

B I B L I O G R A F I A

- DUPUY-DUTEMPS-BOURGUET** — Cure de la Dacryocistite Chronique — La Presse Medicale, 30:835, N.º 77, 27 Sept. 1922.
- DUVERGER** — Remarques sur la Technique de la Dacryocystorrhinostomie — Soc. Fran. d'OPHTAL. 37:30, Mai 1924.
- RENATO MACHADO** — Dacryocystorhinostomia (Técnica de Mosher-Toti) Rev. Bras. de Cirurgia — 2:263, 274, Junho, 1933.
- DUGUY DUTEMPS (L.)** — Observatique sur mille Dacryostomies Plastiques. Extrait des Annales d'oculistique. T. CLXX. pag. 367 e 368. Mai, 1933.
- DIÁZ CANEJA** — La Dacryocystorhinostomie Externe D'Après la Methode de Gutzeit. Ann. d'Oculistique 170:413, Mai 1933.
- DONATO VALLE** — Dacriocistites e o seu tratamento. Apresentado ao I.º Congresso Brasileiro de Oftalmologia, 1:227-234. Imprensa Oficial do Estado de S. Paulo. 1935.
- ARRUGA (H)** — Cnoférences Ophtalmologiques. Traitement chirurgical du Larmoiement. Lausanne. pag. 29. 1937.
- DONATO VALLE** — Os mutilados do aparelho lacrimal. Brasil-Médico, 52:117, n.º 4, 22 Jan. 1938.
- VALIERE-VIALEIX** — Traité d'Ophtalmologie. Tome IV, pag. 168, Masson, Paris, 1939.
- SERGIO VALLE** — As suturas muco-mucosas na dacriostomia plástica. Arq. do Inst. Penido Burnier. Vol. V Fasc. III, pag. 288. 1939.
- DONATO VALLE** — Observações sobre a oitenta dacriostomias com várias modificações no instrumental e na técnica de Dupuy-Dutemps. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia. Vol. III, n.º 3, pag. 102. Junho, 1940.
- SERGIO VALLE** — Cirurgia conservadora das vias lacrimais. Pag. 3, 4. 1940. S. Paulo.
- DONATO VALLE** — Contribuição técnica e instrumental a cirurgia do aparelho lacrimal. Apresentado ao IV Congresso Brasileiro de Ortalmologia. An. 1.º Cong. Bras. Ofal. vol. II, pag. 279 1941.

**A SIGNIFICAÇÃO PRÁTICA DA DISCROMATOPSIA. (\*)**

**FREDERICO MUELLER** — São Paulo.

---

Em 25 de Agosto de 1938 consultou-nos um rapaz de 26 anos, contando-nos o seguinte: ha cerca de dez anos vinha guiando automovel, sem que tivesse tido qualquer desavença com a policia de trânsito. Agora queria tirar a carteira de motorista amador, mas as autoridades tinham-lhe recusado esse documento por se descobrir durante o exame médico um daltonismo.

---

(\*) Comunicação feita à Soc. de Oftalmologia de S. Paulo, sessão de julho de 1942.

Examinámos o rapaz verificando que, pelo exame usual feito por meio das táboas pseudoisocromáticas de Stilling e das de Herrmann Cohn, de Breslau, havia realmente uma discromatopsia. Não nos satisfizemos com êste resultado, mas resolvemos a título de curiosidade científica verificar a exatidão das declarações do cliente. Fizemos à noite com êle um passeio pelo centro da cidade, examinando os diversos letreiros luminosos e realmente o rapaz sempre acertou a côr dos mesmos, não se enganando nenhuma vez sequer.

Em vista disto chegamos à conclusão de que êste cliente poderia receber a carteira de motorista sem inconveniente algum. Não achamos justo restringir o exame à investigação por meio de côres opacas, uma vez que os sinais de trânsito são luminosos, cuja luz é mais pura e de reflexão muito mais intensa do que a das primeiras.

Nas côres opacas distinguimos o tom da côr, a sua intensidade e a sua saturação. O gráo de saturação depende da menor ou maior quantidade de branco puro que se encontra misturada a uma determinada côr.

As côres luminosas do espectro se diferenciam exclusivamente pelo gráo de intensidade e pela variação do tom. É o amarelo que possui a maior intensidade (570 micra). A partir desta côr, nos dois sentidos do espetro, a intensidade vae progressivamente diminuindo até desaparecer por completo.

