

Diagnóstico diferencial do descolamento de retina e hemorragia vítrea organizada através da ultrassonografia quantitativa "A"

Celso Antonio de Carvalho * & Alberto Jorge Betiniane **

A ultrasonografia em oftalmologia tem se constituído em valioso meio semiológico para o diagnóstico de processos patológicos intra-oculares e intra-orbitários.

O método quantitativo em ultrasonografia foi inicialmente considerado por Oksala em 1962 (4) que através de seus estudos concluiu que várias estruturas (lesões) intra-oculares poderiam ser diferenciadas através da ecografia "A" com base na diferença de refletividade sonora.

A ecografia quantitativa, entretanto, como é usada atualmente, foi introduzida por Ossoinig em 1964 com finalidade de diferenciar estruturas biológicas em oftalmologia. Assim, através da mesma, procura-se determinar a refletividade de uma lesão pela medida da altura (intensidade) do eco por ela produzido. Baseia-se praticamente na comparação entre a intensidade do eco correspondente à estrutura em estudo e a intensidade do eco correspondente à uma estrutura padrão.

Ainda segundo os estudos de Ossoinig (3), dois tipos de ecografia quantitativa em oftalmologia podem ser considerados: o primeiro tipo, ou tipo I seria utilizado para lesões tridimensionais como os tumores e se basearia na comparação do traçado ultrasonográfico da lesão em questão com um padrão de refletividade sonora não ocular (por exemplo, sangue citratado); o outro tipo de ecografia, ou tipo II, seria utilizado para o estudo de estruturas que produzem sinais simples (ecos únicos) na ecografia "A". Assim, permitiria a diferenciação de lesões como um corpo estranho intra-ocular, descolamento de retina e membranas vítreas diversas. Neste caso, idênticas intensidades de ecos (padrão e eco correspondente à estrutura em estudo) são estabelecidos pelo ajuste do sistema de sensibilidade no nível exato estabelecido. Os dois valores da sensibilidade são comparados. A diferença, em decibéis, indica a refletividade da lesão.

Particularmente, no que diz respeito ao descolamento de retina, o diagnóstico atra-

vés da ultrasonografia pode ser feito pelas ecografias topográfica e cinética, permitindo, estes dois métodos de exame, esclarecer a respeito do local do descolamento, da extensão do mesmo, da sua forma, e da mobilidade eventual da membrana em estudo (ecografias "A" e "B"). Em certos casos, entretanto, a ecografia quantitativa indispensável a fim de permitir diferenciar um possível descolamento de retina de outras formações membranáceas intra-oculares como por exemplo as decorrentes de hemorragias vítreas organizadas.

Convém referir que, segundo a terminologia empregada em ultrasonografia, define-se uma estrutura de características membranáceas como aquela que apresenta diâmetro menor que 1,5 mm em uma determinada dimensão e maior que 1,5 mm em outra. Ficaria portanto situada entre as estruturas ditas punctiformes (menores que 1,5 mm de diâmetro) e as chamadas tumorais ou tridimensionais (diâmetros maiores que 1,5 mm). Assim, são consideradas estruturas membranáceas em ultrasonografia aquelas decorrentes de hemorragias organizadas, de descolamento de retina ou ainda de exudatos organizados intra-vitreos (3).

Compreende-se assim facilmente, a importância da ecografia como método semiológico em olhos com meios opacos e que portanto impedem o diagnóstico de eventuais condições patológicas através de outros métodos semiológicos mais comuns. É neste aspecto que o estudo da ecografia quantitativa "A" encontra uma de suas grandes aplicações, sobretudo quando se planeja remover as sequelas de membranas vítreas resultantes de hemorragias intra-oculares espontâneas, traumáticas, associadas ou não à descolamento de retina (com ou sem retração vítrea).

Com esta finalidade, procuramos selecionar casos indiscutivelmente portadores das condições clínicas já referidas (hemorragia vítrea organizada e descolamento de retina) e que nos permitissem uma padronização adequada da refletividade diferencial de membranas intra-vitreas com ob-

* Professor Adjunto Livre-Docente da Faculdade de Medicina U.S.P.

