DIAGNÓSTICO PRECOCE DA MORTE PELO OFTALMOLOGISTA. SUA APLICAÇÃO NA RETIRADA DE OLHOS PARA UTILIZAÇÃO EM TRANSPLANTE DE CÓRNEA

Prof. Leônidas Ferreira Filho *

Com a difusão cada vez maior, através da divulgação e educação planejadas (24) a doação expontânea de olhos que é legalmente possível no Brasil, — entrontra ainda uma séria dificuldade: — A resistência enorme dos familiares, para que se faça a remoção dos olhos.

Esta resistência é baseada fundamentalmente em dois fatores.

1.º) Possível deformação do cadáver pela retirada dos orgãos visuais.

2.º) Se for; em vez de uma morte real, definitiva; apenas uma morte aparente ou ainda simplesmente uma morte clínica, o ente querido dessa família ficará sem visão?

A primeira objeção é facilmente vencida, quando os familiares são esclarecidos que não haverá deformação, pois os órgãos visuais são retirados seguindo técnica cirúrgica que não deixam qualquer vestígio.

Mas, e quanto a segunda; aqui o caso apresenta aspectos legais muito sérios; pois se o médico que atestou a morte do paciente, cometeu um erro de diagnóstico, o oftalmologista que for retirar os olhos, será induzido a cometer um erro muito maior e de conseqüências irreparáveis.

Um erro não justifica o outro, ainda mais se considerarmos que o oftalmologista tem meios para fazer com mais propriedade que outros, o diagnóstico precoce da morte real e irreversível, através da Tanatoftalmognose.

A Tanatoftalmognose (9 — 10 — 11) contribue com grande parcela para a tanatognose que "é precisamente a parte da tanatologia que estuda o diagnóstico da realidade da morte". (13)

A Oftalmologia oferece grande número de sinais abióticos, os quais pela facilidade de exteriorização e simplicidade de métodos exploratórios, aparecem com destaque no campo da Medicina Legal.

O diagnóstico precoce e real da morte é, sem dúvida, uma das preocupações constantes dos pesquisadores através dos séculos; falar de sua importância seria, em nosso entender, repetir o que os mais doutos cultores da Medicina vêm afirmando.

São dois os fatores que nos fazem acreditar na tanatoftalmognose; a precocidade da maioria dos sinais tanatoftalmológicos e a simplicidade e delicadeza dos métodos exploratórios que não ferem a sensibilidade daque-

* Chefe da Disciplina de Oftalmologia, do Departamento de Cirurgia, do Setor de Ciências de Saúde da Universidade Federal do Paraná.

las pessoas intimamente ligadas ao examinado, em momento de elevada tensão emocional.

Dentro da tanatoftalmologia, a oftalmoscopia ocupa lugar de grande relevo, pois ela exterioriza a retina e seus vasos.

Clássica é a definição de retina como sendo um prolongamento do cérebro e como é este o primeiro órgão a sofrer as conseqüências da parada do músculo cardíaco, veremos pela oftalmoscopia, de imediato, as alterações produzidas na retina e seus vasos, e por presunção no cérebro, motivada pela falta de irrigação sangüínea.

Sabe-se que "a duração vital de uma célula retiniana é, salvo acidente ou doença, idêntica a do organismo" (4).

"Para os fisiologistas existem duas mortes: a morte dos elementos e a morte do conjunto; nas séries de seres inferiores a morte dos elementos pode se produzir muito tempo depois da morte do conjunto; no homem ao contrário, a morte elementar segue logo após a do conjunto; entretanto, alguns elementos sobrevivem mais que os outros" (2).

A morte não é realmente um ato instantâneo e sim um complexo processo, que pode levar maior ou menor tempo para se completar.

É aceito hoje sem restrição alguma que a morte do conjunto, aquela de que nos fala ARTHUS (2), se verifica com a parada da função de dois importantes aparelhos de nosso organismo: respiratório e circulatório.

