

SUMÁRIO

Summary

Sobre Diferentes Interpretações de Normalidade da Curva Diária de Pressão Intra-Ocular On Different Interpretations of Normality of Nyctemeric Curve of Intra-Ocular Pressure Harley E. A. Bicas	253
Cirurgia Extra-Capsular com Implante Intra-Ocular Extracapsular Sugery with Intra-Ocular Implant Marcello Martins Ferreira — Carlúcio Andrade	263
Implantes de Cristalino Artificial na Facetomia Extra-Capsular sem Equipamento de Faco-Emulsificação ou Aspiração. Artificial Lens Implant in Extracapsular Phacectomy without Phaco-Emulsification or Aspiration Equipment Carlúcio Andrade — Marcello Martins Ferreira	268
Emprego do Implante Episcleral de Silicone Rígido na Cirurgia do Deslocamento de Retina Episcleral Solid Silicone Implant in Retinal Detachment Sugery Aierson Faria Júnior — José Tarcísio de Castro	273
Síndrome de Claude Bernard-Horner pós Traumatismo do Pescoço Claude Bernard-Horner Syndrome After Neck Trauma Jorge Alberto Fonseca Caldeira	278
Exoftalmo Endócrino-Acompanhamento da Exoftalmometria Durante o Tratamento da Tireotoxicose Endocrine Exophthalmus Exophthalmometria-Follow-Up During Thyreotoxicosis Treatment Carlos Alberto Rodrigues-Alves — Roberto Freire Santiago Malta — Berenice B. de Mendonça — Walter Bloise	281
Epônimos em Oftalmologia Sir Charles Bell Eponyms in Ophthalmology Sir Charles Bell Marcello L. de Azevedo	287
Sociedade Brasileira de Oftalmologia	291
Várias (News)	294
Livros em Resumo	299
Conselho Brasileiro de Oftalmologia	300

SOBRE DIFERENTES INTERPRETAÇÕES DE NORMALIDADE DA CURVA DIÁRIA DE PRESSÃO INTRA-OCULAR

HARLEY E. A. BICAS (*)

Embora pareça que apenas poucos casos "reais" de glaucoma se desenvolvam em pacientes seguidos com suspeita desse problema (PERKINS, 1973 a) e que, ao contrário, alguns glaucomas possam surgir em olhos anteriormente julgados como normais (PERKINS, 1973 b) mostrando-se, dessa forma, a insuficiência de nossos meios diagnósticos e prognósticos para a doença, não fica afastada a necessidade de aplicações de provas para caracterização dela. Assim, com essa finalidade, a proposta de execução da "curva diária de pressão intra-ocular" (CDPo) para julgamento diagnóstico de glaucoma ou de sua suspeição, mesmo não tendo aceitação universal, goza de grande prestígio em nosso meio. Realmente, apesar de toda inconveniência prática na aplicação do teste, ele permanece ainda como o mais eficaz para a detecção de picos tensionais (não predizíveis com outras provas) (PHELPS et al., 1974).

Por essa razão, é pertinente uma análise dos índices e critérios comumente aceitos como "de normalidade" para sua interpretação, demonstrando-se que eles "são tolerantes, podendo mascarar condições aceitas, também comumente, como anormais" (BICAS, 1981). Surgiu, todavia, uma publicação sobre esse trabalho, procurando reduzi-lo a um equívoco quando, na verdade, em lugar de trazer esclarecimentos, lançou mais confusão sobre o assunto (CALIXTO, 1981 b). Dado o fato de que seu autor é respeitado como de grande experiência na área do glaucoma, cabe um retorno ao tema, não como alimentação de polêmica (pois para isso não há lugar se o assunto for tratado com objetividade e precisão) mas como contribuição para que a CDPo seja melhor compreendida e analisada.

Dividiremos esta revisão em três partes: na primeira referendando dados anteriormente publicados com base num desenvolvimento lógico e indiscutível (BICAS, 1981) e que só foram repudiados (CALIXTO, 1981 b) por não terem sido seguidos. Na segunda, analisando as causas do equívoco de CALIXTO (1981 b) e mostrando que também na sua maneira de analisar a CDPo, mascaramentos de valores anormais são ainda possíveis. E na terceira comprovando a impossibilidade de que os dois diferentes critérios de interpretação da CDPo sejam simultaneamente utilizados.

D. Os índices tradicionais de normalidade da CDPo (SAMPAOLESI, 1974)

A diferença nuclear em torno da qual CALIXTO (1981 b) diverge de BICAS (1981) já é anunciada por aquele nas primeiras linhas de seu trabalho:

"Um equívoco fundamental anula o exercício crítico de BICAS... pois BICAS... confunde índices superiores de normalidade com os valores de m e s... Nos trabalhos originais os verdadeiros valores são:

$$\text{SAMPAOLESI } m (P_m) = 15,00 \pm 2,07$$

$$s (V) = 1,70 \pm 0,20$$

$$\text{CALIXTO } m (P_m) = 12,87 \pm 2,22$$

$$s (V) = 1,51 \pm 0,45$$

Acreditamos que todo o raciocínio crítico de BICAS cai por terra fundamentalmente pelo uso de valores incorretos" (CALIXTO, 1981 b). Ao contrário, é CALIXTO que se engana, ao confundir **conceitos** e **símbolos**. Examinemos ambos:

(*) Professor Titular, Chefe do Departamento de Oftalmologia e Otorrinolaringologia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.
Recebido para publicação em 15/05/82.

A) **Conceitos**

Transcreveremos, para não deixar margem a interpretações diferentes, o que SAMPAOLESI (1974) apresenta como sua proposta:

“Para estudar la curva diaria de presión, analizamos en cada curva dos parámetros:

Media diaria: es la media aritmética de las presiones tomadas en el curso de la curva.

Variabilidad diaria: es la desviación standard de dichas presiones”.

(SAMPAOLESI, 1974, pp. 177); o conceito volta a ser repetido às páginas 179 e 188).

Note-se que SAMPAOLESI fala de **dois** parâmetros. E também de seus **cálculos**:

“El cálculo de la media y de la variabilidad es sencillo”. (Op. cit., pg. 190).

E sem lugar para dúvidas:

“El límite mayor normal para la media diaria es de 19,2 mmHg y el límite mayor normal de la variabilidad diaria es de 2,1 mmHg”. (Op. cit., pg. 188, também reiterando quase literalmente idêntica afirmação à pg. 185; **ambas** destacadas no texto original, com o que seu autor dá ênfase à importância da mensagem).

Não há possibilidade de engano: os conceitos são claramente explicados, repetidos, destacados e resumidos:

“Cuando se obtienen valores para la **media diaria mayores de 19 mmHg** y para la **variabilidad diaria mayores de 2,1** debe controlarse muy de cerca al paciente aun cuando todos los otros exámenes complementarios de diagnóstico hayan dado un resultado negativo”. (Op. cit., pg. 190; os grifos são meus).

Ora, **dentro** (ou abaixo) desses **limites** propostos, serão possíveis distribuições de pressões, em curvas diárias de pressão intra-ocular, mascarando como “normais” não só picos (E) de até 24,34 mmHg, como variações (D) de até 7,86 mmHg (num intervalo de 3 horas) ou soma de oscilações (S) de até 25,46 mmHg nas 24 horas (BICAS, 1981, Tabela III). É afinal o próprio CALIXTO (1981 a) quem afirma:

“Curva diária de Po. Adotamos o critério de Sampaolesi: 7 medidas em 24 horas, uma delas no leito pela manhã, antes do paciente se levantar; dois parâmetros podem ser obtidos: a média aritmética das 7 medidas (Pm) e o desvio padrão das 7 medidas (variabilidade ou V). Nossos ‘limites de normalidade’ foram Pm = 18 mmHg; V = 2,41”.

Com os valores acima propostos, ficará implícita a possibilidade de um E de 23,90 mmHg, de um D de 9,02 mmHg e de um S de até 29,22 mmHg. (Tabela D).

Tabela I: Ilustração de possíveis casos com índices de CDPo **normais** (CALIXTO, 1981 a), pelo conceito de SAMPAOLESI (1974).

Medida	Paciente		
	A	B	C
1	24	22	20
2	17	13	15
3	17	18	20
4	17	18	15
5	17	18	20
6	17	18	15
7	17	18	19
m	18,0	17,9	17,7
s	2,4	2,4	2,4
	E = 24	D = 9	S = 29

Se o número de medidas na curva considerada for maior, aumentarão os índices de **tolerância** a valores anormais possivelmente mascarados, chegando-se com oito medidas (e os dados de SAMPAOLESI, 1974), a picos de até 24,76 mmHg, a variações de até 8,40 mmHg ou soma de variações de até 29,40 mmHg (BICAS, 1981). Empregando-se os índices de normalidade citados por CALIXTO (1981 a), os valores respectivos são: $E = 24,38$ mmHg, $D = 9,64$ mmHg e $S = 33,74$ mmHg. A razão disso é óbvia e facilmente compreensível: numa dada amostra populacional, a inclusão de termos com valores iguais aos da média faz com que este (valor da média) se mantenha e que o valor do desvio padrão se reduza. Inversamente, com mesma média e **mesmo** desvio padrão há (com um número maior de observações) um aumento **relativo** deste último (desvio padrão), o que significa poder acolher-se nessa amostra uma medida de valor mais discrepante em relação à da média. Em outras palavras: **com mais medidas** numa CDPO dilui-se o efeito de um eventual pico de pressão sobre a média: a **tolerância** a valores patológicos **umenta**. Não há qualquer "artifício matemático" para sustentar essa postulação, como pensa CALIXTO (1981 b) (*).

CALIXTO supõe que os valores de E, D e S anteriormente citados por BICAS (1981) são altos, porque os índices superiores de normalidade que lhes serviram de base foram tomados com três desvios padrões sobre as médias (da média e da variabilidade) dos seus dados e não dois. No entanto, mesmo que se proceda a essa modificação, as alterações nos valores de E, D e S não são grandes. Para D e S continuarão a ser superiores ($D = 9,02$ mmHg; $S = 29,22$ mmHg) aos valores calculados com os dados de SAMPAOLESI (1974), já altos ($D = 7,86$ mmHg; $S = 25,46$ mmHg) (**), enquanto E (pressão máxima numa CDPO), passa a 23,21 mmHg (ou 23,90 mmHg se considerado o artigo de CALIXTO, 1981 a) ainda muito elevado e quase igual ao de SAMPAOLESI (24,34 mmHg).

