

REVISTA BRASILEIRA DE OFTALMOLOGIA

ANO VIII

SETEMBRO DE 1949

NÚMERO 1

O DALTONISMO

EVALDO CAMPOS

(Continuação)

ANOMALOSCÓPIOS-COLORÍMETROS.

O protótipo do anomaloscópio de NAGEL foi a sua lâmpada, idealizada em 1893, depois aperfeiçoada por KOELLNER e mais tarde por VIERLING. Segundo a descrição de BLUM-SCHAAFF, o "aparelho depois da modificação de KOELLNER, consta de 2 vidros foscos, justapostos, e uniformemente iluminados por uma fonte luminosa comum. Cada um dos campos iluminados pôde ser escurecido graças a um obturador que desliza. Diante de cada vidro fôsko desliza uma placa metálica possuindo vidros de várias côres: vermelho, amarelo, verde, azul e branco. Numa das placas o verde tem um tom amarelado e na outra é o verde-azulado que se emprega nas estradas de ferro. O branco é conseguido por um vidro azulado, que com a luz amarela da lâmpada, dá um branco quasi puro. Um diafragma diante dos vidros permite ver sôbre um fundo negro dois triângulos coloridos iluminados, separados por um traço negro vertical e justapostos de modo a formarem um quadrado. O diafragma permite modificar simêtricamente o tamanho dos dois triângulos. No modelo primitivo de NAGEL os vidros coloridos estavam contidos em 2 discos metálicos que podiam girar, ficando invariável o tamanho do campo iluminado. Recentemente (1929) o aparelho foi aperfeiçoado por VIERLING.

Como se processa o exame?

Coloca-se o observador a um metro. O quadrado tem 5mms. de lado. Nestas condições a visão é macular. Corrigem-se os vícios da refração para que o examinando possa distinguir um do outro triângulo. O principal no método é saber se o indivíduo vê os dois campos luminosos iguais ou não; a denominação das côres é secundária.

Eis as sucessivas combinações recomendadas:

1.^a prova — Um triângulo vermelho-claro e outro vermelho-escuro (pelo fechamento parcial do obturador): nem o normal nem o daltônico vêem os 2 triângulos iguais. Pede-se ao examinando, nesta prova, indicar as cores. As mais das vezes a resposta é correta; por vezes alguns daltônicos relativos e principalmente, muitos daltônicos absolutos, habituados a distinguir as cores pela intensidade, pensam tratar-se de cores diferentes e as chamam vermelho e verde, amarelo e verde ou vermelho e amarelo. Esta primeira prova, portanto, já permite descobrir grande número de daltônicos.

2.^a prova — Os 2 campos são iluminados com um vermelho de igual intensidade. Todos os verão iguais. Isto serve principalmente, para mostrar ao examinado ser possível a igualdade.

3.^a prova — Vermelho-amarelo. Em um campo, um vermelho muito claro; no outro o amarelo é escurecido gradativamente até obter-se a igualdade. Se esta é possível, há daltonismo. Deve notar-se que para o daltônico absoluto para vermelho-verde a igualdade será obtida com um amarelo muito mais escuro que o usado pelo daltônico absoluto para verde-vermelho. A maior parte dos daltônicos relativos verá nesta prova uma diferença, mas enganam-se pela sua sensibilidade exagerada para os contrastes. Chamarão verde o amarelo, por estar êste junto do vermelho.

4.^a prova — Branco-branco. É uma prova preparatória da seguinte. Os campos aparecem iguais a todos.

5.^a prova — Azul-esverdeado e branco. O azul-esverdeado deve ser tão intenso quanto possível. Corresponde à zona neutra dos daltônicos para vermelho-verde. O branco é escurecido até dar-se a igualdade. O normal sempre verá os campos desiguais. Os daltônicos absolutos e grande parte dos relativos, vêem em um dado momento os campos iguais. Alguns daltônicos relativos encontram sempre pequena diferença, mas chamam os 2 campos avermelhado e esverdeado.

Se a igualdade não é possível nas provas 3 e 5, diminue-se o tamanho do quadrado para 2mms. de lado. Se continuar a existir diferença, póde considerar-se normal o examinado". (BLUM-SCHAAFF).

Há outros aparelhos baseados na lâmpada de NAGEL, como o cromatoscópio de CHIBRET, o aparelho de HELMHOLTZ, e o de HERING. Nestes últimos empregam-se cores espectrais puras permitindo obter um número extremamente grande de cores espectrais e tôdas as suas nuances. Entretanto, o seu custo é de tal ordem, que, segundo BLUM

e SCHAAFF só existiam 3 do primeiro e um do último em toda a Alemanha.

Em 1907 W. A. NAGEL publicou no Zeit. f. Augenh. um trabalho "Zwei Apparate fuer die augenaerztlich Funktionspruefung — Adaptometer und kleines Spektralphotometer (Anomaloskop)". Por êle se via realizada prática e facilmente a possibilidade do exame com a equação de RAYLEIGH.

Construiu NAGEL 3 aparelhos, o primeiro dos quais para exames preparatórios e os outros 2, os modelos I e II para os exames correntes. Com o modelo I podem classificar-se os daltônicos para o verde e vermelho sejam di ou tricromatas; com o modelo II também os daltônicos para o azul e amarelo.

O aparelho consta de um pé metálico que sustenta em posição horizontal um tubo de latão contendo um sistema de prismas; de um lado, voltado para a fonte luminosa, existe um colimador e do outro lado a ocular. A fonte luminosa ilumina um pequeno círculo visto sob ângulo de 2° ; uma das metades é iluminada por luz homogênea de comprimento de onda de 589 (amarelo de sódio); a outra pôde ser iluminada por um vermelho de 670 (lítio) ou por um verde de 536 (tálio) ou pela mistura das duas côres. Esta metade é iluminada proporcionalmente pelas duas côres de modo que o aumento da quantidade de uma se dá à custa da diminuição da quantidade da outra, o que se consegue movendo um parafuso à esquerda do aparelho. Outro parafuso, à direita, gradua a entrada da luz amarela. A iluminação das metades se dá pela passagem dos raios luminosos através de 3 fendas que se obturam ou se abrem com a rotação dos parafusos supracitados. Ambos são graduados de 0 a 90, sendo que no 0 a fenda do amarelo está fechada e no 90 obtem-se a maior intensidade. O parafuso da esquerda quando no 0 indica estar fechada a fenda do vermelho, existindo verde puro na metade superior; no 90, fecha-se a do verde, aparecendo vermelho puro.

A principal diferença do modelo II consiste na ocular do lado do prisma ser permutável, o que permite variar o comprimento de onda da luz.

Para o exame com o anomaloscópio deve frizar-se ao examinando ser possível a perfeita igualdade das metades, recusando-se o resultado quando for dito estarem "mais ou menos iguais".

Inicialmente coloca-se o parafuso da esquerda no 90, com o que a metade superior é vermelha. Faz-se o examinando mover o parafuso da direita. Se fôr possível a igualdade, pôde tratar-se de dalto-

nismo relativo muito acentuado ou daltonismo absoluto para vermelho-verde. Os protânomes exigem um amarelo muito mais escuro que os deuterânomes.

A segunda prova consiste em colocar o parafuso da esquerda no 0 o que faz a metade superior ficar verde. Pede-se ao examinando igualar os campos movendo o parafuso da direita. Se tal se der, há daltonismo, exigindo o deuterânomo um amarelo mais escuro que o protânomo.

Na terceira prova coloca-se o parafuso do amarelo (à direita) no 14, pedindo-se ao paciente igualar a cor do campo luminoso. Os normais colocam o parafuso da esquerda entre 56 e 61, mais frequentemente no 58. Os deuteranômeros colocam abaixo de 52 e os protanômeros acima de 66. Entre 52 e 64 os resultados são indecisos, bem como se há impossibilidade de igualar os campos.

A quarta prova se faz com o parafuso da esquerda no 40. Se há igualdade com a rotação do parafuso da direita, há deuteranomania.

Em seguida coloca-se o parafuso da esquerda no 69. A igualdade dos campos revela os protanômeros. Resumindo: os dicromatas conseguem igualar as metades com qualquer quantidade de verde ou vermelho somente aumentando ou diminuindo a intensidade do amarelo. Os protanômeros só conseguem a igualdade com o parafuso da esquerda acima de 62, isto é, quando predomina a luz vermelha na metade superior. O inverso acontece com os deuteranômeros que só conseguem a igualdade com o parafuso da esquerda abaixo de 52, quando predomina o verde. A igualdade conseguida com o parafuso da esquerda entre 52 e 56 e 61 e 64 torna os examinandos suspeitos, devendo o exame ser praticado com outros métodos.

A exatidão dos resultados encontrados com o anomaloscópio, via de regra é satisfatória. Alguns autores como GILDEMEISTER, WOELLFLIN, VOGT, etc., citam casos de tricromatas anômeros com equações normais depois de se exercitarem no anomaloscópio. ROCHAT encontrou equações diferentes quando se usa a visão binocular. Em um aparelho construído por TREDELENBURG pôde demonstrar-se que na visão binocular há maior quantidade da cor de onda mais curta para igualar as diferentes equações. VERREY e WOELLFLIN em 1923, apresentando um relatório na Schweizerische Ophthalmologische Gesellschaft, chegaram às seguintes conclusões: "Na época atual, é o anomaloscópio o melhor meio de descobrir o daltonismo, embora a zona de igualdade seja mais extensa que a assinalada por NAGEL. A extensão dela pôde variar em consequência da intensidade do foco luminoso, dos

filtros empregados, de um aparelho para outro e do cansaço visual. O anomaloscópio isolado nem sempre pôde caracterizar o defeito, havendo necessidade do emprego das pranchas pseudo-isocromáticas”.

Aconselham serem os exames praticados nas ferrovias pelos clínicos com estas últimas, enviando êstes os casos duvidosos para os oftalmologistas, os quais empregarão o anomaloscópio.

SHAXBY apresentou também um anomaloscópio simplificado, no qual uma das metades é iluminada por uma lâmpada de vapores de sódio e a outra por uma lâmpada comum de 100 watts, provida de um filtro verde e outro vermelho. A quantidade de luz amarela pôde ser variada por meio de um mecanismo apropriado, bem como a do verde e do vermelho da outra metade. A lâmpada de vapores de sódio pôde ser substituída por outra de 100 watts diante da qual se colocam filtros de côres, de modo que o teste pôde ser estendido a qualquer parte do espectro.

Mais recentemente LOUISE L. SLOAN aconselhou aproveitar o medidor de temperatura de côres de EASTMAN, como anomaloscópio. O referido aparelho serve para medir a temperatura da luz de fontes luminosas. Metade de um campo circular é iluminado por luz amarela de $580\mu\mu$ de comprimento de onda e a outra metade por luzes vermelha e verde com cêrca de $680\mu\mu$ e $520\mu\mu$ de comprimento de onda, que atravessem um duplo filtro. A proporção de luz transmitida através de cada uma das faixas dêste último filtro varia com a temperatura da fonte luminosa. Tal proporção também pôde variar alterando a temperatura real da fonte luminosa pela interposição de uma cunha de um vidro ambar, circular, girando graças a um parafuso graduado e permitindo interpor u'a maior ou menor espessura do filtro aos raios luminosos. O aparelho pôde ser usado como anomaloscópio empregando-se fonte luminosa constante e determinando as proporções de vermelho e de verde necessárias para igualar a metade iluminada pela luz amarela. A autora substituiu a escala de temperatura por uma graduada em graus de arco. Usa como fonte luminosa uma lâmpada de 60 wátts. Os deuteranômalos não conseguem a igualdade dos campos por necessitarem maior quantidade de verde. Para êles adiciona-se um filtro de gelatina verde (WRATTEN n. 11). Posteriormente, adotou SLOAN uma outra norma de exame. No parafuso que controla a relação vermelho: verde da metade inferior marcou 11 pontos escolhidos, graduando-os + 5 a — 5 correspondendo às seguintes graduações do aparelho original: + 5 a 300, + 4 a 270, + 3 a 210, + 2 a 160, + 1 a 110, 0 a 80, —1 a 50, tôdas com o filtro

auxiliar e -2 a 150 , -3 a 100 , -4 a 50 e -5 a 10 , sem o filtro. Os normais vêm a metade de cima sempre amarela e a de baixo verde nas posições $+5$ até $+1$, amarela no 0 , alaranjada em -1 e -2 e vermelha entre -3 e -5 . O ponto de mudança da cor é portanto no 0 . Os deuteranômalos tem o ponto de reversão no $+3$ e os protanômalos no -3 , sendo que os primeiros vêm a parte superior como amarelo com qualquer intensidade de luz e os últimos como alaranjado até -1 , amarelo de -2 a -4 e verde no -5 .

