEMONSTRADOR

Secção cirurgica.....	{ <i>Augusto Henrique d'Almeida Bran-</i> <i>dão.</i>
-----------------------	--

---

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

(*Regulamento da Escóla, de 23 d'Abril de 1840, art. 155.º*).

# INTRODUÇÃO

---

D'entre os variados assumptos, que se me depararam, quando intentei dar começo ao escripto, que me deve servir para a ultima prova escolar, dei a preferencia á gravissima questão dos **signaes da morte**, já porque a sua solução exige o concurso das auctoridades administrativas e dos homens versados nas sciencias medicas, já porque pela immensa responsabilidade, que pôde trazer para uns e outros, bem merece ser meditada e profundamente estudada. Se outras razões não houvera para justificar a sua subida importancia, bastaria recordar os horrorosos episodios de inhumações prematuras, de que veem cheios os escriptos, que se occupam da especialidade. Grande numero de factos authenticos provam o risco, porque passaram individuos em estado de morte apparente, reputada real, de serem enterrados vivos, ou de succumbirem nos amphitheatros debaixo do gume da faca anatomica. Bruhier no seu tratado da incerteza dos signaes da morte, publicado em 1740, reuniu cento e oitenta e um casos de erros d'este genero, nos quaes se comprehendiam cincoenta e dous individuos enterrados vivos, quatro abertos antes da morte, cincoenta e tres, que voltaram espontaneamente á vida depois de serem encerrados no sarcophago, e setenta e dous mais reputados mortos sem o estarem. Zacchias, Kirchmann, Winslow e outros auctores do seculo passado citam factos analogos; é conhe-

cida geralmente a anedocta de François Civile, fidalgo normando, que se intitulava *tres vezes morto, tres vezes enterrado, e tres vezes por graça de Deos resuscitado*; mas sem nos estendermos em citações, que poderiam encher muitas paginas, referiremos apenas alguns casos de inhumações precipitadas apontadas pelo nosso Pêres Galvão: Antonio Pio dos Santos, official da marinha portugueza, foi duas vezes julgado morto, e chegou de uma a ser amortalhado: n'um carneiro, que havia sotoposto ao adro de S. Roque em Lisboa, foi encontrado o cadaver de uma rapariga sentado no esquife, com a cabeça encostada ao braço e o rosto voltado para uma das frestas, que havia nos degraus do adro: existia em Braga um facultativo chamado *defuncto*: este appellido herdara-o do pai, o qual havia sido conduzido á Igreja em estado de morte apparente, aonde seria enterrado vivo, se não tivesse a tempo recuperado os sentidos. Ora se attendermos a que uma grande parte das inhumações prematuras ficam ignoradas, ainda que se conteste a veracidade de um ou outro factó, é evidente, que a inhumação de individuos vivos é possível, que muitas vezes se tem realisado, e pôde ter ainda hoje logar, se não houver todo o cuidado na verificação dos obitos.

Foi talvez por estas ou outras considerações analogas, que o Dr. Abel, distincto lente da Eschola Medico-Cirurgica de Lisboa, ultimamente fallecido determinou em seu testamento, que se lhe fizesse a secção das carotidas antes da inhumação, julgando talvez, que só assim poderia livrar-se com certeza de acordar de algum sonho máo debaixo da lousa do sepulchro.

Não será, porém, a sciencia medica capaz de nos fornecer dados certos e seguros para distinguir a morte apparente da morte real, de maneira que o exame consciencioso de um facultativo seja garantia segura contra estes terriveis accidentes? O problema não é de tão facil solução, como á primeira vista se affigura, tanto que a Academia de Medicina de Pariz fez da sua interpretação objecto de um concurso especial. A sabia corporação julgou dever laurear o Dr. Bouchut pelo modo como resolveu a questão; mas ficaria o assumpto esgotado pelo sabio medico francez, ou estará ainda a

sua solução definitiva reservada para o futuro? E' o que nos propomos discutir no corpo da nossa dissertação, em que procuraremos dar uma resumida idéa do estado actual da sciencia sobre este ponto.

Dividiremos este nosso trabalho em duas partes; occupar-nos-hemos na primeira da definição da morte e dos modos diversos porque este phenomeno se pôde realizar; e estudaremos na segunda os meios de distinguir a morte apparente da morte real, apreciando o valor relativo dos diversos signaes, que servem para distinguir um do outro estado.

---

# PRIMEIRA PARTE

---

**Definição da morte.** A morte é um phenomeno exclusivo dos seres organisados, que marca o fim da sua existencia, e consiste na suspensão e cessação definitiva dos movimentos organicos, que constituem a vida.

A idéa de morte anda intimamente ligada com a da putrefacção, a qual é uma das suas consequencias mais frequentes, mas não o seu effeito necessario. A cessação dos movimentos vitaes é insufficiente só de per si para destruir as combinações dos elementos organicos, taes como existiam durante a vida; é indispensavel a intervenção de certas influencias estranhas, calôr, humidade, etc., para que a destruição se effectue e os elementos entrem em combinações chimicas cada vez mais simples, que por ultimo reduzem as differentes partes do organismo ao estado de substancias mineraes; como porém taes influencias raras vezes faltam, a putrefacção sobrevem quasi constantemente depois da morte, e é dos seus signaes o mais caracteristico.

**Morte senil.** O fim dos seres vivos sobrevem irremediavelmente depois de uma certa duração da sua existencia, cujo máximo é quasi fixo para cada especie, e ainda que as influencias exteriores fossem favoraveis o mais possivel, chegaria sempre uma epo-

ca, em que o exercicio da vida depois de ter percorrido todos os seus periodos, acabaria por gastar as rodas e engastes da maquina viva, tornando impossivel o jogo das funcções. Assim se explica physiologicamente a morte senil, que na especie humana sobrem geralmente antes dos cem annos, ordinariamente mais cêdo, raras vezes mais tarde, segundo a constituição original de cada individuo, o modo porque sobre elle actuaram os modificadores externos, e conforme o uso que elle fez da vida.

Á medida que o homem envelhece, os seus orgãos deterioram-se, algumas funcções enfraquecem, outras chegam a ficar abolidas, e d'este modo o organismo vae caminhando a passos lentos, mas não interrompidos para o fim da existencia.

Quando chega á extrema decrepitude, o corpo acha-se no extremo grau de magreza e emaciação, a locomoção é difficil, quasi impossivel, pela grande fraqueza muscular; a pelle apresenta-se árida, sêcca, fria, gelada, os olhos sem brilho, encovados nas orbitas e as faces cavadas; a cabeça calva, as maxillas sem dentes, e o nariz parece tocar na barba. Interiormente o systema capillar dos pulmões diminue consideravelmente; o systema absorvente acha-se quasi atrophiado; o coração torna-se molle e pallido, os ventriculos enrugam-se e as valvulas ossificam-se; as arterias e um grande numero de articulações, nomeadamente as das costellas com as vértebras e com o sterno, infiltram-se de saes calcareos; o sangue, pobre em globulos, diminue em quantidade e perde grande parte da sua força plastica; o systema nervoso, finalmente, atrophia-se e endurece.

Correlativo e subsequente a estas lesões organicas, observa-se um embaraço cada vez maior no jogo das funcções, que acaba pela sua completa aniquilação, sendo para notar que, ao declinar da vida, as funcções, que mais tarde se desenvolveram, são as primeiras a extinguir-se. As funcções procreatoras enfraquecem primeiro, depois começam a ressentir-se dos progressos da idade; os sentidos e as faculdades intellectuaes, as digestões cada vez mais imperfeitas deixam de fornecer succos nutritivos de boa qualidade

e em quantidade sufficiente, os movimentos respiratorios, cada vez mais raros e menos amplos, não bastam para uma hematose perfeita; o coração projecta com difficuldade, e como que hesitando, através dos capillares sangue insufficiente na quantidade e na qualidade; o pulso é cada vez mais raro e apresenta ás vezes intermittencias; a nutrição é cada vez menos activa, e, como consequencia necessaria, a calorificação não basta para conservar á temperatura normal os órgãos affastados do centro circulatorio; por fim a acção do cerebro, a dos pulmões e a do coração suspende-se de repente e o homem expira, como uma lampada que se apaga por falta d'azeite.

Tal é, em resumo, o modo porque se effectua a morte senil, que apesar de offerecer numerosas variantes, não deixa de se conformar nos seus caracteres fundamentaes com o quadro acima esboçado.