B) Símbolos

SAMPAOLESI (1974) representa a média dos valores de pressão em uma CDPO (média individual) por \bar{X} (pg. 179) ou M (pgs. 178, 185, 190); o valor médio das médias tensionais de diferentes CDPO (média populacional) por \bar{X} (pgs. 180, 181, 185, 187), \bar{x} (pg. 186) ou y (pg. 182), e o limite superior da média por $\bar{x} + ts$ (pg. 186). É este último conceito que simbolizei por **m** (BICAS, 1981). Para a variabilidade das pressões numa curva (variabilidade individual), SAMPAOLESI (1974) dá o símbolo **V** (pgs. 178, 179, 185, 190); para a variabilidade média (populacional), **S** (pg. 187), **s** (pgs. 180, 185), \bar{s} (pg. 186) \bar{X} (pg. 181) ou **x** (pg. 182) e para o limite superior dessa variabilidade, "s limite \ominus " (pg. 186) conceito que simbolizei por **s** (BICAS 1981).

(*) A variação da tolerância a índices patológicos para mais, quando se aumenta o número de medidas numa CDPO, ou para menos quando se restringe o número das mesmas, não é linear. (Desde, obviamente, que sejam conservados os mesmos índices superiores de normalidade para a média e o desvio padrão). Por exemplo, conforme demonstrado anteriormente (BICAS, 1981), o valor de uma medida máxima de pressão intra-ocular (E) ainda compatível com os índices de normalidade de uma CDPO é $E = m + s(n-1)^{1/2}$. Seguindo-se os valores de SAMPAOLESI (1974), $m = 19,2$ e $s = 2,1$, resultam valores para o "pico" (E) de 25,14 (para $n = 9$); 24,76 (para $n = 8$); 24,34 (para $n = 7$); 23,90 (para $n = 6$); 23,40 (para $n = 5$), etc.

(**) Lembre-se que os cálculos de D e S só se baseiam no valor de s, isto é, no limite superior de normalidade da variabilidade: 2,10 para SAMPAOLESI (1974) e 2,41 para CALIXTO (1967, 1981 a) (dois desvios padrões sobre a média respectiva). Nas medidas do olho direito do grupo etário de 36 a 45 anos, numa amostra normal (CALIXTO, 1967), o índice superior de normalidade da variabilidade chega a $s = 2,72$ mmHg, o que leva a $D = 10,18$ mmHg e $S = 32,98$ mmHg. Contudo, mesmo que se use apenas um desvio padrão sobre a média das variabilidades, o valor de s para CALIXTO (então 1,96) levará a altos índices de D (= 7,33 mmHg) e S (= 23,76 mmHg).

A alegação de que esses símbolos (m e s) pudessem representar as médias da média (m) e da variabilidade (s) populacional não tem substância e nem apoio em nenhuma parte do artigo (BICAS, 1981), em que a significação de **índices superiores de normalidade** para m e s é clara. Aliás, o próprio CALIXTO (1981 b) admite essa ligação entre símbolos e conceitos ao ressaltar que “BICAS... confunde índices superiores de normalidade com os valores de m e s ”. O curioso é que havendo partido de premissas verdadeiras para a análise (índices superiores de normalidade são m e s), não tenha podido acompanhar a dedução (puramente lógica, pois matemática) e chegado às conclusões.

II) O conceito de normalidade da CDPO segundo CALIXTO (1981 b).

É compreensível que, discordando da interpretação original de SAMPAOLESI (1974) e absorvido por outra forma de análise de uma CDPO, CALIXTO (1981 b) tenha se desviado da seqüência demonstrativa sobre a falibilidade dos índices de normalidade dessas curvas. De fato, no seu último artigo CALIXTO (1981 b) não mais emprega os índices (superiores ou não) de média e variabilidade como critérios de normalidade de uma CDPO:

“A análise estatística adequada dos valores da CDPO para um paciente não é portanto a determinação de parâmetros sumarizadores (*) sejam eles quais forem”.

Assim, ele “... procura valorizar a faixa de variação normal. Se os valores obtidos para um determinado paciente estiverem dentro dessa faixa o mesmo é considerado normal e, caso contrário, suspeito ou anormal” (CALIXTO, 1981 b). “Ao contrário de tomarmos média e desvio-padrão, como no trabalho original (CALIXTO, 1967), seria interessante a elaboração de uma ‘faixa de normalidade’ construída com intervalos de confiança, para as medidas de P_0 em cada hora” (CALIXTO, 1981 b). “Nestas condições, os valores obtidos numa CDPO de um determinado paciente ao contrário de serem sumarizados (*) por média e desvio padrão, podem ser comparados em cada hora da medida, com a faixa considerada normal”. (CALIXTO, 1981 b).

É interessantíssimo que tais afirmações sejam exatamente as mesmas do trabalho criticado: “Em síntese, os dados de uma curva diária de pressão intra-ocular não podem ser simplesmente os da média (m) e desvio padrão (s) da distribuição de medidas... Nesse sentido melhor seria desprezar esses parâmetros... elegendo-se outros... (valor máximo da pressão intra-ocular e/ou diferença máxima entre medidas da curva e/ou acumulação de variações entre medidas, etc.)” (BICAS, 1981).

Assim, a interpretação de uma CDPO conforme CALIXTO (1981 b) se baseia em que se cada medida de pressão intra-ocular estiver contida dentro da faixa atribuída como de valores normais, então a curva é considerada normal. Em outras palavras, em substituição a um “índice superior da média” (SAMPAOLESI, 1974), utiliza-se um “índice superior das medidas” (limite da faixa de normalidade). Em lugar de um “índice superior da variabilidade”, CALIXTO (1981 b) propõe confiar-se na amplitude da faixa (dentro da qual as medidas individuais devem estar).

Tal proposição não é porém nova nem original, representando a condição pela qual, antes de SAMPAOLESI (1974), se buscava encontrar um valor máximo de pressão (E) e medir a diferença entre a pressão máxima e a mínima (D) (e eventualmente também avaliar as oscilações tensionais da curva, S , embora isso não tenha sido sempre bem enfatizado). Aliás, após uma excelente revisão sobre o tema de interpretação de dados de uma CDPO, WAISBERG (1980) posiciona-se favoravelmente por essa proposta, advertindo sobre a possibilidade de que picos de pressão (E) possam ser “obscurecidos pelo valor da média de todas as medidas de uma CDPO” e que o “o cálculo do desvio padrão (‘variabilidade’) não apresenta vantagem clínica em relação ao cálculo da amplitude de variação, que é bem mais simples”. O estranho é que, contraditoriamente, CALIXTO (1981 b) afirma “as variáveis D , E e S ... não trazem portanto nenhuma contribuição nova aos parâmetros obtidos da CDPO”. Na verdade as aplica sem tomar consciência delas.

(*) Respeito à grafia original, embora “sumarizar” (ou seus derivados), inexista em português.

Tabela II: Valores de construção da faixa de normalidade da CDPO, conforme CALIXTO (1981 b) (*).

Variável \ Hora	Hora								Média D.P.
	06	09	12	15	18	21	24		
\bar{x}	13,30	14,19	13,05	12,88	12,98	11,60	11,95	12,85	0,80
D.P.	1,91	2,00	2,13	1,92	1,97	1,84	2,46	2,03	0,19
$\bar{x}+2D.P.$	17,12	18,19	17,32	16,72	16,92	15,29	16,87	16,92	0,80
$\bar{x}-2D.P.$	9,48	10,18	8,78	9,04	9,04	7,92	7,04	8,78	0,95

Ainda que os “valores superiores das medidas” ($\bar{x}+2D.P.$ na Tabela II) possam levar a um valor limite da média dessas medidas (16,92 mmHg na Tabela II), esse conceito não deve ser confundido com o do “índice superior da média” como critério de SAMPAOLESI (1974): D poderá alcançar 11,15 mmHg (diferença entre um aceitar a possibilidade de um $E = 22,8$ mmHg. Aliás, é óbvio que E (medida máxima numa CDPO) terá, então, conforme CALIXTO (1981 b) o valor de 18,19 mmHg (medida das 9 horas; o valor não corrigido é 18,25 mmHg). À primeira vista parece uma proposição bem rigorosa: a média de 17 mmHg para as pressões de uma CDPO seria anormal, ou pelo menos suspeita. No entanto, excetuando-se esse índice E (maior de pressão, numa curva), os outros D (diferença entre a máxima e a mínima) e S (soma das amplitudes das variações) são bem **mais tolerantes** que com o critério de SAMPAOLESI (1974): D. poderá alcançar 11,15 mmHg (diferença entre um possível máximo normal de 18,19 mmHg às 9 horas e um possível mínimo normal de 7,04 mmHg às 24 horas. Note-se que tal valor, apesar de corrigido para menos, é ainda maior do que o D anteriormente atribuído a CALIXTO), e S poderá alcançar 48,24 mmHg (começando-se do mínimo às 6 horas e supondo-se que as medidas seguintes sejam, alternadamente, a máxima possível e a mínima possível; se se começar pelo máximo, às 9 horas, $S = 49,61$ mmHg) (**).

Um $D = 11,15$ mmHg seria apenas possível com um índice superior da variabilidade (s), conforme o conceito de SAMPAOLESI (1974) atingindo um **mínimo** de 2,98 (***) ; um $S = 49,61$ mmHg seria apenas possível se esse índice (s) fosse 4,09. Finalmente, a variabilidade numa distribuição de medidas que se encaixe na “faixa normal” para CALIXTO (1981 b), pode alcançar o valor de 4,69 mmHg, com as quatro maiores máximas (às 6, 9, 12 e 18 horas) e as três restantes mínimas (15, 21 e 24 horas), isto é, bem maior do que o dobro do **limite superior** da variabilidade proposto por SAMPAOLESI (2,1 mmHg). (Para valores não corrigidos, $S = 4,74$ mmHg). Certamente condições intoleráveis para serem admitidas como “normais”. Assim, é possível concluir-se que a proposta de CALIXTO (1981 b) para exame da CDPO embora seja eventualmente conveniente para não deixar passar “picos” tensionais, é **extremamente tolerante** quanto à possibilidade de admitir como normais variações francamente tidas como patológicas: com exceção do valor de E, a “faixa de normalidade” proposta por CALIXTO (1981 b) leva a critérios mais perigosos que os de SAMPAOLESI (1974): para D é 41,9% mais tolerante; para S é 94,9% (praticamen-

(*) Apresentação dos dados originais por WAISBERG (1978), pgs. 86 e 87. Correção feita para os valores dos desvios-padrões. Se os valores originais destes se mantivessem, a tolerância a condições, anormais (mascaramento delas como normais) é ainda maior.

(**) Valores não corrigidos são ainda maiores: 48,83 mmHg e 50,21 mmHg.