De um total de 208 daltônicos reconhecidos pelas pranchas pseudo-isocromáticas, 58 % foram classificados como deuteranômalos, 20 % como protanômalos; 18 % não apresentaram um ponto fixo de reversão embora revelassem acentuado grau de discromatopsia. Apenas 4 % dos daltônicos determinados pelos outros processos assinalaram o ponto de reversão das cores dentro do considerado normal. A prática revelou que estes podem ser aproveitados para determinados serviços uma vez que identifiquem corretamente os sinais pirotécnicos.

Em um artigo publicado no ano passado, HARTRIDGE chama a atenção para o fato de que nos aparelhos antigos era possível conseguir a igualdade — amarelo = verde + vermelho. No entanto, estudos mais acurados revelaram que, quando empregadas cores espectrais puras era impossível a equação. O amarelo monocromático é sempre mais saturado que o da mistura verde-vermelho. Somente conseguir-se-ia a equação se fosse adicionado ao amarelo um pouco de branco, ou melhor, do azul. Assim,

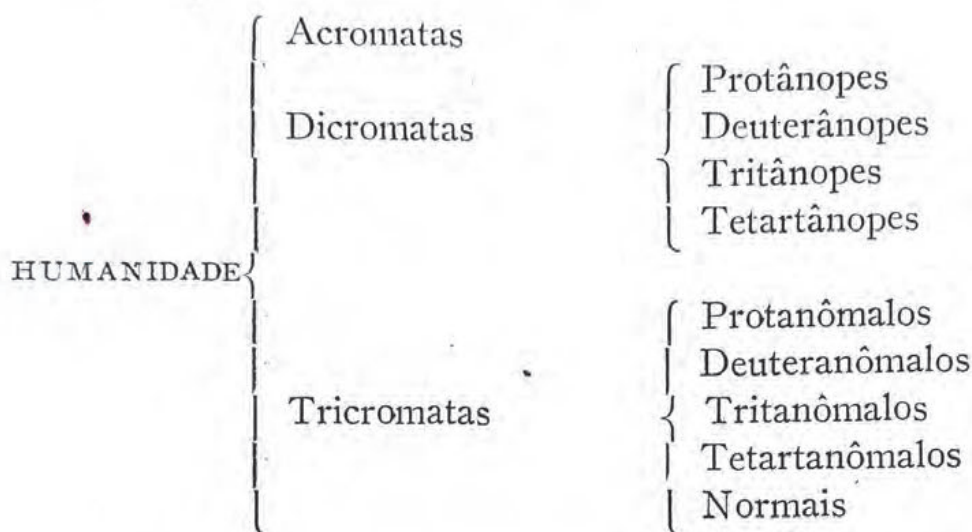
$$\text{Amarelo} + \text{azul} = \text{vermelho} + \text{verde}$$

Classificação

Desde SZOKALSKI, que primeiro procurou classificar os daltônicos, até os nossos dias, têm surgido algumas classificações das discromatopsias. Baseando-se elas nas teorias em vigor, é natural que hajam modificações quando novos conhecimentos são adquiridos.

De acordo com a teoria de YOUNG-HELMHOLTZ, von KRIES em 1897 lançou os termos protanopia e deuteranopia, e NAGEL em 1908 protanomalia e deuteranomalia sendo então classificados os indivíduos em acromatas, dicromatas e tricromatas, o segundo grupo subdividido em protânopos (aneritroblepsia), deuterânopos (acloroblepsia), tritânopos (acianoblepsia) e tetartânopos (axantoblepsia dos autores mais

antigos) e o terceiro igualmente subdividido em tricromatas normais e anômalos e estas por sua vez classificados em protanômalos, deuteranômalos, tritanômalos e tetartanômalos.



BLUM e SCHAAFF traduzem em palavras mais acessíveis os mesmos itens anteriores, chamando-os respectivamente — Acromatas, daltônicos absolutos para vermelho-verde, daltônicos absolutos para verde-vermelho, daltônicos absolutos para azul-amarelo, daltônicos absolutos para amarelo-azul e daltônicos relativos para vermelho-verde, daltônicos relativos para verde-vermelho, daltônicos relativos para azul-amarelo e daltônicos relativos para amarelo-azul, o que dispensa qualquer explicação mais detalhada.

POLLACK denomina as categorias anteriores com nomes de fantasia: assim, os tricromatas anômalos são chamados portadores de policromasia anormal ou anomalia RAYLEIGH; a protanomia é dita anomalia tipo HART ou daltonismo incompleto; a deuteranomia equivale à anomalia tipo BALFOUR; a protanopia é o tipo DALTON e a deuteranopia, tipo NAGEL; finalmente, a acromatopsia é a anomalia DAUBENEY-HUDDART ou tipo HARRIS. Não sabemos qual a intenção de POLLACK ao complicar de tal maneira o assunto. Os nomes de cada grupo da sua classificação referem-se a portadores dos respectivos defeitos ou a autores que os descreveram. Não achamos razoável que se procure substituir palavras expressivas por nomes próprios que podem trazer confusões. FRANCISCO AYRES (1940), em cujo trabalho colhemos tal classificação, adota-a com entusiasmo, chamando-a “nova classificação”, em contraposição à classificação de von KRIES-NAGEL, que rotula de “antiga terminologia”.

De acôrdo com a teoria de EDRIDGE-GREEN, classificam COOLEY e GROW as pessoas em 7 grupos:

- 1 — Monocromatas — Quando o espectro é visto como faixa cinzenta de várias intensidades. Corresponde aos acromatas da classificação anterior.
- 2 — Dicromatas — Neste grupo são vistos o vermelho e o azul-violeta, separados no espectro por uma faixa cinzenta.
- 3 — Tricromatas — Vêem o vermelho, verde e violeta. O alaranjado, o amarelo e o azul não são vistos como côres distintas.
- 4 — Tetracromatas — Os que distinguem no espectro o vermelho, o amarelo, o verde e o violeta. O azul parece esverdeado aos componentes do grupo.
- 5 — Pentacromatas — Distinguem vermelho, amarelo, verde, azul e violeta.
- 6 — Hexacromatas — Seis são as côres espectrais percebidas: vermelho, alaranjado, amarelo, verde, azul e violeta. Abrange o grupo das pessoas normais, que vêem o espectro completo. Dividem-se em dois sub-grupos de pessoas que vêem seis côres mas têm o espectro encurtado, seja na extremidade de ondas curtas (violeta), seja na de ondas longas (vermelho). Os do primeiro sub-grupo conseguem passar nos testes habituais, somente sendo descobertos em exames muito rigorosos. Os do segundo sub-grupo são os rotulados com pequena discromatopsia, suscetíveis de serem descobertos pelos testes correntes, nos quais dão respostas indecisas.
- 7 — Heptacromata — São os que podem identificar no espectro 7 côres: vermelho, alaranjado, amarelo, verde, azul, anil e violeta. Grupo de privilegiados, pouco frequente.

Os recentes trabalhos de GRANIT, HARTRIDGE e WRIGHT, confirmando a existência de receptores para as cores complementares vermelho, amarelo e azul de YOUNG e não negando de todo a sua teoria, vieram mostrar ser real a existência de outros receptores coloridos, o que traria novamente para o primeiro plano esta classificação de EDRIDGE-GREEN.

Formas de Transmissão — Incidência

O daltonismo é uma “doença matriarcal”, como a denominou APT, por se transmitir pelas mulheres. Tem paralelo na hemofilia, na nevrite retrobulbar (doença de LEBER), na mégalo-córnea, na mioclonia, no nistagmo heredo-familiar, etc. O número de elementos do sexo feminino por êle atingido é cêrca de 20 vezes menor que o de homens.

ELWIN, com KEHRER, coloca o daltonismo entre as doenças heredo-degenerativas do tipo heredo-constitucional, isto é, sem o carater progressivo das heredo-degenerações pròpriamente ditas. Estas incluem as doenças que atingem a membrana de BRUCH (doença de KUHN-T-JUNIUS e estrias angioides da retina), o epitélio pigmentado (drusas), o *neuro-epitélio*, as células ganglionares da retina (doença de TAY-SACHS, d. de VOGT- SPIELMEYER, d. de NIEMAN-PICK), a camada ganglionar (retinite circinada e degeneração cistóide periférica ou disseminada da retina) e a camada de fibras nervosas. As doenças degenerativas do neuro-epitélio são divididas em doenças da mácula e doenças da região extramacular. No primeiro grupo estão as degenerações da mácula, crismadas com vários nomes de autores que as descreveram, mas podendo ser resumidas sob aquela rubrica. No segundo grupo encontramos a degeneração pigmentar da retina.

As doenças do neuro-epitélio do tipo heredo-constitucional são a retinose pontuada albescente, a cegueira noturna congênita, a doença de OGUCHI, e o *daltonismo*, podendo talvez incluir-se a atrofia girata da coróide e a coróideremia.

Supõe-se a transmissão do daltonismo dar-se pelo cromosoma X. Sendo a mulher portadora de dois cromosomas desta espécie, póde dar-se a hipótese de ser um normal e o outro defeituoso (mulher condutora), ambos defeituosos, ou ambos normais. No primeiro caso a visão cromática da mulher é normal; o defeito, porém, póde ser transmitido aos filhos homens ou aos netos do sexo masculino através das filhas condutoras. Na segunda hipótese, a mulher é daltônica, transmitindo a todos os filhos a discromatopsia. O conhecimento dêste fato serviu certa feita, para dirimir dúvida surgida com o exame de um ferroviário dado como daltônico por um médico e como normal por outro. HEINONEN examinando a progenitora do candidato, constatou ter ela visão das côres deficiente, o que implicava na existência da discromatopsia no filho.

Tem demonstrado a observação que as tricomasias são dominantes sôbre as dicromasias, isto é, a protanomalia e a deuteranomalia são

dominantes sobre a protanopia e deuteranopia. Todos os tipos são ligeiramente recessivos sobre o normal.

Póde dar-se o caso de haver combinação de defeito para o verde-vermelho em um cromosoma X com o defeito para o vermelho-verde no outro. Nesta hipótese a visão cromática da mulher é pseudo-normal, comportando-se elas nos testes como pessoa de boa cromatopsia. Seus filhos têm sempre o defeito para um dos grupos *proto* ou *deutero*, jamais sendo encontrados os dois tipos ao mesmo tempo entre eles.

WOLFFLIN em 2 famílias de tricromatas não encontrou a condução pelas mulheres contrariando o estabelecido anteriormente. São casos a estudar, pois se afastam radicalmente das leis da hereditariedade.

A proporção de portadoras do daltonismo é cêrca de duas vezes o número de homens daltônicos. Póde ela ser calculada por meio de equações. LENZ, SCHIOTZ, DANFORTH, WAALER e FRANCESCHETTI indicam a fórmula: $f = m^2$, na qual f é a porcentagem de mulheres daltônicas e m a porcentagem de homens e também de cromosomas X portadores de defeito. Esta equação dá resultados um pouco afastados da realidade o que levou ROBERT C. GRAY a propor novas fórmulas, nas quais temos: m_1 a proporção de cromosomas X portadores de defeito D (deutero, verde-vermelho) e m_2 a proporção de cromosomas X portadores de defeito P (proto, vermelho-verde).

Tem-se:

Proporção de homens D $= m_1$

Proporção de homens P $= m_2$

isto é, os homens daltônicos m correspondem a $m_1 + m_2$

A proporção de mulheres D D é: $f_1 = m_1^2$

a de mulheres P P é: $f_2 = m_2^2$

e a de mulheres D P é: $2 m_1 m_2$

isto é, as mulheres daltônicas correspondem a $f = m_1^2 + m_2^2$
e as mulheres pseudo-normais a $2m_1 m_2$.

