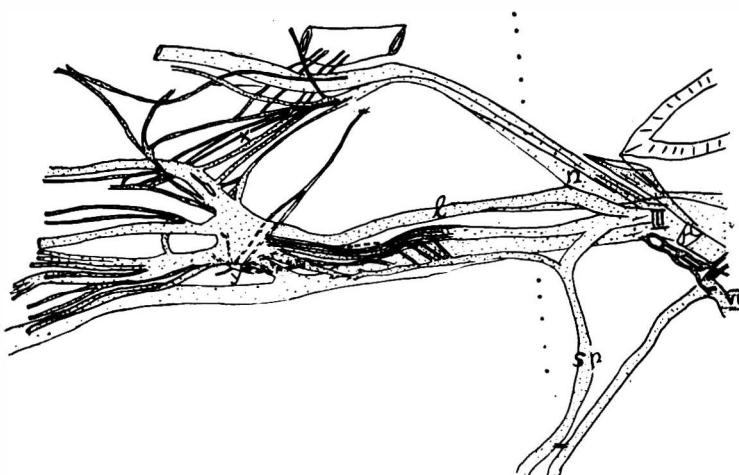


Os dois esquemas que seguem, retirados dentre os 100 que fizemos, dão-nos uma idéia da complicaçāo do gānglio ciliar, e suas conexões.



Obs. — 96E, lado esquerdo de indivíduo masculino, negro. Aumento: cerca de x 8,0. "Outros ramos" (x) ligando o tronco de nn. ciliares breves do ângulo ântero-superior, ao n. nasociliar (n), e perdendo-se alguns na bainha de um vaso; a raiz esfeno-palatina (sp) partido individuada do gānglio, apresenta ligações com o 3.^o par e com uma raiz acessória.

APPARELHO PARA MEDIÇÃO DO ANGULO FORMADO PELO EIXO OPTICO COM O EIXO VISUAL

MOACYR E. ALVARO — S. PAULO

O eixo optico do globo ocular só raramente coincide com o eixo visual. O angulo formado por esses dois eixos tem tido diversas denominações. Assim, o angulo formado por esses dois eixos aos se cruzarem elles no ponto nodal foi denominado por HELMHOLTZ (1) de angulo **alpha**. O angulo formado pela linha que une o centro de

rotação do olho com o ponto de fixação e o eixo óptico foi chamado de ângulo **gamma** por DONDERS (2). O ângulo formado pela linha pupilar central, isto é, por uma linha que passa pelo centro da pupila e é perpendicular à cornea e o eixo visual foi denominado ângulo **kappa** por LANDOLT (3). O ângulo **alpha** de HELMHOLTZ foi chrimado de **beta** por BRUBAKER (4) e o ângulo **kappa** de LANDOLT foi chamado **delta** por HOWE (5). A definição de HELMHOLTZ em 1866 (6) de que o ângulo **alpha** é formado pelo eixo visual com o "maior eixo da ellipse corneana" tornou-se semi sentido quando mais tarde foi verificado que a cornea não é uma verdadeira elipse e tem uma forma mais ou menos irregular. Por sua vez o ângulo **kappa** que parece ser o mais fácil de ser medido na prática é em verdade o ângulo entre o eixo visual e a linha perpendicular à cornea que passe pelo centro da pupila. Entretanto nem todos os métodos que servem na prática para medir esse ângulo **kappa** fazem-no levando em consideração a posição da pupila, servindo-se alguns apenas do centro geométrico da cornea.

Em verdade a diferença entre os ângulos **kappa**, **gamma** e **alpha** é muito pequena desde que o ponto de referência para a sua medida, isto é, o ponto de fixação do olhar não esteja muito próximo do globo ocular, como se deprehende da figura 1.

