

## Estudos sobre a ophthalmometria

Como a cornea não é um segmento da esphera, mas sim de uma ellipsoide em rotação sobre seu eixo, por isso os diferentes raios deverão apresentar grandezas diversas.

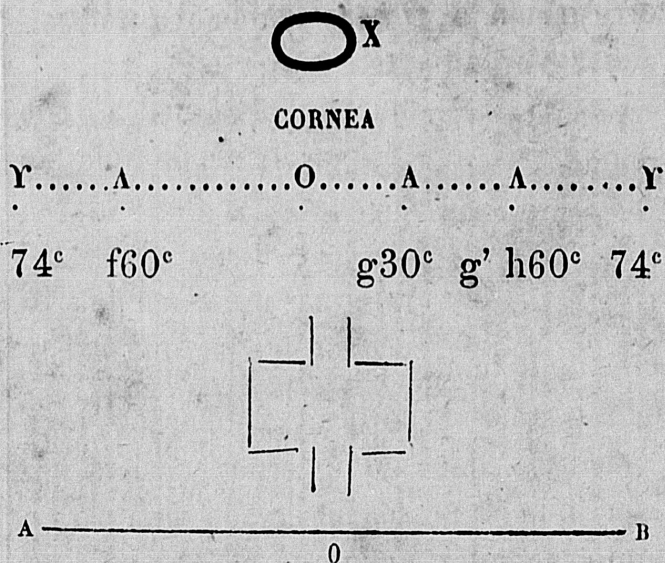
O estudo da cornea considerada como segmento de uma figura geometrica constitue a ophthalmometria, que é o estudo dos raios, dos diametros, da ellipsidade, das distancias da cornea ás faces do crystalino.

Para aquelles que procuram na — Oculistica — o conhecimento exacto dos seus diferentes ramos, a ophthalmometria é necessaria ; e é tão sómente por essa razão que publicaremos os nossos trabalhos feitos sob a direcção do celebre professor Helmholtz.

Para fazer os exames ophthalmometricos precisamos de um quarto escuro, de uma luz de gaz, uma mesa dividida em centimetros, um ophthalmometro e uma mascara sobre a qual se apoie a face da pessoa, que deve ser observada (Fig. n. 1).

A linha *A B* é a mesa dividida em centimetros, começando a divisão em *o*, onde se acha o ophthalmometro, com o qual o observador faz os exames :— *f g h* são as tres luzes que servem para reflectir as imagens sobre a cornea da pessoa examinada. Collocadas *f* e *h* a 60 centimetros, uma á direita e outra á esquerda do observador, e *g*, que é a terceira luz, a 30 centimetros, á direita.

A 74 centimetros, quer á direita, quer á esquerda do observador, estão os pontos de mira para o calculo do raio interno e externo da cornea.



Entre 30° e 60° existe o ponto *g* equidistante dos mesmos. *X* é a cornea da pessoa observada. Postas as cousas como se acham na figura, procede-se ás experiencias do modo seguinte:

Manda-se a pessoa, que se tem de observar, olhar para o buraco do ophthalmometro, enquanto que o observador olha por elle para as imagens reflectidas sobre a cornea, collocando, antes, as laminas do ophthalmometro parallelas, isto é, de modo que os dous zeros se correspondam.

Começa-se então a mover as placas ou laminas por meio de um parafuso até que as tres luzes se decomponham, ou melhor, até que as tres luzes dêem imagens duplas.

A imagem *f* virá se collocar entre as luzes *g* e *h* de modo a corresponder ao ponto *g'*.

Vai-se aos numeros do ophthalmometro lêr qual foi o desvio das placas, isto é, qual é o angulo ahi designado que corresponde ao desvio das placas, tanto de um lado como de outro.

Deve-se fazer 8 observações, desviando as placas para adiante; e 8 desviando para trás, e então tirar-se as médias. Vira-se o ophthalmometro, de modo que o n. 180



corresponda a 0 e faz-se de novo 8 observações para adiante e 8 para atrás.

As médias das 32 observações devem ser somadas, tirada dellas a média que é a que representa o angulo visual.

