

Considerações sobre a divergência vertical dissociada

CARLOS SOUZA-DIAS & JULIO PRIETO-DÍAZ

INTRODUÇÃO

O fenômeno que nos ocupa, caracterizado pela hiper-tropia de um olho, ou de um e outro olho alternadamente, denominado de preferência Divergência Vertical Dissociada (DVD), é uma complexa disfunção supranuclear do sistema oculomotor que afeta seletivamente determinados movimentos.

A DVD tem recebido outras denominações, tais como Desvio Vertical Dissociado²⁶, Hipertropia Alternante⁶, Hipertropia por Oclusão², Sursundução Alternante^{5, 15}, Estrabismo Divergente Vertical Dissociado²², Hiperdesvio Dissociado²⁸, etc. Ultimamente tem sido popularizado o uso da sigla DVD, que nos parece adequada pois tende a universalizar a nomenclatura, motivo pelo qual usá-la-emos no transcorrer deste trabalho.

Habitualmente, embora não de forma exclusiva, a DVD associa-se esotropias congênitas ou de surgimento muito precoce com, ainda que não exclusivamente, severo comprometimento sensorial. Se bem que o habitual seja a combinação da DVD com situações nas quais há alterações profundas da sensorialidade, é possível encontrá-la em casos com variados graus de binocularidade, como em certas exotropias intermitentes, esotropias perfeitamente alinhadas cirurgicamente em idade precoce etc.

São interessantes os casos de pessoas monoculares nas quais se observa DVD. A monocularidade pode ser congênita ou adquirida precocemente, situações às quais só associar-se uma esotropia secundária com características da síndrome de Ciancia, com acentuada limitação de abdução do olho fixador e torcicolo típico. Observa-se a presença de DVD também em pessoas que vieram a perder a visão de um dos olhos em idade adulta e que não possuam nenhum tipo de estrabismo anteriormente. Nesses casos, a DVD se manifesta como hipertropia do olho que não vê. Se, através de tratamento adequado, este recupera a visão, a hipertropia geralmente desaparece, recuperando-se a visão binocular.

Têm sido referidos alguns raros casos de DVD também em pacientes que não apresentam nenhuma outra anomalia oculomotora, com estereopsis normal^{18, 30}.

QUADRO CLÍNICO

A DVD caracteriza-se por um movimento lento realizado por um olho quando se o oculta, reduz-se a quantidade de luz que sobre ele incide ou provoca-se uma turvação da imagem que nele se forma, por meio de uma lente convergente forte ou um filtro translúcido. Ao suprimir-se o fator provocador, retorna ele, um pouco mais rapidamente, à sua posição inicial. Em alguns pacientes, o movimento pode surgir espontaneamente, em geral quando estão cansados, distraídos ou excitados, com frequência muito variável entre eles, a qual pode ser tão acentuada que sugira um desvio permanente. Nos casos em que ele surge unicamente sob provocação, dizemos que a DVD encontra-se compensada; em caso contrário, quando o desvio se mani-

festa espontaneamente, causando problema estético ou funcional, dizemos estar ela descompensada.

O movimento possui 3 componentes: elevação, exci-clodução e abdução. A participação de cada um deles é muito variável, mas em geral a elevação é o que predomina. Os outros podem chegar a faltar e a abdução é, em alguns pacientes, substituída por adução. Chegamos a crer que esta seria nada mais que uma convergência mantida em estado latente através de fusão motora anômala, que se manifesteria devido à interrupção da fusão causada pelo oclusor. Passamos a considerá-la parte integrante da DVD quando reparamos que ela muitas vezes se manifesta unicamente quando se oculta um dos olhos e que desaparece ou reduz-se consideravelmente após uma intervenção cirúrgica destinada unicamente a eliminar a hipertropia.

Em alguns casos de DVD, principalmente os associados à síndrome de Ciancia, o olho fixador sofre uma intorção, o que exige do paciente a manutenção de um torcicolo compensador, caracterizado pela inclinação da cabeça sobre o ombro ipsilateral, ao que se associa um componente horizontal, devido à limitação de abdução, tão frequente entre estes pacientes (Fig. 1). Em alguns indivíduos portadores da DVD, a oclusão de um dos olhos provoca, no olho fixador, uma pequena intorção, retornando este à posição original ao se retirar o oclusor. Este fenômeno já havia sido observado por Verhoeff em 1941³⁶.



Fig. 1

HELVESTON⁹, estudando eletrooculograficamente a velocidade do movimento vertical da DVD, demonstrou que a elevação do olho ocluído varia entre menos de 2 a 40 graus por segundo e que o retorno quando desocluído, varia entre 10 a 200 graus por segundo.

A DVD pode ser simétrica para ambos os olhos ou, mais frequentemente, assimétrica. Neste caso, pode ela ser tão discreta em um deles que simula ser unilateral. Como comentaremos detalhadamente mais adiante, entretanto, nunca devemos pensar que estamos diante de um caso de DVD unilateral, pois, sendo este um fenômeno que abrange globalmente o aparelho visual, é basicamente binocular.

* Professor Associado da Disciplina de Oftalmologia da Faculdade de Ciências Médicas da Sta. Casa de São Paulo e Chefe de Clínica da Clínica Oftalmológica da mesma Sta. Casa.

** Diretor do Instituto de Oftalmologia de La Plata - Pedidos de separatas para o Prof. Carlos Souza-Dias, Rua Cincinato Braga, 59, cj. 5 B2 — 01333 São Paulo, SP.

Fenômeno assaz interessante, que pode ser considerado diacrítico da DVD, pois não é observado em nenhum outro tipo de perturbação oculomotora, é o chamado fenômeno de Bielschowsky. Consiste ele numa infradução e discreta intorção do olho não fixador quando se diminui a iluminação do olho fixador. Pode ser provocado facilmente colocando diante deste um filtro de luz, que pode ser um vidro vermelho da barra de filtros de Bagolini, e pedindo ao paciente que se mantenha sempre fixando um foco luminoso colocado à sua frente. Aumentando gradativamente a intensidade do filtro, acentua-se sincronicamente a infradução. A intensidade do fenômeno é muito variável entre os pacientes, havendo aqueles em que não é possível observá-lo. Geralmente se manifesta com maior magnitude quando o olho fixador é o que apresenta maior elevação quando ocluído. O fenômeno de Bielschowsky é mais uma demonstração da bilateralidade da DVD. (Fig. 2).



Fig. 2 — Fenômeno de Bielschowsky em DVD.

- A — Paciente operada para síndrome de Ciancia, com DVD compensada;
- B — ocluindo-se o olho direito, este sobe;
- C — ocluindo-se o olho esquerdo, este sobe;
- D — colocando-se diante do olho direito um filtro vermelho (barra de filtros de Bagolini), mantendo o paciente a fixação de um fundo luminoso a 6 m de distância, o olho esquerdo desce.

Outro detalhe que, dada a sua frequência, quase pode ser considerado uma das características da DVD, é o aumento da hipertropia de um olho quando se inclina a cabeça sobre o ombro do lado oposto a ele e a sua diminuição

quando a cabeça é inclinada ipsilateralmente. Trata-se de fenômeno inverso ao que se observa na paresia do oblíquo superior (fenômeno de Bielschowsky). Observamos (S. D.) este fenômeno em 16 dentre 21 pacientes portadores de DVD, em 11 para ambos os lados e em 5 para apenas um dos lados. Nos restantes 5 pacientes, o fenômeno apresentou-se de forma invertida, isto é, como ocorre na paresia do oblíquo superior, em 3 deles bilateralmente e, em 2, apenas para um dos lados. (Quadro I).

QUADRO I

Aumento da HT em 21 pacientes com DVD, com inclinação da cabeça sobre os ombros

Inclin. Contralateral	Inclin. Ipsilateral
Bilateral 11 (52.3%)	Unilateral 5 (24%)
76.3%	Bilateral 3 (14.2%) Unilateral 2 (9.5%) 23.7%

Quadro I — Inclinação contralateral = aumento da hipertropia de um olho quando a cabeça é inclinada sobre o ombro contralateral; inclinação ipsilateral = aumento da hipertropia quando a cabeça é inclinada sobre o ombro do mesmo lado.

Com certa frequência, observamos coincidência entre a DVD e o nistagmo latente, principalmente entre os portadores de síndrome de Ciancia. Como a DVD ocorre em pacientes sem nistagmo latente, assim como pode ser adquirida em pacientes adultos que perdem a visão de um olho por motivos orgânicos, tendemos a crer que as duas anomalias sejam etiopatogeneticamente independentes.