Exhalado o ultimo suspiro, o cadaver fica dentro em pouco completamente frio, nenhuma função continúa em exercicio, nenhum estimulante é capaz de despertar a contractibilidade muscular, e a rigidez cadaverica ou não se estabelece, ou é de curta duração; a putrefacção, todavia, é um pouco tardia porque na morte senil os tecidos são em geral muito pobres em liquidos, faltando por conseguinte a humidade, que é uma das condições favoraveis e até indispensaveis para o estabelecimento da fermentação pútrida.

**Morte accidental.** Á morte senil, que poderemos chamar normal ou physiologica por ser uma consequencia necessaria da evolução natural das funcções organicas, oppõe-se a morte accidental, determinada por qualquer obstaculo invencivel á continuação do exercicio da vida, quer este obstaculo provenha da falta de alguma das condições indispensaveis ao jogo das funcções, quer da acção exagerada e intempestiva dos modificadores externos. N'este genero de morte, a extincção da vida, em vez de ser lenta, gradual e progressiva, como no caso que acabamos de estudar, pôde ser subita, ou precedida de uma agonia mais ou menos prolongada.

(<sup>a</sup>) **Morte subita.** Todos os órgãos, tecidos e elementos anatomicos, que entram na constituição do organismo, estão entre si unidos por laços de uma solidariedade tão estreita, que qualquer lesão experimentada por um d'elles se reflecte mais ou menos em toda a economia. A sua importancia physiologica não é todavia geral ; se a falta de muitos d'elles é insignificante, pôde não determinar perturbação alguma grave ; ha, porém, órgãos, que pelas elevadas funcções, que lhes estão confiadas, influem de tal modo sobre os outros, que qualquer lesão importante, que soffram, é immediatamente seguida da aniquilação da vida em todo o organismo. Estão n'este caso o coração, os pulmões, o cerebro e outros mais, e por este motivo a morte subita tem quasi sempre o seu ponto de partida em um d'estes órgãos importantes e dominadores da economia. A morte pelo coração tem logar consecutivamente a feridas graves das paredes d'este órgão, ou pôde ser determinada pela ruptura d'um aneurisma, por uma syncope hemorrhagica ou nervosa, pela exposição a uma alta temperatura, pela entrada do ar nos grossos vasos, e finalmente por uma grande commoção do peito. Logo que o coração deixe de funcionar, o cerebro, os pulmões e todos os outros órgãos ficam impossibilitados de receber sangue arterializado, e privados de uma das mais essenciaes condições da nutrição e da vida. Se a acção do coração ficou desde logo totalmente suspensa, o cerebro, os pulmões e os capillares devem achar-se no estado normal, e as cavidades do coração contendo sangue. Quando ha ruptura ou ferida das paredes esquerdas do coração, o systema arterial e o cerebro acham-se no estado normal, o coração direito e o systema venoso contém uma pequena quantidade de sangue, os pulmões mais que o ordinario, e o coração esquerdo encontra-se cheio d'este liquido.

Lesões analogas das cavidades direitas do coração deixam ficar o cerebro no seu estado normal ; os pulmões, o coração esquerdo e o systema arterial ficam exsangués, o systema venoso e o coração direito encontram-se, pelo contrario, engorgitados de sangue. N'estes dous ultimos casos ha sempre um derramamento de

sangue no peito, coincidindo com os phenomenos, que acabamos de descrever.

A morte subita tem origem nos *pulmões*, quando qualquer obstaculo se oppõe á execução dos phenomenos mecanicos ou dos phenomenos chimicos da respiração. A interrupção dos phenomenos mecanicos da respiração tem, como consequencia necessaria, a suspensão dos phenomenos chimicos, e este ultimo factu determina a morte do coração e por consequencia a do cerebro. Se a causa da morte actua, suspendendo primitivamente os phenomenos chimicos da respiração, a hematose é impossivel, ou pelo menos incompleta, e o sangue que o coração recebe dos pulmões e arroja para a periferia, não sendo arterializado, é incapaz de nutrir e estimular os órgãos, e pela quantidade de substancias excrementicias, que tem em suspensão, torna-se para os tecidos um verdadeiro agente toxico. O conjuncto de todas estas influencias nocivas faz-se sentir primeiro no coração, cujas contracções perdem muito da sua energia; o cerebro soffre da dupla lesão dos pulmões e coração, e com elle toda a economia, até que a suspensão completa da circulação tem como resultado fatal e immediato a morte.

Quando a causa da morte subita actua primitivamente sobre o encephalo, a circulação e a respiração suspendem-se por acção reflexa, resultando d'ahi todos os accidentes, a que acabamos de nos referir, que se resumem a final na cessação dos movimentos vitaes em toda a economia. Se a morte começa pelos pulmões, o coração esquerdo, as arterias e a substancia cerebral ficam quasi vasias de sangue; pelo contrario os systemas capillar e venoso, o coração direito e os pulmões estão engorgitados d'este fluido. Se a morte começa pelo cerebro, as arterias e o coração esquerdo não contém sangue.

Além do coração, dos pulmões e do cerebro, muitos outros órgãos podem desempenhar um papel importante e dominador na producção da morte subita; mas sahiriamos do quadro que a nós mesmo traçamos ao delinear este trabalho, se os quizeramos mencionar a todos em especial; não levantaremos mão d'este assum-

pto, todavia, sem mencionar o bolbo da medulla espinal, aonde estão alojados os nucleos dos nervos que presidem aos movimentos respiratorios, e cuja lesão é tão rapidamente seguida de morte, que o celebre physiologista Flourens julgou dever denominal-o o *nó vital*, considerando-o como a séde principal do principio da vida.

(b) **Morte com agonia.** A morte accidental nem sempre se effectua de uma maneira rapida e subita; na maior parte dos casos faz-se gradualmente e com um apparelho symptomatico mais ou menos apparatuso, em que os medicos gregos e os seus imitadores e admiradores viam a manifestação da lucta entre a morte e o principio conservador da vida. Deram por isso a este conjuncto de phenomenos o nome de *agonia*, que definida etymologicamente quer dizer — lucta.

Eis aqui, segundo Bouchut, os principaes symptomas por que a agonia se manifesta. «Na agonia observa-se—o enfraquecimento de «todas as faculdades sensitivas e motrizes; a paralysisia do esophago «caracterisada pela descida ruidosa dos liquidos da pharinge até ao «estomago, e a paralysisia da hexiga determinando a retenção da urina; «a paralysisia dos pulmões, denunciada pela accumulção das mucosida- «des bronchicas, de que resultam os sarridos tracheaes; a paralysisia «do coração e a pequenez do pulso, o arrefecimento do nariz, dos labios «e dos dedos; a alteração da physionomia; a constricção das pu- «pillas e dos sphincteres; em fim a alteração mais ou menos pro- «nunciada das faculdades intellectuaes. Na agonia, a temperatura «axillar fica sempre muito elevada, e depois da morte sóbe ainda «muitas vezes um grau para descer depois a 20 graus centigrados «no fim de 24 a 30 horas. O repentino relaxamento dos sphincte- «res, a dilatação das pupillas, a depressão do globo occular e a «cessação das pulsações do coração indicam a morte.» (1)

Os phenomenos, cujo quadro acabamos de apresentar, segundo os descreveu Bouchut, auctor tão auctorizado n'esta materia, não

(1) *Bouchut*—«Dictionnaire de Médecine. 2.<sup>e</sup> edition.

se executam constantemente na mesma ordem, e podem faltar ou apresentar variedades, que importa conhecer. A intelligencia pôde conservar-se até ao ultimo suspiro; em outros casos observam-se sobresaltos dos tendões e movimentos fibrillares até ao ultimo momento; as evacuações involuntarias podem ser substituidas pela retenção completa dos productos excrementicios, etc.; estas differenças, porém, e outras que poderíamos indicar, não impedem que o quadro acima esboçado tenha um certo cunho de exactidão, que o torna perfeitamente correcto na maior parte dos casos. A constancia dos caracteres clinicos da agonia e da morte que se lhe segue, qualquer que seja a molestia que lhe dê origem, impressionou já os medicos da antiguidade, especialmente Galeno, que considerava o seu mechanismo sempre o mesmo, doutrina que ainda hoje se pôde sustentar, apoiando-se no estudo do mecanismo pathogenico da agonia e das lesões cadavericas reveladas pela autopsia.

A opinião, que Galeno professava sobre a natureza da agonia, era, que esta era uma asphixia lenta, theoria que modernamente foi defendida por Piorry e Jaccoud. Para Piorry a agonia é uma anhematosia por espuma bronchica, e isto posto, o estudo das causas e mechanismo da agonia cifra-se em investigar as causas e mechanismo da asphixia mais ou menos lenta, que é a terminação ordinaria das molestias mortaes. Da rapidez da asphixia depende a duração da agonia; o que não quer dizer, todavia, que a agonia comece immediatamente depois que a hematosose deixa de ser completa; só quando os phenomenos reaccionaes do organismo contra a asphixia deixam de ter logar por esgotamento de forças, é que a agonia começa.