Estas últimas são as que têm um cromosoma do tipo P e outro do tipo D; possuem o senso cromático indiferenciável do normal; seus filhos são todos daltônicos do tipo D ou do tipo P exclusivamente.

A proporção de condutoras é dada pelas equações:

$$\begin{aligned}c_1 &= 2 m_1 (1 - m) \quad e \\c_2 &= 2 m_2 (1 - m).\end{aligned}$$

Baseado nestas fórmulas e com os dados obtidos por WAALER, (8,01 % de homens daltônicos, sendo 6,03 % do tipo D e 1,97 % do tipo P), encontra ROBERT GRAY pelo cálculo um número de mulheres do tipo D igual 0,36 % e do tipo P igual a 0,04 %, dando um total de 0,40 % de mulheres daltônicas. O número de mulheres portadoras da discromatopsia, capazes de transmiti-las aos descendentes seria assim de 14,72 % da população feminina.

A incidência real do daltonismo está hoje determinada por um número muito elevado de exames praticados. As pequenas variações encontradas são antes decorrentes da técnica empregada e do processo usado que propriamente da variação racial nos diferentes países. Deixaremos, contudo, assinalado, que temos encontrado um número reduzido de pretos daltônicos, contrariando a opinião de outrem.

PICKFORD acha que há maior número de mulheres com pequenos defeitos da visão do verde e do vermelho do que homens, embora estes defeitos não possam ser rotulados como daltonismo. Na visão do azul e amarelo não há variação entre os sexos.

A primeira estatística publicada, de WILSON, revelava a existência de 5 % de daltônicos determinados pelos quadrados de papéis coloridos, na Inglaterra. FAVRE dá 9,3 na França, por igual processo.

WAALER em 9.049 pessoas encontrou 725 portadores de discromatopsia, sendo 8,01 % de homens e 0,44 % de mulheres. Também JUDD encontrou 8 %, sendo 1 % de protanômalos, 4,9 % de deuteranômalos, 1 % de protânopes e 1,1 % de deuterânopes, examinando com o anomaloscópio de NAGEL.

Igual porcentagem é dada por DUKE-ELDER (8 %), dividida em 0,88 % de protânopes, 1,03 % de protanômalos, 1,04 % de deuterânopes e 5,06 % de deuteranômalos. Estes números são endossados pela Comissão da Physical Society, de Londres. PICKFORD distribue os 7,8 % de daltônicos por ele encontrados em 2,2 % de protânopes, 0,5 % de protanômalos, 3,4 % de deuterânopes e 1,7 % de deuteranômalos.

Uma porcentagem um pouco menor foi encontrada por MILES: 7,1 % de homens daltônicos, sendo porém, a de mulheres, algo elevada — 1,3 %. Os exames foram feitos pelas pranchas de ISHIHARA,

NEUBERT dá a porcentagem de 5,5 entre 40.380 homens examinados pelo ISHIIHARA (2.235 daltônicos); BLUM e SCHAAFF dão 3 a 4 % de daltônicos absolutos e 8 % de daltônicos relativos, isto é, de 11 a 12 % no total. M. LAET e von CALSEYDE acharam 6,4 % e von PLANTA em 2.000 escolares do sexo masculino identificou 159 daltônicos (7,95 %), sendo 3,1 % absolutos e 4,8 % relativos. Dêstes últimos, 4,25 % deuterônômicos e 0,6 % protanômicos. Dos absolutos, 1,5 % deuterânopes e 1,6 % protânopes.

Em desacôrdo com as estatísticas anteriores, LAPERSONNE e CANTONNET, baseados nos exames feitos pelo segundo, encontraram em "6 ou 7.000 candidatos à aviação, cegueira para o verde em 8 por 1.000, sendo 2 por 1.000 para todos os verdes e 6 por 1.000 somente para os verdes claros; 2 por 1.000 apenas eram cegos para o vermelho". "Estamos longe do número dado pelos tratados", dizem êles.

A primeira estatística em nosso país, segundo é do nosso conhecimento, foi a que publicamos em julho de 1938 na Revista da E.F.C.B., englobando 3.018 pessoas examinadas, número êste aumentado para 4.807 em artigo publicado n'O Hospital de setembro de 1939. Na sessão de 14 de dezembro de 1940 na Sociedade de Oftalmologia de São Paulo, JACQUES TUPINAMBÁ, apresentou uma comunicação na qual dava os resultados encontrados examinando 1.075 alunos do sexo masculino e 634 do sexo feminino (5,67 % e 0,16 %, respectivamente), sendo o resumo daquela sessão publicado nos Arq. Bras. de Oftal. de junho de 1941. Voltamos ao assunto em ligeira nota aparecida na Rev. Bras. de Oftal. de dezembro de 1942, dando os resultados de 12.120 exames.

Continuando a colecionar os resultados dos novos exames praticados até 31 de agosto de 1948, constatamos a existência de 987 daltônicos em um total de 18.396 pessoas. Destas, 11.320 eram candidatos à admissão na E.F.C.B., muitos dos quais foram rejeitados por se destinarem a serviços incompatíveis com a discromatopsia. As restantes 7.076 eram doentes masculinos que pela primeira vez procuravam o serviço de oftalmologia para quaisquer fins, e tinham o senso cromático pesquisado. É interessante destacar a influência que vêm tendo os exames sistemáticos à admissão sobre a porcentagem dos daltônicos entre os funcionários da Central do Brasil. Até 1942 encontramos 6,25 % de daltônicos entre 3.678 funcionários masculinos examinados. Hoje a porcentagem caiu para menos de 3 % entre 908 examinados, indicando claramente o efeito da inspeção inicial.

Entre os candidatos à admissão a porcentagem de daltônicos pouco variou. Dos 8.442 examinados até 1942 eram daltônicos 5,69 %. Hoje vai a 5,72 % entre 11.320 examinados.

Os deuteranômalos predominam sobre os demais, seguindo-se os deuterânopes, protânopes e protanômalos.

Com as pranchas de ISHIHARA, com as quais fazemos os exames, encontram-se muitos casos de classificação exata difícil.

Na 5.^a edição, apenas as 2 pranchas da série VI permitem a separação do grupo *D* (dêutero) do grupo *P* (proto). Os do grupo *D* vêem 2 e 4 respectivamente e os do grupo *P* distinguem 6 a 2 naquela série.

Uma resposta franca indicando um só dos dois algarismos de cada prancha nos faz rotular o examinando como dicromata, *D* ou *P*. Hesitações em dizer o outro algarismo apontam os tricomatas; respostas como 28, para a primeira prancha e 40 para a segunda nos levam a classificá-lo como deuteranômalo; se a resposta vem como 86 e 12, por exemplo, revela os protanômalos.

Os resultados que encontramos estão aliás, de pleno acôrdo com os de ISHIHARA que dá 5 % de daltônicos descobertos pelas suas pranchas.

O daltônico na vida prática

A quasi totalidade dos daltônicos não reconhece a gravidade do seu defeito, não se conformando com a sua rejeição nos exames aos quais são submetidos, principalmente os motoristas de automóveis. Alguns oftalmologistas acham que para êstes casos particulares poder-se-ia tolerar a discromatopsia, sem inconveniente.

Pelo Código Nacional do Trânsito é exigido o senso cromático normal, sendo porém, "admitidas as pequenas discromatopsias quando o candidato falhar nos testes de ISHIHARA ou de STILLING, mas reconhecer prontamente os sinais luminosos reduzidos à metade do tamanho natural, a 5 metros de distância".

KOGAN acha que os exames praticados com as pranchas pseudo-isocromáticas são muito rigorosos, mesmo para os empregados de ferrovias. Julga suficiente uma espécie de miniatura dos aparelhos de sinalização, própria para o exame em consultório.

Já KUGELBERG, na Suécia, examinando no tráfego urbano 19 daltônicos, apurou que 11 cometiam erros, sendo os exames feitos sob condições ótimas de visibilidade (Na Suécia usa-se vermelho de 650 μ ,).

verde de $495\mu\mu$ e amarelo de $595\mu\mu$ de comprimento de onda. O verde era confundido com o amarelo e com vermelho).

Em São Paulo, FREDERICO MUELLER examinou praticamente nas ruas um daltônico candidato a motorista, incapacitado pela Inspetoria do Trânsito, e como obtivesse respostas certas, sentiu-se autorizado a fornecer o atestado exigido pela repartição policial, dizendo que o paciente não era daltônico para as cores básicas (vermelho, verde e roxo) (sic).

Por informação pessoal, podemos acrescentar que UCHOA CAVALCANTI não encontrou como causa de acidentes de tráfego, a discromatopsia. Baseado em um grande número de reexames feitos na Inspetoria do Tráfego do Distrito Federal, em motoristas causadores de desastres, UCHOA CAVALCANTI encontrou predominância absoluta de motoristas com visão normal e perfeita cromatopsia, justificando a tolerância adotada pelo Código Nacional de Trânsito.

Sabendo-se das dificuldades que os daltônicos possuem para a distinção das cores, é questão delicada tal tolerância. Segundo GUTTMANN, citado por PARSON, os daltônicos distinguem-se dos normais porque para a discriminação das cores,

- 1.º — requerem menor diferença nos tons do amarelo e maior nos do verde;
- 2.º — exigem melhor iluminação para distinguir tons;
- 3.º — confundem luminosidade com tonalidade;
- 4.º — necessitam maior superfície de retina estimulada, e,
- 5.º — precisam de maior tempo para distinguir as cores;
- 6.º — fatigam-se mais rapidamente, e, finalmente,
- 7.º — têm aumentado o sentido do contraste simultâneo.

Ora, somente a enumeração de alguns destes itens já nos leva a meditar sobre as dificuldades que podem surgir na prática para o reconhecimento dos sinais coloridos, principalmente quando os veículos desenvolvem grandes velocidades e as condições atmosféricas são desfavoráveis.

Não deixa de ser curiosa e funesta a coincidência entre a existência predominante do defeito ser da visão do verde e do vermelho e o fato destas cores serem as mais usadas na sinalização pela sua maior visibilidade e facilidade de obtenção.

Discutiu-se muito em diferentes reuniões de técnicos, sobre as cores a serem escolhidas para a sinalização. Apesar da incidência do

daltonismo não foi possível encontrar cores melhores que as usadas atualmente na Europa e Norte-América — e também no Brasil — vermelho tendendo para alaranjado, amarelo que se aproxima da faixa do alaranjado e verde do menor comprimento de onda. Nesta escolha visou-se principalmente que em caso de alteração da visibilidade, a cor parecesse antes mais restritiva, isto é, o amarelo pudesse parecer vermelho e não verde. Compreende-se que isoladamente estas cores não se prestam a confusão, mas em cidades, entre miríades de outros focos luminosos, em condições atmosféricas adversas, não são difíceis as trocas. A absorção atmosférica em certas circunstâncias é de tal ordem que pode mudar os tons das cores. As radiações de menor comprimento de onda são mais absorvíveis, predominando as ondas longas do espectro nestas condições. Por isso o vermelho foi eleito a cor do perigo, sendo a mais visível nas más condições atmosféricas. Sendo o verde a parte de maior claridade do espectro para o olho normal, foi também o escolhido para a sinalização. As luzes brancas e azuis são impraticáveis pelo emprego generalizado na iluminação das ruas e casas.

O Comité da Physical Society, de Londres, presidido por J. H. SHAXBY e composto por GILES, GRAVES-PIERCE, PITT, STRANGE, TAYLOR, WRIGHT e CARTWRIGHT, reunido em 1942 “para obter informações tão completas quanto possíveis sobre as técnicas e processos nos quais são vantajosas as deficiências da visão cromática, para relatar sobre os métodos de diagnosticar tais deficiências na Indústria e nas Escolas, e para fazer recomendações sobre a melhoria e coordenação destes testes”, resolveu recomendar a máxima extensão da pesquisa da cromatopsia à população. Sugeriu ainda:

- a) não permitir o exercício das profissões de pintor, impressor, fotógrafo, tecelão, eletricista e empregados na indústria de papéis pintados aos daltônicos;
- b) exigir a cromatopsia normal para todos os empregados no tráfego ferroviário, rodoviário e aos policiais;
- c) permitir como empregados dos Correios e Telégrafos somente os que conseguissem ver corretamente os fios elétricos com os diferentes encapamentos coloridos.