O quadro clínico da DVD é muitas vezes modificado pela presença simultânea de disfunção dos músculos oblíquos. Numa pequena série de 22 pacientes portadores de DVD, encontramos 10 com hiperfunção bilateral dos oblíquos superiores, 5 com hiperfunção bilateral dos oblíquos inferiores, 2 com hiperfunção do superior de um olho e do inferior do outro, 1 com hiperfunção do oblíquo superior de um só olho e 4 sem nenhuma disfunção de oblíquos. (quadro II).

QUADRO II

Incidência de Hiperfunção de oblíquos em pacientes com DVD

Ausente	4 (18.2%)					
OS	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>Bilat.</td> <td>10 (45.4%)</td> </tr> <tr> <td>Unilat.</td> <td>1 (4.5%)</td> </tr> </table>	Bilat.	10 (45.4%)	Unilat.	1 (4.5%)	11 (49.9%)
Bilat.	10 (45.4%)					
Unilat.	1 (4.5%)					
OI	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>Bilat.</td> <td>5 (22.7%)</td> </tr> <tr> <td>Unilat.</td> <td>0 (0.0%)</td> </tr> </table>	Bilat.	5 (22.7%)	Unilat.	0 (0.0%)	5 (22.7%)
Bilat.	5 (22.7%)					
Unilat.	0 (0.0%)					
OS um olho, OI no outro	2 (9.1%)					
Total	22 (100.0%)					

Esta pequena amostra demonstra o fato, que já víñhamos observando há muito tempo, de que a hiperfunção dos oblíquos superiores, muitas vezes acompanhada de anoplopia em A, é muito frequente entre os portadores de DVD. HELVESTON⁹, numa série de 111 pacientes portadores de DVD, constatou em 22 deles hiperfunção dos oblíquos inferiores e, em 22 outros, dos oblíquos superiores (20% de cada).

A DVD tende a ser comitante nas diferentes posições do olhar, mas pode haver um moderado aumento da hipertropia na abdução e algo mais em infraversão. Mas a tão frequente combinação da DVD com outros desvios verticais, mormente os devidos a disfunções dos oblíquos, modifica a magnitude da hipertropia própria da DVD nas diferentes versões. Por exemplo, se existe uma DVD associada a hiper-

função dos oblíquos inferiores, a hipertropia será maior em adução e algo em supraversão que em abdução e infraversão. Este fato foi corroborado por um estudo que realizamos (P. D.), tomando 3 lotes de 20 pacientes; um deles possuía DVD pura, sem disfunção dos oblíquos, outro apresentava também hiperfunção dos oblíquos inferiores e o terceiro dos superiores. Medimos a magnitude da hipertropia na posição primária do olhar, em supra e infraversões e nas lateroversões. As medidas foram realizadas com os pacientes fixando com um outro olho, considerando para cada lateroversão o olho não fixador. Desta forma, em cada lote de 20 pacientes estudamos 40 olhos. Os resultados obtidos podem ser observados no quadro III. A maior incompatibilidade entre as diferentes posições do olhar foi encontrada nos pacientes que apresentavam hiperfunção dos oblíquos superiores, o que se torna de fácil compreensão se considerarmos que, à tendência da DVD a ser maior em abdução e em infraadução, soma-se a maior hipertropia nestas posições devida à hiperfunção dos oblíquos superiores.

QUADRO III

Adução	Pos. Primária	Abdução	Versões
11.57 ^a	10.25 ^a		Sem disfunção
	11.75 ^a	12.42 ^a	de oblíquos
	13.33 ^a		
12.62 ^a	12.92 ^a		Com hiperfunção
	12.64 ^a	8.25 ^a	de O. I.
	11.92 ^a		
10.77 ^a	13.00 ^a		Com hiperfunção
	14.90 ^a	15.55 ^a	de O. S.
	15.55 ^a		

Quadro III — Demonstração da incompatibilidade da hipertropia nas diferentes posições do olhar em 3 grupos de 20 pacientes portadores de DVD, o primeiro sem disfunção de oblíquos, o segundo com hiperfunção associada de oblíquo inferior e, o terceiro, com hiperfunção associada de oblíquos superiores. Cada grupo corresponde às medidas de 40 olhos.

PATOGENIA

Algumas teorias têm tentado explicar o mecanismo da DVD. Cremos que, até agora, nenhuma delas logrou explicar a totalidade do fenômeno. Ante uma determinada teoria, é sempre mais fácil encontrar argumentos que a invalidem do que tentar confirmá-la.

BIELSCHOWSKY¹ cria na alteração de um suposto centro da divergência vertical. A existência deste, entretanto, nunca pôde ser demonstrada.

CRONE⁸ afirmava que a DVD se deveria à persistência de movimentos monoculares que, presentes no recém-nascido, desapareceriam em condições normais nas primeiras semanas de vida. Seriam eles filogeneticamente primitivos, próprios de espécies inferiores. Para CRONE, o fenômeno começaria com estes movimentos monoculares. Estes desencadeariam o processo, mas, por sua vez, determinariam o aparecimento de movimentos compensadores que, estes sim, seriam binoculares, portanto sujeitos à lei de Hering. Estes últimos seriam a expressão clínica da DVD.

Segundo CRONE, um estímulo luminoso determinaria sobre o olho fixador uma tendência à depressão, incicloulação e adução. Para compensá-la, o olho receberia impulsos em sentidos contrários, que seriam binoculares e sujeitos à lei de Hering. O impulso destinado à depressão do olho fixador seria compensado por outro de elevação, que, por ser binocular, determinaria a elevação do olho não fixador. Desta maneira, é fácil compreender a elevação deste. Mas o mesmo raciocínio não é válido para explicar os outros

componentes motores da DVD. A tendência à incicloulação do olho fixador deveria ser neutralizada por um impulso de excicloulação, o qual determinaria, no outro olho, uma incicloulação, exatamente o contrário do que se observa na prática. O mesmo raciocínio cabe em relação ao movimento de abdução do olho fixador, que deveria compensar a tendência à adução. Ela determinaria uma adução do outro olho, o contrário do que ocorre na maioria das vezes. Para explicar a extorção e a abdução do olho não fixador, CRONE afirmava que estes movimentos seriam correspondentes à fase lenta dos nistagmos latentes horizontal e rotatório. Mas o nistágmo latente (NL), apesar de associar-se com frequência à DVD, não é parte constitutiva dela. São fenômenos oculomotores independentes.

Também podemos interpretar a fenomenologia da DVD como a exteriorização de uma anomalia de uma eventual divergência vertical, que, neste caso, seria assimétrica. Ocorreria como numa convergência assimétrica, na qual o objeto fixado encontra-se em frente a um dos olhos. O fenômeno se desencadearia com a redução da percepção luminosa de um dos olhos. Poder-se-ia argumentar que se trataria de fenômeno monocular — o olho oculto se eleva, abduz e extorce. Entretanto, um observador experiente encontrará sempre sinais sutis, como a intorção do olho fixador, que apontam para a binocularidade da DVD.

De acordo com o acima exposto, torna-se fácil compreender o mecanismo do fenômeno de Bielschowsky, se considerarmos que o fator desencadeante da DVD é a redução da intensidade luminosa que incide sobre um dos olhos. Ao colocarmos diante de um olho um filtro que reduza a intensidade luminosa (um filtro vermelho por exemplo), é válido pensar que este receba um influxo nervoso para elevar-se. Mas, se pedirmos ao paciente que se mantenha fixando um foco luminoso através do filtro, passará a enviar a este olho um impulso depressor, para compensar a tendência à elevação e manter o olho estático, pois o reflexo de fixação sobreponer-se a todos os outros. Como esta ineração infradutora, ao contrário do que ocorre com a ineração elevadora na DVD, obedece a lei de Hering, o olho não fixador também a receberá, na mesma quantidade; como este não está sob influência de influxo nervoso elevador, descerá livremente (Fig. 3). Tivemos oportunidade de comprovar este raciocínio por meio de duas experiências (S. D.): 1) - introduzimos no reto inferior de um dos olhos de uma paciente portadora de DVD um eletrodo de electromiografia; pedimo-lhe que fixasse um foco luminoso, colocado à sua frente, com o mesmo olho e colocamos diante deste um filtro vermelho escuro, o que provocou uma descarga elétrica. 2) - Adaptamos ao rosto da mesma paciente um exoftalmômetro de Hertel e repetimos a manobra: pedimo-lhe que fixasse um foco luminoso situado à distância com um dos olhos e colocamos diante dele um filtro vermelho escuro. Notamos que este provocava uma discreta enoftalmia, o que evidencia uma cocontração de músculos retos antagonistas, neste caso o superior e o inferior.