Facil é de conceber o modo, como uma doença localisada nos pulmões, nas pleuras ou em outro qualquer ponto do aparelho respiratorio, possa determinar uma asphixia lenta, e a agonia consecutiva ás febres graves é quasi sempre precedida por affecções secundarias, localisadas no aparelho broncho-pulmonar. Todas as doenças agudas ou chronicas, que atacam o orgão central da circulação, determinam perturbações na circulação pulmonar, de que

resulta a renovação imperfeita da massa sanguinea, submettida á acção vivificante do ar, e por conseguinte uma hematose incompleta, que pouco e pouco conduz á asphixia.

A theoria de Galeno e Piorry sobre a pathogenia da agonia parece menos exacta, quando a morte tem a sua causa em uma lesão dos centros nervosos, ou é determinada pelos progressos de uma febre grave ou de uma molestia chronica. A observação rigorosa dos factos mostra, porém, á evidencia, que ainda então a theoria supracitada é a mais verosimil e racional.

Se o encephalo não faz parte do apparatus respiratorio, tem com elle relações nervosas tão intimas, que as suas lesões quando extensas ou profundas immediatamente se reflectem no apparatus cardio-pulmonar. «Que se passe-t'il en effet? (diz Jaccoud) L'encéphale est directement atteint; sous l'influence de l'alteration quelconque, dont il est le siège, l'excitabilité, un moment exaltée peut-être, fléchit au-dessous du niveau normal, la lesion retentit par continuité ou par voisinage sur les parties adjacentes, dont elle trouble les fonctions; au bout d'un temps plus ou moins long la perturbation fonctionnelle atteint la moelle allongée, et l'asphyxie, c'est-à-dire, l'agonie apparaît, parce que cette partie de l'encéphale est le foyer d'innervation central de l'appareil respiratoire; alors survient la paralysie des nerfs vaso-moteurs du poumon, et avec elle la dilatation paralytique dos vaisseaux sanguins; de là une congestion permanente qui peut aller jusqu' à l'infiltration séreuse ou sanguinolente; alors apparaît l'hypersecrétion bronchique, et comme les muscles de Reissessen sont eux-mêmes paralysés, les liquides s'accumulent dans l'arbre aérien, qu'ils remplissent, et l'asphyxie par écume bronchique apparaît avec ses caractères les plus complets. L'innervation centrale a fait défaut, et l'asphyxie s'est produite avec le même mécanisme, avec les mêmes lésions que chez les animaux dont on coupe les nerfs vagues au cou. (1)

(1) *Jaccoud*. «Dicc. de Médecine e Chirurgie pratique». *Art. Agonie*.

As febres graves não actuam directamente sobre a respiração, mas alteram profundamente a constituição do sangue, que é o vehiculo do oxygeno e um dos elementos indispensaveis para a nutrição dos centros nervosos, cujas funcções não podem exercer-se regularmente, quando o sangue não tem a sua composição normal. É tambem, modificando a composição do sangue, que as molestias chronicas conduzem á asphixia lenta e á agonia; a modificação do liquido nutritivo é menos rapida e menos profunda, mas os seus effeitos por serem mais lentos não são menos certos. O esgotamento da força nervosa por uma dôr viva e prolongada pôde tambem dar origem á agonia.

Qualquer que seja pois a causa primitiva da morte lenta accidental, a asphixia é a sua causa immediata, modo de vêr que tem uma justificação plena no estudo das alterações cadavericas, que se observam depois da agonia. Estas alterações consistem em sugillações ou ecchymoses cutaneas, e principalmente em congestões internas que occupam as principaes visceras, pulmões, figado, baço, rins e cerebro. Estas congestões, completamente passivas, commecam a produzir-se, quando o coração se torna impotente, em virtude da fraqueza das suas contracções, para impellir o liquido sanguineo. Esta insufficiencia da circulação tem, como resultado, stases sanguineas em todas as partes declives, motivo porque estas congestões nem sempre occupam a totalidade das visceras, em que têm a sua séde; acham-se, principalmente, na parte posterior do figado, dos pulmões e dos hemispherios cerebraes, obedecendo, em uma palavra, nas suas localisações á influencia exclusiva da gravidade. Se a agonia foi demorada, a stagnação do sangue é acompanhada d'uma transsudação de serosidade para o tecido perivascular, e n'este caso a secção do orgão mostra ao mesmo tempo os vasos engorgitados de sangue e o tecido embebido de uma serosidade avermelhada, cuja côr provém da presença da hematina em dissolução. Os bronchios estão cheios de mucosidades, que obstruem tambem ás vezes a trachéa e a larynge, por isso que o moribundo as não pôde expellir; em fim ao lado do systema arterial

vasio, acha-se o systema venoso engorgitado de um sangue negro e espesso, as cavidades direitas do coração encerram coagulos annegrados ou amarrellados, molles, diffuentes que se prolongam mais ou menos para dentro dos ramos dos vasos pulmonares; estes coagulos não se formam sómente no momento da morte, são contemporaneos do começo da agonia, porque datam do momento em que as contracções do coração se tornam demasiado fracas para expulsar a totalidade do sangue contido nos ventriculos. <sup>(1)</sup>

Tal é em resumo o mecanismo da morte em todos os casos, que se podem offerecer á nossa observação: se o individuo não é tão feliz, que a terminação da sua existencia seja a consequencia dos progressos naturaes das alterações organicas proprias da idade propecta (morte senil), é porque mais cedo succumbiu á acção hostil dos modificadores externos, que de uma maneira rapida ou lenta lhe anticiparam o termo da vida. Seja porém como fôr, logo que os movimentos vitaes se suspendem definitivamente, a desorganisação começa acto continuo, se não de um modo aparente, pelo menos na intimidade dos tecidos, e a não ser que o cadaver se ache em circumstancias excepcionaes, a fermentação putrida não tarda a estabelecer-se, e essa admiravel maquina, a que se chama corpo vivo, horriavelmente alterado na fórma e no aspecto, não tarda a desconjunctar-se, reduzindo-se, por fim a agua, ácido carbonico, hydrogeneo sulfurado, ammoniaco e saes mineraes. D'este modo o mundo mineral recupera os elementos, que lhe foram roubados pelas plantas, e dos quaes o animal se havia apoderado.

A fermentação putrida do organismo, incompativel com a vida e facil de observar, é dos signaes da morte o mais certo e o mais seguro; a sua manifestação é, porém, muitas vezes tardia, e a demora da inhumação até ao seu apparecimento não é isenta de inconvenientes. É por isso que os medicos legistas e hygienistas se têm exfórçado por descobrir um ou mais signaes certos da morte, antes que a putrefacção appareça. Estes signaes não têm todos a mesma importancia, e a sua apreciação vae occupar-nos immediatamente.

(1) *Jaccoud*—loc. cit.

## SEGUNDA PARTE

---

**Morte real e morte aparente.** Uma das consequências directas e immediatas da morte, que mais impressiona o vulgo, é a inercia completa do organismo, ainda ha pouco animado de movimentos espontaneos, ás vezes energicos e violentos. Este phenomeno tem uma explicação natural em lesões mais ou menos profundas dos principaes órgãos e apparatus, a que nos referimos na primeira parte d'este trabalho, as quaes todas directa ou indirectamente se reflectem sobre os centros nervosos, annullando os movimentos de vida animal que d'elles dependem. Além d'este, ha no organismo vivo os movimentos de vida vegetativa, menos apparentes que os primeiros, exigindo em muitos casos meios de exploração especiaes para serem percebidos, mas não menos indispensaveis, nem menos caracteristicos do estado de vida. Pelo contrario, ao passo que os movimentos da vida animal podem suspender-se por tempo sem que com isso soffra a integridade do organismo, a cessação dos movimentos da vida vegetativa seria dentro em pouco seguida de morte.

A cessação dos movimentos da vida vegetativa tem como consequencia necessaria a aniquilação de todas as funcções; primeiro desaparecem as manifestações das sensações e das faculdades intellectuaes, os musculos deixam de se contrahir, a respiração cessa, o coração deixa de bater, os sphincteres relaxam-se; depois co-

meçam a apparecer os indicios de que os tecidos vão perdendo a sua vitalidade, e experimentam modificações cada vez mais profundas na sua textura; o calôr animal vae-se extinguindo pouco e pouco, a face toma um aspecto especial cadaverico, a cornea perde a transparencia, as mãos deixam de ser diaphanas, os musculos rigidos não obedecem aos estimulantes da sua contractilidade; finalmente, o aspectô livido, azulado das paredes abdominaes indica o começo da putrefacção, que é de todos os signaes da morte real o mais certo e infallivel.