Por meio das luzes podemos obter os raios médios, interno e externo: pelo espelho de Helmholtz, porém, poderemos medir todos os raios da cornea. A differença para a medição do raio externo consiste em fazer que a pessoa observada olhe para o ponto de mira collocado a 74° para a direita do observador; e vice-versa para o raio interno.

O espelho de Helmholtz é composto de uma haste, que se fixa a uma mira por meio de um torno tendo no vertice os laços de uma cruz, dividida em centímetros, cujo centro é circular e graduado, servindo para calcular os desvios dos braços ou a grandeza dos angulos, formados pela haste e braços.

Em um dos braços existem 2 pequenos espelhos, que, por meio d'um aparelho especial, podem approximar-se ou afastar-se do centro da cruz, tendo um parafuso para graduar a inclinação dos espelhos. No outro braço ha sómente um espelho.

Para os pontos de mira emprega-se a luz de um pavio.

Faz-se assentar a pessoa que deve ser observada e apoiar o queixo em uma máscara para tornar a cabeça fixa. Colloca-se ao lado della um lampeão de gaze e intercepta-se a luz collocando uma folha de papelão entre a luz e ella.

Manda-se que olhe para o tubo do ophthalmometro e então começa-se a mover um dos espelhos, até que elle reflecta a luz sobre a cornea, o que se verifica vendo-se sobre esta imagem reflectida: o mesmo se faz com os dous outros.

Conseguindo-se isto usa-se do ophthal-

metrometro como fica indicado quando se observa com as 3 luzes.

Para facilitar a operação apresentaremos os resultados obtidos em um moço de 13 annos, fazendo 4 observações em vez de 8, e calcularemos os raios visuaes externo e interno, superior, inferior e os quatro intermediarios a estes.

Vêr-se-ha pela comparação das grandezas dos raios de curvatura a fôrma elliptica da cornea. Calcularemos depois a ellipsidade e o angulo  $\alpha$  dos ophthalmologistas. Cumpre, porém, estabelecermos como conhecidas não só a grossura das placas do ophthalmometro, como a força refringente das placas.  $H$  será a espessura;  $N$  a força refringente,  $O$  desviamento das placas.  $D$  é igual a duas vezes a grossura das mesmas multiplicadas pelos sinus ( $\alpha - B$ ) divididos pelos cosinus de  $B$ . Eis as fórmulas:

$$D = \frac{2 H \times \sin (\alpha - B)}{\cos B}$$

$$\sin B = \frac{\sin \alpha}{N}$$

$$H = \frac{D \times \cos B}{\log 2. \sin (\alpha - B)}$$

$H$ . esp =  $D$  desvio multiplicado pelo cosinus de  $B$  divididos pelos logarithmos n. 2 multiplicado pelo sinus de  $\alpha - B$ .

$$H = 0,497$$

$$N = 1,61.$$

DR. GAMA LOBO.

(Continúa.)



a fistula é cega interna ; mas o pús pôde também ser devido a um abcesso da margem do anus que se tenha aberto espontaneamente no intestino ; o nosso dever é explorar esse abcesso.

(Continúa.)

## Ophthalmometria

(Continuação do n. 1)

Methodo para achar a distancia que vai da cornea á face anterior do crystallino.

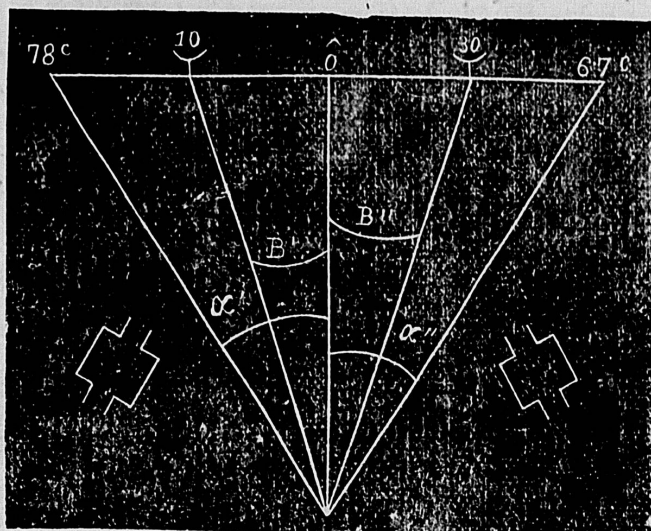
A figura representa como se devem achar dispostos osapparelhos para fazer-se o exame. Em *O* está a luz; a 67 e 78 centímetros são os pontos marcados para pontos de observações com o ophthalmometro; 30 é primeiro ponto de mira, 10 é o ponto de mira regulador, variavel, que serve de confrontação; *G.* é a cornea a qual é illuminada por uma luz de petroleo, que se acha collocada ao lado da pessoa observada e occulta do observador por um abat-jour.