Até aqui consideramos a DVD como fenômeno secundário à disfunção de um suposto centro de divergência vertical ou consequência da liberação de primitivos movimentos oculares, provocada pela estimulação luminosa do olho fixador, ou, inversamente, pela diminuição da quantidade de luz que incide sobre o olho não fixador. Todas as teorias apresentam algo de válido, mas não conseguem explicar todas as facetas do fenômeno. Nós acreditamos que a DVD seja algo que se desencadeia quando, num indivíduo predisposto, estabelece-se uma disparidade na percepção luminosa entre ambos os olhos, e, talvez, também na percepção de formas. A utilização dos filtros claros de SPIELMANN³¹ sugerem fortemente esta última hipótese. Desencadeado o fenômeno, o movimento mais evidente é a divergência vertical assimétrica, de forma que o olho que recebe maior estímulo

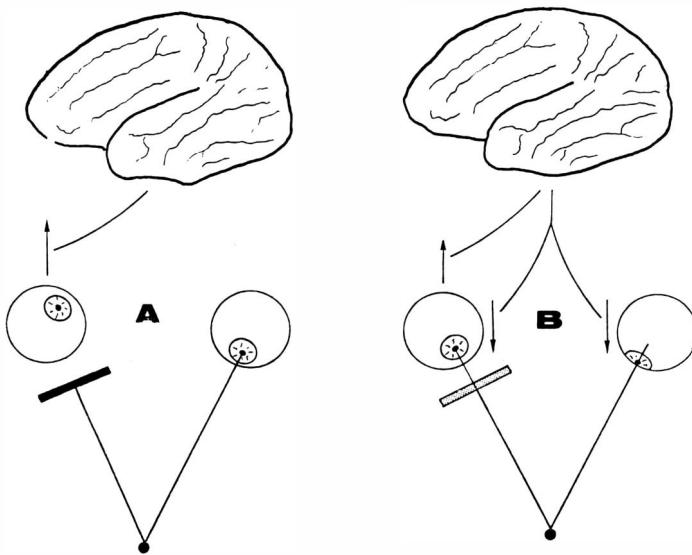


Fig. 3 — Mecanismo inervacional do fenômeno de Bielschowsky associado à DVD. Em A, o olho direito é ocluído e recebe uma ineração supradutora, enquanto o olho esquerdo mantém-se fixando. Em B, é colocado à frente do olho direito um filtro colorido, que reduz a intensidade luminosa que sobre ele incide; recebe ele, como em A, uma ineração supradutora, mas, como é solicitado a manter a fixação através do filtro, é-lhe enviado um influxo nervoso compensador de infradução. Como este, ao contrário da ineração supradutora, obedece à lei de Hering, o olho esquerdo também o recebe. Não estando este sujeito a nenhuma força elevadora, é levado a realizar uma infradução.

luminoso está em hipotropia. Isto independe de qual o olho fixador; atente-se o fenômeno de Bielschowsky, que surge quando se reduz a iluminação que incide sobre o olho que se mantém fixador, o que provoca uma infradução do outro. O fenômeno parece, então, ser uma reação global do aparelho visual (portanto interessando ambos os olhos), que se desencadeia quando se estabelece uma disparidade da percepção luminosa ou de formas entre ambos os olhos.

Há uma manobra que comprova de maneira muito clara que a disparidade de estímulos entre ambos os olhos é o fator principal no desencadeamento da DVD (P. D.). Oclui-se um dos olhos por meio de um oclusor colocado a alguns centímetros de distância dele, de maneira a que a disparidade de formas seja mais importante que a de luminosidade. O olho se eleva, abduz (às vezes aduz) e extorce. Sem mover este oclusor, coloca-se um outro diante do olho fixador, à mesma distância, solicitando ao paciente que permaneça olhando em frente, como se ainda estivesse fixando o mesmo foco luminoso. Desta forma, com ambos os olhos ocluídos, o primeiro olho a ser ocluído, que havia subido, agora desce; desaparece a hipertropia. Desocluímos então o olho que foi ocluído em segundo lugar e o outro, ainda ocluído, passa a subir novamente. É notável como este último desce e sobe à medida que se oclui e desocluí o olho fixador, apesar de se manter sempre ocluído. (Fig. 4). Esta prova tão simples tende a demonstrar que, para que se desencadeie a DVD, o fator importante é a disparidade de informação recebida por ambos os olhos. Quando ocluímos o segundo olho, o que estava fixando, a DVD desaparece, pois, estando agora ambos ocluídos, a percepção passa a ser idêntica entre eles. Jampolsky concorda com estas observações e acrescenta que fenômeno similar pode ser verificado quando, durante o "cover test", a luz ambiente é apagada^{10b}. Nesta circunstância, a disparidade de percepção desaparece.

Se bem que, como enfatizamos anteriormente, a DVD seja uma disfunção global, supranuclear, do sistema oculomotor, que afeta determinados movimentos, é indubitável que, a nível periférico, o músculo reto superior desempenha papel importante no seu desencadeamento. Na DVD descompensada, com marcada hipertropia, só haver evidente hipertonia deste músculo. Este fato talvez explique o incremento da hipertropia em infraversão. Em esotropias congénitas, ou de surgimento muito precoce, que fixam sempre em adução (síndrome de Ciancia), é muito frequente observar-se um torcicolo torcional severo devido à intorção do olho fixador, um dos componentes da DVD. Não é infrequente que, com apenas o retrocesso amplo do reto medial do olho fixador, permitindo ao paciente fixar em posição primária, desapareça ou se reduza o torcicolo torcional e manifeste-se ou incremente-se uma hipertropia, que antes não havia ou era muito discreta, do olho não fixador (que também agora se posiciona na linha média). Cremos que tanto a intorção como a posterior hipertropia sejam causadas pela hipertonia do reto superior. Quando o olho está em extrema adução devida à esotropia, o reto superior possui importante ação intorsora, provocando o torcicolo torcional; quando o olho é levado cirurgicamente à posição primária, este músculo perde ação intorsora e incrementa-se a sua ação elevadora. Este fato alerta-nos contra a realização de qualquer cirurgia torcional antes que os olhos sejam alinhados horizontalmente (P. D.).

DIAGNÓSTICO

A constatação da presença da DVD na maioria das vezes não oferece dificuldade. A oclusão alternada de um e outro olho, de preferência após compensar, através de prismas, qualquer eventual desvio horizontal, latente e/ou manifesto, geralmente desencadeia o fenômeno de maneira evidente.