Para a aviação civil e classes armadas os indivíduos são classificados em 3 grupos: Normais, anômalos e anormais. Só podem ser

oficiais, marinheiros, sinaleiros e radiotelegrafistas os do grupo I; no grupo II são enquadrados os engenheiros, fuzileiros e outras ocupações. No grupo III os escriturários, copeiros, camareiros, etc. Na marinha mercante os empregados em serviços de tombadilho devem pertencer ao grupo I. Na R.A.F. só os normais, o mesmo se dando com os pilotos da aviação comercial. Se o candidato a aviador civil distinguir as cores pigmentares e as luzes coloridas é aceito, mesmo que não passe nos testes pseudo-isocromáticos. Do contrário, é brevemente com a obrigação de somente empreender vôos durante o dia.

Como vemos, a regulamentação proposta pela Comissão abrange todos os ramos da atividade nos quais tem influência a visão cromática. Acharmos que se deveria estender obrigatoriamente à escola primária a pesquisa da cromatopsia afim de tornar cientes os daltônicos, desde crianças, do seu defeito, permitindo afastá-los, ainda cedo, das profissões que lhes são vedadas. Não será difícil, pelo menos nas cidades mais adiantadas, que os médicos escolares, ou uma professora em cada escola, fiquem encarregados desta pesquisa, passando o resultado a constar obrigatoriamente da caderneta escolar.

Há profissões verdadeiramente proibidas aos daltônicos. E' inadmissível um pintor com discromatopsia, assim como um tecelão. Eletricistas que lidam com fios encapados com tecidos de várias cores (rádio, aviação) têm forçosamente de possuir boa visão cromática. Um laboratorista daltônico dificilmente poderá identificar micróbios Gram negativos, e um químico encontrará tremendas dificuldades em ajuizar da natureza da substância analisada pelas reações coloridas. E assim por diante, os exemplos sendo incontáveis, justificando o exame precoce, pois a maior parte dos daltônicos só descobre a sua anomalia muito tardiamente, mesmo nas classes mais cultas.

Campo visual

Ainda neste capítulo só trataremos das alterações do campo visual colorido dos daltônicos, deixando de parte as mudanças que aparecem nas intoxicações, nas retinopatias, nas otites internas, como descreveu DONATO, etc.

A periferia da retina é acromata, mesmo nos indivíduos normais, sendo a agudeza visual para as cores maior no lado temporal do que

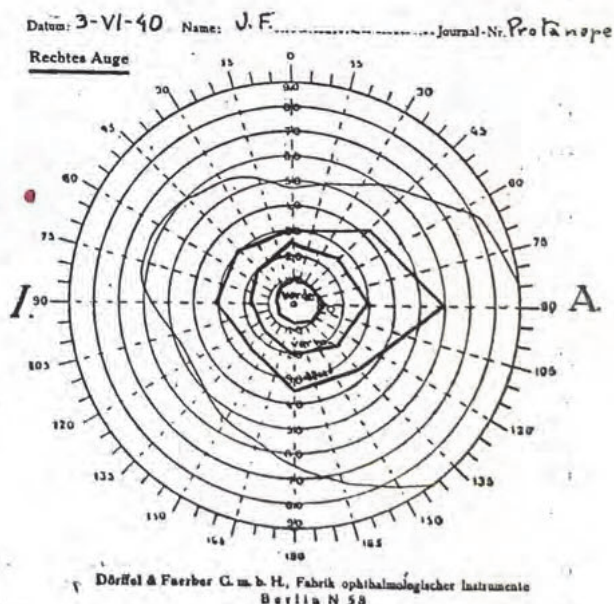
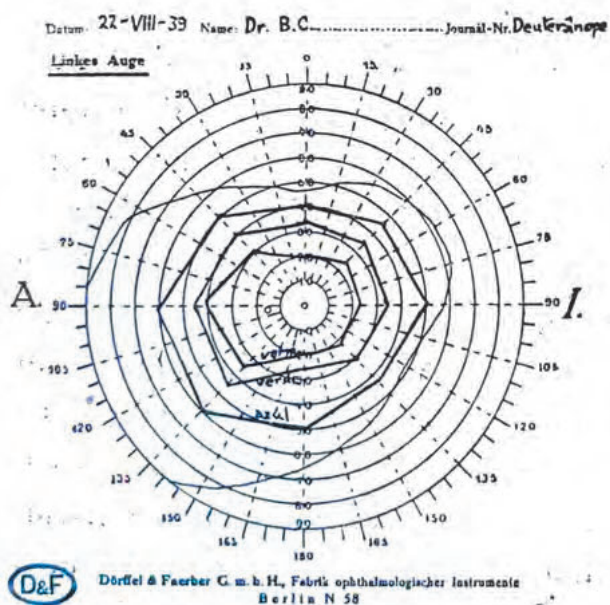
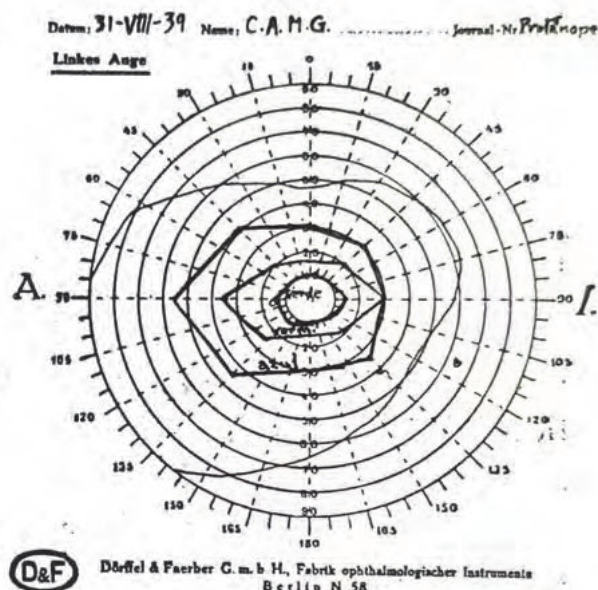
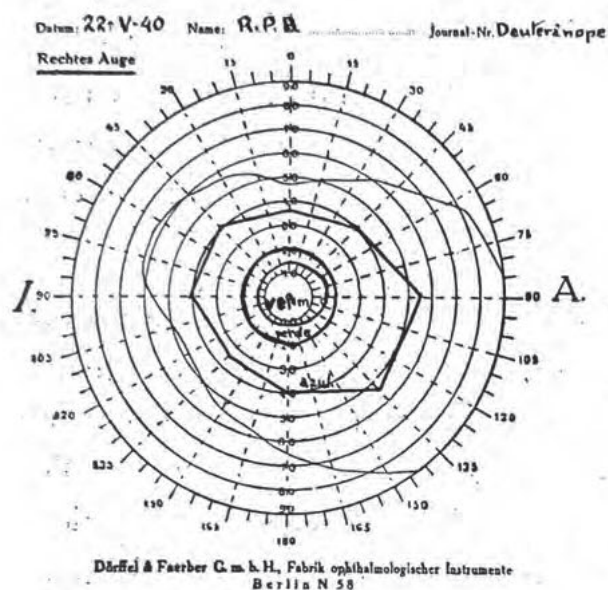
no lado nasal, segundo FAZAKAS. De acôrdo com medições de FERREE e RAND, há considerável retração dos campos visuais coloridos quando se diminui a intensidade luminosa, principalmente o do azul. O do verde é o que menor influência sofre com a baixa da iluminação. Também o tamanho da mira colorida é responsável pela maior ou menor extensão do campo visível. Normalmente o campo visual mais extenso é o do branco, seguindo-se com igual intensidade das luzes ou miras coloridas, os do azul, amarelo, vermelho e verde. Aumentando-se suficientemente a intensidade do estímulo luminoso, podem conseguir-se campos visuais coloridos que quasi se superpõem ao do branco. À proporção que as miras verde ou vermelha vão sendo afastadas do ponto da fixação, depois que deixa de ser reconhecida a verdadeira côr, parecem amareladas, azuladas e finalmente, cinzentas.

Embora se possa objetar sôbre a capacidade de reconhecimento das côres pelos daltônicos, como diz SLOAN, a regularidade das modificações encontradas em seus campos visuais nos permite supor de algum valor a sua determinação, sobretudo para alertar o oftalmologista que faz a perimetria e a campimetria coloridas. Assim, deve ser obrigatória a pesquisa da cromatopsia do paciente antes da perimetria e campimetria das côres.

Em junho de 1940 comunicamos à Sociedade Brasileira de Oftalmologia sob forma de nota prévia, ter achado pelo exame do campo visual de 13 daltônicos (6 deuterânopes e 7 protânopes), um estreitamento concêntrico dos campos visuais de tôdas as côres (verde, vermelho, amarelo e azul) e mais a inversão da extensão dos campos do verde e do vermelho, êste menor do que aquele em cerca de metade dos casos. Os exames posteriores confirmaram o que disséramos em 1940. Os deuterânopes mostram a inversão dos campos enquanto os protânopes não na apresentam. Fizemos os exames com o perímetro de SCHWEIGGER, usando mira de 5 mms. (5/175) e como iluminação a luz do dia. Antes de iniciar a perimetria, mostrávamos as diferentes miras coloridas, indagando os nomes das respectivas côres. Sômente assinalávamos no gráfico quando o paciente informava corretamente o nome da côr, trocando frequentemente as miras em cada meridiano examinado.

O primeiro campo visual é de um distinto colega, oftalmologista em C., no interior de Minas Gerais, tomado quando estagiava no

Serviço do Dr. Joaquim Vidal, no Hospital S. Francisco de Assis. Era um deuterânopo muito acentuado, desejando ardentemente abraçar a nossa especialidade. Prestava-se muito bem às nossas pesquisas e o campo visual mostrou, para surpresa dos dois, examinando e examinador, estreitamente concêntrico e inversão das áreas visíveis do verde e do vermelho. Reproduzimos adiante alguns campos visuais de deuterânopes e de protânopes para documentar o que afirmamos.



Indicará o estreitamento concêntrico do campo visual colorido dos daltônicos a ausência ou diminuição do elemento nobre da percepção das cores na periferia da retina? Ou será o reflexo do encurtamento do espectro (principalmente da extremidade de ondas longas)? Ou será apenas erro da apreciação dos examinados?

Nada queremos afirmar. Deixamos as interrogações para outros mais competentes responderem.

Tipo sanguíneo

Quando começamos a reunir material para êste relatório, decidimos pesquisar o tipo sanguíneo dos daltônicos para verificar se haveria alguma relação entre a discromatopsia e as aglutininas sanguíneas. Depois de examinarmos 60 daltônicos, obtendo valioso auxílio do Dr. JOÃO CELSO UCHOA CAVALCANTI, que fez grande número de determinações do tipo sanguíneo, interrompemos o estudo, não achando praticamente diferença na distribuição dos indivíduos nos 4 tipos de sangue.

Segundo estatísticas, em nosso meio há 43 % de indivíduos do tipo O. Do tipo A existem 39 %, do tipo B, 12 % e do tipo AB, 6 %.

Em outros países, conforme dados retirados do livro de WIENER, a distribuição dos tipos sanguíneos na população se dá do seguinte modo:

TIPOS SANGÜÍNEOS	O	A	B	AB
Inglaterra	46,4	43,4	7,2	3,1
França	43,2	42,6	11,2	3,0
Itália	47,2	38,0	11,0	3,8
Sérvia	38,0	41,8	15,6	4,6
Grécia	38,2	41,6	16,2	4,0
Bulgária	39,0	40,6	14,2	6,2
Arabes	42,2	32,4	19,0	5,0
Turquia	36,8	38,0	18,0	6,6
Rússia	40,7	31,2	21,8	6,3
Judeus espanhóis	38,8	33,0	23,2	5,0
Madagascar	45,8	26,2	23,7	4,5
Senegal	43,2	22,4	29,2	5,0
Ananitas	42,0	22,4	28,4	7,2
Indús	31,3	19,0	41,2	8,5

Dos 60 daltônicos, conforme se apura no quadro a seguir, 68,33 % eram do tipo *O*. O tipo *A* incluía 25 % e o tipo *B*, 6,66 %. Não encontramos nenhum do tipo *AB*, embora não queiramos tirar conclusões sobre a ausência de daltônicos deste tipo em vista do número pequeno de pessoas examinadas. Havendo paralelismo entre a proporção dos diferentes tipos sanguíneos na população e nos daltônicos é de se prever que estes últimos do tipo *AB* sejam menos frequentes. E' sempre necessária muita cautela ao manejar-se com estatísticas para evitar conclusões absurdas.