Casos ha, porém, em que os movimentos da vida vegetativa, apesar de continuos e ininterrompidos, só com difficuldade se revelam, e como então podem sobrevir alguns phenomenos mais apparatusos dos que costumam acompanhar a morte real, o erro é facil, e concebe-se que possa reputar-se morto um individuo que realmente o não está. É a morte apparente. Physiologicamente os dous estados de morte apparente e morte real são tão diversos e absolutamente contrarios, como o bem do mal, a verdade do erro, a luz das trevas; mas as apparencias podem enganar e conduzir a erros funestos, senão intervém um facultativo habil e consciencioso, que, servindo-se dos meios de observação, que a sciencia aconselha, descubra e diagnostique o verdadeiro estado do individuo. O diagnostico differencial entre a morte apparente e a morte real é extremamente facil em um periodo adiantado, quando a desorganisação está em plena actividade; mas, ainda que mais difficil e delicado, pôde fazer-se com certeza pouco depois de exhalado o ultimo suspiro, quando se empreguem com cuidado e attenção os meios de descobrir os signaes caracteristicos de um e outro estado. Como diz Pedro Matta, se ainda se commettem erros terriveis a este proposito, não é por falta de recursos scientificos, mas porque se não applicam os meios pela sciencia recommendados.

**Signaes da morte.** O signal mais certo, directo e immediato da morte real seria aquelle que se refere ao phenomeno, que mais

intimamente prende com o exercicio da vida, que é a sua condição indispensavel, e cuja existencia e continuação é a negação absoluta da morte real e effectiva. Este phenomeno é a persistencia das funcções nutritivas, cuja cessação, quando podesse ser directa e facilmente observada, seria o signal certo e sufficiente da morte real. Como, porém, os meios de observação, de que dispomos, nos não permitem o descobrimento directo d'este signal, somos obrigados a recorrer aos meios indirectos, cujo valor depende do grau de certeza, com que nos permitem ajuizar do estado das funcções nutritivas.

Os signaes da morte apontados pelos auctores classicos são bastante numerosos, mas nem todos têm o mesmo valor. Uns são promptos em manifestar-se e faceis de observar, mas podem induzir em erro: são os signaes de *probabilidade*, os quaes teem originado os erros de diagnostico entre a morte apparente e a morte real, dando logar ás inhumações prematuras; os outros, pelo contrario, são signaes *certos*; mas ou são tardios na sua manifestação, ou exigem um cuidado e attenção especial para serem bem observados.

(a) **Signaes de probabilidade.** 1.º *Pallidez, immobillidade e frialdade de todo o corpo.* Sem ser constante, a pallidez é um phenomeno, que se observa em quasi todos os cadaveres, cujos tegumentos de ordinario teem o aspecto da cêra. A pallidez, porém, que deriva da accumulção do sangue nos grossos vasos ou nas visceras, pôde faltar nos cadaveres, quando por qualquer circumstancia os capillares cutaneos ficarem repletos depois da morte; além d'isso a pallidez pôde sobrevir durante a vida sob a influencia de varias enfermidades, a chlorose e a syncope, por exemplo.

A *immobillidade* não é, tão pouco, signal seguro de morte real, porque, apesar de todos os movimentos espontaneos estarem abolidos no cadaver, tambem podem ficar por muito tempo suspensos sob a influencia de certas enfermidades, como são a apoplexia, a syncope, a lipothimia, etc.

A *frialdade* tem mais algum valor como signal de morte. Em virtude das combustões internas, que se executam durante a vida, o calor do corpo conserva-se a uma altura constante em nossos climas, sempre superior á da atmosphera. Depois da morte extingue-se a fonte do calor animal, e a temperatura do corpo tende a equilibrar-se com a do ambiente, ficando-lhe até ás vezes inferior em virtude da evaporação, que se effectua á sua superficie. Ora mostrando a physiologia, que a temperatura interna inferior a 30° cent., é incompativel com a vida, claro é que o resfriamento do corpo, quando vae além de certos limites, é não só signal provavel de morte, mas tem até os fóros de certeza. Molestias ha em que o resfriamento, começado já durante a vida, se continúa immediatamente depois da morte, de fórma que o equilibrio de temperatura se estabelece dentro em pouco entre o corpo e o meio ambiente; taes são por exemplo, o cholera e as molestias chronicas terminadas por cachexia; nas febres, pelo contrario, a temperatura é muito elevada no momento da morte, e pôde até elevar-se um grau e mais depois de exhalado o ultimo suspiro. N'este ultimo caso o arrefecimento é muito lento, e assim era de prever. Como facilmente se deduz das leis da propagação do calorico, o resfriamento do cadaver deve ser tanto mais rapido, quanto mais facil fôr a irradiação e mais baixa a temperatura do ambiente. Nos individuos mortos pelo frio ou por immersão, a temperatura dos tegumentos pôde ser muito inferior a 30 graus centigrados, mesmo antes da morte, mas em quanto houver alento de vida, a temperatura interna (rectal) é sempre superior a esse minimo physiologico.

2.º *Face hypocratica ou cadaverica*. A expressão particular da physionomia, designada pelo nome de face hypocratica, tem um cunho especial que escapa á descripção mais exacta, e de que se não pôde fazer idéa perfeita senão pela observação directa. Fronte enrugada e arida, nariz ponteagudo rodeado de uma orla escura, olhos encovados, fontes cavadas e rugosas, orelhas repuxadas para cima, labios inertes, pômos salientes, barba enrugada e

endurecida, pelle sécca, livida, plumbea, palpebras e ventas pulvulentas, o rosto finalmente torcido e desfigurado, (1), —taes são os seus caracteres mais sensiveis.

Este syndroma, todavia, não é um signal certo e infallivel da morte: observa-se algumas vezes durante a vida nos individuos esgotados pelas doenças chronicas; e por outro lado a face não tem este aspecto nos que succumbem a um accidente ou a uma molestia aguda; e além d'isso nada é mais variavel que as alterações que a morte imprime á physionomia de um cadaver (Briand).

3.º *Depressão dos olhos; e a cornea transparente coberta de um veu pegajoso, como formado de clara de ovo.* Dependentes de uma alteração notavel da nutrição do aparelho da visão, estes dous phenomenos, sobretudo, quando coexistem, foram considerados pelo celebre Louis como signal certo de morte. A observação ulterior veio, todavia, demonstrar que não só ha cadaveres, em que os olhos conservam um brilho, fôrma e volume quasi normaes, na asphixia por exemplo, mas que tambem durante o curso de algumas molestias, como são o cholera, as febres typhoides, etc., os olhos podem apparecer vidrados e deprimidos, o que tira aos symptomas, a que nos referimos, o valor de signal certo de morte.

A impossibilidade de vêr as tres imagens reflectidas pelos meios do olho, quando d'elle se aproxima a chamma d'uma véla, resulta da opacidade da cornea, quando existe. Este phenomeno não tem portanto mais valor, como signal de morte, do que a lesão anatomica de que depende.

4.º *Abaixamento espontaneo ou forçado da maxilla inferior.* A immobilidade da mandibula na posição de abaixamento, quer este tenha sido forçado, quer dependa da inercia espontanea dos musculos mastigadores, foi considerada por Bruhier como signal de morte. Mas, como diz Pedro Matta, que pôde significar debaixo d'este ponto de vista um phenomeno, que se observa na syncope? Além d'isso a bôcca, aberta espontaneamente no momento em que

(1) *Pedro Matta — Medecina legal.*

a contractilidade muscular é abolida, pôde fechar-se durante a rigidez cadaverica ; passada esta, porém, claro é que nenhuma resistencia se deve encontrar em abrir a bôcca.

5.º *Cessação da respiração e circulação.* Depois da morte os movimentos respiratorios não existem, as arterias não pulsam, e um espelho collocado diante da bôcca não é embaciado pelo vapor da agua, que durante a vida é expirado conjunctamente com o ar. Por este motivo a ausencia d'estes tres phenomenos tem sido considerada como signal de morte ; o seu valor não é comtudo absoluto, e um diagnostico de morte real, fundado unicamente n'ella, podia conduzir a erros deploraveis. No estado de syncope, em que os movimentos circulatorios e respiratorios se acham reduzidos ao minimo de força e amplitude, mas não inteiramente abolidos, pôde não dar-se o embaciamento do espelho, e os movimentos da caixa thoracica, do coração e das arterias podem ser imperceptiveis á vista ou ao tacto, e apesar d'isso o individuo continuar a viver ; e se auscultarmos com cuidado a região precordial, é possivel perceber as lentas revoluções da respiração e circulação, de maneira que a cessação, verificada unicamente pela vista e pelo toque, não é signal certo de morte.