Considerada esta diferença entre côres opacas e cores luminosas, torna-se compreensível que uma pessoa que apresenta uma anomalia de percepção para as côres verde e vermelho de acôrdo com o exame usual, não deve ser excluída sem outras formalidades dos direitos de trânsito; realmente a sua percepção das côres luminosas não é perfeita, mas, tratando-se de côres puras saturadas com alta intensidade, sempre existe uma diferença na percepção. Após estabelecido isto, demos ao cliente o seguinte atestado:

Atestado médico.

Examinei hoje o senhor N. N. sôbre o reconhecimento de côres, verificando que falta a aptidão de reconhecer certas formas vermelhas e verdes das tabelas pseudoisocromáticas de Stilling. Entretanto o cliente reconhece praticamente todas as côres. Afim de esclarecer melhor o caso passei com êle pela cidade, examinando as côres luminosas e não luminosas (placas etc. . .) não podendo constatar a menor confusão, verifiquei, pelo contrário o melhor discernimento de todas as côres, principalmente dos sinais de trânsito. Pessoalmente estou plenamente convencido de que a concessão da carteira de motorista ao sr. N. N. não inclúe o menor perigo para o trânsito. (A redação do atestado varia levemente da redação original, sem afectar de maneira alguma o sentido expresso no mesmo).

Alguns dias mais tarde o cliente voltou ao nosso consultório, dizendo que a polícia não aceitava o meu atestado na presente forma e que devíamos dar ao mesmo a seguinte redação:

Tendo examinado o snr. N. N. verifiquei que êle não é daltônico para as côres básicas. — (vermelho, verde e roxo).

Escrevemos o novo atestado e o cliente recebeu a sua carteira de motorista. Estavamos conscientes do fato que sôb ponto de vista científico era discutível a exatidão dêste atestado.

Em vista deste caso, compramos uma série de lâmpadas coradas e desde então passamos a examinar os casos de discromatopsia que se ligavam de qualquer maneira à questão do trânsito com côres luminosas, sem descuidarmos os outros métodos em uso. Êste conjunto de cinco lâmpadas abrangendo as côres branco, vermelho, amarelo, azul e verde é simples e barato e dá-nos em poucos momentos uma idéia nítida sôbre a capacidade de senso cromático do órgão visual do paciente. Além deste estudo de capacidade cromatóptica da visão normal ou anormal para o trânsito, pôde-se utilizar ainda êsse conjunto de lâmpadas coradas na invetigação do senso de diferenciação de côres nas afecções oftálmicas. Pudemos desta maneira estudar facilmente a progressiva decadência do senso cromático em um caso de neurite ótica.

DALTON (7) declarou em 1790 que êle podia distinguir e reconhecer com facilidade as plantas verdes, brancas e amarelas, mas que encontrava pouca diferença entre azul, violeta e vermelho. Porém, examinando o espectro solar êle via bem três côres: amarelo, azul e vermelho. Não sabemos ao certo o que êle percebia de fato, mas certamente distinguia três côres diferentes que, de acôrdo com a sua experiência denominava de amarelo, azul e vermelho. Sôb a luz incidente, DALTON não podia, entretanto, distinguir o azul do vermelho; êle portanto já percebia a diferença entre as côres opacas e as luminosas.

Na sua importante monografia sôbre a fisiologia dos sentidos, publicado por W. NAGEL (1), J. VON KRIES diferenciava a protanopia da deuteranopia, respetivamente a cegueira para o vermelho e para o verde. No primeiro caso ha diminuição da faixa vermelha do espectro, no segundo caso diminuição da faixa verde.

Ao que parece DALTON sofria de protanopia, pois reconhecia nas plantas perfeitamente o verde, mas não o vermelho. Entre as côres do cspetro solar, rconhecia bem o amarelo, o vermelho e o azul, não porém o verde. De acôrdo com isto deveria ser classificado como deuteranópico, por não reconhecer o verde do espectro, já que as côres espetrais são côres puras. Por esta diferença de percepção assinalada pelo próprio DALTON vê-se a inconveniência de se usar a côr verde como sinal capital de trânsito.

Mas DALTON, na observação das plantas não reconhecia sómente o branco, o amarelo e o verde, mas tinha ainda percepções especiais

de azul, de vermelho e violeta. Indica que via o gerânio, que é violeta, à luz do dia, com côr branca. A mistura azul-vermelha e o violeta eram mais ou menos idênticos para êle, ao que parece e apresentavam-se-lhe talvez como branco. À luz artificial de uma vela, DALTON via porém o Gerânio vermelho. Estas variações não foram apreciadas pelos seus amigos. É provavel que êle não visse o vermelho verdadeiro mas, como à luz solar não percebia o vermelho, enxergava provavelmente à luz de vela no gerânio uma côr identica ou semelhante ao vermelho por ele percebido na luz de espectro, que ele pelo menos se afigurava como tal, à luz espectral pura.