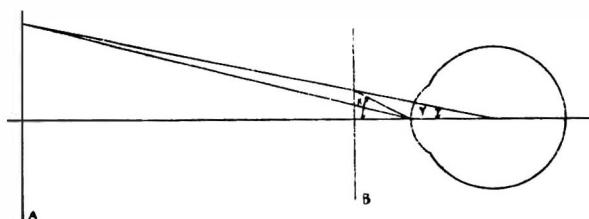


Fig. 1 — Quando medido em A o ângulo **kappa** é apenas um pouco maior do que o ângulo **gamma**. Quando medido em B, o ângulo **kappa** é muito maior do que o ângulo **gamma**.

Na prática a medida do ângulo formado entre o eixo visual e o eixo óptico assume maior importância apenas em determinados casos, como na verificação do ângulo de estrabismo quando a medida é feita levando em consideração o reflexo de luz obtido sobre o centro da cornea no olho desviado, ou na localização de corpos estranhos intra-oculares pelo método de COMBERG.

Para a medida do angulo kappa podem ser empregados diversos apparelhos, como por exemplo os sinoptophoros, os perimetros, os systemas de DUKE ELDER (7), DASHEVSKY e BOOSHMITCH (8), HOWE (9) e os instrumentos de COMBERG e ALVARO (10).

O methodo do perimetro consiste em fazer o paciente fixar o centro do aparelho enquanto uma luz é movida ao longo do arco até que o reflexo apareça no centro da cornea. A leitura directa do arco do perimetro dá o valor do angulo kappa. No methodo do sinoptophoro o principio é o mesmo.

O methodo de DUKE ELDER consiste em fazer o paciente fixar uma luz no centro do perimetro enquanto o observador correndo os olhos ao longo do arco do instrumento procura localizar o reflexo da luz no centro da pupila. Sendo o angulo de incidencia igual ao de reflexão, a graduação do perimetro correspondente á posição encontrada é igual ao dobro do angulo procurado.

DASHEVSKY e BOOSHMITCH fazem o paciente fixar o centro do perimetro e movem uma luz ao longo do arco, observando a posição em que o reflexo cai sobre o limbo esclerocorneano dos dois lados da pupila. São encontrados em geral valores diferentes para cada metade da cornea e o angulo kappa será a metade da diferença entre os dois valores achados para um e outro lado.

O methodo de HOWE consiste em usar o aparelho de JAVAL (oftalmometro) ou TSCHERNING (oftalmofacometro), verificando a posição relativa entre o reflexo da luz sobre a cornea e o cristalino.

Apresentamos ao Congresso Argentino de Oftalmologia em 1936 e ao Congresso Internacional de Oftalmologia do Cairo em 1937 um aparelho de nossa invenção que permite medir com precisão o angulo kappa. Consiste esse aparelho (figs. 2 & 3) em uma haste rígida em cuja extremidade ha dois focos de luz refletidos por espelhos colocados a 45° com a haste e que fazem com que esses raios dirijam-se uns para os outros. Na outra extremidade da haste, a 33 centimetros ha um arco graduado ao longo do qual desliza uma luz. No centro do arco ha uma ocular com lente de mais 3.0 D. E., destinada a facilitar a percepção nitida dos reflexos dos focos refletidos pelos espelhos a 45° sobre o olho do paciente. O aparelho é colocado sobre o Kreutzsch de Zeiss e o paciente apoia firmemente o queixo e a testa; aproxima-se o aparelho até que o reflexo dos focos de luz refletidos pelos espelhos a 45° apareça com nitidez sobre a cornea e a esclera.