6.º *Perda dos sentidos e das faculdades intellectuaes e affectivas.* Este phenomeno deve evidentemente observar-se em todos os cadaveres, mas pôde tambem existir durante a vida, na syncope por exemplo ; não tem pois valor como signal de morte, senão quando acompanhado de outros signaes caracteristicos d'este estado.

7.º *Falta de hemorrhagia consecutivamente a côrtes na pelle.* Durante a vida e no estado normal as feridas por instrumento cortante dos tegumentos ou de qualquer outra parte do organismo são quasi que necessariamente seguidas de hemorrhagia mais ou menos abundante. Não assim no cadaver. As secções dos tegumentos ficam exangues e a abertura de qualquer das veias superficiaes, dá apenas algumas gôttas de sangue, não susceptivel de coagulação. Por este motivo, uma sangria poderia servir de meio de diagnos-

tico entre a morte aparente e a morte real. Verdade é que a lethargia e certos estados geraes graves, como é por exemplo a peste, podem impedir o corrimento do sangue, mesmo quando uma veia se ache aberta; e é regra vêr sustar-se o jacto sanguineo, quando a syncope sobrevem durante a sangria. É porém evidente que, se em lugar de abrir uma veia, se faz a secção da arteria principal de um membro, o sangue deve necessariamente correr, em quanto o coração o impellir para a arvore arterial, o que nem sempre acontece nas veias, porque o attrito do sangue contra as paredes dos capillares pôde annullar completamente os effeitos da *vis a tergo*, quando forem fracas as contracções do coração.

8.º *Falta de suor geral ou parcial.* É um signal de morte de pouca importancia é muito fallivel, porque ainda que a secreção sudoral é uma funcção, que deve achar-se abolida, quando a vida cessa, os phenomenos physicos de exosmose, ou a condensação á superficie da pelle da humidade que o cadaver exhala, pôde simular perfeitamente o suor, como aconteceu em varios casos citados por Pedro Matta. (1)

9.º *Perda de transferencia da mão e dedo pollegar escondido debaixo dos outros dedos.* A opacidade das mãos e dedos, que se verifica, quando se aproxima uma luz d'estes orgãos, olhando-os do lado opposto, é um signal que não merece confiança, porque se pôde observar durante a vida nas mulheres e nas crianças; como diz Peres Galvão, para a sua producção concorrem a idade, o sexo, o temperamento, a gordura ou magreza, a textura e côr da pelle, a intensidade da luz, etc. (1)

Pelo que respeita á flexão dos dedos, segundo Villermé, quando a morte é real, os quatro ultimos dedos da mão estão aproximados e dobrados, e o pollex, coberto por elles, quasi sempre se acha alojado no concavo da mão e dirigido para a raiz do dedo minimo; mas desviados (os dedos) uma vez d'esta posição, jámais a recupe-

(1) *Pedro Matta — loco citato.*

ram. Este signal apresenta-se particularmente nos casos de morte subita, sobre tudo nos de morte violenta; mas não sendo constante, não merece maior confiança do que os que acabamos de enumerar.

10.<sup>o</sup> *Relaxamento dos sphincteres.* É uma consequencia da cessação da contractilidade muscular, e como tal deve observar-se depois da morte. Durante a rigidez cadaverica os sphincteres soffrem a sorte dos outros musculos, e relaxam-se com elles depois d'ella cessar. Este phenomeno, porém, pôde tambem observar-se durante a vida na apoplexia por exemplo, e por isso não tem por si só grande valor como signal de morte.

11.<sup>o</sup> *Impossibilidade de se desenvolverem bôlhas ou empôllas na superficie cutanea.* As queimaduras do segundo gráu costumam determinar á superficie da pelle uma inflammação exsudativa, de que resulta o levantamento da epiderme e por conseguinte a formação de bôlhas e empôllas mais ou menos consideraveis. No cadaver a inflammação é impossivel, e portanto a acção de calorico é incapaz de determinar a formação de bôlhas, o que levou Mandl a olhar este phenomeno como de grande valor para diagnosticar a morte real. Dos trabalhos de Bouchut, Royer, Leuret e Josat resulta, porém, que pela applicação do calor, da agua fervente e outros excitantes podem desenvolver-se empôllas em casos de morte real; que podem deixar de desenvolver-se quando a morte é só apparente; que no corpo vivo são muito variaveis os effeitos dos agentes indicados; e que, sob a acção do calor, pôde a epiderme descollar-se da pelle de certos cadaveres e formar empôllas cheias de serosidade (Peres Galvão).

(<sup>b</sup>) **Signaes certos da morte.** Os onze signaes de morte que acabamos de enumerar, considerados isoladamente, pouco ou nenhum valor teem para distinguir com certeza a morte apparente da morte real. Quando muitos d'elles coincidem, são maiores as probabilidades de morte real, mas se outros recursos não houvera

(1) *Peres Galvão — Médecine Legal.*

para resolver esta importantissima questão, poderia dizer-se que a sciencia ainda não tinha meios de prevenir com certeza as inhumanidades precipitadas. Ainda bem que os estudos perseverantes de alguns medicos insignes foram coroados de bom resultado, e que se descobriram signaes, cada um dos quaes, devidamente verificado, pôde fazer cessar todas as duvidas. D'elles nos vamos occupar com um desenvolvimento proporcionado á sua importancia, sem todavia ultrapassar os limites impostos a este genero de trabalhos.

1.º *Cessação definitiva dos sons cardiacos.* As contracções do coração, que os phisiologistas chamam *ultimum moriens*, são uma condição indispensavel da vida do homem e se ellas se suspendem por um intervallo de tempo, pequeno que seja, a morte é inevitavel. Verdade é que doentes, affectados de cholera, typhus fever, ou em estado de syncope, em que o pulso era imperceptivel e em que a mão applicada na região pericordial não experimentava sensação, que de algum modo revelasse as revoluções do coração, puderam restabelecer-se; não está, todavia, provado que n'estes casos as contracções do coração se suspendessem completamente, porque modernamente depois dos trabalhos de Bouchut, em circumstancias analogas, a auscultação tem revelado a continuação das revoluções do coração, quando os seus movimentos e os do pulso eram imperceptiveis por qualquer outro meio de observação. Poderá, porém, a vida continuar depois que os sons cardiacos deixarem de ser perceptiveis pelo ouvido convenientemente applicado sobre a região pericordial? Só as observações multiplicadas dos homens competentes, podem resolver esta questão. Quando em 1846 o doutor Bouchut apresentou á Academia de Medecina de Paris a sua memoria sobre os signaes da morte, memoria que lhe deu direito ao premio offerecido por Maurin áquelle que melhor trabalho apresentasse sobre este assumpto, inculcou a cessação dos ruidos do coração como signal certo de morte. As numerosas experiencias pelos membros da commissão encarregada pela Academia de dar parecer sobre a memoria de Bouchut, todas vieram corroborar esta asserção, observando-se em animaes, reduzidos por diversos meios

(sangria, envenenamento, congelação) ao estado de morte apparente, que a volta á vida era quasi sempre possivel em quanto o ouvido percebia os ruidos do coração, e que pelo contrario a morte era inevitavel, quando os sons cardiacos, *tic* e *tac*, ou o *tac* só, deixavam de se ouvir durante *seis segundos*. Apesar das objecções mais ou menos especiosas, de que tem sido alvo a opinião de Bouchut, adoptada pela Academia de Medecina de Paris, nenhum facto bem averiguado, nenhuma observação bem feita a tem podido abalar. D'estas objecções, a mais séria foi apresentada por Brachet, de Lyon, a qual suppõe que pôde acontecer que os movimentos do coração persistam debaixo da fôrma vermicular sem ruido perceptivel ao ouvido; como, porém, faltam factos bem averiguados para corroborar esta asserção, pôde considerar-se definitivamente estabelecido, que a falta de ruidos do coração, verificada pela auscultação, é um signal certo de morte, apresentando, como faz sentir Bouchut, a vantagem de poder ser verificado immediatamente, em quanto que todos os outros só se manifestam passado certo tempo depois da morte. (1)

Para que este signal, porém, tenha todo o valor que os auctores lhe attribuem, é indispensavel que elle seja observado com todo o cuidado e methodo por um facultativo, que não só tem os conhecimentos necessarios, mas tambem um ouvido fino e educado. A auscultação pôde ser mediata ou immediata, mas quer n'um quer n'outro caso, o ouvido deve ser applicado á região pericordial, com todo o cuidado, fazendo reinar no aposento o mais absoluto silencio, e procurando evitar qualquer ruido accidental, que possa induzir em erro. Se o silencio é absoluto na região pericordial e o

(1) Em uma observação de Laborde, que mais adiante resumiremos, notou este observador, que um supposto cadaver pôde ser restituído á vida não obstante os sons do coração serem imperceptiveis pela auscultação; mas como o proprio Laborde confessa, se não se ouviram distinctamente os dous sons cardiacos durante o estado de morte apparente, percebia-se ainda assim um ruido surdo ao nivel da região precordial, que indicava claramente que os movimentos do coração não tinham de todo cessado.

perito observa o sujeito pela primeira vez, deve percorrer com o ouvido ou com o stetoscopio toda a região anterior do thorax a fim de verificar, que a ausencia dos ruidos cardiacos não resulta de alguma anomalia na situação das visceras. Se apesar de toda a atenção e minudencia do exame, os ruidos cardiacos não se ouvem durante cinco minutos, a morte póde ser reputada real, e os signaes de probabilidade, que nunca faltam n'estas condições, podem considerar-se signaes certos, ainda quando se não observem aquelles de que vamos occupar-nos.