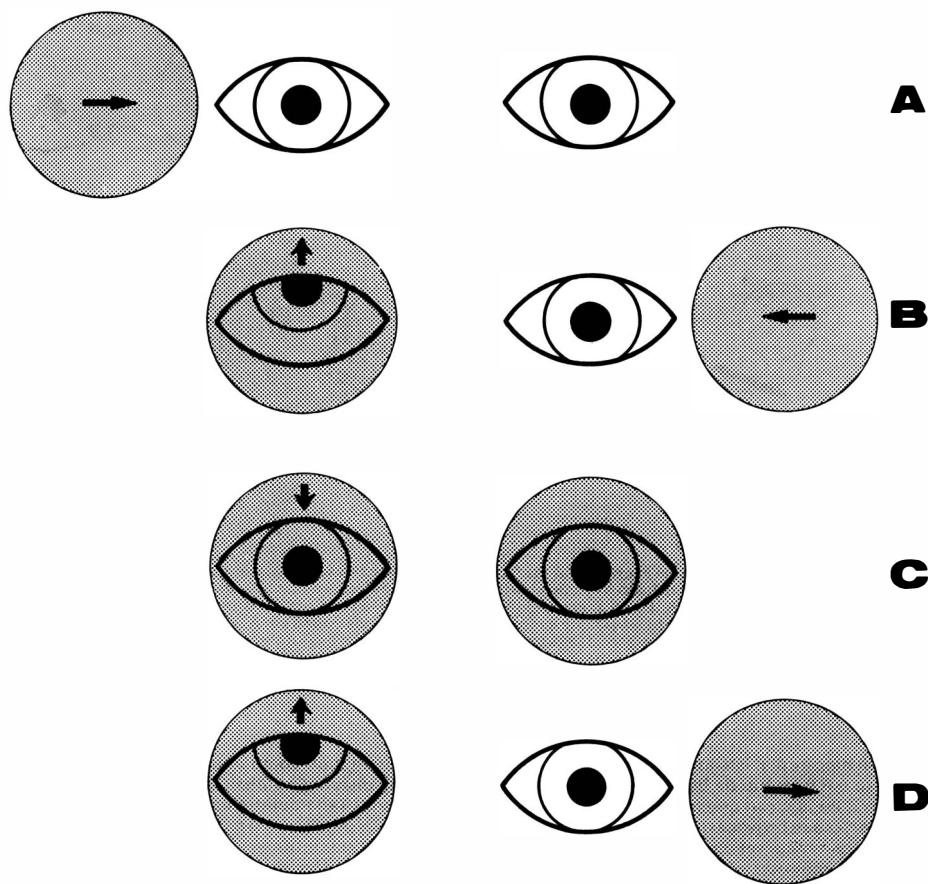


Fig. 4 — Manobra que demonstra que, na patogenia da DVD, desempenha importante papel na "diparidade de imagens" recebidas por um e outro olho. Ao ocluir o olho direito, este se eleva. Ao ocluir também o olho esquerdo, o direito, que estava elevado, desce. Ao desocluir o olho esquerdo, o direito torna a subir. Tanto a supra como a infraversão do olho direito se realizam estando ele ocluído, estimuladas tão somente pela oclusão e desoclusão do esquerdo.

O fato mais importante a ser observado é a elevação do olho quando se oclui. Ao retirar-se o oclusor ou transferi-lo para o outro olho, o desocluído desce, sem que este movimento seja acompanhado por uma descida do outro. Ele desce sozinho. No caso do "cover test" alternado, ao mudar-se o oclusor, o olho que acaba de ser ocluído passa imediatamente a subir, o que se pode comparar aos movimentos de uma gangorra. Em alguns pacientes, entretanto, observa-se, em cada olho, quando é ocluído, uma pequena e rápida descida, que representa um esboço de movimento conjugado com o outro olho, que inicia o seu movimento descendente de refixação (obediência à lei de Hering), antes que a lenta supradução própria da DVD chegue a subjugar-l-o inteiramente, invertendo o sentido do movimento.

O fenômeno de BIELSCHOWSKY, embora não possa ser observado em todos os casos, quando presente confirma o diagnóstico de DVD, pois, como dissemos, ele não pode ser observado em nenhum outro tipo de alteração oculomotora. A redução da Hipertropia de um olho quando se inclina a cabeça sobre o ombro do mesmo lado, embora não possa ser considerada diacrítica, é fortemente sugestiva de DVD.

Alguma dificuldade diagnóstica pode surgir em algumas circunstâncias:

1) Em casos de DVD muito discreta, é necessário atenção e uma oclusão demorada de cada olho. O movimento vertical, geralmente mais conspicuo, é o que deve ser investigado; a ascenção, bastante lenta, pode ser de mais difícil observação, mas a descida, bem mais rápida, geralmente é, para olhos experimentados, facilmente perceptível. Deve-se estar atento para o fato de que o olho que não é ocluído (caso do "cover test" monocular) ou o que passa a ser ocluído ("cover test" alternado) não acompanha o que acaba de ser desocluído, na sua descida, exceção feita àquela pequenina e rápida descida a que nos referimos há pouco. Em alguns casos, a extorção do olho ocluído é facilmente perceptível, com a ajuda dos vasos conjuntivais, o que facilita o diagnóstico. Apesar de não ser frequente em pacientes com DVD discreta, o fenômeno de Bielschowsky às vezes é observável. Em alguns pacientes, é possível provocar a percepção de diplopia por meio do filtro vermelho escuro. Característica interessante desta é que a imagem vermelha é percebida sempre mais baixa que a outra, o que denota uma hipertropia alternante.

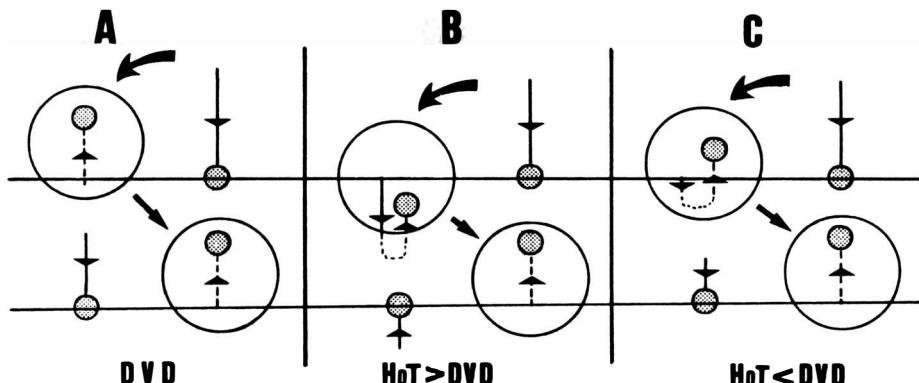


Fig. 5 — Diagnóstico de uma hipertropia permanente (comitante) associada à DVD. Em A, movimentos dos olhos provocados pelo "cover test" alternado, num caso de DVD simétrica sem hipertropia permanente associada. Em B e C, há hipertropia permanente associada do olho direito; em B, esta é menor que a hipertropia da DVD, o inverso ocorrendo em C. Note-se que, ao ser desocluído o olho direito, em B este "vem de baixo" e, em C, ele "vem de cima".

2) É frequente observar-se, associada à DVD, uma hipertropia permanente, comitante. Nesses casos, o comportamento do olho hipotrópico durante o "cover test" alternado é característico. Ao ser transferido o oclusor para ele, em vez de iniciar imediatamente a subida, realiza antes um movimento descendente rápido, com características de movimentos sacádicos, passando logo a subir lentamente. A amplitude de cada um destes dois movimentos depende da magnitude da hipertropia e da DVD. Se aquela é maior que esta, o olho, ao subir, não chega à posição primária, mantendo, portanto, uma pequena hipertropia (Fig. 5B). Isto se observa claramente quando o oclusor é transferido para o outro olho — o seu movimento de refixação é ascendente e não descendente, como seria se não houvesse a hipertropia permanente. Se a DVD é maior que a hipertropia, o olho hipotrópico, ao ser ocluído, após o movimento descendente rápido, sobe até atingir uma posição acima da linha média, para afimobilizar-se; ao ser desocluído, vem então de cima para baixo para refixar (Fig. 5C). O diagnóstico é feito tão somente pela descida rápida que o olho hipotrópico realiza quando é ocluído.

3) Quando há, associada à DVD, hiperfunção dos oblíquos inferiores. Esta é uma condição que, por si mesma, pode provocar hipertropia alternante, que se assemelha à DVD, ocorre o oposto, isto é, este se eleva. A manobra geralmente não traz dificuldades, exceto em certas circunstâncias, como na síndrome de Ciancia com grande esotropia e acentuada limitação de abdução. A diferenciação baseia-se fundamentalmente no seguinte: fazendo com que o paciente fixe com um dos olhos em adução, no caso de hiperfunção de oblíquos inferiores, o olho abduzido (que não está fixando), situa-se em infraadução ("falling eye"); se se trata de DVD, ocorre o oposto, isto é, este se eleva. A manobra feita de maneira inversa, fazendo fixar o olho abduzido, nada esclarece, pois em ambas as situações o olho abduzido se eleva (no caso de DVD porque o dorso do nariz age como oclusor natural, desencadeando o fenômeno). Maior dificuldade enfrentamos quando há associação de ambas as anomalias. O que esclarece a questão é o fato de o olho abduzido, não fixador, situar-se em hipertropia menor do que a esperada, considerando a magnitude da hipertropia do outro olho quando este fixa, ou mesmo o desaparecimento da hipertropia (Fig. 6). Outro elemento de diferenciação é a velocidade com que o olho sobe quando é ocluído. Na DVD, o movimento é characteristicamente lento, semelhante à abdução do olho ocluído na exotropia intermitente, enquanto na hipertropia alternante por hiperfunção

dos oblíquos inferiores ele é rápido, como movimento sacádico que é.