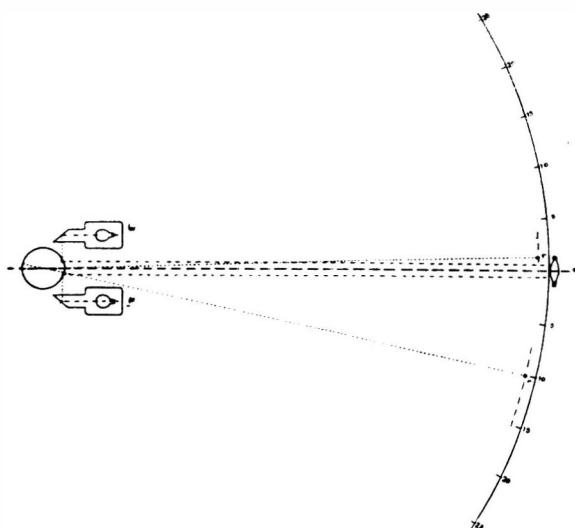


Fig. 2 — Rigidamente ligado ao arco ao longo do qual a luz L pode deslizar, a 33 centimetros da ocular de 3 dioptrias O, estão os dois focos de luz B e B1, cuja luz é refletida pelos espelhos em angulo a 45° sobre o limbo esclerocorneano. O aparelho é colocado de modo a que esses reflexos coincidam com o diametro horizontal da cornea. Olhando pela ocular serão vistos dois reflexos de B e B1. Um estará provavelmente sobre a cornea enquanto que o outro estará sobre a conjuntiva escleral. Instrukse o paciente então a acompanhar com o olhar a luz L que se move ao longo do arco. Move-se a luz até que os reflexos de B e B1 coincidam com o limbo esclerocorneano. Nesse momento basta ler no arco graduado a posição da luz L o valor do angulo kappa. Quando se examina o olho direito do paciente os graus á direita (em relação ao observador que está de frente para o paciente) medem o angulo kappa positivo e á esquerda o angulo kappa negativo, ao passo que quando se examina o olho esquerdo os graus á esquerda do observador medem o angulo kappa positivo e á direita o angulo kappa negativo.

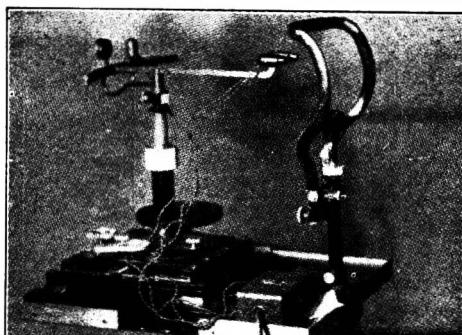


Fig. 3 — O apparelho para medir o angulo kappa montado sobre o "Kreuztisch" de Zeiss.

á altura do centro da pupilla. Faz-se o paciente fixar então a luz movel sobre o arco e movendo-se esta consegue-se que em um dado momento os raios refletidos pelos espelhos a 45° caiam exatamente sobre o limbo esclerocorneano de cada lado da pupila. Nesse momento a luz movel sobre o arco indicará exactamente o valor do angulo kappa, positivo quando a luz movel estiver do lado direito do arco (em relação ao observador) e negativo quando a luz estiver do lado esquerdo do arco, no caso de ser examinado o olho direito do paciente e positivo quando estiver do lado direito quando for examinado o olho esquerdo do paciente.

O fim principal dessa medida do angulo kappa era na practica corrigir o possivel erro acarretado pela negligencia de conhecer aquelle angulo quando da medição do angulo do estrabismo com o aparelho por nós construido e baseado no metodo de PRIESTLEY SMITH e apresentado tambem ao I Congresso Argentino de Oftalmologia. De fato nesse metodo a posição do olho desviado é determinada pelo reflexo da luz sobre o centro da cornea, podendo a presença de um angulo kappa bastante grande vir a falsear os resultados.

Afin de facilitar essa medida do angulo kappa, que com o apparelho descripto anteriormente era mais demorada, imaginamos adaptar ao nosso aparelho (**Figs. 4 & 5**) de medir estrabismo um dispositivo



Fig. 4 — Com o oftalmoscópio em O o examinador procura colocar o reflexo da luz de seu aparelho no centro da pupila, enquanto que o paciente dirige o olhar para a pequena luz colorida na extremidade do outro braço do instrumento.

simples (*) que permite com o mesmo instrumento medir tambem o angulo kappa. Fizemos construir um pequeno foco luminoso munido de filtro de cor que se coloca na extremidade de um dos braços do instrumento. Pede-se ao paciente que, ocluindo o olho que não está sendo medido, fixe esse foco colorido ao passo que com o retinoscopio apatado á extremidade do outro braço procura-se colocar o reflexo