"Pretender apurar com maior rigor a verdade, importa em criar maiores dificuldades, pela carência de qualquer critério seguro, capaz de possibilitar a determinação do momento preciso em que de todo e por completo cessa a vida" (27).

Este conceito, embora admitido como correto, corresponde à "morte clínica" e não expressa exatamente a real e irreversível.

Com as operações ressuscitadoras, atualmente já na rotina hospitalar, há necessidade de se verificar a morte, se não com o rigor desejado pelo menos aproximado ao máximo da verdade científica.

Isto é necessário, pois a literatura acusa ressuscitações feitas dentro dos quatro minutos limites, com pacientes recuperados para a vida, porém descerebrados; por outro lado, citam-se casos de "operações ressuscitadoras executadas com até vinte e cinco minutos depois da parada cardíaca ter sido diagnosticada por visão direta" (14), além do caso, de NEGOVSKI (27) o qual viu voltar à vida uma criança asfixiada após duas horas e quarenta e um minutos de apnéia, sem descerebração.

Este novo conceito terá que ser obtido por um processo rápido, concreto e de fácil execução.

Tal verificação pode ser conseguida pela oftalmoscopia realizada logo após a parada cardíaca e respiratória.

Os sinais oftalmoscópicos de morte variam no tempo em que se apresentam e esta variação é muito sugestiva, pois temos visto fundo de olho com vasos coroidianos e retinianos cheios de sangue e com segmentação arteriolar móvel até uma hora e quarenta e cinco minutos após a morte; demonstra isso que o sangue, ainda nesse período, está circulando na retina e, por extensão, no cérebro.

Admitindo-se como real tal fato, temos que a oftalmoscopia realizada, principalmente em paradas respiratórias e cardíacas durante atos cirúrgicos, poderá indicar a possibilidade de êxito total da operação ressuscitadora se o cérebro estiver irrigado, como por presunção nos indica a retina.

Sobrevindo o êxito letal, a morte é caracterizada por um conjunto de sinais, verdadeira síndrome cadavérica. Esses sinais de morte ou fenômenos cadavéricos são classificados por FÁVERO (8) em "A — Abióticos ou avitais ou vitais negativos que, por sua vez, compreendem: 1) os imediatos e 2) os consecutivos. B — Transformativos, que podem ser destrutivos (putrefação e maceração) ou conservadores (mumificação e saponificação)".

A parte da Oftalmologia que estuda os fenômenos cadavéricos é denominada Tanatoftalmologia, por LACASSAGNE (18) e Necroftalmologia, por TERSON (28).

Revisando os sinais de morte abióticos e transformativos oculares, vamos encontrar uma série relativamente grande, que serão por nós analisados, baseados em observações pessoais.

Pálpebras — As pálpebras, de uma maneira geral, se apresentam levemente entrecobertas, podendo estar bem abertas e também completamente fechadas, tendo sido já relatado casos em que uma delas estava aberta e a outra não.

ALMEIDA JÚNIOR (1), afirma que, "quando os olhos do cadáver são fechados por alguém, a pálpebra superior permanece marcada pelo dedo estranho, com uma depressão esbranquiçada e levemente irregular".

Em nossas observações tivemos apenas um caso de discordância na abertura entre as pálpebras direita e esquerda porém, observamos dois casos em que as pálpebras estavam cerradas.

Quanto a "depressão esbranquiçada e levemente irregular" da pálpebra superior, ao fecharmos os olhos do cadáver, verificamos que, realmente, a pálpebra superior fica levemente marcada pelo nosso polegar, com uma depressão irregular, porém essa depressão não é indelével, pois desaparece após trinta segundos a cinco minutos, conforme ela tenha sido mais ou menos pronunciada.

Musculatura extrínseca — MAJOROS (25) afirma que os olhos se apresentam em leve estrabismo divergente e dirigidos para cima, no que concorda com nossas observações.