Em qualquer caso, a impressão do tom das côres vermelho e azul, quasi idênticas à luz do dia passa a ser bastante diferente, quando há luz espectral, e como DALTON percebia bem o amarelo, é de se admitir que a sua percepção do azul do espectro fôsse igualmente normal. Concluimos portanto que DALTON não tinha realmente a percepção do verde do espectro, sendo porém normal a do azul.

Vejamos agora os seguintes dois casos:

1. — E. S. — estudante de 21 anos. O exame com as tâboas de STILLING e COHN revela discromatopsia para a combinação verde-vermelho. O exame pelo método de HOLMGREEN dá o seguinte resultado: verde intenso e nítido êle reconhece como cinzento, um verde meio amarelado declara ser verde claro; a côr alaranjada parece-lhe igualmente verde claro; um vermelho não muito intenso, um pouco coberto, êle declara como sendo roseo; o vermelho intenso reconhece como vermelho. Ele reconhece perfeitamente o azul em todas as nuances e o amarelo não se enganando nenhuma vez, em opposição a DALTON, que não podia reconhecer nas plantas o azul, o vermelho e o violeta. Ao exame com as côres luminosas reconhecia o branco, o amarelo, o vermelho e o azul, mas não o verde, como se dera o caso tambem com DALTON.

Declara que o verde é preto. O que foi interessante para nós é a verificação de que o azul foi perfeitamente reconhecido, ao passo que o verde não o foi, ou, quando realmente o reconheceu foi por exclusão. O doente indica ainda que o trânsito não lhe oferece dificuldades quando dirige um carro, pois reconhece sempre o vermelho, enquanto que o verde oferece-lhe dúvidas quanto à côr; mas aí, por não ser a côr vermelha, conclue que deva ser o verde. Pelo contrário reconhece com facilidade o azul. Reconhece igualmente o amarelo, mas êste parece ter um certo parentesco com o verde.

2. — V. F. — Comerciante de 64 anos. O exame feito por meio das tâboas de STILLING e de COHN deu um resultado idêntico ao do primeiro caso. O exame com lâ colorida, segundo HOLMGREEN deu o seguinte:

Violeta e vermelho apresentam-se-lhe da mesma maneira; não pôde diferenciar bem o verde do azul. As outras côres pôde diferenciar, procedendo porém com muito cuidado, pelo que se verifica que nem sempre tem plena certeza. Deixa alguns feixes côr de rosa por não ter plena certeza se pertencem ao grupo vermelho.

O exame com côres luminosas revelou como sêgue: reconhece as cinco côres, mostrando incerto quanto ao verde, enquanto que reconhece com exatidão o vermelho e o azul. Diz textualmente que reconhece a lâmpada azul com muito mais nitidez que a verde, que já chegou a confundir o amarelo com o verde, mas nunca o vermelho com o azul.

É interessante ainda a seguinte observação feita: No jardim não pôde diferenciar as flôres vermelhas das folhas verdes; precisa fixá-las com atenção para poder fazer a diferenciação. Tem, além disto, durante o seu trabalho profissional dificuldades por não poder diferenciar na escrituração o débito, escrito em vermelho, do crédito escrito com tinta preta.

É interessante ainda que o cliente durante a investigação com côres muito tênues separa bem o vermelho, o verde e o azul, mas confundiu o verde com o pardo. É um fato aliás de observação comum que os doentes confundem essas duas côres.

Pelo exame chegamos à conclusão que o cliente reconhece mal a côr verde, pertencendo portanto aos deutranópicos.

TUPINAMBÁ (7) em sua publicação escreve: DALTON, examinando o espectro solar verificou que, em logar das 7 côres espetrais via sómente 3: o amarelo, o azul e o vermelho. FRANCISCO ALVES, (4) em seu trabalho intitulado "Senso cromático e suas anomalias" (Arquivos bras. de Oftalm. Vol. IV n.º 4), diz a respeito de DALTON: "O espectro apresentava duas côres: o amarelo e o azul" — Falta aqui uma indicação sôbre a percepção do vermelho. "Aí ha uma discordância entre os dois trabalhos citados, mas ha concordância neste ponto de que DALTON percebeu o azul. **O azul foi sempre o elemento mais constante.**

Antes de entrar nas considerações finaes, queremos referir ainda um trabalho de K. VELHAGEN, intitulado: "Sobre a questão de Cromoastenopia."