** Professor-Doutor da Faculdade de Medicina da U.S.P.
(Serviço do Professor Dr. Paulo Braga de Magalhães).

jetivo de reavaliar os padrões diagnósticos estabelecidos por Ossoinig (4).

MÉTODO

Para o presente estudo consideramos olhos portadores de descolamento de retina (com e sem retração) e hemorragias intra-vitreas. Estas patologias foram diagnosticadas através de exames pré-operatórios ou as vezes tão somente após a realização de cirurgia que objetivasse a melhoria das condições de transparência dos meios intra-oculares (por exemplo, vitrectomia, remoção de cristalino opaco, etc.).

Os olhos estudados (30 olhos) foram divididos em 3 grupos, ou sejam:

Grupo I: olhos portadores de hemorragia vítrea (10 olhos);

Grupo II: olhos portadores de descolamento de retina "simples" (10 olhos);

Grupo III: olhos portadores de descolamento de retina com retração maciça de vítreo (10 olhos).

Fizemos uso de um ecógrafo Kretz 7.200 M.A. que é um tipo de aparelho destinado à ecografia "A". Ele possui uma faixa de amplificação, com máxima resposta para 8 mHz., permitindo excepcionalmente alta sensibilidade, condição frequentemente necessária para a diferenciação dos tecidos. Foi utilizada sonda com frequência de 8 mHz., com diâmetro de 5 mm.

O ecógrafo utilizado permite transformar a escala milimetrada móvel em uma linha reta horizontal, que é então deslocada para uma posição correspondente à metade da altura do eco de impulsão do aparelho observado no ecran do osciloscópio. Este procedimento é necessário para a realização da ecografia quantitativa, segundo o método que foi empregado no presente estudo.

Em todos os pacientes procuramos determinar a região de maior refletividade das membranas intra-vitreas, cuidando de que a sonda se encontrasse rigorosamente perpendicular às estruturas a serem ecograficamente identificadas. A refletividade das membranas intra-oculares foi determinada fazendo-se a leitura no ecógrafo, da intensidade sonora correspondente à obtenção de um perfeito eco, cônico e isolado, com altura equivalente à 50% da altura do eco de impulsão observado. Em seguida, com o paciente olhando para baixo, e com a sonda sobre o globo ocular no setor superior, é feita a determinação da refletividade escleral, também correspondente à 50% da altura dos ecos máximos observados no ecran (para isto, consideramos como referência a linha horizontal, obtida através da escala milimetrada transformada e deslocada para

a meia distância entre a linha isoeletrica e a altura máxima do eco de impulsão do aparelho). A diferença entre os valores obtidos corresponde ao que se convencionou chamar de refletividade diferencial. Convém referir ainda que, para se determinar os valores correspondentes à sensibilidade das membranas e da esclerótica, sempre foram realizadas duas medidas, considerando como valor final a média das medidas efetuadas.

RESULTADOS

Utilizando-se o teste "t" de Student para uma probabilidade de 1%, não se verificou diferença significativa entre as médias dos grupos II e III (descolamento de retina simples e descolamento de retina com retração maciça de vítreo).

Por outro lado, o teste "t" de Student ao nível de probabilidade de 1% se mostrou altamente significativo para a comparação das médias correspondentes aos grupos I e II (hemorragia vítrea e descolamento de retina simples) e I e III (hemorragia vítrea e descolamento de retina associado a retração maciça de vítreo).

COMENTÁRIOS E CONCLUSÕES

Após os primeiros trabalhos visando o emprego da ultrasonografia em oftalmologia com método diagnóstico — estudos estes realizados por Oksala com ecografia "A" e Baun com ecografia "B" —, vários autores, entre eles Bronson, Coleman, Deeney, Prunell e Sokollu muito contribuíram, através de seus estudos, para aprimorar este método semiológico (1, 3).