Colloca-se o ophthalmometro a 67 centímetros, tendo as placas parallelas e manda-se que a pessoa observada olhe fixamente para o ponto de mira a 30 centímetros.

Affastam-se as placas até que a luz decomposta em duas se achem do modo seguinte: uma sobre a circumferencia da cornea, outra no centro formado pelas duas duplas pupillas.

Feito isto leva-se o ophthalmometro, sem tocar nas placas, para o ponto 78 centímetros e manda-se que a pessoa olhe para um objecto que o observador tem na mão direita, o qual será approximado ou affastado da luz até que as imagens se collo-

quem nos mesmos pontos que tinham sido observados, quando ao experiencias foram feitas estando o ophthalmometro a 67 centímetros.



237

Para o calculo são precisos certos dados. 1º, a distancia que vai da cornea ao ophthalmometro; 2º, as distancias em que se achava o ophthalmometro quando se fizeram as observações; 3º, as distancias entre zero e os pontos de mira; 4º, conhecer a grandeza de curvatura do raio visual. Neste exemplo temos para o raio visual — 7,224. Para a distancia da cornea ao ophthalmometro 237 centímetros. A formula é a seguinte :

$$\Delta = \frac{r}{2} - \frac{m' + m''}{\text{tang } \alpha' \times \text{tang } \alpha''}$$

$$\text{tg } B' \times \frac{r}{2} = m' \quad \frac{d'}{A} = \text{tg } B'$$

$$\text{tg } B'' \times \frac{r}{2} = m'' \quad \frac{d''}{A} = \text{tg } B''$$

O logarithimo do numero 78 dividido pelo logarithimo do numero 237 é igual  $\text{tg } \alpha' 9,51735 - 1$ : o que corresponde ao numero 0,3291.

O logarithimo do numero 67 dividido pelo logarithimo do numero 237 é igual  $9,45133 - 1$  tang de  $\alpha''$  Log. de 30 dividido pelo do numero 237 é igual  $9,70238 - 1$  tang



de  $\alpha''$  Logarithmo do numero 10 dividido pelo do numero 237 é igual á  
 $9,62526 - 2 \lg B'$ .

$$\lg B' = 9,62525 - 2$$

$$\lg \frac{r}{2} = \frac{0,55751}{9,18277 - 1} = 0,1519$$

$$\lg B'' = 9,70237 - 7$$

$$\lg \frac{\frac{r}{2}}{m''} = \frac{0,55751}{9,65988} = 0,4569$$

$$\Delta = \frac{r}{2} = \frac{0,6088}{0,9304}$$

$$\Delta = \frac{r}{2} = 0,6537$$

$$\Delta = 2^m, 9583 \text{ valor apparente.}$$

$$\text{raio} = 7,224$$

$$\frac{r}{2} = 3,612$$

DR. GAMA LOBO.

( *Continúa.* )

### Observação

de um caso typo de febre typhoide grave terminada pela cura no fim do terceiro septenario.

Ligeiras considerações sobre este caso, por H. C.

Manoel José de Oliveira, portuguez, solteiro, pedreiro, com 30 annos de idade, de constituição forte e temperamento sanguineo, morador na rua do Hospicio, entrou para a enfermaria de Santa Isabel do hospital da Santa Casa da Misericordia no dia 7 de Junho de 1873 e foi occupar o leito n. 20.

*Commemorativos.*— Acha-se este individuo no Brasil ha dez annos; durante oito annos habitou a provincia do Pará e ha dous embarcou para o Rio de Janeiro. Naquelle logar foi acommettido de febre amarella e até agora é esta a unica molestia grave de que tem soffrido.