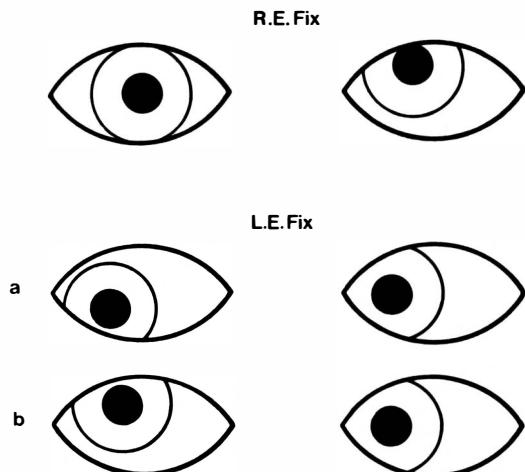


Fig. 6 — Diagnóstico diferencial entre a DVD e a hiperfunção dos oblíquos inferiores. Na figura superior, o olho direito está fixando em posição primária (R. E. Fix); nas duas inferiores, fixa o olho esquerdo em adução: em a, o olho direito situa-se abaixo da linha média, denotando hiperfunção do oblíquo inferior esquerdo; em b, o olho direito situa-se acima da linha média, denotando uma DVD.

A hiperfunção dos oblíquos superiores, tão frequentemente associada à DVD, como dissemos, não oferece problema diagnóstico, pois o exame das versões (posições diagnósticas do oblíquo superior) a evidencia facilmente. É interessante notar que a DVD, por si só, não provoca anisotropia em A ou em V. Quando uma destas está presente, constitui importante fator de suspeita de que os músculos oblíquos estejam alterados em sua função.

Como dissemos, real dificuldade neste assunto, em mãos experientes, só existe em presença da síndrome de Ciancia, devido à impossibilidade do paciente abduzir os olhos. Neste caso, entretanto, a inclinação da cabeça sobre o ombro do lado do olho fixador (Fig. 1), consequência da intorção deste, sugere fortemente o diagnóstico de DVD;

resta apenas a avaliação do grau de participação de cada um dos fatores (DVD e hiperfunsão dos oblíquos inferiores) nos casos em que ambos coexistem.

4) Quando há desvio horizontal acentuado. É importante, neste caso, compensá-lo com prismas adequados, pois os movimentos de refixação horizontais prejudicam a observação dos da DVD durante o "cover test". Aqui, novamente, encontramos dificuldade na síndrome de Ciancia, quando o paciente é muito jovem e a esotropia é grande.

5) Casos assimétricos — Como já dissemos, a DVD é um fenômeno global do aparelho visual, portanto essencialmente binocular. Pode, entretanto, ocorrer tal assimetria que faça pensar que apenas um olho esteja afetado. Em pacientes não amblíopes, se operarmos unicamente o olho que nos parece o único afetado, a fim de eliminar a hiperfusão, teremos a surpresa de constatarmos que o fenômeno se inverte; o olho que aprecia não participar da DVD passa então a subir. Aliás, o fenômeno de Bielschowsky não deixa dúvidas quanto à bilateralidade. Nestes casos aparentemente unilaterais, quase sempre o olho mais afetado desce quando se reduz a intensidade luminosa que chega ao olho, aparentemente não afetado, quando este está fixando, quer esteja aquele ocluído quer não o esteja.

Medida do desvio — Para o planejamento da operação cirúrgica destinada à eliminação do desvio causado pela DVD, é fundamental conhecer a sua magnitude. Na clínica, isto pode ser conseguido, após algum treinamento, através de uma adaptação do "cover test" alternado com prismas. Não concordamos com HELVESTON quando afirma ser isto impossível⁹. Como poucas vezes a DVD é perfeitamente simétrica, duas medidas devem ser realizadas, cada uma delas tendo um dos olhos como fixador. Suponhamos uma medida com o olho direito fixando: coloca-se o oclusor diante do olho esquerdo; o direito fixa um foco luminoso situado à sua frente, de preferência a uma distância maior de 4 metros. Mantém-se ali o oclusor durante o tempo necessário para que o olho suba completamente (note-se que o movimento pode ser bastante lento). Coloca-se então um prisma com base inferior entre o oclusor e o olho, com potência aproximadamente igual à hiperfusão, e muda-se o oclusor para o olho direito. Se o prisma compensar perfeitamente o desvio, o olho esquerdo não exibirá nenhum movimento de refixação. Note-se que, nesta fase, não interessa qualquer movimento que o olho direito possa realizar. Se o prisma foi inadequado, volta-se o oclusor para o olho esquerdo, substitui-se o prisma e repete-se a manobra até que não haja mais movimento de refixação ascendente ou descendente. Desta maneira, a DVD pode ser medida em todas as direções do olhar, assim como nas posições inclinadas lateralmente da cabeça, bastando modificar a posição do olho direito ou da cabeça. Em seguida, repete-se as medidas com o olho esquerdo mantido como fixador. Podem surgir algumas dificuldades, como os movimentos de vai e vem, todas inherentes a qualquer "cover test" alternado. É óbvio que este método não pode ser aplicado em pacientes que possuem um olho acentuadamente amblíope, sem fixação foveal, ou que não colaborem suficientemente.

Quando, associada à DVD, existe uma hiperfusão permanente, é necessário que esta seja devidamente avaliada, pois, em alguns casos, uma operação planejada para eliminá-la tão somente, pode resolver sob o aspecto prático o problema do paciente, deixando apenas uma DVD compensada. A medida é também obtida por meio do "cover test" alternado com prisma. Colocam-se estes, com base superior, diante do olho hipotrópico até que, ao passar o oclusor dele para o outro olho, ele não se movimente mais "de baixo para cima" ou, se já não o fazia, que, ao ser ocluído, não realize aquele movimento rápido de descida antes de iniciar a subida. Não se confunda aquele, entretanto, com o pequenino e rápido movimento de descida que o olho

recentemente ocluído realiza em alguns pacientes, como já tivemos oportunidade de comentar.

A realização destes exames nem sempre é fácil, requerendo experiência por parte do examinador. As medidas podem variar um pouco entre examinadores de um mesmo paciente, assim como as de um mesmo examinador em distintos momentos. Segundo nossa observação, entretanto, que estão de acordo com as de HELVESTON⁹, que estudou a amplitude e a velocidade dos movimentos da DVD por meio da eletrooculografia, a luminosidade da sala de exames não altera os resultados, exceto uma iluminação muito intensa, como a que se utiliza em filmagens, a qual inibe algo os movimentos da DVD. Aliás, isto é de esperar-se, pois o que estimula tais movimentos é a diferença de iluminação entre os olhos e não a variação da luminosidade à qual estão ambos igualmente submetidos.

TRATAMENTO

A DVD somente exige tratamento quando está descompensada, ocasionando problema de ordem estética ou funcional, o que ocorre na minoria dos pacientes portadores desta anomalia. É frequente que pacientes operados com sucesso para a eliminação de algum desvio horizontal, após algum tempo, que pode ser de alguns anos, começem a notar que um dos olhos passa a subir de forma intermitente, principalmente em pacientes operados precocemente para correção da esotropia precoce com limitação da abdução (síndrome de Ciancia). Este fato se assemelha às disfunções tardias de oblíquos, superiores ou inferiores, que surgem nestas mesmas condições. Um desvio vertical que ultrapasse 5 a 7 dioptrias prismáticas geralmente oferece aspecto muito antiestético. A descompensação da DVD pode ser constante ou intermitente. Aquela só ocorrer com mais frequência em olhos amblíopes. Alguns crêem que a DVD possa compensar-se espontaneamente com o passar do tempo^{15, 20, 35}. Acreditamos que isto possa ocorrer, embora raramente. BRAVERMAN & cols³ e SPRAGUE & cols³² não crêem nesta hipótese. Temos observado (S. D.) diversos pacientes adultos, cuja DVD descompensada haviámos diagnosticado quando eram crianças. Por via das dúvidas, é aconselhável aguardar algum tempo antes de operar, a menos que a hiperfusão seja muito grande, ocasionando sérios problemas psicológicos, ou, mesmo pequena, impedindo a manutenção e a estabilização de uma fusão, embora anómala, conseguida através da cirurgia.

Muitos tratamentos já foram propostos para eliminar esta anomalia. BIELSCHOWSKY¹ afirmava não haver nenhuma possibilidade de tratamento óptico ou cirúrgico. Dizia que, se alguma providência útil havia, seria o reforço da capacidade fusional. Alguns autores^{5, 15} propuseram técnicas ortóticas para este fim. Discordamos desta idéia, pois os pacientes que apresentam descompensação da DVD possuem sempre alguma perturbação da visão binocular, de causa orgânica ou sensorial, impossível de ser corrigida por estes métodos.