Conjuntiva — A conjuntiva apresenta-se pálida, por paralização da circulação capilar conjuntival, e insensível; aliás, baseados nesta falta de cor e insensibilidade conjuntival, encontrada também em nossas observações, é que D'HALLUIN (7) propôs a prova da instilação de uma gota de éter no fundo de saco conjuntival, prova esta que, embora oferecendo bons resultados tem seus perigos de ordem jurídica (Processo do Dr. L... Tribunal Seine) (5).

A prova de D'HALLUIN no cadáver não obtém reação alguma, porém, se estivermos na presença de morte aparente veremos um rubor intenso da

conjuntiva que se espalhará até junto ao limbo, podendo posteriormente ocasionar úlcera corniana de caráter grave, motivo pelo qua TERSON (31) recomenda o uso da dionina, de ação menos enérgica.

Esclerótica — SOMMER (29) foi quem primeiro descreveu o "livorscleroticoe nigrescens" caracterizado por uma mancha negra que aparece na esclerótica, inicialmente na parte visualizável pelo ângulo externo da fenda palpebral e finalmente também na parte vista através do ângulo interno da mesma fenda.

A mancha negra de SOMMER foi mais descrita por LARCHER (19), que desconhecia o estudo anterior de seu colega de Copenhague, LARCHER afirmava ser esta mancha negra uma "sentinela avançada da putrefação".

É de se notar que a mancha negra da esclerótica aparece também em vida, nos casos de agonia muito prolongada; em nossos observados não vimos uma vez siquer o "livor scleroticoe nigrescens", seja pelo fato de nossas observações terem sido feitas em pessoas com agonia não muito prolongada ou porque as mesmas eram feitas o mais precocemente possível e a mancha negra da esclerótica é considerada sinal tardio da morte.

Córneas — Perda do brilho corniano, quatro a cinco horas após a morte ela se aplana e torna-se turva, posteriormente aparece a "tela viscosa", erroneamente chamada por COUTELLA (5) de tela viscosa de PFEIFFER, pois este autor embora tenha estudado detidamente o assunto, em 1935 foi LOUIS (22) quem primeiro descreveu, em 1788.

Em nossas observações a respeito da córnea, verificamos ser a perda de brilho corniano uma das mais precoces manifestações oculares da morte; porém, isto nem sempre ocorre.

É de se notar que, apesar de ser esta perda de brilho um sinal precoce da morte não constitui sinal patognomônico.

Não chegamos a observar nenhum caso de aplanamento e de tela viscosa, por serem estes fenômenos tardios e nossas observações precoces.

Pupila — COUTELLA (5) nos ensina que, tão logo ocorre a morte, "as pupilas se dilatam bruscamente: dilatação por vezes fortemente acusada e mais freqüentemente média. Sempre mais marcada nos jovens, a dilatação pupilar pode existir com dificuldade em caso de sinéquias ou na velhice, provavelmente por causa das alterações senis do parênquima iriano".

É pensamento geral que a pupila não possa mais reagir uma vez ocorrida a morte; parece-nos que realmente esta é a regra, porém, como toda regra e para confirmá-la existem as exceções.

AXENFELD e STOCK (3) verificaram nos guilhotinados persistência do reflexo foto-motor um minuto após a aplicação da pena capital; REGNARD e LOGE (28), três minutos; e LABORDE (17), quinze minutos.

GINESTOUS (10), "dez minutos após a decapitação, instila atropina à direita e pilocarpina à esquerda: midríase e miose se produzem ao fim de dez minutos, com um máximo ao cabo de vinte minutos".

A galvanização do óculo-motor, executada por MATIAS DUVAL e ROCHARD (26) nos decapitados, provocou também a reação pupilar.

Além da midríase inicial, são citadas outras modificações na pupila, tais como: aniscoria pós-midríase, a midríase, verificada no momento da morte diminui, porém esta diminuição nem sempre se faz por igual, redundando numa anisocoria, também conhecida como sinal de LACASSAGNE; deformação pupilar, provocada por manobras digitais sobre o globo ocular e conseqüência da queda da tensão intra-ocular, cognominada sinal de JOLL (14).