(***) Se ocorrerem o máximo de 18,19 mmHg, o mínimo de 7,04 mmHg e todas as cinco medidas restantes forem de 12,62 mmHg. Para valores não corrigidos, $s = 3,01$ mmHg.

te o dobro) mais tolerante e para a variabilidade (s) é 123,3% mais tolerante (se os valores de CALIXTO não houvessem sido por nós corrigidos, os acréscimos seriam 43,5%, 97,2% e 125,7% mais tolerantes).

Corroborar esta "tolerância", o interessante estudo de SUSANNA JR. e cols. (1980), pelo qual são comparados os dados de um grupo de pacientes caracterizados como normais, observando-se que as condições de suas CDPO não eram uniformemente consideradas como aceitáveis para essa classificação, por diferentes autores. O índice mais crítico era o de variação máxima (D) igual ou menor do que 5,5 mmHg, pelo qual 53,3% dos olhos examinados ficavam rotulados como anormais. Mas se se aplicar à distribuição desses autores o critério de "faixa de normalidade" com os índices propostos por CALIXTO (1981 a), 46,6% dos olhos ficariam classificados como fora da normalidade.

Resta também comentar que aplicando-se este conceito de exame dos dados de uma CDPO, quanto maior o número de observações, maior será a probabilidade de detecção de valores anormais. Isso explica o fato de CALIXTO (1981 b) não haver compreendido que, usando-se o conceito de SAMPAOLESI (1974), o inverso ocorre.

III) A inadequação do uso combinado dos dois conceitos.

Tentando-se uma explicação ao perturbador princípio de que o mesmo autor possa postular conceitos diferentes para interpretação de uma CDPO, defendendo o de SAMPAOLESI (CALIXTO, 1981 a) para imediatamente a seguir refugá-lo em favor de outro critério (CALIXTO, 1981 b), poder-se-ia pensar tratar-se não de proposições alternativas mas de **simultaneamente aplicáveis**. De fato, conforme ficou demonstrado, o uso dos dois parâmetros (média e variabilidade) com seus índices atualmente advogados, são tolerantes quanto à possível presença de "picos" de pressão (e, também, quanto a diferenças entre elas). Já a condição de exame que julga como anormais as pressões que estiverem fora de uma dada "faixa de normalidade", pode assumir um nível superior relativamente seguro para evitar a ocorrência de "picos" não detectáveis. Vimos, todavia, que com a extensão da faixa considerada normal, o critério torna-se muito tolerante para a possível variabilidade das medidas. Aparentemente, a combinação de dois conceitos, um relativamente seguro para a variabilidade (e menos para o extremo de pressão) e outro impedindo o mascaramento dos índices altos de pressão (embora insuficientemente seguro para excluir altas variabilidades) poderia dar como resultado uma confiabilidade bastante adequada. Essa hipótese, porém, é inviável e não será possível, infelizmente, chegar-se a uma proposição que compatibilize os dois conceitos de normalidade da CDPO, com índices que não sejam contraditórios.

Assim, para que os padrões normais pelo conceito de SAMPAOLESI e pelo de CALIXTO cobrissem as mesmas condições, os índices de variabilidade, por exemplo, deveriam ser os mesmos: não só s_1 (índice superior de normalidade de variabilidade, conforme SAMPAOLESI) igual a s_2 (variabilidade da faixa de normalidade, conforme CALIXTO) como $S_1=S_2$ e $D_1=D_2$. Ora, tal adequação é impossível, pois a relação entre s_1 e D_1 (SAMPAOLESI, 1974) é $D_1=s_1(2n)^{1/2}$ (BICAS, 1981, F. VIII), enquanto a relação entre s_2 e D_2 (CALIXTO, 1981 b) é:

a) no caso de n ser par: $2s_2=D_2$ (*); circunstância em que, se $D_2=D_1$ vem: $s_2/s_1 = (n/2)^{1/2}$, ou seja, para que, também, $s_1=s_2$ o valor de n tem que ser, uni-

(*) Se n for par,

$$2m = X_1 + X_2 \text{ e}$$

$$2s_2 = (X_1 - m)^2 + (m - X_2)^2.$$

Se n for ímpar,

$$mn = [X_1(n+1)/2] + [X_2(n-1)/2] \text{ e}$$

$$2s_2 = n[(X_1 - m)^2(n+1) + (m - X_2)^2(n-1)]$$

de onde resultam as fórmulas acima apresentadas. Tal simplificação admite, na verdade, valores uniformes para os limites superior e inferior da "faixa". Ainda que tal não seja, estritamente, a condição da "faixa", as variações tanto das pressões máximas (em relação a uma média máxima) como das pressões mínimas (em relação a uma média mínima) podem ser negligenciadas, representando-se-as por duas linhas paralelas à da média geral. Essa simplificação seria, aliás, desejável se se postulasse definitivamente o uso desse conceito de normalidade para a CDPO.

camente, 2. Ora, a tomada de apenas duas medidas não pode ser considerada uma "curva".

b) no caso de n ser ímpar: $D_2 (n^2-1)^{1/2} = 2s_2 n^{(*)}$ e para que $D_1=D_2$, vem: $s_2/s_1 = [(n^2-1)/2n]^{1/2}$.

Agora, para que $s_1=s_2$, $n=1 \pm (2)^{1/2}$. Uma das raízes é negativa ($-0,414$) e a outra positiva mas não inteira ($2,414$) condições ambas inaplicáveis à realidade de uma CDPO. Pode-se pois dizer que s_2 (variabilidade contida na "faixa de normalidade" numa proposta do tipo da de CALIXTO) é maior do que s_1 (índice superior de normalidade numa proposta do tipo da de SAMPAOLESI).

Outra forma de se comprovar a incompatibilidade entre os dois conceitos é a de se determinar a possível amplitude da "faixa de normalidade" (CALIXTO, 1981 b) em função de um índice superior de normalidade da variabilidade das medidas (SAMPAOLESI, 1974).

Genericamente, sendo z o índice de variabilidade dos valores (medidas) de uma distribuição (no caso, CDPO), a amplitude máxima de uma faixa que contenha essas medidas será de $2z^{(*)}$. Ou seja, o intervalo entre o limite **superior** de normalidade das pressões ($\bar{x}+z$) e o limite **inferior** de normalidade das mesmas ($\bar{x}-z$), sendo x a média. Tomando-se então 18 mmHg como limite superior de normalidade das pressões e 2,4 mmHg como o limite possível de variabilidade das pressões (CALIXTO, 1981 a), contidas dentro de uma faixa de normalidade (CALIXTO, 1981 b), o limite **inferior** de normalidade, nessa faixa, será $18-2.2,4=13,2$ mmHg. Então, poder-se-á registrar 4 medidas de 18 mmHg e 3 de 13,2 mmHg (em tal curva, média 15,94 mmHg e variabilidade 2,38 mmHg) ou 3 medidas de 18 mmHg e 4 de 13,2 mmHg (nessa curva, média de 15,26 mmHg e variabilidade de 2,38 mmHg). Pressões **abaixo** de 13,2 mmHg farão com que a variabilidade apresente um valor **maior** do que o "máximo" previsto (2,4 mmHg). Ora, as pressões **médias normais** de CALIXTO estarão em quase todos os horários **abaixo** desse limite (\bar{x} , Tabela II) o que significa que se ambos critérios (SAMPAOLESI, 1974 e CALIXTO, 1981 b) forem usados **simultaneamente**, as pressões **médias normais** de CALIXTO passam a se situar fora do "duplo" conceito de normalidade da CDPO, o que é, obviamente, absurdo.

Para finalizar, tomando-se o índice normal de variação de pressão intra-ocular como de 3 a 4 mmHg (PIELPS et col., 1974) e daí arbitrando-se que um máximo (normal) pudesse alcançar $D=6$ mmHg; e supondo-se que o limite superior de normalidade de pressão intra-ocular seja $E=21$ mmHg, conforme uma confluência de opiniões em Simpósio recentemente realizado (CRICK, 1981; REYS, 1981; DAUSCH, 1981; KATZ, 1981), os índices superiores de normalidade pelo critério de SAMPAOLESI (1974) deveriam ser reduzidos a 17,07 mmHg para a média, e 1,60 mmHg para a variabilidade das pressões, numa CDPO com sete medidas (cf. BICAS, 1981, Tabela IV). Uma faixa que tivesse como limite superior de normalidade 21 mmHg (E) e como limite inferior 15 mmHg (E-D) (o que é pouco desejável, visto que pressões de 14 mmHg seriam, então, consideradas anormais), teria mesmo assim uma variabilidade $s_2=2,97$, muito alta. Se se abaixasse a posição dos limites inferiores de normalidade (o que já não seria possível porque sair-se-ia fora do limite "D"), crescería ainda mais o índice da "variabilidade". A razão dessa aparência discrepância é que o critério de SAMPAOLESI (1974) "admite" o pico de pressão como única exceção entre as medidas (sem relação com o horário), enquanto o conceito da faixa de normalidade assumiria tal possibilidade ($E=21$ mmHg) como limite em qualquer horário. Ou, pelo menos no horário em que esse "pico" (E) fcsse

(*) Aqui, também, trata-se de uma simplificação, pois a "faixa de normalidade" não precisa, necessariamente, ser limitada por duas linhas paralelas. Se este for o caso, entretanto, tal amplitude representa D_2 (separação entre a máxima e a mínima medidas de pressão).

aceito como possível, o limite inferior das pressões (nesse horário) ficaria determinado pela diferença máxima tolerável (D), sendo então muito alto (*).

CONCLUSÕES

Enquanto SAMPAOLESI (1974) estabelece um limite superior da média e da variabilidade como forma de conceituar a normalidade de uma CDPO, CALIXTO (1981 b) baseia seu critério de interpretação do teste em índices superiores **das medidas** e numa faixa abaixo deles (limites de normalidade) dentro da qual essas medidas podem estar contidas.

Os índices superiores da média e da variabilidade, conforme SAMPAOLESI (1974), são critérios **numéricos** (19,2 mmHg e 2,1 mmHg), representativos da série de medidas da CDPO e simplificadores dos mesmos podendo pois, conforme demonstrado (BICAS, 1981) mascararem como “normais”, casos patológicos. Em outras palavras, tal critério e índices, possibilita o aparecimento de “falsos negativos” numa casuística.