2.<sup>o</sup> *Rigidez cadaverica.* A morte tem como consequencia necessaria e immediata a abolição de todas as propriedades vitaes elementares, de todos os movimentos organicos. A contractilidade muscular não escapa a esta regra universal, e é por isso que os musculos se relaxam depois do ultimo suspiro. A abertura da bóca e a quéda da mandibula, a que já nos referimos, é um effeito particular d'esta causa geral.

Á abolição da actividade funcional, succedem alterações cada vez mais profundas na constituição chimica dos tecidos organicos, primeiras phases do movimento de decomposição, que deve conduzir á completa desorganisação do cadaver. D'estes phenomenos chimicos, um dos que primeiro se manifesta, é a coagulação do sangue dentro dos vasos. Mas nem só a fibrina do sangue se coagula. A musculina e outras substancias albuminoides semifluidas, que constituem a parte fundamental das fibras musculares, tambem se solidificam um pouco mais tarde, e conservam-se n'este estado, até que a putrefacção as destrua completamente. Este phenomeno intimo traduz-se exteriormente por uma retracção, dureza e consistencia dos musculos, como nunca se observa durante a vida. Os musculos assim modificados, teem perdido quasi toda a sua elasticidade e extensibilidade, a tal ponto que, pegando em um cadaver pelos pés, se póde levantar todo, como uma peça inteiriça, sem que as articulações se movam sensivelmente. É a rigidez cadaverica.

Este phenomeno foi considerado por Louis como o signal mais certo e seguro de morte real. Depois da morte, os musculos ficam

em um estado de resolução completa; mas dentro em pouco, a flexibilidade das articulações desaparece, o tecido muscular endurece, e os membros ficam immoveis e rigidos; e como nenhum estado convulsivo ou tetanico apresenta esta successão de phenomenos conjunctamente com a cessação das pulsações do coração, da respiração e das funcções do systema nervoso, a rigidez cadaverica póde considerar-se como um dos signaes mais certos da morte. A rigidez observa-se sempre mais cedo ou mais tarde: prompta na morte senil ou nos individuos, que succumbiram a uma doença longa ou a um estado adynamico, é pelo contrario tardia nos individuos jovens, na morte accidental violenta, nos individuos asphixiados, sobre tudo na asphixia pelo oxido de carbone. A duração da rigidez é variavel, mas tanto maior, quanto mais tardia é a putrefacção. Nos paizes quentes e humidos em que a putrefacção apparece poucas horas depois da morte, a rigidez póde passar desapercibida. A influencia do cerebro e da espinal-medulla sobre a sua producção é completamente nulla. Manifesta-se nos musculos paralyzados como nos outros, comtanto que a fibra muscular não tenha soffrido profundas alterações anatomicas. A ordem porque se produz, é invariavelmente a mesma, qualquer que tenha sido o genero de morte: lenta ou rapida, natural ou accidental. Os musculos, que movem a maxilla inferior, são os primeiros que ficam rigidos, depois d'estes, e quasi ao mesmo tempo, endurecem os musculos dos membros abdominaes, depois os musculos do collo, e por fim os musculos thoracicos. Os musculos em que primeiro se manifestou a rigidez, são os que mais tempo se conservam n'este estado. Uma vez vencida pela força a rigidez não torna a apparecer, a não ser que ainda então não fosse completa, mas n'este caso jámais recupera a sua intensidade primitiva.

Os musculos da vida organica são como os musculos striados a séde da rigidez cadaverica; o mesmo acontece com os tecidos não contractis, mas a sua rigidez é bem menos pronunciada que a dos musculos. Qualquer que seja o tecido em que se manifesta e sejam quaes forem as circumstancias que influem na sua duração, a rigi-

dez é sempre o resultado da coagulação das substancias albuminoides que entram na composição dos tecidos. Esta coagulação é incompativel com a vida, e por este motivo a rigidez é um phenomeno verdadeiramente cadaverico e um signal certo de morte, que tem muito maior valor, se coincide com a falta de ruidos cardiacos perceptíveis pela auscultação.

3.º *Falta de contracções musculares debaixo da influencia do galvanismo.* A contractilidade muscular a que por mais d'uma vez nos temos referido, é incontestavelmente uma propriedade vital, e como tal sujeita a aniquilar-se completamente depois da morte. Como, porém, no homem a vida, apesar do seu character de individualidade e unidade, pôde manifestar-se parcialmente nos tecidos e elementos anatomicos, ainda depois de quebrada a cadeia das funcções, que pela sua harmonia cooperavam para a conservação e desenvolvimento do conjuncto, acontece que algum tempo depois da morte é possível despertar a contractilidade muscular, debaixo da influencia de certas excitações physicas ou chimicas e sobretudo das correntes galvanicas. Esta propriedade vital não persiste todavia indefinidamente, antes se extingue irremediavelmente logo que a rigidez cadaverica começa a manifestar-se. Resulta d'ahi que a falta de contracções musculares debaixo da influencia do galvanismo, indica que a rigidez cadaverica ou existe, ou já passou, o que lhe dá como signal de morte um valor, pelo menos, egual ao da rigidez.

A falta de contractilidade muscular, apresentada como signal certo da extinção de vida em uma epocha, em que a questão dos signaes da morte era julgada insolúvel, foi o objecto de um estudo bastante aturado e minucioso da parte de um certo numero de experimentadores, entre os quaes sobresahem Haller, Bichat, Nysten e Hallé.

Dous foram os principaes resultados que se colheram das suas experiencias: em primeiro logar ficou completamente estabelecido e averiguado, que a contractilidade pôde persistir depois da morte; e em segundo logar, que todas as vezes que a contractilidade mus-

cular se extingue definitivamente, a morte é real e nunca apparente. Relativamente á ordem de successão, segundo a qual a contractilidade se vae extinguindo nos differentes musculos, resulta das experiencias de Nysten, que primeiro cessa no ventriculo esquerdo, e depois successivamente no intestino, estomago, bexiga urinaria, ventriculo direito, esophago e iris. Os diversos generos de morte a que o individuo succumbe, e a acção do meio ambiente parece ter tambem influencia manifesta sobre a duração da contractilidade, a qual dura tanto mais, quanto mais tardia é a rigidez.

Para verificar, se a contractilidade persiste ou não em um individuo com apparencias de morto, começa por fazer-se na pelle uma incisão, que ponha os musculos a descoberto, e applicam-se-lhes depois os dous polos de uma pilha electrica galvanica ou melhor faradaica. Se nenhuma contracção se manifesta n'estas circumstancias, póde reputar-se a morte real. Escusado é observar que a incisão cutanea deve ter uma séde e dimensões que a tornem completamente inoffensiva, se acontecesse ser a morte apparente.

4.º *Vacuidade das arterias.* A vacuidade das arterias no cadaver foi bem conhecida dos anatomistas da mais remota antiguidade, e é o resultado da persistencia da contractilidade das paredes arteriaes, ainda depois de suspensas as contracções do coração. Estás contracções nunca faltam durante a vida, nem mesmo no mais profundo estado syncopal. O sangue continúa a correr nas arterias, ainda que tão lentamente, que o pulso póde não ser perceptivel. Em quanto o coração se contrahir, as arterias estão cheias de sangue, e qualquer ferida penetrante de uma das arterias principaes de um membro será seguida de hemorrhagia. Mas depois que as contracções do coração cessarem definitivamente, isto é, depois que a morte fór real, todo o sangue contido nas arterias é expellido para os systema capillar e venoso e ellas ficam completamente exangues, contrastando pelo seu aspecto pallido e esbranquiçado com o colorido accentuadamente rubro-escuro dos vasos venosos.