Por sua vez, Ossoinig em Vienna, a partir de 1963 desenvolveu extenso e profundo estudo clínico e experimental utilizando os ecógrafos "A" e "B" (3). Entre outros trabalhos, o referido autor procurou através da ecografia quantitativa "A" verificar a diferença de refletividade sonora das lesões intra-oculares e intra-orbitárias, de forma a permitir uma diferenciação entre elas. Naquele estudo (4) determinou, entre outras coisas, a refletividade quantitativa de algumas lesões intra-oculares tais como o descolamento de retina e membranas intra-vitreas de natureza hemorrágica. Concluiu que os valores da refletividade diferencial para as lesões mencionadas eram o seguintes.

	Refl. diferencial
1 — Descolamento de retina (D.R.)	6-15 decibéis
2 — Membranas vitreas (M.V.)	21-50 decibéis
3 — "Bordelaine"	16-20 decibéis

Portanto, segundo Ossoinig, quando se realiza uma ecografia quantitativa "A" vi-

TABELA 1

Valores das refletividades escleralda membrana, e diferencial nos grupos I, II e III

Caso	H.E. Vitrea			D.R. Simples			D.R. + R.M.V.		
	R.E.	R.M.	R.D.	R.E.	R.M.	R.D.	R.E.	R.M.	R.D.
1	29	54	25	29	45	16	32	50	18
2	28	48	20	32	52	20	31	40	9
3	28	52	24	24	39	16	29	46	17
4	29	47	18	28	43	15	34	47	13
5	28	60	32	22	42	20	36	48	12
6	26	50	24	28	43	15	27	45	18
7	29	54	25	31	38	7	30	41	11
8	26	60	34	30	45	15	31	50	19
9	29	58	29	29	42	13	29	42	13
10	28	54	26	33	50	17	30	46	16
Média	28	53,7	25,7	28,5	43,9	15,4	30,9	45,5	14,6
Desvio Padrão	1,15	4,62	4,92	4,1	4,38	3,68	2,6	3,53	3,43

H.E.: hemorragia; D.R.: descolamento de retina; R.M.V.: retração maciça de vitreo.

TABELA 2

Incidência da refletividade diferencial nos grupos I, II e III.

Valor Diferencial (db) \ Patologia	<10	10 — 15	16 — 20	>20
H.E. Organizada	—	—	2 (20%)	2 (80%)
D.R.S.	1 (10.0%)	4 (40%)	5 (50%)	—
D.R. c/ R.M.V.	1 (10%)	4 (40%)	5 (50%)	—

dB = decibéis

D.R.S. = Descolamento de retina

H.E. = Hemorragias

simples

D.R.c/R.M.V. = Descolamento de retina associado a retração maciça de vitreo

sando o diagnóstico diferencial entre D.R. e M.V. e encontrava-se valores abaixo de 16 dB para a refletividade diferencial, seguramente estaríamos diante de 1 caso de descolamento de retina. Por outro lado, se encontrarmos valores superiores a 20 dB, o diagnóstico de membrana vitrea se impõe. Porém, se o valor diferencial estiver entre 16 e 20 dB não teremos elementos para definir o diagnóstico por meio da ecografia quantitativa.

Através do estudo por nós realizado, procuramos verificar os valores da refletividade diferencial em membranas vitreas pós-hemorragicas e no descolamento de retina (D.R.) com finalidade de re-avaliar os padrões diagnósticos indicados por Ossoinig. Procuramos ainda comparar a refletividade diferencial do descolamento de retina simples (D.R.S.) com aquela do descolamento de retina associado à retração maciça de vitreo (D.R. + R.M.V.).

Considerando os resultados por nós obtidos, verificamos através da tabela (1) que nos casos de descolamento de retina o valor da refletividade diferencial nunca foi superior a 20 dB. Por sua vez, os casos de hemorragia vitrea organizada revelaram valores da refletividade diferencial (R.D.) sempre acima de 20dB, valores estes que confirmam achados da literatura (4).