Pudemos discriminar ainda pelos resultados dos exames, que dos daltônicos examinados 81,6 % eram do tipo *D* (deuterânopes e deuteranômalos) sendo os restantes 18,4 % do tipo *P* (protânopes e protanômalos).

Entre os primeiros, 71,42 % eram do tipo *O*, sendo 20,4 % do tipo *A* e 8,16 % do tipo *B*.

Dos últimos, 54,54 % do tipo *O* e 45,45 % do tipo *A*. Sempre ressaltando o perigo das estatísticas!

Tipo sanguíneo na população brasileira	{	O — 43 %	
		A — 39 %	
		B — 12 %	
		AB — 6 %	
Idem dos daltônicos	{	O — 68,33 %	D — 58,33 %
		A — 25 %	{ P — 8,33 %
			{ P — 10 %
		B — 6,66 %	{ D — 16,66 %
			{ D — 6,66 %
Daltônicos <i>P</i>	{	O — 54,54 %	
		A — 45,45 %	
Daltônicos <i>D</i>	{	O — 71,42 %	
		A — 20,40 %	
		B — 8,16 %	

NOMES	TIPOS SANGUÍNEOS				DISCROMA- TOPSIAS
M.F.O.	—	A	—	—	P
A.F.B.	O	—	—	—	D
A.S.P.	O	—	—	—	D
S.E.	O	A	—	—	P
J.F.	O	—	—	—	D
A.A.A.	—	—	B	—	D
L.H.	O	—	—	—	P
F.M.C.	O	—	—	—	D
A.M.S.	O	—	—	—	D
E.D.T.	O	—	—	—	D
A.G.M.	—	A	—	—	D
J.G.S.	—	A	—	—	D
A.P.F.	O	—	—	—	D
A.F.G.	O	—	—	—	D
A.L.L.	O	—	—	—	D
J.G.M.	O	—	—	—	D
J.P.D.	O	—	—	—	D
M.G.S.	—	A	—	—	P
J.B.M.	O	—	—	—	D
A.G.	O	—	—	—	P
M.N.S.	—	A	—	—	D
J.F.S.	O	—	—	—	D
H.S.R.	O	—	—	—	D
J.M.B.	O	—	—	—	D
P.R.	O	—	—	—	P
E.D.	O	—	—	—	D
H.M.	O	—	—	—	D
S.C.J.	—	A	—	—	P
O.Z.	O	—	—	—	D
V.D.	O	—	—	—	D
A.B.	O	—	—	—	D
W.S.M.	O	—	—	—	D
E.M.M.	O	—	—	—	D
A.C.	O	—	—	—	D
A.A.P.	—	A	—	—	D
S.T.	O	—	—	—	D
J.F.S.	O	—	—	—	D
D.P.	—	A	—	—	D
A.F.L.	O	—	—	—	D
N.G.L.	O	—	—	—	D
A.A.B.	O	—	—	—	P
J.R.G.	O	—	—	—	D
B.S.	O	—	—	—	D
A.P.B.	O	—	—	—	D
P.S.	—	A	—	—	D
A.A.M.	O	—	—	—	D
M.M.S.	O	—	—	—	P
A.A.M.	—	A	—	—	P
W.R.J.	O	—	—	—	P
L.L.	—	A	—	—	P
A.S.	O	—	—	—	D
S.A.V.	—	A	—	—	D
A.V.	O	—	—	—	D
L.C.S.	—	—	B	—	D
J.B.	—	A	—	—	D
A.F.M.	—	A	—	—	D
A.F.	O	—	—	—	D
L.S.	—	—	B	—	D
J.L.	—	—	B	—	D
F.L.S.	O	—	—	—	P
60	41	15	4	0	D — 49 P — 11

(Continua no próximo número)

MANIFESTAÇÕES OCULARES GRAVES PRODUZIDAS PELOS COLÍRIOS COM BASE DE TRIPAFLAVINA

OVIDIO PORTUGAL DE SOUZA

Trabalho apresentado no «VI Congresso Brasileiro de Oftalmologia»
Recife 1949

É frequente no interior do Estado de São Paulo, zona da alta Sorocabana e norte do Paraná, regiões tributárias da nossa clínica de olhos em Ourinhos, observar-se numerosos casos de conjuntivite catarral com maior intensidade durante os meses de Dezembro a Abril; casos esses que variam em número de um ano para outro.

Praticando sempre o exame microscópico da secreção conjuntival, tivemos a ocasião de encontrar o bacilo de KOCH-WEEKS como sendo, portanto, o causador dessa conjuntivite.

Vulgarmente denominada “dor de olhos”, ou ainda, “dor de olhos de milho verde”, que, segundo a credence popular, é a poeira do milho verde a causadora dessa enfermidade ocular; visto coincidir com a época da floração do milho, o aparecimento dessa conjuntivite.

Não iremos aqui discorrer sobre esta forma de conjuntivite e si esta foi mencionada, deve à circunstância de ter sido notado maior número de casos com lesões oculares, que deram motivo para este tema.

Observamos um fato curioso entre os pacientes que nos procuravam, isto é, graves lesões que não se enquadravam com os sintomas da conjuntivite catarral, e da mesma forma ainda com outros casos da patologia ocular.

Em 1936, a nossa atenção foi voltada para eles, pois apresentavam o vestiário, a face, as pálpebras, a conjuntiva e a córnea intensamente colorida de amarelo. Procurando identificar qual o colírio que usavam, foi-nos dito que era um colírio amarelo, com diversas denominações. É de uso corrente na zona rural pelo seu baixo preço, e tem ainda a sua fórmula registrada, e é de manipulação frequente nas farmácias.

A medicação principal que consta na fórmula desse colírio é a tripaflavina ou acriflavina, ambos derivados da acridina.

Vamos encontrar na “Enciclopédia Francesa de Oftalmologia”, de BAILLIART, volume VIII, página 55, o seguinte:

“Dos derivados da acridina, a tripaflavina, muito ativa contra o gonococcus, tem sido ensaiada com sucesso nas oftalmias causadas por esse micróbio, em instilações repetidas e em curtos intervalos.

Este produto tem que ser manejado com prudência, e seu emprego deve ser abandonado quando a córnea tende a se colorir de amarelo.

É, de outra parte, contra indicado nos casos de lesões corneanas”.

Consultando o ilustre Professor Quintino Mingoja, da Faculdade de Farmácia de São Paulo, conseguimos valiosas informações que vieram esclarecer os fatos por nós relatados neste trabalho.

Diz Mingoja, “que a irritação ocular é devida à ação foto dinâmica da tripaflavina, e que, experiências demonstram, que animais sujeitos à ação da tripaflavina e expostos à ação da luz solar, morrem rapidamente. Portanto é aconselhavel, às pessoas em uso desse medicamento, não se exporem à ação dos raios solares”.

Pelo que acabamos de relatar, a ação cáustica da tripaflavina vem confirmar “in totum” as nossas observações, porque os fatos verificados ocorreram justamente nos meses em que os raios solares são mais intensos.

Consultando o nosso fixário conseguimos separar 255 observações, no decorrer dos anos de 1936 a 1949:

1936	3 casos	1943	12 casos
1937	18 »	1944	10 »
1938	20 »	1945	26 »
1939	47 »	1946	7 »
1940	30 »	1947	5 »
1941	51 »	1948	7 »
1942	9 »	1949	10 »

Nos meses relativos a esses anos anotámos:

Janeiro	29 casos
Fevereiro	30 »
Março	36 »
Abril	28 »
Maio	29 »
Junho	21 »
Julho	18 »
Agosto	7 »
Setembro	7 »
Outubro	11 »
Novembro	16 »
Dezembro	23 »

Das nossas observações conseguimos ordenar estes casos clínicos, nos quais foram usados a tripaflavina sem orientação terapêutica, devido a ignorância do doente e mais ainda da pessoa que lhes forneceu o medicamento. Por julgá-los interessante vou mencionar em ordem decrescente:

Conjuntivite catarral	103
Corpos estranhos na córnea	79
Tracoma	41
Traumatismo sobre o globo	8
Pterigeon	3
Varicela	3
Sarampo	2
Conjuntivite pneumocócica	2
Conjuntivite diplo bacilar	2
Glaucoma	1
Catarata senil	1
Calásio	1
Conjuntivite neo-natorum	1
Keratite parenchimatosa	1
Atrofia da papila	1
Dacriocistite	1
Idiotia amaurotica familiar	1
Conjuntivite gonocócica	1

Estudando minuciosamente as alterações produzidas por essa substância irritante, vamos colocar em ordem o que anotámos.

PÁLPEBRAS — As pálpebras apresentavam apenas a coloração amarela, sendo mais pronunciado nos ângulos interno e externo, entre as pessoas de pouca higiene, em outras porém este fato não era notado.

CONJUNTIVA — Em todos os casos a conjuntiva se mostrava intensamente congestionada. No fundo do saco inferior, quando havia exagero no uso da tripaflavina, notava-se a destruição da conjuntiva e do tecido sub-conjuntival, sempre associado a alteração da córnea na sua parte inferior.

Outras vezes uma chemosis intensa, vinha acusar alterações mais profundas no tecido corneano. Convém notar, no entanto, que, em certos casos de chemosis, não havia secreção conjuntival, ou a presença de micro organismos.

CÓRNEA — Foi justamente o estado da córnea, por nós observado, que a nossa atenção foi despertada a respeito da ação destruidora da tripaflavina. As alterações leves constavam de uma coloração amarela sobre a superfície da córnea, acusando já o comprometimento do seu epitélio. Nestes casos a paciente acusava dor, fotofobia e lacrimejamento. Outras vezes era o círculo córneo conjuntival apresentando a coloração amarela intensa indicando alterações profundas do tecido próprio da córnea. Geralmente essas manifestações eram mais frequentes na parte inferior, na qual compartilhava também a própria esclera, devido ao contato mais prolongado com o medicamento irritante. Por vezes ainda era notado que a córnea tinha a aparência branca, leitosa, com a ausência do epitélio e a membrana de BOWMANN. Na parte posterior era sobre a membrana de DESCMET que notávamos, pelo exame à lâmpada de fenda, depósitos pulverulentos ou corpúsculos maiores, além desses achados, era frequente o seu pregueamento.

CÂMARA ANTERIOR — A câmara anterior em certos casos mostrava o humor aquoso de coloração, amarela, ou turvo; e na parte inferior grandes depósitos de elementos celulares.

IRIS — Verificámos que a iris era atingida por sua vez, desde que a córnea mostrava pequenas ou grandes modificações em sua estrutura. Entre essas alterações era frequente observarmos casos de sinequias, tanto anteriores como posteriores, bem como, nos casos de

perfuração da córnea a íris se herniava. Quando essas perfurações eram maiores verificámos casos de estafiloma.

Ao par destes fatos, ainda notámos que a íris se apresentava atrofiada nos casos em que havia sinequia posterior.

TERAPÊUTICA — O tratamento que empregámos foi o sintomático, especialmente a vitamina A, em colírio, ou injetável. A cirurgia foi empregada quando havia perfuração da córnea, e nesses casos era o recobrimento conjuntival, sempre com bons resultados.

Nem todos os nossos observados estiveram em tratamento no nosso serviço, apenas consultando-nos, tomavam outro destino. Alguns, depois de ouvir a nossa opinião procuravam outros clínicos, outros, crentes que em sua casa se restabeleciam, lá ficavam.

O resultado das nossas observações nos induzem a dizer, que a visão se restabelecia de acôrdo com a alteração produzida, tanto da córnea como da íris, e mais ainda, de uma terapêutica bem conduzida.