Já a proposta de CALIXTO deixa claro que pacientes comumente consideráveis como normais podem ter todas as medidas fora da faixa de normalidade proposta (paciente B, Tabela III). Se se toma o critério de CALIXTO (1981 b) com rigor, um paciente (A, Tabela III) que apresentar **todas** as suas medidas de CDPO iguais a 16 mmHg (tendo então média das pressões igual a 16 mmHg e variabilidade nula) será “anormal” (pois na medida de 21 horas o máximo esperável seria 15,34 mmHg). Ocorrerão, assim, “falsos positivos”.

Se se considera pois o aspecto de **medida de pressão** para separar pacientes normais dos hipertensos (ou pelo menos suspeitos), a diferença entre os critérios de normalidade da CDPO tomados por SAMPAOLESI (1974) e CALIXTO (1981 b) poderia ser sintetizada ao se dizer que no primeiro caso o critério é tolerante, deixando passar falsos negativos (pacientes com “picos” patológicos de pressão, mas ainda satisfazendo os índices de normalidade); e que no segundo caso o critério é estrito, suspeitando ou classificando como anormais, pacientes sem problemas de pressão intra-ocular (falsos positivos).

Todavia, o critério de normalidade de uma CDPO é firmado em, pelo menos, **duas** variáveis. Há casos em que SAMPAOLESI (1974) detectaria o paciente como patológico enquanto CALIXTO (1981 b) dá-lo-ia como normal, pela **variabilidade** das medidas (paciente C, Tabela III). Aqui, então, o critério de SAMPAOLESI aparece como mais estrito e o de CALIXTO como mais tolerante.

De qualquer forma é óbvio que se SAMPAOLESI (1974) tem critérios tolerantes para as medidas de pressão (permitindo dentre elas eventuais “picos”), mas estritos quanto à variabilidade entre elas; e se CALIXTO (1981 b) estabelece critérios estritos para as medidas de pressão (não permitindo que valores altos sejam mascarados) mas deixa muita tolerância para a variabilidade das medidas, fica patente a discordância entre eles: o que é normal para CALIXTO (1981 b) pode ser anormal para SAMPAOLESI (1974) e vice-versa (Tabela III).

Uma proposta uniformizadora teria, necessariamente, índices que representassem a CDPO (conforme SAMPAOLESI, 1974) **mais estritos**, conforme anteriormente sugerido (BICAS, 1981). Por outro lado, esses índices seriam tirados de uma curva cuja normalidade poderia também, eventualmente, ser analisada medida por medida (como sugere CALIXTO, 1981 b) mas, também aqui, mais estreita (para se evitar altos índices de variabilidade e portanto falsos negativos) e, talvez, de níveis mais altos (para se evitar falsos positivos).

(*) Se E for admitido como 21 mmHg e D (diferença máxima de pressões) como 6 mmHg, então pelo menos nesse horário a margem inferior da faixa de normalidade deverá coincidir com $21 - 6 = 15$ mmHg. A vantagem do critério de SAMPAOLESI (1974) é que, com ele, o “pico” pode ocorrer em qualquer horário, assim como o mínimo, pois o que importa é a média (geral) e a “variabilidade” das pressões da CDPO.

Tabela III: Medidas hipotéticas de pacientes, cujo julgamento de normalidade (N) ou anormalidade (P) seja discrepante pelos conceitos de limites superiores de média e desvio padrão, ou pelo de faixa.

Horário	Paciente			
		A	B	C
06		16	18*	17
09		16	19*	18
12		16	18*	9
15		16	17*	16
18		16	17*	16
21		16*	16*	8
24		16	17*	8
m		16,00	17,43	13,14
s		0	0,90	4,22
SAMPAOLESI		N	N	P
CALIXTO		P	P	N

*: Medidas anormais para CALIXTO (1981 b) são assinaladas com um asterisco.

Com esses condicionamentos para a delimitação de normalidade dos índices **superiores** da pressão intra-ocular, passariam entretanto a cair fora da "faixa" normal, pelo seu limite **inferior**, pressões em torno de 14 mmHg, isto é, seguramente aceitáveis como boas. Em suma, não será possível compatibilizar-se os dois conceitos para se chegar a uma proposição uniforme de normalidade de uma CDPO.

RESUMO

O autor volta a analisar o conceito de normalidade de uma CDPO mostrando que a interpretação da mesma depende do critério levado em conta (e.g., índices superiores de média e variabilidade das medidas; ou limites superiores e amplitude de variação de uma "faixa de normalidade") e dos respectivos valores assumidos. Reitera que, com o conceito e índices de SAMPAOLESI (1974), há possibilidade de resultados falsos negativos como anteriormente demonstrado (BICAS, 1981) e que com o critério empregado por CALIXTO (1981 b) outros mascaramentos podem existir: a tolerância à variabilidade das medidas é muito grande e o nível tensional superior é relativamente baixo, produzindo resultados falsos negativos em certos casos e falsos positivos em outros. Comprova, ademais, que esses dois conceitos de normalidade de uma CDPO são contraditórios, não sendo possível usá-los simultaneamente para se melhorar o enquadramento de um paciente como normal ou anormal.

SUMMARY

On Different Interpretations of Normality of Nyctemeric Curve of Intra-Ocular Pressure

The author analyses the concepts of normality of a daily curve of intraocular pressure and shows that its interpretation depends of: a) the considered criteria (e.g., superior indices for the "variability" and average of the measurements; or, superior and inferior limits of pressures) and b) the respective values for the indices and limits. He emphasizes that with the concepts and values considered by SAMPAOLESI (1974), there are possibilities of errors (false negative cases), as it has been previously shown (BICAS, 1981). With the concept and values used by CALIXTO (1981 b) other types of errors can arise: tolerance to variability of measurements is very high and the level of maximum pressures is relatively low, which cause false negative diagnoses in some cases and false positive in others. The

A. also shows that those both concepts of normality of a DCPO are contradictory, and that it is not possible to use them simultaneously for improving the possibility of judging the results as normal or abnormal.

REFERÊNCIAS

- BICAS, H.E.A. (1981): Exercício crítico sobre o valor dos índices de normalidade da curva diária de pressão intra-ocular. *Rev. Bras. Oftalmol.*, 40: 127-136.
- CALIXTO, N.S. (1967): Pressão intracocular, curva diária de pressão intraocular, rigidez parietal e coeficientes tonográficos. (Médias de normalidade em diferentes grupos etários). Belo Horizonte, Fac. Med. Univ. Fed. M. Gerais, 45 p., Tese de Docência-Livre.
- CALIXTO, N. (1981 a): Glaucoma crônico simples com pressão ocular normal. In "Glaucoma. Curso Internacional", Rio de Janeiro, Unipress Editorial Ltda., p. 103-121.
- CALIXTO, N. (1981 b): Comentários sobre o artigo "Exercício crítico sobre o valor dos índices de normalidade da curva diária de pressão". *Rev. Bras. Oftalmol.*, 40: 279-284.
- CRICK, R.P. (1981): Epidemiologia do glaucoma primário de ângulo aberto. In "Glaucoma. Curso Internacional", Rio de Janeiro, Unipress Editorial Ltda., p. 17-27.
- DAUSCH, D.: Diagnóstico precoce do glaucoma crônico simples. In "Glaucoma. Curso Internacional", Rio de Janeiro, Unipress Editorial Ltda., p. 47-51.
- KATZ, I.M.: Eficácia e segurança no tratamento a longo prazo do glaucoma crônico de ângulo aberto com solução oftálmica de maleato de timolol. In "Glaucoma. Curso Internacional", Rio de Janeiro, Unipress Editorial Ltda., p. 91-99.
- PERKINS, E.S. (1973 a): The Bedford Glaucoma Survey. I. Long-term follow-up of borderline cases. *Brit. J. Ophthalmol.*, 57: 179-185.
- PERKINS, E.S. (1973 b): The Bedford Glaucoma Survey. II. Rescreening of normal population. *Brit. J. Ophthalmol.*, 57: 186-192.
- PHELPS, C.D., WOOLSON, R.F., KOLKER, A.E., BECKER, B. (1974): Diurnal variation in intracocular pressure. *Am. J. Ophthalmol.*, 77: 367-377.
- REYS, J.C. (1981): Diagnóstico precoce do glaucoma. In "Glaucoma. Curso Internacional", Rio de Janeiro, Unipress Editorial Ltda., 43-45.
- SAMPAOLESI, R. (1974): Curva diária de presión. In "Glaucoma", Buenos Aires, Edit. Med. Panamericana, pp. 175-191.
- SUSANNA JR., R., SUNAGA, A.H., GRAZIANO, R.M. (1980): Curva tensional diária em indivíduos normais. *Rev. Bras. Oftalmol.*, 39: 395-399.
- WAISBERG, Y. (1978): Considerações sobre a curva diária de pressão intracocular realizada com sete medidas. Proposta de simplificação de exame. Belo Horizonte, Fac. Med. Univ. Fed. M. Gerais, 95 p., Tese de Doutorado.
- WAISBERG, Y. (1980): Curva diária de pressão intra-ocular: (aspectos polêmicos). *Rev. Bras. Oftalmol.*, 39: 503-513.

CIRURGIA EXTRA-CAPSULAR COM IMPLANTE INTRA-OCULAR

MARCELLO MARTINS FERREIRA E CARLÚCIO ANDRADE (1)

INTRODUÇÃO

A cirurgia da catarata com implante de lentes intra-oculares, graças ao advento de novas e aperfeiçoadas técnicas, aliadas às conquistas e progressos conseguidos na fabricação de novos tipos de lentes, é, hoje em dia, rotina nos Estados Unidos e em muitos outros países. A evidência disto é que o *Bulletin do American College of Surgeons* de janeiro de 1982 (v.67, n. 1) na seção "What is know in Surgery" afirma que 50% das cirurgias de cataratas em 1981 nos E.U.A. foram realizadas com inserção do cristalino artificial.

Neste artigo descrevemos com minúcia experiência e técnica pessoais adquiridas na observação de vários cirurgiões, observação esta que julgamos indispensável ao aprendizado. Consideramos assim desnecessário citar a vasta bibliografia existente sobre o assunto, já que relatamos observações pessoais.

HISTÓRICO

Em 1979, constituímos com os Drs. ARMANDO GUEDES, LUIZ MORIZOT LEITE e RENATO AMBRÓSIO um grupo para cirurgia da catarata pelo processo da faco-emulsificação. No mesmo ano nós, os autores, fizemos o curso com CHARLES KELMAN desta técnica, assim como um outro de lentes intra-oculares, com o mesmo cirurgião. Familiarizados com o manuseio e a manutenção do faco-emulsificador e impressionados com os resultados imediatos e a longo prazo observados nos pacientes operados, resolvemos, em busca de mais conhecimentos, procurar outros centros conceituados. Estivemos então em Las Vegas com o Dr. SHEARING, autor da primeira modificação da lente de Barraquer para implante em câmara posterior.