Não sabemos de nenhum auctor, que insistisse sobre este phe-

nomeno, e mostrasse todo o partido, que d'elle se pôde tirar para o diagnostico da morte real. Apenas no testamento do Dr. Abel se encontra a recommendação do córte das carotidas, a que já nos referimos, meio verdadeiramente heroico, que tem, todavia, o inconveniente de expôr o facultativo a um homicidio, quando applicado a um individuo apparentemente morto.

Regularizando, porém, o methodo, parece-nos capaz de ser empregado com vantagens em casos duvidosos em que seja urgente a verificação do fallecimento, quando seja tardia a rigidez e que o perito não tenha confiança sufficiente no seu ouvido.

O descobrimento de uma arteria das principaes de um membro, segundo os methodos e processos classicos que se empregam para as laqueações, é uma operação pouco grave, quando practicaada por mãos habéis. Se a operação se executa no vivo, encontra-se a arteria cheia de sangue, ao passo que no cadaver se acha vazia. Se ainda restassem duvidas, poder-se-hia abrir a arteria, tendo tudo disposto para fazer a laqueação acima e abaixo da ferida, se se verificasse que a morte era apparente. Mas se apesar da abertura de uma arteria de grosso ou medio calibre o sangue deixar de correr, a morte pôde com certeza considerar-se real.

5.<sup>o</sup> *Não oxidação das agulhas de acupunctura.* Um phenomeno notavel, descoberto por Cloquet e posto ultimamente em relevo pelos trabalhos de Laborde, é sem duvida a rapida oxidação que experimentam as agulhas de aço polido, quando se demoram por dez ou vinte minutos cravadas nos tecidos vivos. Ao passo que no cadaver já frio, as agulhas podem persistir horas e até dias sem se oxidarem, basta o lapso de tempo acima indicado, para que as agulhas cravadas nos tecidos ainda animados do movimento intimo de nutrição fiquem cobertas de uma camada de ferrugem característica, e susceptivel de ser verificada pelos reagentes chimicos.

Este trabalho de oxidação é o resultado das reacções chimicas de que são a séde os tecidos que se nutrem, e é notavelmente favorecido pela elevação de temperatura, resultante do processo nu-

tritivo. Quando a temperatura dos tecidos organicos desce abaixo do minimo compativel com a vida, as reacções nutritivas sustam-se, e deixa de ter logar a oxidação das agulhas, ainda que estas se conservem por muito tempo. A elevação artificial da temperatura do cadaver pôde ainda determinar um embaciamento maior ou menor da superficie polida das agulhas, mas as nodoas de ferrugem não apresentam os mesmos caracteres, que quando são cravadas no estado de vida, sendo sufficiente para as distinguir a observação mais superficial.

Durante a oxidação desenvolve-se uma corrente electrica apreciavel por meio do galvanometro, que, como a oxidação, se acha dependente do trabalho intimo de nutrição. A prova d'esta asserção está em que, quando a morte é real e definitiva, nem ha oxidação, nem corrente galvanica, phenomenos que, pelo contrario, são muito mais activos durante o exercicio muscular ou qualquer outro que accelere o trabalho nutritivo.

A applicação que o conhecimento d'estes factos pôde ter ao diagnostico differencial entre a morte apparente e a morte real, é facil de prevêr, e foi sufficientemente comprovada por uma das observações de Laborde. Tractava-se de um individuo encontrado em um campo com todos os signaes apparentes de morte. A propria auscultação não revelava senão uma especie de murmurio confuso e profundo sem nenhum dos caracteres dos ruidos cardiacos.

Laborde, chamado para vêr o paciente, reputa-o morto e authorisa os preparativos para a inhumação, e hia já a retirar-se quando lhe occorre a idéa de uma sangria. A abertura de uma das veias da flexura do braço determinou uma hemorrhagia, insignificante pela quantidade, mas constituida por sangue quente. Concebendo então suspeitas sobre o estado real do supposto cadaver, fel-o conduzir ao Hospital, aonde sob a influencia de um tratamento apropriado pôde tornar a chamar á vida o individuo apparentemente morto, effectuando quasi que uma verdadeira resurreição.

Entre os estimulantes que Laborde empregou para reanimar as funcções do seu doente, cita-se a acupunctura. Uma das agulhas,

deixada por esquecimento cravada nas carnes, estava no dia seguinte com grande admiração de Laborde coberta de ferrugem. (1)

Esta observação foi o ponto de partida de outros trabalhos do mesmo auctor, os quaes todos parecem confirmar que a oxidação das agulhas e o estabelecimento de uma corrente electrica tem como condição indispensavel o trabalho intimo de nutrição, e que a falta da camada caracteristica de oxido de ferro em uma agulha, cravada nos tecidos durante vinte minutos, é um signal certo de morte. Para fazer por este meio o diagnostico entre a morte apparente e a morte real, Laborde serve-se de agulhas construidas especialmente para este fim. Estas agulhas offerecem de particular o terminarem pela sua extremidade mais grossa em um parafuso, ao qual se adapta um pequeno thermometro, envolvido por uma guarnição metallica, no topo da qual existe um botão. O thermometro serve para avaliar a temperatura dos tecidos profundos em relação com a agulha, e o botão tem por fim facilitar o contacto da agulha com os conductores de um galvanometro.

Nas condições ordinarias de observação, basta muitas vezes o thermometro para comprovar a realidade da morte; uma temperatura profunda inferior a 27° centigrados é incompativel com a vida. N'este caso a corrente electrica é nulla. Na falta, porém, do instrumento de Laborde a não oxidação da agulha póde só por si dar indicações precisas e sufficientes.

Para evitar todas as causas de erro é indispensavel empregar agulhas perfeitamente polidas e craval-as em região, aonde se não encontre nenhum foco sanguineo, porque as manchas de sangue poderiam fazer suppôr a existencia de nodoas de ferrugem, mesmo quando a oxidação se não tivesse realisado.

6.º *Putrefacção*. Durante a vida todos os actos do organismo, concordes e harmonisados entre si, asseguram a conservação e desenvolvimento dos órgãos e dos tecidos. As leis da chimica viva, obedecendo a um pensamento soberano e dominador, asseguram a

(1) Laborde — «Gazette Hebdomadaire».

permuta regular e constante entre as substancias assimilaveis e os productos de decomposição nutritiva, e debaixo do seu imperio a constituição anatomica do organismo conserva os seus caracteres normaes.

A morte, porém, aniquilando as funcções destroe os laços de solidariedade, que prendiam todos os elementos em uma unidade indivisivel, e deixa-os sem defeza entregues ás leis geraes da materia. Por outro lado os organismos inferiores, cujos germens se acham espalhados na atmospherica ou mesmo alojados nas profundezas do cadaver, encontrando n'este cumulo inerte de materias organicas um meio apropriado para o seu desenvolvimento, multiplicam-se com uma rapidez prodigiosa, e modificam profundamente o meio de que se nutrem e em que lançam os seus productos excrementicios.

Debaixo da influencia d'estes poderosos agentes, auxiliados pelo ar atmospherico, pelo calor e pela humidade, o cadaver vae-se decompondo pouco a pouco, e as substancias organicas que o constituem, modificam-se successivamente, aproximando-se das substancias mineraes a que finalmente se reduzem.

Estes phenomenos intimos revelam-se exteriormente primeiro pelo amollecimento das carnes, pela côr azul-escura ou negra dos tegumentos, pelo desenvolvimento de um cheiro *sui-generis*, e mais tarde pelo esphacelamento, deformação e decomposição completa do cadaver. É a putrefacção.

Se entrarmos em um estudo completo d'este phenomeno, diremos, que quando generalizado, ou quando tem a sua séde em órgãos importantes, é incompativel com a vida, e que o seu progressivo desenvolvimento em um supposto cadaver é signal de morte absolutamente certo, e por muito tempo julgado unico.

Foi debaixo da influencia d'esta ultima doutrina, sustentada principalmente por Hufeland, que na Allemanha se estabeleceram casas mortuarias destinadas a demorar os cadaveres até se manifestarem os indicios de putrefacção, pratica judiciousa e ainda hoje digna de ser seguida, sobre tudo aonde faltam pessoas competen-

tes para a verificação dos obitos, se não foram os inconvenientes que quasi sempre resultam de demorar por tanto tempo a inhumação.