Parece haver reconhecimento unânime, hoje em dia, de que o único tratamento plausível é o cirúrgico. BIELSCHOWSKY¹ dizia que a correção cirúrgica de algum desvio horizontal associado pode eliminar a DVD. Nossa experiência não abona tal assertiva. Diversos métodos cirúrgicos têm sido propostos para eliminar a subida dos olhos. RAAB²⁶, em 1970, afirmou que, na presença de marcada hiperfusão do oblíquo inferior, o seu debilitamento resolve o problema. Poucos crêem atualmente nesta afirmação. SCHLOSSMAN dizia que esta providência é inútil, já em 1952²⁹.

PARKS²⁰ propõe a ressecção dos retos inferiores, entre 4 e 8 mm, afirmando que o retrocesso dos retos superiores é ineficaz. Diz ainda que o retrocesso destes músculos,

maior do que 5 mm, provoca aumento da rima palpebral, por elevação da pálpebra superior. KNAPP¹⁶ afirma que, após a ressecção dos retos inferiores, sempre permanece alguma elevação dos olhos à oclusão e que esta operação provoca elevação da pálpebra inferior, com consequente redução da rima palpebral, com o que estão de acordo BRAVERMAN & W. SCOTT³, PRATT-JOHNSON²² e SARGENT²⁸. Por este motivo, passou a realizar retrocesso do reto superior associado à ressecção do inferior, o que muitas vezes resultou, nas suas mãos, em hipotropia do olho operado.

JAMPOLSKY^{10a} demonstrou que o retrocesso do reto superior, mesmo em quantidades muito acima das classicamente aceitas, não provoca alterações da posição da pálpebra superior, desde que o cirurgião tenha o cuidado de seccionar as membranas intermusculares e as ligações entre a bainha do músculo e a pálpebra. Por sua sugestão, começamos desde então a praticar retrocessos assim chamados supermáximos dos retos superiores nestes pacientes.

A situação mais facilmente solucionável é a do estrabismo alternante, com DVD alternadamente descompensada e simétrica. Nestes casos, o retrocesso bilateral simétrico dos retos superiores, em quantidade adequada, dificilmente deixa de ter sucesso. É importante o conhecimento de que nenhum procedimento cirúrgico, mesmo os grandes retrocessos dos retos superiores, tem a capacidade de "curar", de eliminar a DVD, como seria desejável. A cirurgia deve ser entendida como um recurso destinado a compensá-la, evitando assim as subidas espontâneas dos olhos, que tanto problema estético causam. Aliás, a própria compreensão da natureza global do fenômeno seria suficiente para que isto fosse previsto, pois agimos unicamente sobre os músculos oculomotores, apenas o último estágio do reflexo. A eliminação total da supradução que se segue à oclusão do olho só poderia ser obtida pela paralização da elevação, o que obviamente não seria desejável. É preciso, então, que nos conformemos com o fato de que, após uma operação bem sucedida, ainda se observará alguma supradução quando o olho é ocluído, o que, aliás, não tem importância prática.

Surge, então, agora, o problema de quanto retroceder os retos superiores para a consecução do nosso desiderato. É certo que as quantidades clássicas de retrocesso são insuficientes. VELEZ³⁵ propôs uma sistematização para este fim, que nos parece adequada e à qual faríamos apenas pequenos reparos (S.D.). Primariamente, dividiu els os pacientes em 4 grupos, segundo a magnitude da hipertropia, com o que estamos inteiramente de acordo. Adotamos as seguintes magnitudes de retrocesso para cada grupo (Quadro IV). A pequena variação na magnitude dos retrocessos, em cada grupo, relaciona-se à frequência dos períodos de descompensação. Se esta é permanente, adotamos os valores máximos; se pouco frequente, elegemos os valores mínimos.

Nos casos em que há discreta assimetria (simetria perfeita é rara), a cirurgia deve ser simétrica. Mas o que encontramos na maioria das vezes são assimetrias importantes e isto nos obriga a operações assimétricas. Referimo-nos ainda aos pacientes que não possuem acentuada diferença de acuidade visual entre os olhos e que apresentam DVD pura, sem hipertropia permanente associada. Nesses casos, ainda utilizamos os valores do quadro IV, enquadrando cada olho dentro de cada grupo. Não nos iludamos com os casos em que somente um dos olhos apresenta hipertropia espontânea. Se retrocedermos unicamente o reto superior deste olho, quase certamente o paciente inverterá, após a operação, a sua preferência; passará a fixar com o olho operado e o outro passará a subir, o que, aliás, já havia sido apontado por VERHOEF, em 1941³⁶. Já observamos este fato um número suficiente de vezes para que estejamos plenamente convencidos da sua veracidade, contrariando a afirmação em contrário de BRAVERMAN & W. SCOTT³. A cirurgia deve ser, nestes casos, sempre bilateral.

QUADRO IV
Magnitude do retrocesso dos RS em pacientes com DVD

Magnitude do desvio Δ	Retrocesso mm
Grupo I (até 10)	7 a 9
Grupo II (11 a 15)	9 a 11
Grupo III (16 a 20)	10 a 12
Grupo IV (> 20)	12 a 14

Modif. de Velez, G.: Rev. Latinoam. de Estrab. 5:51-3, 1981.

Retrocessos tão grandes do reto superior podem provocar o temor de que possam causar limitação da elevação do olho. Se considerarmos os movimentos isolados, as duções, somente os grandes recuos causam discreta limitação, que, entretanto, desaparece alguns meses após a operação. Provavelmente estes músculos, assim como os retos mediais de pacientes portadores de síndrome de Ciancia, por serem hipertônicos, encurtam-se logo após o retrocesso, recuperando rapidamente a sua tensão e, consequentemente, mantendo intacta a ação rotadora. Aliás, BRAVERMAN & SCOTT³ não observaram redução da velocidade de elevação em olhos submetidos a este tipo de operação, em estudo eletrooculográfico. Este problema somente adquire importância nas operações assimétricas, em que um dos retos superiores é retrocedido em quantidade considerável. Se o retrocesso do reto superior contralateral for insuficiente, poderá resultar um desequilíbrio de forças, com hipertropia deste olho ou hipotropia daquele, dependendo de qual o olho fixador. O retrocesso no olho menos afetado pela DVD deve ser suficiente não só para compensá-la mas também para reequilibrar as forças ativas, segundo a lei de Hering.

Quanto aos pacientes com ambliopia irrecuperável de um dos olhos, que oferecem a certeza de que jamais poderão inverter a preferência pela fixação com o outro olho e que apresentam hipertropia do olho ambílope por descompensação de DVD, constituem problema à parte. Pode-se retroceder unicamente o reto superior deste olho, mas o retrocesso deve ser bem menor do que nos casos citados anteriormente. Quando a hipertropia não é muito grande, um retrocesso de 5 ou 6 mm pode ser suficiente para compensar a DVD. Se este for maior, provocá-se um desequilíbrio de forças ativas entre os olhos e o olho operado se colocará em hipotropia. Quando a hipertropia é muito grande, com descompensação freqüente ou mesmo permanente, a quantidade de retrocesso necessária para eliminá-la é muito grande, o que causará certamente uma hipotropia. Nestes casos, torna-se necessário um retrocesso do reto superior do outro olho, o que é permanentemente fixador, para evitá-la. Se, para evitar a cirurgia bilateral, retrocedemos apenas o reto superior do olho ambílope, mas em quantidade insuficiente, ficamos com um olho que ora está hipertrópico, ora hipotrópico, num movimento muito desgradável.

VELEZ³⁵ propõe também uma tabela para os retrocessos unilaterais, de acordo com a magnitude da hipertropia, a qual classificou em 4 grupos, da mesma forma à qual nos referimos anteriormente. (Quadro V). Cremos que, nos pacientes do grupo IV, o retrocesso de 9 mm já pode provocar hipotropia do olho operado, além do que, nos casos muito acentuados, os 9 mm podem ser insuficientes para eliminar a hipertropia da DVD. Nesses casos, são necessários pequenos retrocessos do reto superior contralateral, como dissemos. Como é difícil calcular a quantidade adequada do retrocesso deste último, a cirurgia ajustável encontra aqui uma importante indicação.