Sabíamos que havia um crescente interesse neste tipo de lente, o que tem sido confirmado pelo número de cursos e palestras que vêm sendo programados em várias universidades americanas, assim como pelas pequenas modificações que têm sido adotadas, como inclinação, coloração, posicionamento em relação à lente e tamanho das alças, número de orifícios, etc. Estivemos também em Van-Nuys, onde nos demoramos apreciando a incrível habilidade cirúrgica e a técnica apurada de RICHARD KRATZ com os implantes das lentes de câmara posterior. Visitamos ainda Sinskey em Santa Mônica, durante um dos seus cursos sobre implantes.

Conscientes de que deveríamos dominar a técnica extra-capsular antes de realizar os implantes, voltando ao Brasil iniciamo-nos em exaustiva cirurgia experimental com animais. Terminada esta fase, com todo o nosso equipamento instalado na Casa de Saúde São José, um hospital particular, começamos pelos casos mais fáceis até atingirmos as 100 cataratas extra-capsulares programadas, para nos certificarmos de que dominávamos esta técnica. Retornamos aos E.U.A. no ano seguinte onde estagiamos com HAROLD SAWELSON, de grande habilidade cirúrgica e NORMAN JAFFE, um dos mais experimentados e conhecidos cirurgiões, especialista em implantes, no mundo. Fomos ainda a Londres ver ERIC ARNOTT, quando já nos julgávamos mais preparados a observar as minúcias das técnicas e aptos a começar os implantes, respeitadas rigorosamente suas indicações e contra-indicações, as quais não comentaremos neste artigo. Implantamos a primeira lente em janeiro de 1981 e, posteriormente, apresentaremos nossos resultados com o follow-up mínimo e indispensável de um ano. Em abril de 1981, trouxemos ao Rio de Janeiro, HAROLD SAWELSON que muito nos auxiliou nos aprimoramentos dos implantes que já havíamos iniciado.

(*) Membros do American Intra-ocular Implant Society.

EQUIPAMENTO

Microscópio — utilizamos o ZEISS Op-Mi-6 (fig. n. 1) com iluminação coaxial, capaz de ser posicionado adequadamente, permitindo a imprescindível visualização da cápsula posterior; dispõe ele ainda de luz em fenda e de zoom; foco e aumento controlados num dispositivo automático e esterilizável. Dispõe ainda de reforço de luz e de microscópio estereoscópio para o auxiliar.

Ao microscópio é acoplada uma câmara fotográfica e uma de vídeo-tape que permitem, simultaneamente, fotografias e gravação em tapes das cirurgias, recurso de grande valia no aprimoramento da técnica cirúrgica. Desejando-se filmagem em Super 8, facilmente substitui-se o equipamento acima por uma filmadora. Um monitor de TV na sala orienta o trabalho da instrumentadora, facilitando acompanhar os tempos cirúrgicos:

Faco-emulsificador — Cavitron-Kelman modelo 8.000 V que permite inclusive a vitrectomia na câmara anterior. Aparelho complexo e sofisticado, necessita de pessoal especializado para o seu funcionamento, de modo a poder o cirurgião estar atento apenas à cirurgia.

Ecógrafo — DBR 300 Sonometrica (Fig. 2) com leitura digital e precisão de 0.1mm e que vem acompanhado de um pacômetro ultra-sônico que utilizamos na ceratotomia radial. A leitura direta no display dá precisão muito maior que a obtida com uma escala milimétrica apenas, como ocorre em alguns aparelhos. Acoplada ao ecógrafo temos a câmara Tektronix C-59 para as fotos do Scan-A,

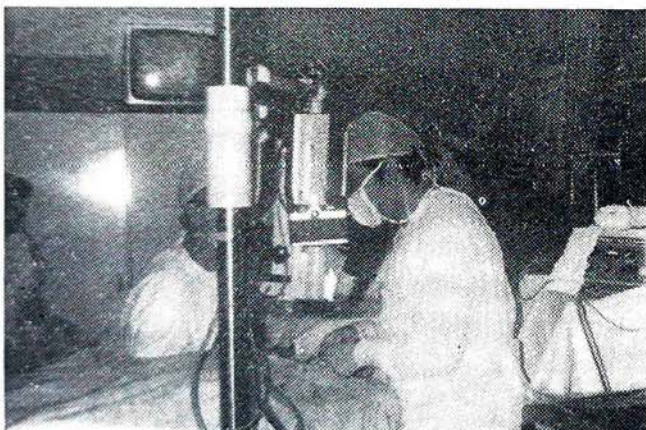


Fig. 1

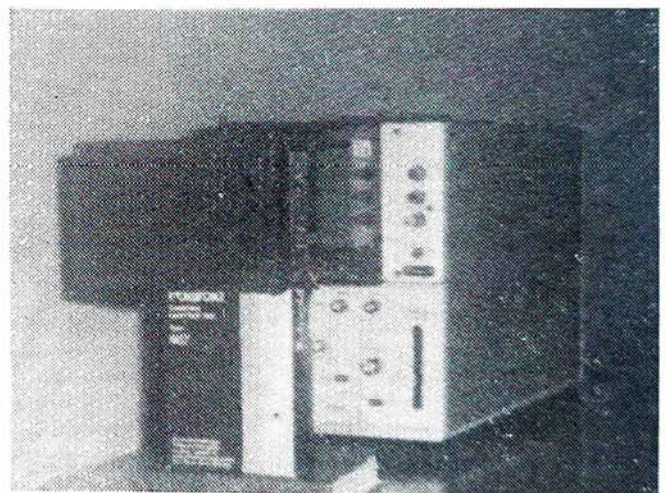


Fig. 2

Coagulador — bipolar Codman Mentor que possibilita hemostasia rápida e com menor retração tissular, evitando penetração do sangue na câmara anterior.

Micro-computador — programado para dar automática e corretamente o grau da lente a ser implantada, desde que ele receba as informações ou seja, medida do comprimento do olho, profundidade da câmara anterior e ceratometria. A programação permite colocar o paciente emétrepe ou não, conforme o necessário para o pós-operatório.

Material cirúrgico — especializado para micro-cirurgia.

Lentes intra-oculares — estoque para imediato atendimento dos diferentes pacientes; utilizamos lentes INTERMEDICS, IOLAB, RAYNER e MEDICAL WORKSHOP.

Documentação — para aprimoramento da técnica e estudo. Dispomos de slides, filmes Super 8 e gravação em vídeo-tape das últimas 50 cirurgias de implantes.

Estelização — em autoclave e óxido etileno.

01 — Exame oftalmológico completo incluindo a determinação do poder dióptrico do implante e um teste de midríase para o estudo do tipo de catarata, o qual deve ser realizado pelo menos 5 dias antes da cirurgia, evitando assim

a fadiga da musculatura com a redução do efeito dos midriáticos. É especialmente rigorosa a avaliação da integridade da córnea.

- 02 — Avaliação clínica prévia rotineira, inclusive pelos anestesistas, para determinar o tipo de anestesia a ser realizada, fazendo o preparo adequado e também psicológico.
- 03 — Utilizamos, na maioria das vezes, anestesia geral ou sedação, sempre com monitorização, bem como hiperventilação controlada para melhor hipotensão ocular.
- 04 — Midríase, iniciada 90 minutos antes da cirurgia, com instilação de ciclopentolato e homatropina de 15 em 15 minutos.
- 05 — Para hipotensão fazemos compressão do olho por 20 a 30 minutos com o balão manométrico de Hogan ou com a banda elástica de Wrst. Esta técnica, associada a hiperventilação já mencionada, tem nos proporcionado hipotensão vítrea excelente, evitando, na maioria dos casos, os inconvenientes dos hiperosmóticos e dos inibidores da anidrase carbônica.
- 06 — Assepsia do campo operatório com Betadyne e do olho com Argirol.
- 07 — Colocação do blefarostato de Worst ou Barraquer que evitam a compressão do olho.
- 08 — Fixação dos retos superior e inferior junto a inserção do músculo para evitar estiramento muscular.
- 09 — Abertura da conjuntiva perilímbica em cerca de 160°.
- 10 — Cauterização moderada do limbo com cautério bipolar.
- 11 — Sulco límbico com lâmina 15 ou Beaver.
- 12 — Abertura da câmara com ceratótomo ou fragmento de lâmina de barbear.
- 13 — Introdução de cistítomo ou agulha fina — 25/6 p.ex. — com ponta previamente dobrada em ângulo reto para abrir a cápsula anterior em toda a sua periferia, retirando-se ela com pinça de MC PHERSON a seguir.
- 14 — Luxação do núcleo para a câmara anterior, conforme manobra preconizada por KELMAN.
- 15 — Prolongamento da incisão com tesoura de Castroviejo de acordo com o tamanho do núcleo, facilmente avaliável quando na câmara anterior.
- 16 — Extração do núcleo com a técnica de ERIC ARNOTT: depressão da esclera em 12 horas, bascula e extração do núcleo, fisingando-o com a agulha de ARNOTT ou agulha comum 25/7.
- 17 — Lavagem da câmara anterior com soro e cânula fina.
- 18 — Colocação de dois ou três pontos de nylon 10-0 deixando duas aberturas, suficientes à introdução da ponta de irrigação e aspiração para a extração das massas. (Fig. 3). Não julgamos necessária a utilização de outro tipo de ma-

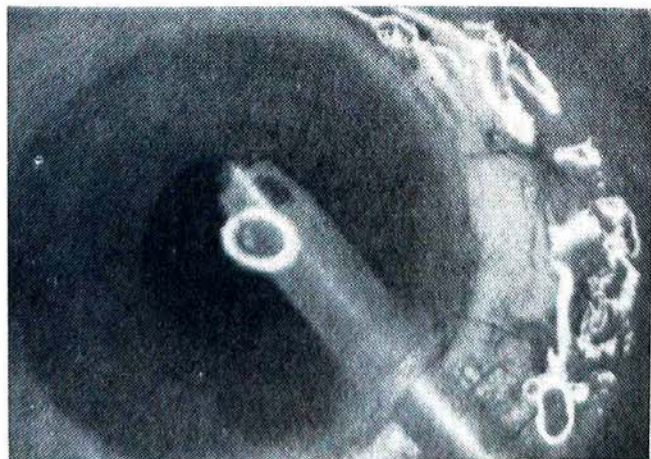


Fig. 3

terial de sutura nestes pontos para a fase de irrigação-aspiração. Usamos os pontos tipo Jaffe, isto é, radiais, uniformes, penetrando a 1mm da borda corneana e saindo a 2mm da borda escleral, fechados com um nó "quadrado" que será sepultado. Nossa preferência por estes pontos se deve a que, se apertados adequadamente, não induzem à astigmatismo ou, se o fazem, pode este ser controlado pela secção dos mesmos em época adequada, conforme recomenda KRATZ.