Entre os casos que apresentaram valor da refletividade diferencial entre 16 e 20 dB (faixa "bordelaine" de Ossoinig) observa-se que (tab. 1) apenas dois (casos n.ºs 2 e 4) eram decorrentes de hemorragia vitrea, sendo os demais decorrentes de descolamento de retina (10 olhos ou seja, 50% dos casos de D.R. estudados). Conclue-se portanto que, considerando a faixa de valores diferenciais compreendida entre 16 e 20 dB, a incidência de D.R. é muito superior à cor-

respondente incidência de membranas vítreas pós-hemorragicas, ou seja, diante de um caso cuja ecografia quantitativa mostre valores diferenciais entre 16 e 20 dB. a possibilidade de se estar diante de um caso de D.R. é muito maior do que a de se tratar de hemorragia organizada. Assim, há uma nítida preponderância de descolamento de retina na chamada faixa "bordelaine" de Ossoinig (Tab. 2).

Ainda através da tabela (1) podemos verificar que, dentre os casos que apresentaram valores diferenciais entre 16 e 20 dB., os dois únicos casos de hemorragia vítrea que se encontram nesta faixa não apresentaram valores diferenciais menores que 18 dB. (um deles apresentou V.D. de 18 dB. e outro de 20 dB. Assim, se considerarmos que o valor da refletividade diferencial mínima para o diagnóstico de H.E. foi de 18 dB e o valor máximo para o diagnóstico de D.R. foi de 20 dB., podemos admitir então uma faixa "bordelaine" (inconclusiva) compreendida entre 18 e 20 dB.. Estes seriam valores que poderiam ocorrer em alguns poucos casos, quer de D.R. quer de hemorragia vítrea organizada. Com este critério, o número de casos com ecografia quantitativa inconclusiva se tornaria menor.

RESUMO

Foram estudados olhos comprovadamente portadores de descolamento de retina e hemorragia vítrea organizada através da ecografia "A". Foi possível estabelecer li-

mites de valores da refletividade diferencial das referidas lesões que justificam a grande importância diagnóstica do método, sobretudo em olhos com meios opacos.

Verificou-se que a incidência de D.R. é muito maior do que a incidência de H.E. na faixa considerada "bordelaine" por Ossoinig. Por outro lado, os casos de hemorragia vítrea organizada nunca mostraram valores abaixo de 18 dB.

As nossas observações permitem talvez estreitar a faixa "bordelaine" de Ossoinig de 16-20 dB. para 18-20 dB.

SUMMARY

In the present paper it was studied cases of retinal detachment associated or not to vitreous retraction and cases of organized vitreous haemorrhages. It was established values for the differential reflectivity of those lesions through ultrasonography, which is a method of great clinical value, mainly in cases of opaque vitreous or with opacities of the lens. It was observed that the number of retinal detachment is much higher than the number of organized haemorrhages in the "bordelaine" band of differential values established by Ossoinig. On the other hand, it was never observed differential values for the reflectivity which were below 18 dB. in cases of intravitreal organized bleeding. Our observation allow a reduction of the "bordelaine band" of Ossoinig from 16-20 db. to 18-20 db.

BIBLIOGRAFIA

1. COLEMAN, D. J.; LIZZI, F. L.; JACK, R. L. — Ultrasonography of the eye and orbit. Lea & Febiger — Philadelphia, 1977.
2. HAMARD, H.; MASSIN, M.; POUJOL, J. — Ecographie de L'oeil et L'orbite. Bulletin des Societes D'Ophthalmologie de France. Rapport Annuel.
3. OSSOINIG, K. C. — Clinical Echo-Ophthalmology. Current Concepts of ophthalmology. St. Louis — Vol III — P. 101-130, 1972.
4. OSSOINIG, K. C. — Quantitative Echography — The Basis of Tissue Differentiation. Journal of Clinical Ultrason, 2: n.º 1, 1974.

Endereço dos autores: Professor Arthur Ramos, 96 — 8.º and. — São Paulo — CEP 01454 — Brasil