Nos casos de hipertropia unilateral causada por DVD consequente à perda de visão por motivos orgânicos, em que esta é passível de ser recuperada de alguma maneira,

QUADRO V
Magnitude do retrocesso unilateral do RS em pacientes com DVD

Magnitude do desvio (Δ)	Retrocesso (mm)
Grupo I (até 10)	5 a 6
Grupo II (11 a 15)	7
Grupo III (16 a 20)	8
Grupo IV (> 20)	9

Seg. Velez, G.: Rev. Latinoam. de Estrab. 5:51-3, 1981.

como na catarata senil por exemplo, não se deve retroceder o reto superior, pois, uma vez restabelecida a binocularidade, a hipertropia desaparece rapidamente, não restando nenhum resquício dela.

Deve-se notar que o retrocesso do reto superior não afeta os componentes horizontal e torcional da DVD, a não ser em alguns raros casos. Já observamos, em pacientes nos quais realizamos grandes retrocessos do reto superior, que, aoocluir o olho operado, este unicamente extorce. Este fato tem importância apenas em relação aos pacientes portadores de síndrome de Ciancia, com torcicolo causado pela intorção do olho fixador. Algumas vezes a cirurgia horizontal e vertical é suficiente para a eliminação do estrabismo visível, mas permanece o torcicolo, embora este possa diminuir em alguns pacientes, por mecanismo que descrevemos anteriormente. Para a sua correção, temos de apelar para a cirurgia torcional. Praticamos a tenectomia de quase a totalidade das fibras anteriores do tendão do oblíquo superior, de cerca de 6 a 8 mm de extensão, junto à sua inserção, deixando intactas apenas algumas fibras posteriores, em combinação com uma ressecção de aproximadamente 6 mm do oblíquo inferior e a anteriorização da sua inserção, que é transferida para um ponto em torno de 5 mm posterior à inserção do reto lateral. O efeito corretor desta operação é pequeno, muitas vezes insuficiente para a normalização da posição da cabeça, mas é sempre útil, pois o torcicolo residual é geralmente aceitável, ou, pelo menos, menor do que antes.

Alguns autores recomendam a mioescleropexia posterior (fadenoperation), associada ou não a pequenos retrocessos do reto superior, como método para a eliminação da hipertropia causada pela DVD^{16, 18}. Não concordamos com esta proposição por motivos de ordem tanto teórica como prática. Como bem argumenta JAMPOLSKY¹¹, esta cirurgia tem efeito dinâmico, isto é, passa a exercê-lo somente após o músculo contrair-se um determinado grau. A ação restritiva sobre a rotação do olho não se faz notar, portanto, antes que este tenha realizado uma rotação inicial de cerca de 10° (18A). Além disto, a mioescleropexia é uma cirurgia difícil e perigosa, por ser realizada muito profundamente na órbita e próximo às veias vorticosas. Já tivemos oportunidade de reoperar um músculo no qual havíamos realizado esta operação (S.D.); deparamo-nos com a total ausência de tecido muscular entre o local da sutura (onde o músculo foi encontrado efetivamente inserido na esclera) e a região da inserção natural do músculo. Isto demonstra que esta técnica cirúrgica não é tão inócuá quanto é apregoados por alguns entusiastas. Por estes motivos e porque o retrocesso supermáximo dos retos superiores nos satisfazem, deixamos há muito de realizar a mioescleropexia posterior nestes pacientes.

Muitos indivíduos portadores de DVD associada a desvios horizontais exigem, para a correção destes últimos, a desinserção dos dois retos horizontais de um mesmo olho. Nesses casos, a fim de obviar o risco que a desinserção de mais de dois músculos retos de um mesmo olho num mesmo ato cirúrgico oferece ao segmento anterior, preferimos realizar o tratamento cirúrgico em duas etapas, corrigindo numa primeira operação apenas o desvio horizontal e deixando o retrocesso do reto superior para alguns meses

depois. Aliás, esta estratégia oferece a vantagem adicional de possibilitar melhor semiologia da DVD. Se, entretanto, o caso sugerir que o problema possa ser resolvido numa só operação, há o recurso de apelar para o "Tucking" linear, descrito por ROMERO-APIS & MARTINEZ-OROPEZA, citado por JAMPOLSKY¹⁴ que permite um encurtamento muscular sem prejudicar os vasos ciliares. Assim, seriam seccionados apenas o reto superior e um dos horizontais.

Técnica cirúrgica para os retrocessos amplos dos retos superiores no tratamento da DVD — Procedimentos agressivos e tão pouco convencionais como este, que se convenientemente chamar "retrocesso supermáximo", requerem estratégias cirúrgicas especiais, não só para a sua realização como para prevenir desequilíbrios importantes do sistema oculomotor. Nesses casos, tem sido aplicada uma técnica que foi denominada "suspension recession"^{10, 14} (Fig. 7). Segundo ela, o reto superior é enganchado através de um incisão conjuntival realizada sobre a sua inserção, a 8 mm de distância do limbo. Antes de retroceder o músculo, utilizando um fio de sutura Vicryl 6 zeros com duas agulhas, com técnica similar à empregada nas suturas ajustáveis, deve-se ter o cuidado de seccionar as membranas intermusculares e as trabéculas fibroelásticas existentes entre a face inferior do reto superior e a superior do oblíquo superior, chamada "frenulum"¹¹, e aquelas existentes entre o reto superior e a aponeurose do elevador da párpada (Fig. 8). Essas formações agem como ligamentos

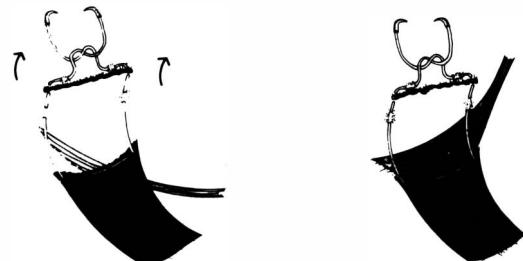


Fig. 7 — Sutura em rédea para o retrocesso supermáximo do reto superior, para evitar que este seja inserido sobre o tendão do oblíquo superior, estando, durante, a cirurgia, o olho em inversão máxima, o que causaria. Isto causaria, voltando o olho à posição primária, uma alteração no direcionamento das fibras do tendão do oblíquo superior.

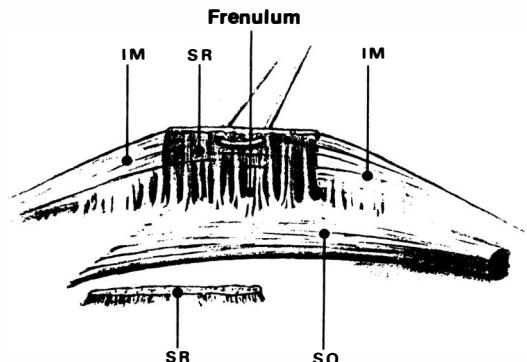


Fig. 8 — Expansões entre o reto superior e o oblíquo superior (frenulum), que devem ser seccionadas durante a realização do retrocesso supermáximo do reto superior, pois, se for utilizada a sutura em rédea, elas restringirão o deslizamento posterior do músculo, reduzindo a magnitude desejada do retrocesso.

restritivos, impedindo o deslocamento posterior do reto superior além de 6 ou 7 mm, além do que, a última delas é responsável pela retração da pálpebra superior quando se retrocede o reto superior além dessas medidas, se não seccionada.

Apesar de que o retrocesso do reto superior através da técnica "hang loose" provou ser uma das técnicas mais efetivas para o tratamento da DVD, não há acordo unânime sobre o mecanismo desse tipo de sutura. A ausência de limitação severa de elevação e de alteração da rima palpebral após retrocessos tão grandes levou alguns autores a crer que essa técnica não agiria como o esperado e que o músculo tenderia a um deslocamento anterior e posterior reinserção a uma distância convencional (6 mm). PARKS²¹ afirmou que um retrocesso de 10 mm do reto superior realizado através da técnica convencional traz uma severa limitação de elevação e, portanto, após um retrocesso tipo "hang loose", o músculo deve reinserir-se a uma distância menor do que 10 mm da inserção original. JAMPOLSKY¹³, entretanto, afirma que somente se desloca para frente para sutura "hang loose" se as membranas intermusculares não forem seccionadas. A fim de esclarecer o comportamento do reto superior após retrocessos tão generosos, um dos autores²³ relatou um método que veio demonstrar o exato local onde o músculo vem a inserir-se, assim como ao tamanho do retrocesso obtido. Um ponto de sutura de aço inoxidável bem fino é colocado no centro da extremidade anterior do músculo seccionado. Trinta dias após a cirurgia, o seguinte estudo é feito: A) algumas gotas anestésicas são instiladas sobre o olho a estudar; B) uma chapa radiográfica é feita, marcando a localização da extremidade superior do limbo por meio da ponta inferior de um compasso, o qual é aberto um número conhecido de milímetros e colocado num plano paralelo ao que contém o reto superior (Fig. 9); C) a radiografia mostra a imagem da órbita, o ponto de aço inoxidável, a localização do limbo e a abertura do compasso, representada pela distância entre as suas pontas e conhecida previamente. D) Essa distância e a que é demarcada pelo

limbo e pela sutura de aço são medidas na chapa radiográfica; como a distância real entre as pontas do compasso é conhecida, é fácil determinar a distância real entre o limbo e o ponto onde o músculo está inserido. Para determinar a grandeza do retrocesso, considerou-se que a distância entre o ponto médio da inserção original do reto superior e o limbo é de 7 mm (Fig. 10).