Nossa experiência demonstra que realmente a pupila logo depois da morte se apresenta em midríase — a qual pode ser moderada, acentuada ou pequena, esta midríase não se produzirá no caso de seclusão e oclusão pupilar, pois outras seqüelas podem apenas diminui-la e torná-la irregular, porém nunca evitá-la.

Não verificamos, em nenhum dos observados, o reflexo foto-motor.

Quanto a reação pupilar medicamentosa, tentamos provocá-la em todos nossos casos e o conseguimos em quase todas.

Notamos um fato interessante: a reação pupilar à atropina e à pilocarpina não está em relação direta com o tempo transcorrido entre a morte e a instilação do medicamento, pois não foram sempre as nossas observações mais precoces que apresentaram essa reação com maior intensidade.

Tivemos a atenção despertada por dois pontos importantes e que julgamos ter relação estreita com a reação pupilar medicamentosa: em todos os casos nos quais ela se produziu, estavam presentes ainda o calor corporal e o brilho corniano, o que não acontecia nos casos negativos.

Parece-nos não haver dúvida quanto a esta relação, calor corporal com brilho corniano e reação pupilar medicamentosa.

Não observamos o sinal de LACASSAGNE por ser um sinal tardio. A título de experimentação, tentamos provocar em todos os olhos examinados o sinal de JOLL, só não o conseguindo em um caso, em que a tensão endo-ocular se mostrava bastante alta.

Tensão intra-ocular — no que ocorre a morte, a tensão intra-ocular, no dizer de COUTELLA (5), entra em colápso e atinge um máximo de hipotonia após cinco a seis horas.

Ao examinar nossos observados, sistematicamente verificávamos a tensão intra-ocular, seja pelo processo da palpação digital, seja pela tonometria instrumental.

Sempre encontramos, na tonometria digital T-3 e na instrumental a média de 3 a 8 mm de mercúrio.

Como irregularidades nas tonometrias realizadas encontramos o caso acima citado em que a tensão era de 20 mm de mercúrio.

Oftalmoscopia — Os achados oftalmoscópicos descritos pelos diversos autores são em sua maioria idênticos: esvasiamento da artéria central da retina, papila esbranquiçada, veias apresentando nodosidades em rosário, insistindo De LAET (6) quanto aos vasos retinianos: "a menor pressão

sobre o globo ocular provoca um colápso imediato e total dos vasos, no que se retira esta pressão o sangue enche novamente os segmentos colabados", a coróide apresenta-se também descorada e posteriormente no fundo de olho aparecem manchas de coloração escura, as quais terminam por tomar conta de todo o "fundus".

O exame do fundo de olho realizado no morto, pode ser executado sempre que a córnea mantenha sua transparência e naturalmente não existam opacidades nos demais meios transparentes do globo ocular.

A técnica oftalmoscópica é aliás, muito facilitada pela imobilidade do olho examinado, bem como pela midriase sempre presente.

Ao exame sistemático do fundo de olho, comprovamos o esvasiamento da artéria central da retina, esvasiamento esse que não é imediato, mas sim, paulatino, esvasiando-se totalmente entre os quinze minutos e três horas e trinta minutos depois da morte, prazos mínimo e máximo com que vimos o esvasiamento da artéria central da retina.

KEVORKIAN (15 e 16) acredita existir uma "morte clínica", portanto reversível, caracterizada, oftalmoscopicamente, pela segmentação arteriolar móvel, e uma "morte biológica", morte real, irreversível, tendo como caráter fundamental a imobilidade da segmentação arteriolar.

Acha ele que a morte clínica precede a biológica, porém, as duas podem ocorrer simultaneamente.

Endossamos plenamente este conceito baseado em nossa experiência pessoal.

Quando, pela oftalmoscopia, encontrávamos as artérias retinianas cheias de sangue procurávamos verificar a existência de segmentação arteriolar, que em algumas observações se apresentavam móveis; e em outras sem mobilidade.