- 19 — Aspiradas as massas, utilizamos a lâmpada de fenda do microscópio para observação da cápsula posterior com aumento máximo e reforço de luz. Poderemos saber da conveniência de ruginar ou abri-la ao final da cirurgia.
 - 20 — Colocação de bolha de ar grande na câmara anterior para avaliar a hipotensão vitrea e a possibilidade de colocação do implante, com a lente de Shearing não tem sido necessária "lens glide", Healon ou Metil — celulose. O Healon, substancia de difícil obtenção e preço elevado, as vezes produz hipertensão ocular quando não bem retirado da câmara anterior e sua remoção pode induzir a perda de células endoteliais. Achamos que ele é conveniente nos implantes de câmara anterior.
 - 21 — Lavagem abundante da lente após apreensão da mesma com pinça de Shepard e introdução desta na câmara anterior, até que a alça inferior esteja sob a íris. A colocação da alça superior, dependendo da midríase, pode ser realizada com a pinça de MC PHERSON segurando-a na sua parte mais curva e inserindo-a sob a íris. Se não há midríase, retrai-se a íris com gancho de HIRSCHMAN e procede-se da mesma maneira. Outra possibilidade é empurrar a lente para baixo com um gancho de SINSKEY introduzido em um de seus orifícios, fazendo-a girar por baixo da íris, introduzindo assim também a alça superior.
 - 22 — Para posicionamento adequado da lente, isto é, com as alças situadas em posição horizontal ao olho, é necessário girá-la introduzindo um gancho de SINSKEY num dos orifícios da lente. As lentes mais modernas têm 4 orifícios para facilitar esta manobra. Quando há miose a identificação dos orifícios que devem ficar na vertical, se torna mais difícil. Em contato pessoal com WORST e os fabricantes da MEDICAL WORKSHOP, ponderamos que a identificação poderia ser facilitada se dois dos orifícios tivessem formatos diferentes, idéia esta que aprovaram imediatamente como útil.
 - 23 — Logo a seguir é feita a iridectomia periférica sendo, se necessário, injetado previamente miótico na câmara anterior (ORMIOSE, MIOCHOL, MIOSTAT ou PILOCARPINA INTRACAMERULAR). Há assim, oportunidade de serem retirados pigmentos ou sangue provenientes da iridectomia
 - 24 — Término do fechamento da incisão com pontos tipo JAFFE.
 - 25 — Sempre que nos pareça necessário, realizamos a capsulotomia com agulha 15/5 com ponta virada em 160º aproximadamente, montada em seringa de vidro com microscópio em grande aumento e luz com intensidade máxima. As vezes, para melhor, visualização, utilizamos a fenda e, em ambas situações ela é feita pela iridectomia
 - 26 — Instilação de Pilocarpina.
 - 27 — Injeção de Corticóide de depósito com antibiótico via transpalpebral inferior. Oclusão por 24 horas.
 - 28 — Alta, após 24 horas, com o olho permanecendo, a partir daí, sem curativo oclusivo.
 - 29 — Instilação de colírios com antibiótico e corticosteróide por 1 ou 2 semanas e miótico em baixa concentração, se necessário. Não há restrições na atividade visual, alimentação, movimentação ou uso de qualquer medicação. Aconselhamos cuidado com traumatismos de qualquer espécie, evitar atividade física exagerada e não carregar peso acima de 7 quilos.
- Para o acompanhamento do paciente domiciliado longe de onde foi operado, achamos conveniente lhe seja fornecido um relatório minucioso que permita seja controlado por oftalmologista de sua cidade.
- Acreditamos que a realização da cirurgia, com conhecimento e técnica adequados, resultará também entre nós em êxitos equivalentes aos de centenas de colegas que, no exterior a vêm realizando há muitos anos.

RESUMO

A finalidade dos autores neste artigo é mostrar como eles resolveram aprender a fazer a cirurgia extra-capsular da catarata com aparelho de faco-emulsificação e implantes intra-oculares, bem como desenvolveram seu conhecimento visitando colegas especialistas de outros países e descrevem em detalhes o equipamento e sua técnica pessoal.

A segurança, eficácia e os bons resultados deste procedimento cirúrgico não necessitam mais ser provados com estudos e observação demoradas pois já o foram em milhares de casos.

SUMMARY

Extracapsular Surgery with Intra-Ocular Implant

In this article, the aim of the authors is to show how did they learn to do extra-capsular cataract with phaco-emulsification apparatus and intra-ocular implants, how did they improve their knowledge by visiting experts colleagues of other countries and to describe, in details, the equipment and their own technics.

The safety, efficacy and the good results of this procedure does not need anymore long term study as it is started by those who did it in thousands of cases.

IMPLANTES DE CRISTALINO ARTIFICIAL NA FACECTOMIA EXTRA-CAPSULAR SEM EQUIPAMENTO DE FACO-EMULSIFICAÇÃO OU ASPIRAÇÃO

CARLÚCIO ANDRADE E MARCELLO MARTINS FERREIRA (1)

“Revolutionary ideas are shocking” — Binkhorst

Desde que começamos, no início de 1980, a operar com o faco-emulsificador de KELMAN, utilizando ou não o ultra-som conforme a indicação do caso, deparamo-nos com a relativa freqüência da abertura da cápsula posterior,¹ fato este que já havíamos anteriormente observado várias vezes em pacientes operados por outros colegas. Como consequência pode-se ter também a abertura da hialóide e presença de vitreo na câmara anterior o que, nesta cirurgia, tem menores consequências per e pós-operatórias que na facectomia clássica, mas impede o implante na maioria das vezes.

As estatísticas provam que o edema cistóide da mácula e o descolamento de retina são de freqüência igual, nestes casos, à da extração intra-capsular.² e ³

Como é de observação geral dos maiores nomes da faco-emulsificação, os resultados cirúrgicos são nitidamente melhores à medida que cresce a experiência. Fixamos arbitrariamente em 100 o número de pacientes que achamos fosse suficiente para nos dar um domínio completo da técnica — de fato, ao completarmos aquele número, nos sentimos aptos a, tranquilamente, começar com os implantes planejados.

As acidentais aberturas da cápsula posterior passariam a ter importância muito maior, pois impossibilitariam praticamente o implante de SHEARING da câmara posterior, que havíamos considerado o ideal.⁴ Seria frustração para o paciente e para o cirurgião aquele acidente. Além disso já havíamos visto o faco-emulsificador de KELMAN falhar durante uma cirurgia de KRATZ, e este teve que se utilizar de recursos como os que despreveremos. Um outro motivo é que achamos que o volume de soro na câmara anterior seria menor e, pois, menos agressivo ao epitélio.⁵

Sabendo que as rupturas de cápsula são, às vezes, nitidamente causadas pela aspiração rápida e forte do faco-emulsificador, trazendo em alguns casos, atrás de uma massa volumosa a cápsula posterior, e também receosos de acontecer um dia uma falha no aparelho, achamos conveniente termos uma alternativa cirúrgica, talvez mais adequada até ao endotélio.

Um do nosso grupo — L. MORIZOT LEITE FILHO já estivera em 1978 com BINKHORST em Terneuzen e, suas informações nos estimularam a aprender a técnica holandesa da cirurgia extra-capsular sem utilização dos aparelhos americanos de faco-emulsificação ou aspiração. Sabíamos, também, que já havia na Holanda uma aprovação oficial de implantes, com esta técnica, há mais de 10 anos.

Fomos então em Groningen e StaatsKanal aos serviços de JAN WORST, de quem já conhecíamos os resultados cirúrgicos, inclusive em implantes, através de curso e palestras no Brasil, há vários anos.⁶ Na Holanda, foi possível então, admirar a habilidade aliada à simplicidade técnica muito pessoal de uma figura humana excepcional.

TÉCNICA DE WORST

Vimos muitos implantes, especialmente de suas lentes (“slotted”, medaillon, loopless, etc.) e a técnica que aprendemos e estamos realizando em alguns pacientes, com as modificações que achamos necessárias. No preparo do paciente temos a destacar:

(*) Membros do American Intra-ocular Implant Society.

- 1.º — A determinação do poder dióptrico da lente se faz com o Ecógrafo da Medical Workshop e o disco de BINKHORST.⁷
- 2.º — A anestesia geral é usada em cerca de 40% e a local ou sedação nos outros 60%. A retro-bulbar é feita com agulha angulada a 1 cm do bisel para melhor direção da mesma
- 3.º — A midríase é obtida com Fenilefrina, preparada no momento da cirurgia para melhor proteção ao epitélio corneano.
- 4.º — A hipotensão ocular se faz com uma banda elástica (Fig. 1) que mantém uma compressão moderada do olho durante 20 ou 30 min., prescindindo, na maior parte dos casos, dos hiperosmóticos e dos inibidores da anidrase carbônica, ambos, por vezes, mal tolerados.
- 5.º — Cobertura com faixas de plástico adesivo das pálpebras até suas bordas, isolando os eíllos e deixando só o globo ocular acessível.
- 6.º — Blefarostato descartável e moldável à anatomia da reborda orbitária superior e inferior.
- 7.º — Fixação dos retos só em casos excepcionais.
- 8.º — A capsulotomia é feita com agulha de seringa 25x6, dobrada com o indicador pressionando-a de encontro a uma superfície metálica estando ela horizontalmente colocada e, depois, sendo posta na vertical sem se diminuir a pressão. Ela é introduzida no limbo e, sendo o orifício de entrada exatamente igual à abertura por ela realizada, não há esvaziamento da câmara anterior, desde que a base da agulha seja previamente obstruída por qualquer método. Ao fim do procedimento é feita sub-luxação do núcleo.
- 9.º — A abertura da câmara anterior é feita em 160º com uma faca de Graefe e prolongada para 180º com tesouras de Castroviejo.
- 10.º — Após ser retirada a cápsula anterior central, delimitada pela capsulotomia, uma depressão escleral em 12 horas, às vezes ajudada por uma compressão do limbo em 6 horas, resulta na projeção do polo superior do cristalino, que se oferece ao auxiliar, sendo então extraído com 1 ou 2 agulhas.
- 11.º — Tem início agora a parte mais importante da técnica: — WORST utiliza inicialmente uma cânula de calibre equivalente a uma agulha 8 ou 10 (Fig. 2), angulada e ligada por um tubo de polietileno a uma seringa de vidro de 20 ml, contendo BSS (ou o Ringer Lactato modificado que usamos) e que é manejado pelo auxiliar. Com a cânula procura ele, em movimentos alternados de aspiração e irrigação, liberar e remover as massas da câmara anterior. A aspiração é mais utilizada e serve especialmente para desprender as massas de onde estiverem aderidas, principalmente da cápsula posterior. Percebe-se haver, por este meio, um controle fácil da potência da aspiração — irrigação e rapidez em interrompê-la, diminuindo o risco de aprender e romper a cápsula posterior.