Nesse trabalho, 6 pacientes foram estudados, todos com mais de 20 dioptrias prismáticas de hipertropia devida a DVD descompensada. Todos tiveram retrocesso do reto superior maior de 10 mm. Desse 6 pacientes, 4 demonstraram que o reto superior estava inserido no local esperado, enquanto nos outros dois o músculo estava inserido 0,5 e a 1 mm adiante dele, o que vem demonstrar a conveniência da técnica.

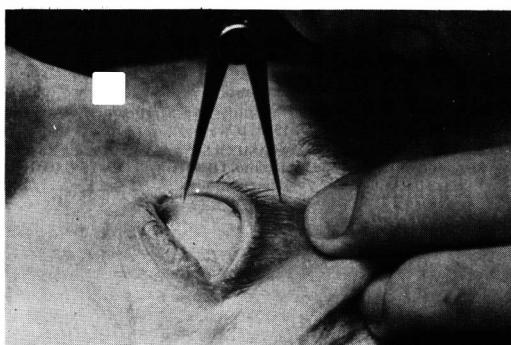
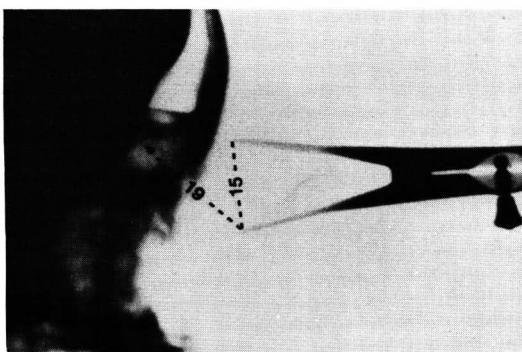


Fig. 9 — Maneira de colocar o compasso para a realização da radiografia, com a finalidade de determinar o local da inserção do reto superior, após o seu retrocesso máximo com sutura flutuante (hang-loose).



Fig. 10 — Determinação radiográfica da posição da extremidade anterior do reto superior após a realização de um retrocesso supermáximo. Junto à sutura muscular, colocou-se um pequeno fragmento de material radiopaco (flexa). Trinta dias após a operação, tira-se uma radiografia de perfil da órbita, colocando um compasso de estrabismo, aberto 15 mm, com uma das pontas sobre o limbo, na posição de 12 horas, e a outra verticalmente para cima. Conhecendo-se, na chapa, a distância correspondente a 15 mm, é fácil determinar a distância a que a extremidade do músculo está situada em relação ao limbo, cuja posição corresponde à ponta inferior do compasso.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BIELSCHOWSKY, A. — *Lectures on Motor Anomalies*. Dartmouth Publications, New Hampshire, 1940, p. 18.
2. BILLET, E. & ERLICH, M. — *Occlusion Hypertropia*. *J Ped Ophthalmol*, 3: 39, 1966.
3. BRAVERMAN, D. E. & SCOTT, W. E. — *Surgical Correction of Dissociated Vertical Deviations*. *J Ped Ophthalmol*, 14: 337, 1977.
4. BURIAN, H. M. & von NOORDEN, G. K. — *Binocular Vision and Ocular Motility*. St. Louis, The C. V. Mosby Co., ed. 1974, p. 332.
5. CALDWELL, E. — *The Significance of Alternating Sursumduction*. *Am Orthop J*, 17: 39, 1967.
6. CIANCIA, A. — *La Esotropia con limitación Bilateral de la Abducción en el Lactante*. *Arch Oftalmol B. Aires*, 26: 207, 1962.

7. COGAN, D. G. — Neurology of the Ocular Muscles, 2^o ed., Charles C. Thomas, Springfield, 1956, p. 226.
8. CRONE, R. — Alternating Hyperphoria. *Brit J Ophthalmol*, **38**: 591, 1954.
9. HELVESTON, E. M. — Dissociated Vertical Deviation; a Clinical and Laboratory Study. *Tr Am Ophthalmol Soc*, **78**: 734, 1980.
10. JAMPOLSKY, A. — Personal communication. a) 1972; b) 1987.
11. _____ Question from the Audience: Fadenoperation. In Symposium on Strabismus, St. Louis, The C. V. Mosby Co., 1978, p. 580.
12. _____ Adjustable Strabismus Surgical Procedures. In Symposium on Strabismus, St. Louis, The C. V. Mosby Co., 1978, p. 104.
13. _____ Superior Rectus Revisited. *Tr Am Acad Ophthalmol Otolaryngol*, **79**: 704, 1981.
14. _____ Symposium of Pediatric Ophthalmology & Strabismus; New Orleans Acad. New York, Raven Press, 1986, p. 363.
15. JONES, B. A. — Alternating Sursumduction. *Am Orthop J*, **15**: 117, 1965.
16. KNAPP, P. — Dissociated Vertical Deviations. In Proc. of the II Meeting of the I.S.A. Marseilles, Fells P. ed., Imprimerie Lamy, 1976, p. 185.
17. NÓBREGA, J. F. C. — Personal communication.
18. von NOORDEN, G. K. — Indications of the Posterior Fixation Suture. *Ophthalmology*, **85**: 512.
19. _____ Personal communication.
20. PARKS, M. M. — Ocular Motility and Strabismus, HAGERTOWN, HARPER & ROW, 1975, p. 151.
21. _____ In Discussion of JAMPOLSKY, A. — Superior Rectus Revisited. *Tr Am Acad Ophthalmol Otolaryngol*, **79**: 704, 1981.
22. PRATT-JOHNSON, J. A. — Surgery of Dissociated Vertical Divergent Strabismus. *Int Ophthalmol Clin*, **16**: 171, 1976.
23. PRIETO-DIÁZ, J. — "Hang Loose" Suture in Large Recession in DVD. II International Symposium, Oct 5-9, 1987, Barcelona, Spain.
24. PRIETO-DIÁZ, J. & SOUZA-DIAS, C. — A Divergência Vertical Dissociada. XI Congresso Argentino de Oftalmologia. Mar del Plata, 1979. Not Published.
25. _____ & _____ Estrabismo, 2nd ed. São Paulo, Roca & Jims, 1986, p. 263-72.
26. RAAB, E. L. — Dissociative Vertical Deviation. *J Ped Ophthalmol*, **7**: 146, 1970.
27. ROMANO, P. — Editorial. Binocular Vision, (2/4): 184, 1987.
28. SARGENT, R. A. — Surgical Correction of Dissociated Hyperdeviations. *Am Orthop J*, **26**: 26, 1976.
29. SCHLOSSMAN, A. — The Significance of Alternating Hypertropia in Comitant Strabismus. *Am J Ophthalmol*, **35**: 795, 1952.
30. SOUZA-DIAS, C. — Personal observation, not published.
31. SPIELMANN, A. — The Tranlucent Occluder. A Useful Diagnostic Tool. In Esodeviations and DVD, Transactions of the VI, S.A. Congress, CAMPOS, E. ed., Koma, 1986, p. 203.
32. SPRAGUE, J. B. & cols. — Dissociated Vertical Deviations; Treatment with the Fadenoperation of Cüppers. *Arch Ophthalmol*, **98**: 465, 1980.
33. VELEZ, G. — Desviación Vertical Disociada. In Rev Latinoamericana de Estrabismo, **5**: 51, 1981.
34. _____ A Muscule Retractor to Approach the Inferior Oblique. *J Ped Ophthalmol & Strab*, **19**: 329, 1982.
35. _____ Management of Dissociated Vertical Deviation. *Binoc Vision*, **1**: 91, 1985.
36. VERHOEFF, F. H. — Occlusion Hypertropia. *Arch Ophthalmol*, **25**: 780, 1941.