Está doente ha oito dias; começou a sua molestia por uma sensação de frio pouco intenso nas extremidades seguida de calafrios fortes por todo o corpo. Após isto sentio máo estar, augmento do calor da

pelle, cephalalgia supra orbitaria e surdez; teve uma expiaxis abundante, dôres contusivas por todo o corpo, marcha vacillante, alguns vomitos biliosos, anorexia, sêde intensa e tosse. Consultou um medico, que lhe receitou mistura salina simples para tomar á vontade, sulfato de magnesia em dôses fraccionadas e pilulas de sulfato de quinina para tomar depois de obter effeito purgativo. Só tomou o sulfato de magnesia e toda a mistura salina simples; em seguida ao effeito purgativo lhe sobreveio diarrhéa não muito intensa.

Não obtendo melhoras algumas e tendo delirado durante a tarde e a noite do dia 6 procurou o hospital.

*Estado actual.* — Passando a examinal-o cuidadosamente achei-o um pouco abatido, tremulo, vacillante, com a pelle urente, as palpebras semi-fechadas, conjunctivas, face e pescoço muito injectados; na pelle da face anterior do thorax e do ventre observei algumas manchas roseas lenticulares bem patentes; accusava muita surdez.

Os labios eram seccos e gretados, a lingua tremula, coberta de saburra amarellada, um pouco secca na parte mediana; havia amargo de boca, os dentes incisivos começavam á cobrir-se de foligem pardacenta e o halito era fetido; pela pressão dispertei no doente dôr epigastrica intensa; persistiam a sêde e a anorexia; verifiquei a existencia de gargarejos de bolhas finas e de dôr pela pressão na fossa illiaca direita; persistia a diarrhéa, posto que menos intensa, sendo as dejeccões biliosas e mui fetidas. O figado excedia pouco o rebordo costal, mas o baço tinha seguramente o quadruplo do seu volume normal. Tinha quarenta movimentos respiratorios por minuto e tosse, que muito o encommoava; a sonoridade do thorax era normal, não havia dôr em ponto algum d'elle e pela ancultação percebi estertores mucosos em quasi toda a



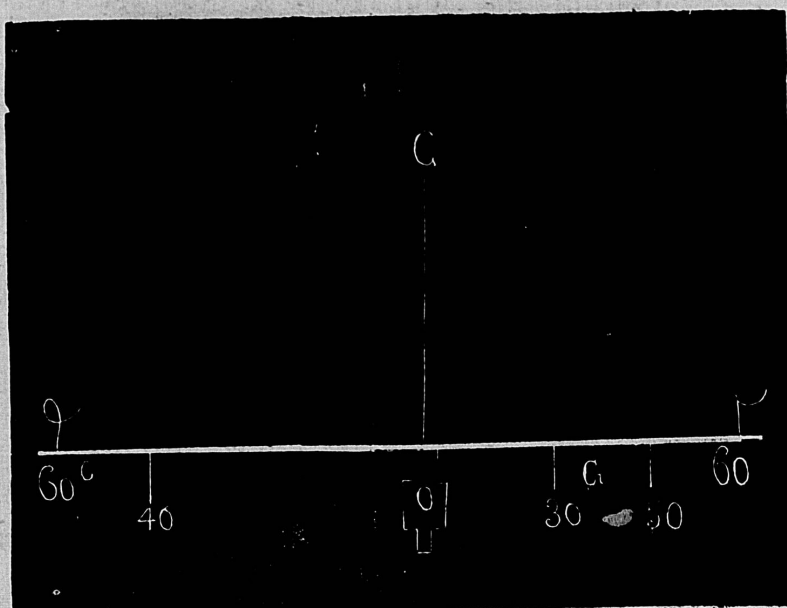
# Ophthalmometria

(Continuação do n. 3.)

Preparamos o espelho de Helmholtz collocando uma luz á 40 centímetros, e duas outras a 30 e a 50 achando-se os braços da

cruz perpendiculares, para o caso do calculo dos angulos verticaes. Se quizessemos medir os angulos horizontaes os braços tambem deverião achar-se na posição horizontal.