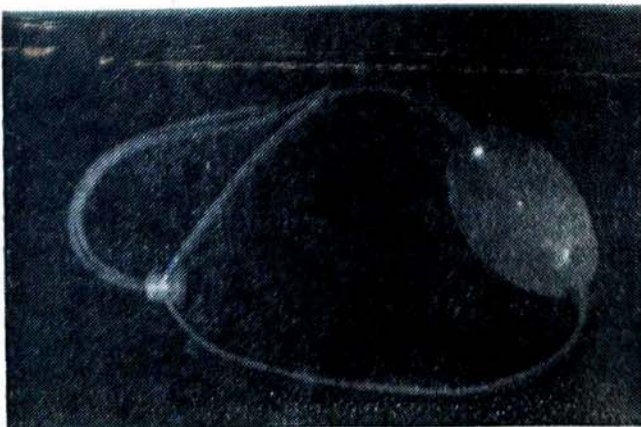


Fig. 1

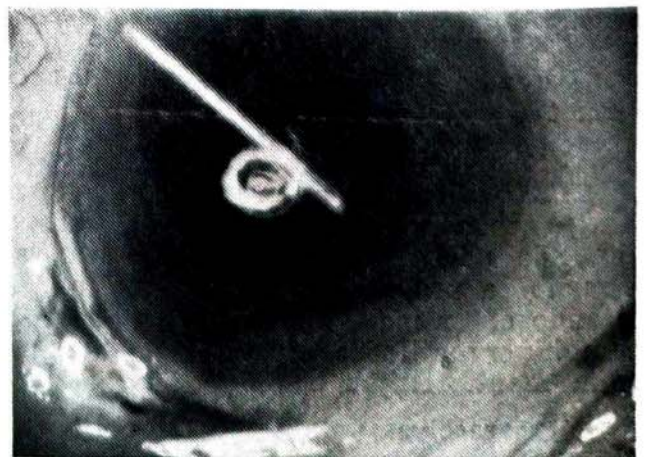


Fig. 2

Dependendo do tipo de catarata o processo se torna fácil ou não, podendo exigir tempo mais longo de manobras e também permanecerem massas na periferia o que, para as lentes mais usadas na escola holandesa é, em certa medida, até necessário. De modo geral são mais adequadas as cataratas que não deixam muitas massas, após a retirada do núcleo.

Se a lente a ser usada é uma "slotted", transfixa-se inicialmente a íris com a agulha reta montada com o fio de aço habitualmente usado por WORST. Tracionada a íris por intermédio da agulha é possível, com a mesma cânula, realizar a aspiração da área superior; se não vai haver fixação da lente com sutura usam-se as cânulas curvas de BINKHORST (Fig. 3), apropriadas para irrigar e aspirar sob a íris em toda a área superior (Fig. 4).

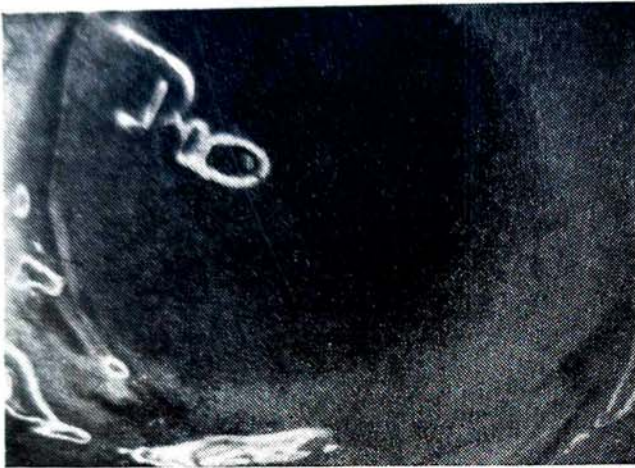


Fig. 3

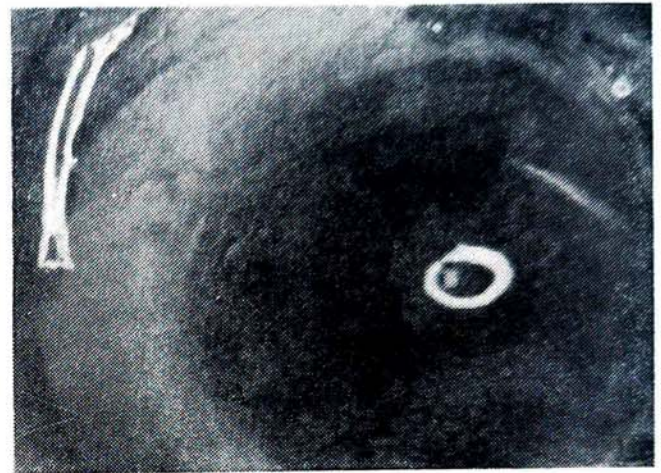


Fig. 4

Com estas se torna mais importante não haver colabamento da câmara anterior com possível toque das cânulas no endotélio ou apreensão da face posterior da íris pelas cânulas curvas. É necessário, sempre no intuito de não romper a cápsula posterior, que as cânulas sejam de qualidade perfeita e manuseadas delicadamente, inclusive não injetando soro com pressão exagerada.

Também a direção do orifício da aspiração não deve estar voltada para a câmara posterior.

É, pois, uma cirurgia a 4 mãos, com igual atenção e visualização da parte do cirurgião e do auxiliar, especialmente neste tempo operatório.

A finalização da cirurgia se faz com a sutura corneana em pontos separados, utilizando WORST sempre o surpreendente e excelente fio de aço de sua criação. Tivemos a oportunidade de ver pacientes operados com esta técnica e este material, com follow-up variável de horas apenas a até 15 anos, sendo o aspecto pós-operatório o mais tranqüilo, calmo e fisiológico possível.

Passamos agora a relatar nossas observações em 14 implantes realizados por esta técnica.

Como utilizamos normalmente lentes de SHEARING (com suas modificações de KRATZ e SINSKEY) sentimo-nos compelidos a atuar de forma diversa, modificando um pouco o procedimento de WORST para nossas próprias condições. Assim, sempre que não pareça haver inconveniente, associamos o inibidor de anidrase carbônica à manobra prolongada (20 a 30 min.) de compressão contínua com a faixa elástica visando obter maior silêncio vítreo. Utilizamos em maior proporção a anestesia geral com hiperventilação ou, em pacientes mais idosos, a sedação potencializada (sempre com monitorização completa).

Progressivamente temos nos libertado do hábito de fixar os retos superior e inferior o que, utilizando um blefarostato regulável da Medical Workshop, de fato, é desnecessário como vimos nas cirurgias de WORST. Quando nos parece necessário, realizamos a pegada dos retos com agulha não cortante passada rente à episclera,

de maneira a funcionar de certa forma como um anel de Flieringa Quanto ao blefarostato optamos pelo regulável (Fig. 5), ao invés do descartável, por nos dar melhor acesso à câmara anterior quando utilizamos o faco-emulsificador, além da vantagem econômica.

A capsulotomia nos parece mais fácil com abertura corneana maior que a realizada pela agulha apenas. Assim, montamos a agulha no sistema irrigador do faco-emulsificador ou simplesmente em uma seringa de vidro de 20 ml, e temos maior amplitude de movimentos para atingir toda a cápsula a ser incisada. De fato é um pouco mais difícil a capsulotomia pela dificuldade em manobra a agulha cistítomo, em um espaço tão estreito quanto seu próprio calibre.

WORST abre a câmara anterior com a faca de GRAEFE mas, pessoalmente continuamos preferindo a abertura realizada inicialmente pelo sulco prévio (lâmina BEAVER ou a 15, ou lâmina de barbear) e depois pelas tesouras de Castroviejo, dando uma abertura em degrau que é tida como capaz de proporcionar melhor fechamento da câmara anterior.

WORST faz uma abertura de 180° e considera esta medida conveniente para seu método.⁸ Habitua-se há muito tempo com abertura mínima suficiente para o faco-emulsificação ou às medidas moderadas em caso de extra-capsular programada, procuramos abrir um pouco menos de 180°, especialmente se o núcleo se mostra pequeno ou se não nos parece ser necessária/muita aspiração. É bem verdade que o faco-emulsificador, disponível em qualquer eventualidade, nos encoraja àquela abertura; sem ele recomendamos se abra de fato 180°.

A retirada da cápsula anterior é fácil, sem maior risco de romper-se a posterior desde que não haja tração exagerada ou demorada e, pelo contrário, seja ela cortada no ponto desejado. A saída do núcleo é também fácil nestas condições, mesmo com a abertura algo menor de 180°, como temos feito.

A parte realmente importante para nós se inicia com a aspiração-irrigação das massas, neste método que estamos procurando divulgar, para tornar o implante de cápsula posterior acessível pelo menos a muitos oftalmologistas brasileiros, tentando evitar o elitismo personalista que caracteriza por vezes certas cirurgias.

A aspiração, na experiência pessoal que desejamos transmitir e dividir com os que se interessem pela técnica que agora se divulga, tem de mais importante:

- a) ser precedida de boa capsulotomia
- b) evitar o colabamento da câmara anterior
- c) não realizar tração exagerada das massas ao se procurar destacá-las de sua fixação, preservando a cápsula posterior.

É também essencial distinguir o que é massa e o que é cápsula anterior e posterior, sempre com a preocupação da integridade desta. Devemos — e a prática mais uma vez é o melhor mestre e saber até onde podemos ir na aspiração-irrigação, e quando devemos interromper por acharmos suficiente a “limpeza” feita.

Como observamos que às vezes tínhamos dúvidas sobre a presença de massas, especialmente sob a íris inferior, lembramo-nos de usar para isto o gancho (Fig. 6) que tem a grande vantagem de empurrar ou tracionar a íris em qualquer ponto do esfíncter, possibilitando-os inspecionar a área periférica, recoberta pela íris segundo o diâmetro pupilar do momento. Esta manobra e a utilização das cânulas de BINKHORST (Fig. 7) nos proporcionam uma “limpeza” segura. Por vezes fazemos uso das pinças de MC PHERSON, tanto para retirada das abas de cápsula anterior quanto para massas em determinadas condições e posições. A rugina de KRATZ faz, por fim, o polimento da cápsula posterior ainda que se pretenda abri-la ao fim da cirurgia, através da iridectomia.