Felizmente que hoje se conhecem meios de diagnosticar a morte real, antes que a putrefacção se manifeste. Seja porém como fôr é certo, que a putrefacção é um signal infallivel de morte, e que só uma indesculpavel leviandade poderia fazer confundir este phenomeno com a gangrena ou com as contusões, unicos estados morbidos, que pelos seus caracteres exteriores teem alguma relação com a putrefacção.

A gangrena, porém, que muitas vezes é acompanhada de fermentação putrida dos tecidos por ella destruidos, distingue-se facilmente da putrefacção cadaverica pelo seu cheiro differente do d'esta, pela sua localisação em pontos mais ou menos circumscriptos, por ser quasi sempre precedida de um trabalho inflammatorio mais ou menos accentuado, e porque, finalmente, é quasi sempre acompanhada de uma orla inflammatoria, que separa os tecidos sãos dos tecidos gangrenados. De mais a mais a grandeza só de per si raras vezes determina a perda dos sentidos e faculdades intellectuaes, a immobildade e frialdade do corpo, a falta de respiração e circulação, etc., sem as quaes é impossivel pensar na existencia da morte real. Quando, porém, a gangrena coincida com os outros signaes da morte apparente, não é possivel confundil-a com a verdadeira putrefacção cadaverica. Esta começa, com effeito, a manifestar-se primeiro nas paredes abdominaes e em outros órgãos importantes á vida, e uma gangrena generalisada d'estas regiões dar-nos-hia de per si a certeza da morte.

Pelo que respeita ás contusões, a ausencia do cheiro fétido, e a localisação do colorido azulado escuro que nunca apresenta a marcha rapidamente progressiva da putrefacção cadaverica, bastam para distinguir os dous estados.

A putrefacção é pois um signal de morte facil de descobrir, e quando a sua existencia esteja bem averiguada, não ha duvida de que a morte é real.

## CONCLUSÃO

---

Na resumida noticia que démos dos signaes da morte no decurso d'este trabalho, acha-se indicado o valor de cada um d'elles, e só nos resta, para terminar, abrangel-os todos debaixo de um ponto de vista geral, de uma maneira synthetica, para bem apreciarmos o partido, que d'elles se póde tirar nos diversos casos, que na pratica se nos offerecem.

Como vimos, os phenomenos capazes de nos revelar a terminação da vida, apesar de multiplos e variados, podem reduzir-se a duas grandes classes: signaes de probabilidade e signaes certos.

Os primeiros, que nos dispensamos de enumerar de novo, são os que teem originado os terriveis accidentes e desastres das inhumações prematuras, e contra elles deve o pratico estar prevenido, porque são fallazes e traiçoeiros. Todos elles, isolada ou conjunctamente, podem entrar no quadro symptomaticologico das doenças, capazes de reduzir o individuo, que d'ellas soffre, ao estado de morte apparente, principalmente da apoplexia, da asphixia, da catalepsia, da epilepsia, da hysteria e da syncope em cada uma das quaes se podem observar muitos dos referidos signaes, sem que a morte seja real.

Em nenhum d'estes estados morbidos, comtudo, se podem descobrir os signaes de certeza, e em quanto um d'estes pelo menos não vier corroborar o testemunho dos primeiros, deve o facultativo suspender o seu juizo e comportar-se para com o supposto cadaver, como se elle na realidade estivesse vivo.

Um dos chamados signaes certos quando desacompanhado dos signaes provaveis, se por acaso esta hypothese fosse realisavel, tambem não faria fé, porque a falta de signaes provaveis implica necessariamente a effectividade das manifestações da vida, que faria perder todo o valor ao primeiro signal. Póde pois ficar definitivamente estabelecido que para se diagnosticar a realidade da morte, é indispensavel um pelo menos dos signaes certos corroborado pelos signaes provaveis.

Relativamente aos signaes certos temos ainda a apreciar-os em globo para determinar o seu valor relativo. D'estes signaes enumeramos seis, e cada um d'elles, bem observado, dá-nos a certeza da morte; mas a sua importancia póde ser diversa segundo o ponto de vista, sob que os encaramos.

A putrefacção prima sobre todos pela certeza absoluta, que dá da morte, e por ser mais facil de descobrir pela simples observação desajudada de instrumentos e aparelhos especiaes; e se não foram os graves inconvenientes, que muitas vezes resultam da demora das inhumações, deveria estabelecer-se como regra geral e absoluta a prohibição do enterramento antes de começar a decomposição putrida do cadaver.

Os riscos e incommodos resultantes da decomposição dos cadaveres podem evitar-se completamente por meio da auscultação, que segundo o que acima dissemos, é capaz de revelar a realidade da morte pouco depois de exhalado o ultimo suspiro. Não attribuamos, todavia, uma importancia exagerada á ausencia dos ruidos cardiacos; porque, ainda pondo de parte as objecções de Brochet e Laborde, é incontestavel, que para a verificação exacta da falta de ruidos cardiacos é mister um ouvido apurado e exercitado, de que nem sempre se póde dispôr. Comparando a auscultação com a putrefacção, vê-se pois que se uma sobrepuja a outra em promptidão, ficlhe muito inferior em exactidão.

A thermo-acupunctura de Laborde, e as correntes galvanicas de Nysten, além de exigirem instrumentos especiaes que tornam o seu emprego difficil na pratica ordinaria, teem o inconveniente de

darem muitas vezes provas negativas em casos de morte real. Debaixo do ponto de vista da realidade da morte a prova d'estes dous meios d'observação só é effectiva, passado certo tempo da extincção da vida, quando começa a apparecer a rigidez cadaverica ; ora n'este caso a rigidez tira todas as duvidas e não é preciso recorrer a meios especiaes para ajuizar do verdadeiro estado do sujeito. Se a rigidez é manifesta, não ha duvida de que se tem á vista apenas um cadaver.

Se a rigidez cadaverica não fôra tão lenta em se manifestar e por vezes tão fugaz, seria ella o mais importante dos signaes da morte e per si só bastaria para a resolução do problema de que nos occupamos ; mas, sendo muitas vezes tardia, tem, ainda que muito attenuados, os inconvenientes da putrefacção. Ainda assim nas circumstancias ordinarias pôde servir de criterio seguro e sufficiente.

Quando, porém, houvesse uma urgencia absoluta de fazer immediatamente a verificação de um obito, antes mesmo de começar a rigidez cadaverica, a abertura de uma arteria, como a brachial, seria meio prompto, seguro e infallivel, que não exige senão os instrumentos que se encontram na carteira de todos os práticos.

Este meio heroico deve porém ser reservado para os casos excepçionaes, quando não seja possivel esperar pela putrefacção ou pelo menos pela rigidez, e que a thermo-acupunctura e o galvanismo não derem indicações precisas ou não poderem ser applicados.

Nas condições ordinarias em que se faz a verificação dos obitos, usando-se só raras vezes de instrumentos especiaes, a rigidez ou a putrefacção são indispensaveis para se poder authorisar a inhumação.

O testemunho da auscultação só merece confiança, se o observador fôr muito competente e muito exercitado : em casos de duvida, se a decisão fôr urgente, melhor é recorrer á secção das arterias do que formular um juizo baseado unicamente em signaes de probabilidade por manifestos que pareçam.

# PROPOSIÇÕES

---

**Anatomia**—Não admittimos nos ossos a existência de membrana medullar.

**Physiologia**—A structura muscular do coração é a mais adequada á função, que lhe incumbe.

**Materia medica**—D'entre os diversos preparados marciaes, deve preferir-se o proto-chlorureto de ferro.

**Medecina operatoria**—Nas amputações nunca se deve tentar a reunião immediata, ou por *primeira intenção*.

**Pathologia geral**—O cancro molle pôde dar em resultado a infecção syphilitica.

**Pathologia interna**—O thermometro é o unico meio seguro de avaliar ou reconhecer a existencia e intensidade da febre.

**Anatomia pathologica**—Na consolidação das fracturas o processo de cicatrisação é semelhante ao de todas as outras partes do organismo.

**Partos**—Os sons cardiacos do fêto são o unico signal pathognomico da gravidez.

**Higiene**—A arborisação das ruas no Porto, em vez de salutar, é prejudicial.

---

APPROVADA.

*Eduardo Pereira Pimenta.*

PODE IMPRIMIR-SE.

O conselheiro director,

*Costa Leite.*

## ERRATAS

---

PAG.	LIN.	ERROS	EMENDAS
5	9	taes como	taes, como,
8	32	exsanguis,	exanguis,
11	13	mechanismo	mecanismo
14	3	amarrellados,	amarellados,
20	17	precordial,	pericordial,
24	33	precordial,	pericordial,
26	19	anotomicas.	anatomicas.