Conseguimos documentar fotograficamente esta segmentação arteriolar móvel em retinografias seriadas, iniciadas a 1 hora e 45 minutos após a morte, fazendo 21 fotografias consecutivas de fundo de olho com intervalo aproximado de 1 minuto e 30 segundos entre cada uma.

A papila esbranquiçada é realmente um dos mais precoces sinais oftalmoscópicos da morte e está sempre presente.

Alguns autores relatam também como sinal de morte o edema de papila; encontramo-la levemente edemaciada em poucas observações.

Logo depois da morte, as veias vão diminuindo progressivamente de calibre, até restar uma coluna sangüinea venosa interrompida como se fossem contas de um rosário. Assim foi que vimos em oftalmoscopias sucessivas o esvasiamento das veias retinianas.

Quanto a coróide, verificamos que, com raras exceções ela se apresentava sempre precocemente descorada.

Não verificamos uma vez siquer, a coloração escura do fundo de olho, naturalmente por ser um sinal cadavérico tardio e o nosso trabalho estar orientado para o diagnóstico precoce da morte.

Chamou-nos de imediato a atenção, em todos os exames oftalmoscópicos realizados em cadáver, a ausência do reflexo peri-macular e do reflexo foveolar.

Os reflexos foveolar e peri-macular são descritos por **BAILLIART** (4) da maneira que segue: "Ao centro da mácula ou um pouco lateralizado, ao menos em aparência, vemos sempre nas pessoas normais e mais visível nas crianças, um ponto brilhante que dá, se o exame oftalmoscópico é preciso, a impressão de ser mais superficial que o fundo da mácula. O reflexo foveolar toma algumas vezes o aspecto de uma fenda luminosa, ou um ponto brilhante... é um erro pensar que na velhice é muito comum seu desaparecimento."

"Ao redor de toda a mácula existem, sobretudo nas crianças, reflexos cintilantes muito diferentes do ponto brilhante ou da fenda luminosa que acabamos de descrever. Estes reflexos circundam algumas vezes tão vivamente a mácula que podem iludir, simulando uma viva e brilhante coroidite macular. Muito móvel, muito superficial, eles variam e desaparecem com as diversas incidências do espelho".

Não podemos dizer que a ausência desses dois reflexos sejam sinais patognomônicos da morte: pois os mesmos podem, sob certas condições, deixar de existir em vida, principalmente o peri-macular; mas afirmamos que os mesmos inexistem na morte.

Se a ausência dos reflexos peri-macular e foveolar não são sinais exclusivos da morte, a sua presença indica sempre a vida.

Tem assim o oftalmologista condições perfeitas para diagnosticar com segurança a realidade da morte e recomendamos que o residente de oftalmologia encarregado da retirada dos olhos doados, antes de o fazer realize sistematicamente o exame do conjunto dos sinais Tanatoftalmológicos, como garantia pessoal e profissional, de que o atestado de óbito assinado por outro colega é em realidade uma verdade científica.

RESUMO

O autor após tecer considerações gerais sobre a tanatoftalmognose, dá enfase aos reflexos faveolar e peri-macular como sinais negativos de morte, pois se sua ausência não significa a morte, a sua presença significa sempre a vida; e, afirma ter o oftalmologista meios para fazer com mais propriedade que outros, o diagnóstico precoce da morte real e recomenda que o residente de oftalmologia encarregado da retirada dos olhos doados, antes de o fazer realize sistematicamente o exame do conjunto dos sinais Tanatoftalmológicos.

RESUMEN

El autor, después de hacer diversas consideraciones de un modo general sobre la tanatoftalmognosis, resalta la importancia de los reflejos faveolar y peri — macular como caracteristica negativa de la muerte, pués si su ausénca no significa la muerte, su presencia, significa siempre vida; y, afirma que el oftalmólogo tiene médios mas apropriados para hacer el diagnóstico precoz de la muerte real, por lo que recomienda que el oftalmólogo encargado de retirar los ojos del donador, antes realice, sistemáticamente, un examen del conjunto de reflejos Tanatoftalmológicos.