Fig. n, 1.



Para dar uma idéa dos angulos achados pelas experiencias transcreveremos os que encontramos nas oito observações, quando examinamos o angulo vertical da cornea do mesmo.

|                  |       |
|------------------|-------|
| 337°3—360°.....  | 22°7  |
| 338°2—360°.....  | 21,8  |
| 24°1 .....       | 24.1  |
| 24°8 .....       | 24.8  |
| 152°4—180° ..... | 27.6  |
| 153°3—180° ..... | 26,7  |
| 202°1—1 ,, ..... | 23.1  |
| 204°1—1 ,, ..... | 24.1  |
|                  | ----- |
|                  | 193.1 |
|                  | ----- |

8

Vert = 24.2375

Horiz = 24.°52

Pelo mesmo processo encontramos o angulo horizontal = 24°52'. Do mesmo modo encontramos todos os outros angulos conforme abaixo são marcados.

(Vide fig. n. 3.)

|                |         |
|----------------|---------|
| Inferior ..... | 26.°16' |
| Superior.....  | 24.°53' |
| Interno .....  | 24.°29' |
| Externo .....  | 24.°59' |
| N. E.....      | 24.°33' |
| S. E.....      | 24.°30' |
| N. O.....      | 24.°56' |
| S. O.....      | 25.° 8' |



Fig. n. 2.

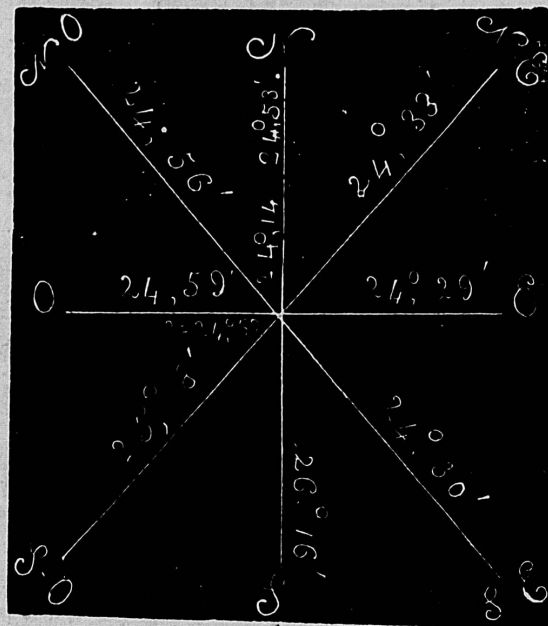
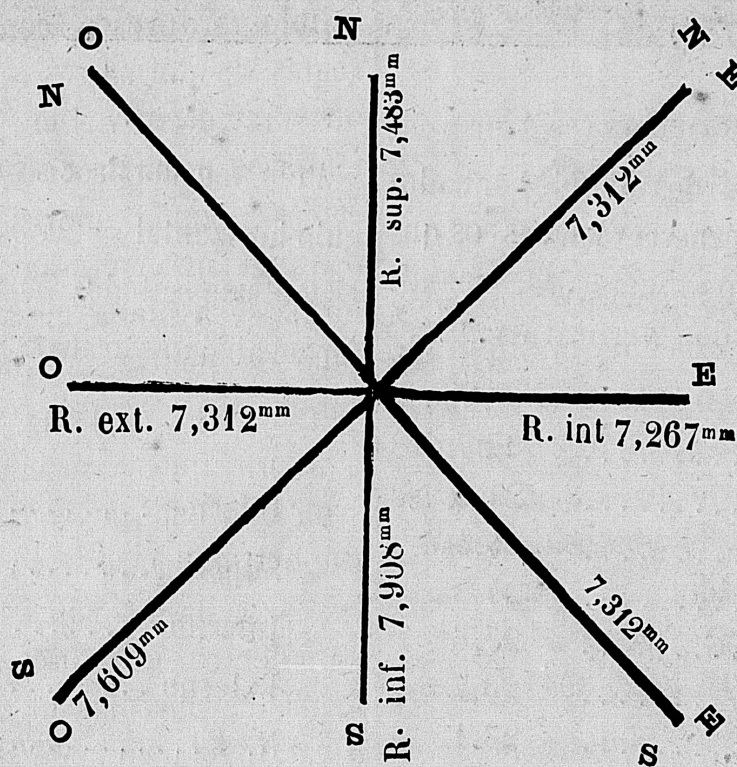


Fig. n. 3.