(Verhandlungen der oftalmolog. Gesellschaft — 1936).

VELHAGEN descreve o exame da cromotopsia por meio de lâmpadas cintilantes, utilizando-se portanto de luz luminosa, da forma como nós a utilizamos e cujo emprêgo acabamos de descrever. Possuimos tambem no consultório um dispositivo para fazer cintilar uma série de lâmpadas elétricas, de modo que as mesmas só se iluminam momentâneamente.

Descreve VELHAGEN ainda um caso bastante semelhante ao primeiro dos nossos casos. O paciente em questão era aviador há mais de 20 anos e não obstante fez dois erros durante o exame por meio das táboas de STILLING e de ISHIHARA. Foi por isto considerado discromatópico. Apesar disto ele reconheceu perfeitamente, sem errar 75 foguetes luminosos, nas combinações as mais variadas e ainda 30 combinações diferentes de sinais luminosos de aterrissagem. Todos os outros discromatópicos examinados na mesma ocasião, inclusive aqueles que apresentavam somente uma leve deuteranomalia, fracassaram no exame, embora tivessem uma experiência profissional análoga à do piloto acima mencionado.

VELHAGEN entretanto não explica a maneira segunda a qual os reprovados não puderam reconhecer às cores; mas estamos convencidos que o azul luminoso tenha sido uma cor reconhecida por todos.

Nas suas conclusões, VELHAGEN diz o seguinte:

—“A importância prática da cromoasthenopia não deve ser superestimada. A cromoasthenopia não é um sinônimo de discromatopsia, mas consiste num cansaço rápido do reconhecimento de cores, verificável por meio do anomaloscópio.

ENGERKING e HARTUNG demonstraram não ser pequeno o número de cromo asthenopicos e VELHAGEN confirma esta asseveração; este motivo, por si só já impede que se excluam a todos estes elementos, exclusão que sob ponto de vista prático seria tão pouco justificável quanto a admissão indiscriminada, para todos estes elementos. Quanto mais, porém, se descobrem as possibilidades e circunstâncias que alteram a visão normal de cores ou que tornam manifestos os distúrbios cromatopticos até então latentes, ou aumentem os já existentes, tanto mais nós oftalmologistas devemos duvidar da conveniência do sistema de sinalização luminosa.” Diz ainda que se deveria impedir qualquer nova utilização deste princípio pela técnica.

Consideramos exagerada esta última sugestão. Mas afinal de contas é preciso chegar a uma conclusão prática com todas estas observações.

Se algum dos colegas dispuser de um anomaloscópio de NAGEL, pediria que nós fizesse oportunamente uma pequena exposição sobre o funcionamento desse aparelho, dada a importância do mesmo como processo complementar da semiologia.

A cegueira amarelo-azul é portanto muito mais rara que a vermelho-verde. A deuteranomalia é bem mais frequente do que a protanomalia. Observa-se ainda que discromatópicos do tipo DALTON não enxergam o vermelho opaco, como existe nas plantas, mas percebem bem o vermelho luminoso e o azul.

Não é possível abrir mão da sinalização luminosa. Mas o que conviria é a substituição da cor verde pela azul luminoso de maior pureza possível.

Podemos conservar na semiótica oftalmológica as táboas de STILLING, o método de ISHIWARA, o de HOLMGREEN e todos os outros. Toda vez, porém, que fôr preciso estabelecer a aptidão de um indivíduo para o serviço de trânsito, devemos utilizar cores luminosas durante o exame. Verifica-se assim que o azul é reconhecido muito melhor do que o verde. É sumamente desagradável recusar-se carteira de motorista a um discromatóptico, que na prática satisfaz perfeitamente às exigências do trânsito, principalmente se considerarmos a alta porcentagem desta anomalia, que alcança 5,72%. (TUPINAMBÁ).

Faço a sugestão aos distintos colegas para estudarem esta importante questão e caso se confirmar a grande vantagem do azul sobre o verde, poder-se-ia providenciar junto às autoridades convenientes a substituição do verde pelo azul, na sinalização do trânsito. Esta questão, de importância social, é perfeitamente da alçada da sociedade de oftalmologia.