OBSERVAÇÕES — Escolhemos apenas um número reduzido de observações como documentação do nosso trabalho, e, lamentámos não possuir em nosso serviço uma câmara fotográfica especial, que tornaria mais interessante ainda esta pequena contribuição que apresentámos neste memorável Congresso.

N.º 1 — L. B., 28 anos, brasileiro, colono — residente em ASSIS. Fixa 2.747 — data 25-9-37.

Tracoma II. A.O.

O. E. Fotofobia. Quemosis. Córnea com infiltração difusa e perfurada em sua parte central. Usou colírio de tripaflavina.

N.º 2 — T. H. Fixa 3.909. Residente em SANTA MARIANA — E. Paraná. Data 11-10-38. 50 anos — Japonês — Sitiente.

Há 15 dias traumatizou o O.D. com a ponta de uma vara.

Usou colírio de tripaflavina, e desde então ficou pior.

A córnea se apresenta toda infiltrada e de coloração amarela, e ulcerada na parte inferior.

- N.º 3 — B. P. Alemão. 50 anos. Carpinteiro. Residente em TARUMAN, município de ASSIS. Data 23-6-36. Fixa 3.541.
Ulceração na parte inferior da córnea de forma ovalar, colorida de amarelo intenso. Irite. Sinequia posterior. Usou colírio de tripaflavina.
- N.º 4 — I. F. Brasileira. Doméstica. Residente em Ourinhos. Data 28-6-37. Fixa 2.522.
Pterigeon O.D. Conjuntiva fortemente congestionada. Descamação do epitélio da córnea. Usou colírio de tripaflavina.
- N.º 5 — E. D. Brasileira. 7 anos. Residente em Salto Grande. Data 14-2-41. Fixa 6.264.
Meningite aos 2 anos. Paralítica. Cretina.
Teve “dor de olhos” e usou “colírio amarelo”.
Ulceração central da córnea com hérnia de íris em O.E. Tracoma III. O tratamento consistiu em recobrimento conjuntival sem no ato de ser retirado os pontos devido a indocilidade da paciente. Foi cauterizada a íris herniada com ácido tricloracético, com ótimo resultado.
- N.º 6 — J. G. Brasileiro. 19 anos. Seleiro. Residente em PALMITAL. Data 8-1-41. Fixa 6.190.
2 anos usou colírio amarelo.
O.D. Leucoma total da córnea.
O.E. Congestão conjuntival. Ausência de secreção. Pupila ovalar em sentido vertical. Depósitos pulverulentos na face anterior do cristalino. V = 30%. Não corrige com o auxílio de lentes.
- N.º 7 — F. K. 31 anos. Japonesa. Doméstica. Residente em PALMITAL. Data 3-1-41. Fixa 6.266.
Em consequência de conjuntivite catarral, usou colírio amarelo.
Em O.D. congestão conjuntival intensa, mais acentuada na parte inferior. Na córnea, as 4 horas descamação do epitélio, comprometendo o tecido próprio. Na periferia dessa zona descamada, infiltração, e no fundo, intensa coloração amarela.

Foi feito recobrimento total da córnea e tratamento sintomático com alta curada e $V = \frac{1}{1}$.

N.º 8 — G. F. 52 anos. Italiano. Comerciante. Residente em SALTO GRANDE.

Fixa 3.681. Data 9-8-38.

Catarata zonular. Há 3 anos, quando na Penitenciária de São Paulo, foi constatado o início da catarata. Em 12-2-41 usou colírio amarelo sem ter necessidade. Catarata em O.D. O.D. Congestão conjuntival, córnea inteiramente infiltrada e de coloração amarela.

N.º 9 — A. A. 40 anos. Brasileiro. Lavrador. Residente em SANTA CRUZ R. PARDO — Fixa 5.837. Data 18-7-40.

Reumatismo. Sentiu dor em O.D. por causa dessa enfermidade. Usou chá e casca de cedro com sal e colírio amarelo.

O.D. Congestão conjuntival intensa. Dor, fotofobia e infiltração da córnea. Depósitos na Descemet. Sinequia anterior anular.

Irite reumática. $V = O$.

N.º 10 — E. G. 3 meses. Brasileira. Residente em Cornelio Procopio.

Fixa 12.536 — Data 24-4-47.

Conjuntivite catarral. Em A.O. congestão conjuntival intensa, a córnea apresenta-se de aspeto leitoso e sem brilho.

N.º 11 — J. C. 11 anos. Brasileiro. Escolar. Residente em SANTO ANTONIO DA PLATINA. Estado do Paraná.

Fixa 7.761. Data 19-12-42.

Há 20 dias, após um resfriado, apareceu inflamada a articulação do joelho e dor nos olhos. Usou colírio amarelo de 3 em 3 horas.

Congestão conjuntival intensa, córnea infiltrada, grandes depósitos na Descemet. Iris invisível.

- N.º 12 — S. M. M. 3 meses. Brasileira. Residente em Assis.
 Fixa 12.440. Data 25-2-47.
 Foi pôsto colírio amarelo “porque a creança parecia não enxergar”, assim disse a mãe
 Em O.D. córnea infiltrada e de coloração amarela. Conjuntiva congestionada.
 Em O.E. Este cliente veio consultar à noite; e despertou a atenção o reflexo branco do fundo de olho. Após a instilação de homatropina consegui verificar que a mácula era larga, esbranquiçada, e com o centro de côr avermelhada. A paciente mostra o aspecto mongoloide, e com os membros flácidos. Idiotia âmurótica familiar, forma infantil. Infelizmente este cliente não voltou para nova consulta apesar de nossa insistência.
- N.º 13 — A. M. 70 anos. Italiano. Lavrador. Residente em BERNARDINO DE CAMPOS.
 Fixa 4.557. Data 1-4-39.
 Usou colírio amarelo. Tracoma IV.
 O.E. Dácrio cistite crônica. Congestão conjuntival, ulceração central da córnea, sinequia posterior. Hypopion.
- N.º 14 — J. P. 55 anos. Brasileiro. Lavrador. Residente em BERNARDINO DE CAMPOS.
 Fixa 6.436. Data 21-3-41.
 Há um mês, em consequência de dor de olhos, usou colírio amarelo.
 Congestão conjuntival, córnea infiltrada e desprovida de epitélio, em a parte inferior comprometida em seu tecido próprio. Câmara anterior suja, iris em midríasis e depósitos no cristaloide anterior. Tonometria elevada, 40 m.m. Em 15-4-41, voltou novamente com úlcera perfurada da córnea.
- N.º 15 — H. B. 57 anos. Italiano. Colono. Residente em PALMITAL. Data 5-10-43. Fixa 8.597.
 Há 15 dias traumatizou o O.D. com um galho de árvore. Usou colírio amarelo. Nota-se, congestão conjuntival, que-mosis, córnea baça e infiltrada. Câmara anterior com depósitos de fibrina.
 Sinequia posterior. Tonometria 40 m.m. $V = O$.

N.º 16 — J. L. R. 22 anos. Brasileiro, pardo, colono. Residente em JACARÉZINHO — E. Paraná.

Fixa 7.718. Data 21-11-42.

Há 2 meses teve dor de olhos e tratou-se na farmácia da cidade em que reside, e usou colírio amarelo.

Em O.E. apresenta a córnea baça e infiltrada com volumoso estafiloma da íris.

N.º 17 — E. M. 8 anos. Brasileira. Escolar. Residente em TOMAZINA — E. Paraná.

Fixa 14.880. Data 4-4-49.

Em consequência de dor de olhos, usou colírio amarelo.

Em O.E. Congestão perikerática intensa; no centro da córnea nota-se uma vesícula repleta de serosidade, e constituida pela elevação da membrana de BOWMANN e epitélío. Iris em miosis, reagindo mal à ação da atropina. Alta. Curada com visão restabelecida.

N.º 18 — R. R. 23 anos. Brasileiro. Lavrador. Residente em NÚCLEO MONÇÃO.

Fixa 14.936. Data 18-4-49.

Há 20 dias um corpo estranho na córnea em O.D.

Tracoma IV.

Congestão conjuntival intensa, descamação do epitélío da córnea na parte inferior, as 6 horas. Córnea infiltrada, pregas na Descement.

Curado com pequeno albugo.

OURINHOS. Rua do Expedicionário 483.

A REEDUCAÇÃO VISUAL DOS ESTRÁBICOS (*)

BARBOSA DA LUZ

Resultados obtidos em 143 casos de Estrabismo, no «Departamento Ortóptico» da Clínica Paulo Filho

Quando, pela primeira vez, resolvemos voltar nossa atenção para o estudo do Estrabismo (1) e analisamos o que então era habitual fazer-se, entre nós, em matéria de tratamento dos desvios oculares, chegamos a conclusões pouco animadoras. A rotina consistia na pres-

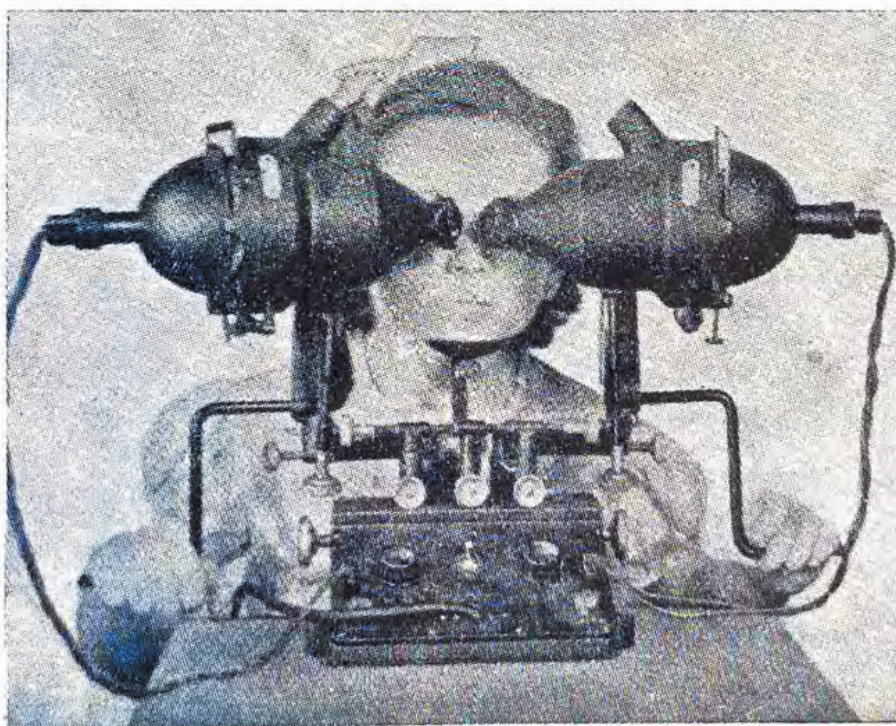


Fig. I
Synoptiscope Curry & Paxton

crição de lentes corretoras, mais ou menos inoperantes, aos pequenos estrábicos, portadores de ametropias, e no soado “slogan” de aguardar a adolescência, na expectativa, quiçá, de uma cura espontânea.

(*) Trabalho apresentado no VI Cong. Bras. de Oftalmologia.

(1) *Revista Brasileira de Oftalmologia*, Vol. II, n.º 3, março de 1944.

Quando era o caso de estrábicos já na juventude, às voltas com os percalços do seu horrível complexo, o que já não se podia deixar de fazer era uma intervenção estética, ajustando o paralelismo dos eixos visuais sem qualquer cogitação, quanto ao comportamento dêsse olho na nova atitude compulsória provocada pelos *ganchos* ou fios de sutura.

A nossa precária assistência ao estrábico decorria muito da indigência da aparelhagem técnica indispensável ao exame de tais casos.

Imprescindível era que procurássemos, também nós, acompanhar aqueles que, em outras terras já dominavam o assunto com proficiência técnica, incorporando à nossa oftalmologia os meios necessários para tal mister. Sòmente depois de meticuloso exame semiológico, com equipamento especializado, podem, com efeito, ser esmiuçadas as diferentes alterações cérebro-neuro-musculares, que se instalam juntamente com o desvio de um dos olhos do seu paralelismo habitual.