R. visual. . . . . 7,224<sup>mm</sup>  
 R. horisontal . . . . . 7,473<sup>mm</sup>



O meio empregado para achar o raio de curvatura da cornea é o abaixo transcripto.

Servir-nos-hemos do angulo A visual tomado no sentido vertical.

$$A=24^{\circ}, 14'$$

Em primeiro lugar é preciso conhecer o desvio ou resolver a formula seguinte :

$$g = \frac{2 h \cdot \sin (A - \epsilon)}{\cos \epsilon}$$

$$\sin \epsilon = 9,61326$$

$$0,20682$$

$$\sin N = \frac{\sin A}{\sin N} = \sin \epsilon$$

$$9,40644$$

$$A=24^{\circ}, 14'$$

$$\epsilon=14^{\circ}, 46'$$

$$A - \epsilon = 9^{\circ}, 28' = \sin A - \epsilon = 9,21609$$

$$\text{Log. } 2 \epsilon = 0,9973$$

$$9,21609$$

$$\text{Log. } \sin A = \frac{\sin A}{\sin N} = \sin \epsilon$$

$$9,21347$$

$$9,98540$$

$$\text{Log. } \cos \epsilon = \frac{\cos \epsilon}{\sin \epsilon} = \tan \epsilon$$

$$0,22807 = 1,691$$

$$g = 1,691$$

Conhecido g procuraremos resolver a segunda formula, que é a seguinte :

$O = \frac{2 Dg}{G}$ , isto é, o raio de curvatura O é igual á duas vezes a distancia (D) que vai da cornea observada ao espelho, multiplicada por g e dividida por G que é a distancia que vai da luz, que existe a 40 centímetros mais o espaço que vai de O á g, que se acha equidistante de 30 e 50 centímetros : ora no exemplo figurado:

$$D = 0,171^m$$

$$G = 0,80^m. g = 1,691$$

$$\text{Log. } 2 D = 2,53402$$

$$0,22788$$

$$\text{Log. } G = \frac{2 Dg}{G}$$

$$2,76190$$

$$1,90309$$

$$\text{Log. } G = \frac{2 Dg}{G}$$

$$0,85881$$

$$O = 7,224$$

DR. GAMA LOBO.

(Continúa.)

## Observação de um caso de anthraz da nuca.— Considerações sobre a pathogenia e tratamento desta molestia por A. G.

(Continuado do n. 6)

Pelo resumo da historia da molestia de Ribeiro vimos perfeitamente confirmado o diagnostico que fizemos—tratava-se evidentemente de um anthraz assestado na região cervical posterior.

Mas o que é o anthraz ? Qual a sua natureza ?

Se compulsarmos os autores que se têm occupado desta materia veremos que elles se acham em completo desaccordo.

Dupuytren, cujas idéas ácerca da pathogenia destes tumores por muito tempo dominaram, os considera como o resultado de uma inflammação dos feixes do tecido cellulo-gorduroso, contidos entre as aureolas do derma, os quaes augmentando de volume em virtude do processo inflammatorio, e achando-se contidos nessas aureolas,\* então muito insufficientes, se estrangulam e entram em mortificação—e forma-se assim a massa putrilaginosa que sahe de dentro do tumor ao fazer-se a sua incisão.

A principio parecerá talvez muito plausivel esta explicação pathogenica dada por Dupuytren ; mas se considerarmos que os feixes cellulo-gordurosos, podem crescer para dentro em virtude da disposição histologica das aureolas do derma, veremos que o estrangulamento de que falla Dupuytren não pôde ter logar e portanto a sua theoria pecca por falta de bases.

Bouchut considera o anthraz como o resultado de um trabalho mortificativo limitado do tecido cellular subcutaneo e da pelle formando um phleigmão gangrenoso circumscripto.