ARTUR BORGES DIAS, (2) em seu trabalho cita as determinações da convenção internacional de navegação aérea e de acordo com estas admitem-se para a navegação aérea os indivíduos que reconhecerem as cores utilizadas na sinalização desses serviços de transporte, embora não distinguem as cores pigmentares.

Para os pilotos de recreio que não percebam as cores pigmentares nem os sinais luminosos da sinalização dos campos de aviação, é somente permitido o vôo diurno, isto é, entre o nascer e o pôr do sol.

Decorre d'aí que estes exames foram realizados com cores de sinalização luminosas.

Seria de grande interesse averiguar o resultado a que chegou essa convenção internacional no que se refere ao reconhecimento de cores pigmentares e cores espectrais, bem como sobre o reconhecimento de cores espectrais luminosas e não luminosas (cores opacas). Seria ainda de valor conhecerem-se os resultados das investigações feitas sobre a variabilidade da percepção das cores luminosas como tais, em especial sobre si a cor verde é percebida com a mesma facilidade que a azul, fato que nos parece pouco provável.

#### B I B L I O G R A F I A

- 1) **NAGEL**: *Handbuch der Physiologie der Sinnesorgane*, 1<sup>o</sup> ed. 6.
- 2) **ARTUR BORGES DIAS**: Exames oculares nos candidatos da aeronautica. *Rev. de Oft. de S. Paulo*, Ano 6, N.º 2.
- 3) **ARTUR BORGES DIAS**: Sensibilidade sensorial na visão das Cores. *Rev. de Oftalm.* Ano 6, N.º 4. pag. 226, 227: sessão extraordinaria.

- 4) **FRANCISCO AYRES:** Senso cromático e suas anomalias. Arch. Brasil. de Oftalm. Volume 3, N.º 4.
- 5) **FRANCISCO AYRES:** Considerações de ordem psicológica sobre a cor. Arch. Brasil. de Oftalm. Vol. 3, N.º 5.
- 6) **NELSON VASCONCELLOS:** Oftalmologia em face da aviação. 4. Congresso Bras. de Oftalmologia. Vol. I pag. 198.
- 7) **JAQUES TUPINAMBÁ:** Alterações congênitas do senso cromático. Rev. de Oftalm. de S. Paulo. Vol. 9, N.º 2.

## PROLAPSO (1) DO GLÔBO OCULAR (\*)

OCTACILIO LOPES — Catanduva - Est. S. Paulo.

---

Registrados na literatura médica indígena há alguns casos de prolapso espontâneo ou provocado do glôbo ocular.

Na busca bibliográfica que procedemos, é verdade que dentro da pobreza dos recursos de que podemos dispor, sem significar, portanto uma expressão de infalibilidade, encontramos apenas um número muito reduzido deles. É aqui, como em toda parte, achados de tal natu-

---

(\*) Comunicação feita à Soc. de Oftalmologia de S. Paulo, sessão de Setembro de 1942.

(1) Todos os autores que cuidam do assunto falam sempre em **luxação**. Ultimamente, porém, W. Belfort Matos, num artigo publicado no número 5 dos Arquivos Brasileiros de Oftalmologia de 1941, defende a designação de **prolapso**:

“O globo ocular é contido e suspenso no interior da órbita pelos músculos e ligamentos, possuindo os movimentos de elevação, abaixamento, lateralidade e rotação. Esses movimentos se assemelham aos de uma **articulação enartrose**, como a articulação escapulo-humeral, por exemplo, que possui todos os movimentos nos três planos do espaço. O olho no interior da órbita não se mexe dentro de uma cavidade articular, como parece à primeira vista, razão pela qual comparávamos os movimentos do olho como os de uma **articulação enartrose**. Todos os seus movimentos são possíveis graças aos tecidos frouxos da cavidade orbitária. A capsula de Ténon acompanha o globo em todos os movimentos, sem constituir contudo uma sinóvia ou cavidade articular; é ela uma serosa, que se acha aderente ao olho pelo seu folheto visceral contraindo sólidas aderências, pelos seus ligamentos, com o nervo ótico, músculos e reborda orbitária. Quando o olho, por qualquer causa, um traumatismo, por exemplo, sai da sua posição anatômica e, passando os limites da fenda palpebral, se exterioriza por completo, dá-se comumente o nome de luxação ocular. Não houve uma luxação, visto o olho não estar na sua posição anatômica, dentro de uma cavidade articular, e sim um **prolapso ocular** devido à flacidez dos meios de contenção, isto é, dos músculos retos e dos ligamentos de sustentação e contenção. A cápsula de TENON acompanha o olho em tais casos.