Assim foi que, amparados pelo apôio do Dr. Paulo Filho, conseguimos instalar na sua Clínica de Olhos, o *Departamento Ortóptico*, devidamente equipado para o exame, seleção e tratamento das perturbações da motilidade ocular.



Synoptophoro Clement Clarke

Aparelhados com o que de mais moderno existe neste setor da especialidade e contando com a eficiente colaboração da Dra. Aracilda Medeiros, temos praticado, vai para dois anos, a reeducação visual — fator decisivo na cura dêsses distúrbios, — nos estrábicos submetidos ao nosso exame, no Departamento.



Fig. IV
C Telebinocular Keystone

Esta nossa contribuição ao VI Congresso Brasileiro de Oftalmologia, consistirá numa análise dos resultados obtidos pela reeducação visual, seja isoladamente, seja como complemento das intervenções cirúrgicas, nos casos de Estrabismo.

O valor da reeducação visual, pelos treinos ou exercícios ortópticos, nos estrábicos é, porém, assunto ainda debatido, pois se conta com defensores tenazes tem, também, ferrenhos opositores, julgando êstes que os poucos resultados colhidos não compensam, de nenhum modo, a volumosa soma do esforço consumido.

Não pretendemos, nesta oportunidade, discutir a tese. Vamos, tão somente, alinhar os dados objetivos colhidos na observação dos casos analisados no nosso serviço.

De início, queremos ressaltar uma circunstância interessante, característica talvez, do nosso meio, pois não a encontramos nas esta-

tísticas americanas, argentinas ou inglesas, sôbre o assunto: a grande percentagem dos desistentes, dos que, depois de passarem nos testes de seleção, se abstiveram de todo e qualquer tratamento. Registramos 44,7 % dêles entre os nossos observados !

E' fora de dúvida que tem contribuido para êste alto coeficiente de abstenção, a prática rotineira vigente de que o estrabismo só devia ser tratado na adolescência.

Daí a resistência que oferecem, pais e responsáveis, aos nossos propósitos de pretendemos implantar a norma ideal, a que mais concorre para o êxito na cura da síndrome estrábica: *o início do seu tratamento entre os 3 e os 5 anos de idade.*

Propugnemos todos para fazer desta afirmativa, desta, sim, o nosso "slogan" para o tratamento moderno do estrabismo.



Fig. III

O Tel-Eye-trainer Keystone

Assim procedendo, beneficiaremos duplamente êstes pequenos desfigurados: facilitamos-lhes a cura e evitamos que se prolongue por tanto tempo, e sem nenhuma justificativa, o período para êles já tão penoso devido às chacotas e remoques de seus companheiros de infância.

TOTAL DOS CASOS DE ESTRABISMO MATRICULADOS E INVESTIGADOS NO DEPARTAMENTO ORTÓPTICO:

143 casos

I — Estrabismos convergentes monoculares (tipo acomodativo)

38 casos

- 19 completaram o tratamento prescrito de reeducação (treinos ortópticos): Vide grupo I;
- 9 obtiveram visão binocular perfeita aprovados nas provas "standards" de cura;
- 5 obtiveram visão binocular perfeita, necessitando ainda do uso de óculos;
- 5 apresentam-se com boa aparência, porém, com visão binocular e fusão deficientes.

Dos restantes 19 casos:

- 2 continuam submetidos aos treinos ortópticos;
- 3 estão fazendo oclusão e treino visual por diferentes graus de ambliopia;
- 2 aguardam idade que permita iniciar os treinos ortópticos;
- 12 interromperam o tratamento pela irregularidade na frequência dos treinos.

II — Estrabismos convergentes monoculares (tipo tônico):

74 casos.

- 29 completaram o tratamento aconselhado (treinos ortópticos isolados, ou acompanhados de intervenção cirúrgica: Vide grupo II.
- 1 obteve visão binocular perfeita com treinos ortópticos, sem operação;
- 6 obtiveram visão binocular perfeita, depois de treinos ortópticos e intervenção;
- 4 obtiveram boa visão binocular, mas desvio ocasional, depois dos treinos ortópticos, sem operação;

- 6 conseguiram obter um aparente paralelismo dos eixos visuais, mas visão binocular deficiente, após os treinos e intervenção cirúrgica;
- 7 com boa fusão *no aparêlho*, mas demonstrando a existência de pequenos ângulos de desvios, após os treinos, e que se recusaram a aceitar a operação prescrita.

Não obtiveram resultados satisfatórios:

- 2 com permanência de pequeno ângulo residual post-operatório;
- 3 recidivas post-operatória do desvio anterior, pela persistência de correspondência anômala da retina.

Dos restantes 45 casos:

- 4 prosseguem em tratamento devido a diversos graus de ambliopia (oclusão e treino visual);
- 3 aguardam completar idade que permita frequentar os treinos ortópticos de reeducação;
- 8 impossibilitados de frequentar o Departamento e participar dos exercícios, não residindo no Rio;
- 10 não se enquadravam, devido à idade, na possibilidade de reeducação e se recusaram a fazer a operação cosmética aconselhada;
- 20 interromperam os treinos devido à irregularidade no comparecimento aos exercícios.

* * *

III — Estrabismos convergentes alternantes (tônicos):

6 casos.

- 2 completaram o tratamento proposto: treinos ortópticos, seguidos de intervenção cirúrgica: Vide grupo III.
- 1 obteve alta com visão binocular perfeita;
- 1 conseguiu boa aparência no que se refere ao paralelismo dos eixos visuais, apesar de visão binocular deficiente. (Não foi possível reeducação devido à idade).
- 4 recusaram o tratamento.

* * *

IV — Estrabismos divergentes monoculares:

13 casos.

- 7 completaram o tratamento — exercícios ortópticos isolados ou combinados e intervenção: V. grupo IV.
- 4 apenas com os treinos ortópticos, conseguiram visão binocular perfeita, desvio ocasional quando fatigados;
- 1 obteve, pela operação, boa aparência, sem conseguir visão binocular devido a correspondência anômala irreduzível;
- 1 recidiva do desvio, apesar de treinos e operação, motivada por anomalia da retina;
- 1 completou os treinos ortópticos pré-operatórios com boa fusão no ângulo do desvio e aguarda a intervenção.
- 6 interromperam o tratamento.

* * *

V — Estrabismos divergentes alternantes:

8 casos.

- 3 completaram o tratamento prescrito de reeducação visual (exercícios ortópticos sem intervenção): Vide grupo V.
- 3 obtiveram aprovação nos testes “standards” de cura com visão binocular perfeita.

Dos restantes 5 casos matriculados:

- 1 aguarda atingir idade que permita iniciar os treinos ortópticos;
- 4 interromperam os exercícios.

* * *

VI — Estrabismos verticais:

4 casos.

Nenhuma modificação no ângulo do desvio foi obtida, em qualquer destes casos, pelos treinos ortópticos isoladamente.

- 3 obtiveram aparente paralelismo dos eixos visuais (média de treinos, 24) com visão binocular deficiente devido a supressão;
- 1 interrompeu o tratamento.

GRUPO I
ESTRABISMOS CONVERGENTES MONOCULARES ACOMODATIVOS
TRATAMENTO ORTÓPTICO, SEM OPERAÇÃO
Nota: V.B. = Visão binocular; L.W. = Luzes de Worth; V.B.P. = Visão binocular perfeita

NOME	IDADE	IDADE INÍCIO DESVIO	ACUIDADE VISUAL Refracção	ÂNGULO DESVIO	N.º DE TRATAMENTOS	RESULTADOS			
						DESVIO		V.B.	OBSERVAÇÕES
						S/C	C/C		
J.S.	8 a	10 m	o d = 1/3 c + 3.75 o e = 1 c + 3.50	+25º	32	0º		4	V.B.P.
S.C.L.	4 a	18 m	a.o = 2/3 c + 2.75	+20º	26	0º		4	V.B.P.
M.G.	4 a	3 a	o d = 1/2 c + 3.0 o e = 1 c + 2.50	+25º	35	0º		4	V.B.P.
J.V.	9 a	1 a	o d = 1 c + 1.0 o e = 2/3 c + 1.75	+20º	15	5º		4	V.B.P.
L.F.N.	4 a	2 a	a.o = 1 c + 1.75	+15º	24	3º		4	V.B.P.
L.E.P.	4 a	3 m	a.o = 1 c + 1.50	+10º	14	0º		4	V.B.P.
H.S.A.	5 a	4 m	a.o = 2/3 c + 3.0	+15º	24	0º		4	V.B.P.
A.A.C.	4 a	3 a	a.o = 1/4 c + 5.50	+20º	24	0º		4	V.B.P.
T.L.C.	6 a	1 a	a.o = 1 c + 1.25	+10º	15	+3º		4	V.B.P.
M.H.R.	18 a	3 a	a.o = 1/2 c + 4.50	+45º	15	+30º	0º		V.B.P. com óculos.
R.O.P.E.	7 a	1 a	o d = 1/13 c + 5.50 = 1/2 o e = 1/13 c + 5.0 = 1	+28º	55	+15º	0º		V.B.P. com óculos.
R.M.V.	4 a	3 a	a.o = 2/3 c + 3.75	+25º	30	+20º	0º		V.B.P. com óculos.
P.R.M.	5 a	2 a	a.o = 2/3 c + 1.75	+15º	14	+15º	0º		V.B.P. com óculos.
N.F.	6 a	2 a	a.o = 1 c + 4.50	+45º	24	+20º	0º		V.B.P. com óculos.
R.C.A.	8 a	4 a	o d = 1/6 c + 1.0 « + 1.C = 1/2 o e = 1/10 c + 1.0 « + 3.C = 1/4	+30º	28	+15º	0º		V.B.P. com óculos.

(Continua)

(Continuação)

NOME	IDADE	IDADE INÍCIO DESVIO	ACUIDADE VISUAL Refracção	ÂNGULO DESVIO	OPERAÇÃO	N.º DE TRATAMENTOS	RESULTADOS		
							DESVIO	V.B. L.W.	OBSERVAÇÕES
A.M.N.	11 a	4 a	$o d = 1/3 c + 2.0 = 2/3$ $o e = 2/3 c + 2.50 = 1$	20º	Avançam. RED	60	+ 3º	4	V.B.P.
O.F.C.	9 a	2 a	$o d = 1/15$ $o e = 1$	20º	Ressecção RI Avançam. RE	60	+ 5º		Anomalia ret. Diverg. secundária Avanç. RI V.B.P.
L.Q.R.	18 a	3 a	$o d = 1 c + 2.50 « + 2$ $o e = 1/6 c + 3.50 « + 2 = 1/3$	30º	Ressecção RIE Avançam. REE	65	0º	4	Stereopsis fraca
C.F.S.	23 a	6 m	$a o = 1$ (emetropo)	40º	Duplo avan- çamento RE	52	+ 3º		V.B. deficiente
E.S.B.	6 a	4 a	$o d = 2/3 c + 3.50$ $o e = 1 c + 3.0$	25º		35	+10º	4	V.B.P. Desvio ocasional
M.N.	7 a	2 a	$o d = 1/2 c + 1.25$ $o e = 2/3 c + 1.0$	20º		52	+10º	4	V.B.P. Desvio ocasional
J.C.	12 a	5 a	$o d = 1/2 c + 3.25$ $o e = 1 c + 3.0$	23º		36	+10º	4	V.B.P. Desvio ocasional
S.D.L.	7 a	2 a	$o d = 1/2 c + 2.50 = 2/3$ $o e = 2/3 c + 2.25 = 1$	15º		36	+ 5º	4	V.B.P. Desvio quando fatigado
D.G.	9 a	3 m	$o d = 1/2 c + 1.50 = 2/3$ $o e = 1 c + 1.0$	45º	Duplo avan- çamento RE	80	+ 5º	3	Boa aparência Supres. o.d.
F.J.T.L.	14 a	2 a	$o e = 1 c + 2.0$ $o d = 1 c + 1.25$	28º	Avanç. REE	80	0º	2-3	Boa aparência Alternância

(Continua)

NOME	IDADE	IDADE INÍCIO DESVIO	ACUIDADE VISUAL Refracção	ÂNGULO DESVIO	N.º DE TRATAMENTOS	RESULTADOS			
						DESVIO		V.B.	OBSERVAÇÕES
						S/C	C/C		
A.B.O.F.	3 a	2 a	$\frac{5}{2} \frac{2}{1} + \frac{3}{1} = \frac{3}{1}$	+40º	15	+10º	0º	3 P	V.B. defic. (supressão)
V.C.	5 a	2 a	$\frac{2}{1} = \frac{0.8}{1} + \frac{3}{1} = \frac{3}{1}$	+15º	24	+8º	0º	—	V.B. deficiente.
D.G.	20 a	2 a	$\frac{a.o}{o.d} = \frac{1}{6} \frac{c}{c} + \frac{2.50}{1} = \frac{2}{3}$	+30º	40	+5º	0º	3 P	Supressão — Boa aparência.
M.G.P.	9 a	6 m	$\frac{o.d}{o.e} = \frac{1}{3} \frac{c}{c} + \frac{2.0}{2.50} = \frac{2}{3}$	+20º	40	+10º	0º	2 P	Supressão O.E.