(*) Apresentado ao Congresso da American Academy of Ophthalmology, Chicago, outubro 1941. (11)



Fig. 5 — O oftalmoscópio colocado na extremidade de um dos ramos do instrumento (não é visto na figura) serve para dirigir a luz para um ponto na cornea do paciente sensivelmente no meio do reflexo vermelho da pupila enquanto o paciente dirige o olhar para a pequena luz colorida colocada no outro ramo do instrumento (á esquerda). O angulo kappa é lido diretamente no arco rígido ao longo do qual desliza um dos ramos do instrumento. Quando o oftalmoscópio está do lado nasal em relação á luz colorida o angulo kappa medido é positivo e quando o oftalmoscópio está colocado no ramo mais temporal do instrumento o angulo kappa medido é negativo.

da luz do retinoscopio bem no centro da pupila. Isso conseguido faz-se a leitura do angulo kappa diretamente sobre o arco solidario com um dos braços e no qual desliza o outro braço do apparelho. Esse angulo será positivo quando medido para o lado direito do enfermo quando examinamos o olho direito e negativo quando medido para o lado esquerdo. Será positivo quando medido para o lado esquerdo do enfermo quando examinamos o olho esquerdo e negativo quando medido para o lado direito. A razão de ser usado um foco colorido para a fixação do olhar está em que desse modo evita-se qualquer possivel confusão dos reflexos da luz fixada pelo paciente e da luz manipulada pelo observador.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — HELMHOLTZ, H.: — Helmholtz's Treatise on Physiologic Optics, translated from the third German edition by J. P. C. Southall, Ithaca, N. Y., The Optical Society of America, 1924.
- 2 — DONDERS: — On the Anomalies of Accommodation and Refraction of the Eye, translated by W. J. Moore, London, New Sydenham Society, 1864.
- 3 — LANDOLT, E., and LANDOLT, M.: — Defective Ocular Movements

- and Their Diagnosis, translated by A. Roemmee and E. W. Brewerton, London, Oxford University Press, 1914.
- 4 — BRUBAKER, in Duke-Elder, p. 759.
- 5 — HOWE, cited by Cords, R., in Schieck, F., and Bruckner, A.: — Kurzes Handbuch der Ophtalologie, Berlin, Julius Springer, 1930, vol. 3, p. 468.
- 6 — HELHHOLTZ, in Duke-Elder, p. 759.
- 7 — DUKE-ELDER, W. S.: — Textbook of Ophthalmology, London, Henry Kimpton, 1932, vol. 1, p. 760.
- 8 — DASHEVSKY, A. I., and BOOSHMITCH, D. G.: — Optical Decentration of the Eye, Am. J. Ophth. 21:125 (Feb.) 1938.
- 10 — ALVARO, M. E.: — Oparelhos para medição do estrabismo, in Actas Cong. Argent. de Oftal., Buenos Aires, 1937, vol. I, p. 392.
- 11 — ALVARO, MOACYR E. — Opparatus for measuring the Angle Gamma — Transactions of the American Academy of Ophthalmology and Otolaryngology, January-February, 1942.

VASO HIALOIDEO PERSISTENTE COM SANGUE CIRCULANTE (*)

B. PAULA SANTOS — S. PAULO

OBSERVAÇÃO — F. B. — feminina, brasileira, operária, solteira, de 21 anos. Pai vitimado na revolução de 1924, mãe falecida há 4 anos por bacilose pulmonar; um só irmão morto na primeira infância.

Antecedentes pessoais sem nenhuma importância.

Veio à consulta para prescrição de óculos, queixando-se de cefaléias continuadas.

Visão de OD = 1,2. — OE = 1/50.

Informa que o olho esquerdo nunca teve boa acuidade, o que atribuia a um resfriado que tivera em criança.

(*) Comunicação à Sociedade de Oftalmologia de S. Paulo. A paciente era da clínica particular do Dr. A. Busacca.