SUMMARY

After giving general consideration to thanatophthalmognosis, the author emphasizes the foveolar and peri-macular reflexes as negative signs of death.

He says that if the absence of these reflexes does not mean death, on the other hand their presence always means life.

The author also says that the ophthalmologist has the means, better that anyone else to diagnose real death at an early stage and he suggests that the resident in the ophthalmology department in charge of removing donated eyes, should always perform a thanatophthalmological signals exam before doing so.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALMEIDA JÚNIOR, A. — Lições de Medicina Legal, 2ª edição, Cia. Editora Nacional, São Paulo, 1953, pág. 231.
2. ARTHUS — Citado por COUTELLAS, CH.
3. AXENFELD e STOCK — Citado por COUTELLAS, CH.
4. BAILLIART, T. — Traité D' Ophtalmologie — Masson et Cie. Tome V, 1939, págs. 241, 242, 257 e 258.
5. COUTELLA, CH. — Traité D' Ophtalmologie — Masson et Cie. Tome VIII, 1939, págs. 492 a 496.
6. DE LAET — Citado por COUTELLA, CH.
7. D' HALLUIN — Citado por COUTELLA, CH.
8. FAVERO, F. — Medicina Legal, 6ª edição, 3º volume, 1958, pág. 86.
9. FERRERA FILHO, L. — Oftalmoscopia e dois novos sinais abióticos. Nota prévia apresentada na Associação de Oftalmologia do Paraná.
10. FERREIRA FILHO, L. — Reação Pupilar Medicamentosa Post. Morte. XI Congresso Nacional de Medicina — Academia Nacional de Medicina, pág. 162.
11. FERREIRA FILHO, L.; BITTENCOURT, L. A. e FERREIRA NETO, L. — Contribuição ao Estudo da Tanatoftalmognose Revista Brasileira de Oftalmologia XXXIII Nº 1 Março de 1974, págs. 77 a 102.
12. GENESTOUS — Citado por COUTELLA, CH.
13. GOMES, H. — Medicina Legal, Livraria Freitas Bastos, 3ª edição, 1953. pág. 774.
14. JOLL — Citado por COUTELLA, CH.
15. KEVORKIAN, J. — The Fundus and the Determination of Death — The American Journal of Pathology, november — december, 1956, págs. 1.253 a 1.269.
16. KEVORKIAN, J. — The Eye in Death — Clinical Symposia, 13:2 april — may — june, 1961, págs. 51 a 62.
17. LABORDE — Citado por COUTELLA, CH.
18. LACASSAGNE et MARTIN — Précis de Médicine Legale, Paris, Masson, 1921, citado por COUTELLA, CH.
19. LARCHER — Citado por TANNER DE ABREU, H.
20. LARCHER — Citado por COUTELLA, CH.
21. LECHA — MARZO, A. — Citado por MACUCO, H. S.
22. LOUIS, A. — Citado por TANNER DE ABREU, H. S.
23. MACUCO, H. S. — Do valor da ophthalmothanatodiagnose química de LECHAR — MARZO, Gazeta Clínica, São Paulo, ano XVIII, Nºs 3, 4 e 5.
24. MAGALHAES, P. B. e CVINTAL, T. — Banco de Olhos, sua Organização e ética. Revista Brasileira de Oftalmologia XXXIII Nº 2 Junho de 1974 págs. 261 a 262.
25. MAJOROS — Regidité cadaverique des muscles de l' oeil Graef's — AR. F. O. 1935, pág. 112. Citado por COUTELLA, CH.
26. MATIAS DUVAL e ROCHARD — Citado por COUTELLA, CH.
27. NEGOVSKI — Citado por KEVORKIAN.
28. REGINARD e LOGE — Citado por COUTELLA, CH.
29. SOMMER — Citado por TANNER DE ABREU.
30. TANNER DE ABREU, H. — Os olhos em thanatologia forense. Gazeta Clínica, Ano XXVIII, São Paulo, págs. 113 a 115.
31. TERSON — Citado por COUTELLA, CH.