GRUPO II

ESTRABISMOS MONOCULARES CONVERGENTES (TONICOS)

TRATAMENTO ORTÓPTICO + OPERAÇÃO

NOME	IDADE	IDADE INÍCIO DESVIO	ACUIDADE VISUAL Refracção	ÂNGULO DESVIO	OPERAÇÃO	N.º DE TRATAMENTOS	RESULTADOS	
							DESVIO	OBSERVAÇÕES
M.J.C.	9 a	4 a	$\frac{a.o}{o.d} = \frac{2}{3} \frac{c}{c} + \frac{3.0}{1.50} = \frac{2}{3}$	15º	Avançamento bilateral RE Tenotomia RIE	24	0º	4 V.B.P.
H.P.B.	13 a	5 a	$\frac{a.o}{o.d} = \frac{1}{6} \frac{c}{c} + \frac{1.75}{1.50} = \frac{2}{3}$	45º	Ressecção RI	80	0º	4 V.B.P.
P.E.S.A.	16 a	2 a	$\frac{o.d}{o.e} = \frac{1}{3} \frac{c}{c} + \frac{2.0}{2.50} = \frac{2}{3}$	35º	Avançamento	42	0º	4 V.B.P.

(Continúa)

(Continuação)

NOME	IDADE	IDADE INÍCIO DESVIO	ACUIDADE VISUAL Refrução	ÂNGULO DESVIO	OPERAÇÃO	N.º DE TRATAMENTOS	RESULTADOS		
							DESVIO	V.B. L.W.	OBSERVAÇÕES
A.Q.O.	4 a	2 a	$o d = 1/20 c + 4.50 = 1/10$ $o e = 1 c + 3.50$	40°	Ressecção RID	45	0°	3 P	Boa aparência
A.C.G.	18 a	3 m	$o d = 2/3 c + 1.25 = 1$ $o e = 1/2 c + 1.50 = 1$	15°	Avançam. RED Duplo avan- çamento RE	65	0°		Supres. o.d. Anomalia retina
N.M.S.	11 a	3 a	$o d = 2/3$ $o e = 1/10 c - 3.0 = 2/3$	30°	Ressecção RIE Avanç. REE	48	0°	2-3	Cura estética Boa aparência
J.T.C.	2 a	2 a	$o d = 1/4 c + 3.0$ $o e = 1 c + 3.50$	40°	Avançamento RED. Teno- tomia RID	50	+ 3°	2-3	Corresp. anômala V.B. deficiente
A.M.T.	12 a	5 a	$a o = 1 c + 3.0$	25°		36	+10°	2-3	Fusão aparelho Recusa operação
J.F.P.	8 a	2 a	$o d = 2/3 c + 3.50$ $o e = 1/3 c + 3.50$	24°		30	+10°	2-3	Recusa op.
R.V.S.	6 a	1 a	$o d = 1/15 c + 6.0 = 1/6$ $o e = 2/3 c + 5.0$	20°		40	+15°	3 P	Recusa op.
D.R.	5 a	6 m	$a o = 1 c + 3.50$	40°		14	+12°	2-3	Recusa op.
M.O.C.	8 a	2 a	$a o = 1 c + 2.50$	15°		22	+10°	2-3	Recusa op.
J.V.	11 a	3 a	$o d = 1/10 c + 2.50$ $o e = 1 c + 2$	25°		24	+10°	2-3	Recusa op.
O.B.G.	7 a	4 a	$o d = 2/3 c + 3.50$ $o e = 1 c + 3.50$	15°		30	+12°	2-3	Recusa op.

(Continua)

(Continuação)

NOME	IDADE	IDADE INÍCIO DESVIO	ACUIDADE VISUAL Refracção	ÂNGULO DESVIO	OPERAÇÃO	N.º DE TRATAMENTOS	RESULTADOS		
							DESVIO	V.B. L.W.	OBSERVAÇÕES
T.D.	17 a	3 a	a o = 2/3 c + 4.50	25º	Duplo avan- çamento RE	20	+10º		Ângulo residual Post. op.
M.L.C.	9 a	5 a	o d = 1/2 c + 2.5	45º	Ressecção RID	60	+12º		Ângulo residual Post. op.
			o e = 1 c + 3.0		Avanç. RED		20º		Recidiva Anomalia retina
P.M.C.	17 a	2 a	o d = 1/3 c + 3.0	25º	Ressecção RID	45	25º		Recidiva Anomalia retina
			o e = 1 c + 3.0		Avanç. RED		20º		Recidiva Anomalia retina
D.M.O.	16 a	6 m	o d = 1/6 c + 2.75	35º	Ressecção e Avançamento	48	25º		Recidiva Anomalia retina
			o e = 1 c + 1.5		Ressecção e Avançamento		20º		Recidiva Anomalia retina
S.P.	13 a	6 m	o d = 1/2 c + 6.0 o e = 2/3 c + 5	30º	Avançamento	56			

Grupo III

ESTRABISMOS CONVERGENTES ALTERNANTES (TÓNICOS)

NOME	IDADE	IDADE INÍCIO DESVIO	ACUIDADE VISUAL Refracção	ÂNGULO DESVIO	OPERAÇÃO	N.º DE TRATAMENTOS	RESULTADOS		
							DESVIO	V.B. L.W.	OBSERVAÇÕES
S.M.C.	11 a	4 a	o d = 1 c + 4.50º	40º	Ressecção RIE Avanç. RE	43	0º	4	V.B.P.
H.L.S.	35 a	2 a	a o = 1 c + 0.50	40º	Ressecção RID Duplo Avança- mento RE	15	0º		Boa aparência V.B. deficiente

GRUPO IV
ESTRABISMOS DIVERGENTES MONOCULARES
EXERCÍCIOS OTÓPICOS + OPERAÇÃO

NOME	IDADE	IDADE INÍCIO DESVIO	ACUIDADE VISUAL <i>Refração</i>	ÂNGULO DESVIO	OPERAÇÃO	N.º DE TRATAMENTOS	RESULTADOS		
							DESVIO	V.B. L.W.	OBSERVAÇÕES
W.N.	18 a	8 a	$o d = 1/10 c - 5$ « $c = 2/3$ $o e = 1/5 c - 1.50$ « $c = 2/3$	- 10°		32	0°	4	V.B.P.
M.S.P.	5 a	6 m	$a o = 1 c + 2.25$	- 10°		36	0°	4	V.B.P.
A.L.R.	10 a	2 a	$o d = 2/3 c - 1.50$ $o e = 1/2 c - 1.25$	- 15°		12	0°	4	V.B.P.
C.A.L.	14 a	1 a	$o d = 1/3 c + 1$ « - $2 c = 1$ $o e = 1/4 c + 3$ « - $3 c = 1$	- 10°		24	0°	4	V.B.P.
C.L.B.	23 a	1 a	$o d = 1/3 c - 5.50$ $o e = 1 c + 2.0$	- 12°	Ressecção OID Tenotomia RED Avangam. RID	48	0°		Boa aparência Corresp. anômala
A.B.P.	20 a	2 a	$o d$ Vultos $o e = 1$	- 20°	Tenotomia e Avançamento Ressecção OI	15	- 10°		Recidiva Corresp. anômala
L.I.V.	7 a	3 m	$o d = 1/15 c + 4.0$ Cil 90° = $2/3$ $o e = 1 c + 1.75 E$	- 12°		24			Boa fusão apar. Aguarda op.

GRUPO V
ESTRABISMOS DIVERGENTES MONOCULARES
TRATAMENTO: EXERCÍCIOS ORTÓPTICOS

NOME	IDADE	IDADE INÍCIO DESVIO	ACUIDADE VISUAL <i>Refracção</i>	ÂNGULO DESVIO	OPERAÇÃO	N.º DE TRATAMENTOS	RESULTADOS		
							DESVIO	V.B. L.W.	OBSERVAÇÕES
J.F.A.	9 a	1 a	o d = 1 c — 0.50 o e = 1 c — 0.75	— 15º		36	0º	4	V.B.P.
B.W.A.	11 a	9 a	o d = 1 c — 0.25 o e = 1 c — 0.50	— 15º		12	0º	4	V.B.P.
K.A.W.	13 a	10 a	o d = 1/8 c — 3.0 = 1 o e = 1/6 c — 3.0 = 1	— 12º		16	0º	4	V.B.P.
Z.L.	2 a	6 m	o d — 4 o e + 2	— 10º					Aguarda idade Exercícios.

R E S U M O

Trata-se de um relatório analisando os resultados obtidos pela reeducação visual, isoladamente ou como adjuvante da cirurgia, em 143 casos de estrabismo matriculados no *Departamento Ortóptico* da Clínica Paulo Filho.

Observa o A. o grande número dos que recusaram qualquer tratamento: seja a intervenção ou mesmo os simples exercícios ortópticos. Cerca de 44,7 % dos casos analisados se abstiveram ou interromperam o tratamento aconselhado.

Atribui como causa desta abstenção, a rotina conhecidíssima, entre nós, de se mandar, sistemáticamente, todo portador de olhos desviados, aguardar a adolescência, para, só depois, tomar qualquer providência.

Comenta os inconvenientes dessa conduta e chama a atenção para a norma ideal, hoje adotada para tratamento do estrabismo. Ocorrendo o aparecimento do estrabismo antes dos dois anos, devem ser iniciados os exercícios ou praticada a intervenção precocemente, ou seja entre os 3 e os 5 anos de idade, para a maior probabilidade no êxito do tratamento.

Alude à necessidade de aparelhamento técnico especializado, indispensável à pesquisa das alterações cérebro-neuro-musculares frequentes na síndrome estrábica e que, bem analisadas, dão ao Ortóptico, o rumo do tratamento a ser prescrito.

No final apresenta um gráfico onde estão anotados para cada doente: a idade; o início do desvio; a acuidade visual e a refração; o número de treinos executados; o ângulo do desvio, antes e depois do tratamento, e a visão binocular.

Foram os seguintes os resultados apresentados:

63 estrábicos completaram o tratamento.

Curados:

24 — com visão binocular perfeita	38,1 %
5 — com visão binocular perfeita, necessitando óculos	7,9 %
21 — com eixos visuais paralelos, boa aparência, porém visão binocular deficiente	33,4 %

Não curados:

7 — com boa fusão no "Synoptophoro", mas desvio ocasional na visão comum (tendo recusado operação)	11,1 %
2 — com pequeno ângulo residual post-operatório	3,2 %
Com idades respectivamente de 9 e 17 anos (V. Grupo II).	
4 — recidivas do desvio (persistência de corresp. anômala)	6,3 %
Com idade respectivamente de 13, 16, 17 e 20 anos (V. Grupos II e IV).	

NUNCA MAIS
VOCÊ TERÁ
UM OUTRO PAR
DE OLHOS!



Seus olhos são

Trate-os cuidadosamente
miná-los regularmente.
óculos ou não.
Ao adquirir
lentes ass
rindo o
rência

síssimos e

nalidade c
Bausch &
constant
Soft-Li
tificad

s!

das por
ser usadas
quina Lente
e um Cer-

Lite

Certificado
de
Proteção
P 452036

BAUSCH & LOMB