Resta-nos colocar o cristalino artificial da mesma maneira que fizemos ao utilizar o faco-emulsificador, ressaltando-se a preferência de Darlene por este método.⁹

Uma das maiores surpresas que tivemos ao acompanhar WORST, foi a de verificar que ele, com longa e ampla experiência em lentas intraoculares — e que lhe valerem respeito e renome internacionais — simplesmente prefere realizar seus implantes com lupa, embora o microscópio esteja ao alcance de suas mãos. Na realidade, apenas o utilizou, nos dias em que o acompanhamos, raras vezes e, em geral, para melhor seguirmos a cirurgia.

Esta constatação nos obriga, logicamente, a proclamar e afirmar que é possível realizar esta cirurgia sem microscópio, apenas com as lupas rotineiras. Nisto não acompanhamos WORTS, por acharmos muito útil a excelente visualização do microscópio de que dispomos (ZEISS Op-Mi 6). Evidentemente é necessário o aprendizado, experiência, habilidade e técnica.

Sentimo-nos encorajados a realizar implantes por este método e isto foi fácil; em primeiro lugar porque os vimos com WORST, em segundo porque já havíamos aprendido a técnica extra-capsular, e, em terceiro porque, além do material e instrumental cirúrgicos, dispunhamos do faco-emulsificador para uma eventual dificuldade, nos casos menos adequados ou menos favoráveis. Estamos hoje, passado este período de observação, conscientes de podermos afirmar que será possível a muitos, em muitas localidades do país e, sem os sofisticados e dispendiosos aparelhos de irrigação-aspiração, fragmentação ou emulsificação ter acesso a esta técnica, que se difundirá amplamente, possibilitando o implante de câmara posterior, indiscutivelmente aprovado pelos maiores especialistas e serviços hospitalares dos países desenvolvidos, e que resulta para o paciente em uma satisfação e bem-estar inexcedíveis.

Estamos certos de que a lente de SHEARING com suas variantes é hoje a melhor em nossa experiência, mas, já desponta uma esperança de algo melhor, como a lente de FAULKNER e novidades como o método de capsulotomia anterior em trap-dorr,⁹ o laser yag para capsulotomia anterior per-operatória e posterior, através da lente, no pós-operatório¹⁰ e muitas outras inovações e avanços no futuro das lentes intra-oculares, que já são indiscutível realidade no cenário mundial da oftalmologia.

RESUMO

Os autores deste artigo procuram descrever como encontraram uma alternativa à técnica de aspiração-irrigação, normalmente usada por eles com o Faco Emulsificador de Kelman.

Descrevem também a técnica de Worst, acrescentando algumas modificações introduzidas por eles. Essas modificações são descritas para o implante de lentes de câmara posterior.

SUMMARY

Artificial Lens Implant in Extracapsular Phacectomy Without Phaco-Emulsification or Aspiration Equipment

The authors of this article intend to describe how they found an alternative to the aspiration-irrigation technique, usually used by them with the Kelman Phaco-Emulsifier.

They also describe Worst's technique adding some modifications introduced by them. These modifications are describe to posterior chamber lens implant.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — EMERY J.M.: Complications of phacoemulsification *Ophthalmology* 85 (2): 141-150, Fevereiro 1978.
- 2 — ALLEN A. JAFFE N. S.: Intraocular lenses: cystoid macular edema a preliminary study. *Trans. AAO e O* 81(1): 133-134, Janeiro e Fevereiro de 1976.
- 3 — BARROCAL J.A.: Incidence of cystoid macular edema after different cataract operations.
- 4 — KRATZ R.P. et al. The consecutive implantation of 250 Shearing intraocular lenses. *Contact and Intraocular Lenses M. Journal*. 5 (1):123, 1979.
- 5 — J. C. CORNIC: La phaco-emulsification — *Revue Chibret D'Ophtalmologie*: 93:56, 1979.
- 6 — Artificial lens design — First International Symposium on Artificial Lens Implantation — *Anais do CVI Congresso Brasileiro de Oftalmologia*: 385 — 400. 1971.
- 7 — FYODOROV S.N., et al: Calculation of the Optical Power of Intraocular Lenses. — *Invest. Ophthal.* 14: 625 — 628 Agosto, 1975.
- 8 — M. U. DARDENE et al: Implantation de 700 lentilles intraoculaires dans la chambre posterieure après phaco-emulsification. *Bulletin et mémoires de la Société Française d'Ophtalmologie*. 368 — 373, 1982.
- 9 — DANIEL WELCH et al: The trap-door anterior capsulectomy technique for extra-capsular cataract extraction with posterior chamber intraocular lens implantation in the capsular bag. *Am. Intraocular Implant Soc. Journal* 8: 59, 1982.
- 10 — Chirurgie endoculaire au laser yag-neodymium pulse ultrarapide: *Bulletins et Memoires de la Société Française d'Ophtalmologie*: 73 — 75, 1982.

EMPREGO DO IMPLANTE EPISCLERAL DE SILICONE RÍGIDO NA CIRURGIA DO DESCOLAMENTO DE RETINA

AIERSON FARIA JÚNIOR (1), JOSÉ TARCISIO DE CASTRO (1)

INTRODUÇÃO

A finalidade do presente trabalho é mostrar nossa experiência com o implante episcleral de silicone rígido na cirurgia do descolamento de retina, abrangendo a observação de 50 cirurgias realizadas dentro do período compreendido entre 01/1980 e 04/1981 realizada no Dept.º de Retina do Centro Oftalmológico de MG.

CONDUTA

1. Só se usou a crio-coagulação.
2. Em todos os casos foi usado implante episcleral de silicone rígido. Implante sectoral nos casos em que a área descolada não ultrapassava a 50% da retina.
3. Foi usada a cerclagem nos casos de afacia, miopia alta e descolamentos com mais de 50% de retina descolada.
4. A drenagem foi realizada sempre que havia grande coleção de líquido sub-retiniano (bolsa alta). Em um caso houve drenagem acidental na passagem do ponto pela esclera.
5. Injeção de ar para compensar a hipotensão ocular, foi realizada apenas em dois casos.
6. Em todos os casos a cirurgia foi realizada sob anestesia geral gasosa.

INSTRUMENTAL USADO

1. Blefarostato de Murdoch.
2. Pinças dente de rato e pinças de anudar.
3. Tesoura para conjuntiva.
4. Gancho de estrabismo.
5. Localizador tipo Urrets — Zavalía de fabricação da Hendaya.
6. Oftalmoscopia binocular de Schepens (Keeler) com lente esférica de 20 Op da Nikon.
7. Porta-agulhas meio-curvo.
8. Bisturi n.º 3 com lâmina 15.
9. Afastador de Bowmañn.
10. Aparelho de crio de gás carbônico (Krios).

MATERIAL EMPREGADO

1. Fio de algodão para preenchimento dos músculos retos.
2. Sergilene verde 4-0 para fixação do implante com agulha 1/2 curva de 7mm.
4. Faixa de silicone de 2mm para cerclagem (tipo 40 da MIRA).
5. Placa de silicone compacto de 2mm de espessura.

TÉCNICA EMPREGADA

1. Abertura da conjuntiva a 3mm do limbo de tamanho necessário a uma boa exposição do campo operatório (em sectores ou nos 360.º graus).

(1) Médicos do Dept.º de Retina do Centro Oftalmológico de MG.

2. Exposição dos músculos com o gancho de estrabismo para passagem de uma alça do fio de algodão suficientemente longa para boa mobilização do globo ocular. (Fig. 1 e 2).

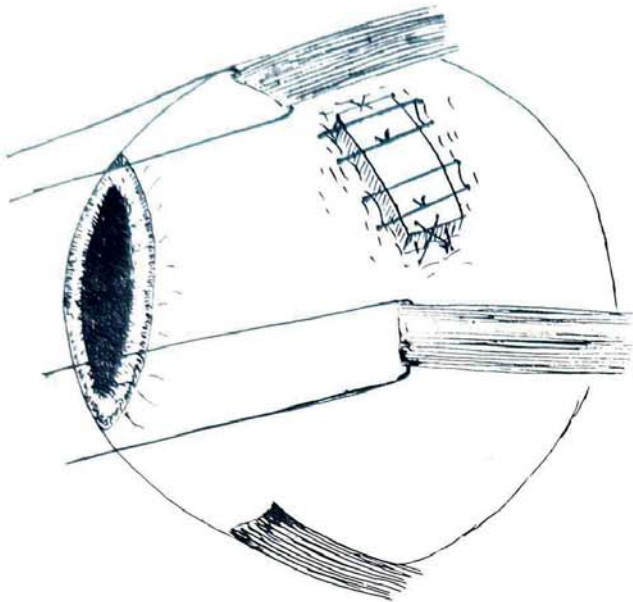


Fig. 1

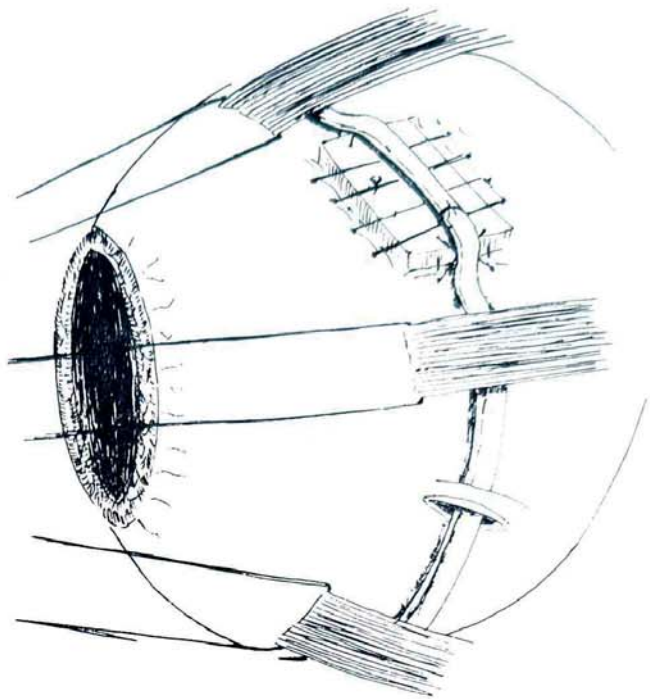


Fig. 2

3. Tendo já o mapeamento retiniano com localização da área descolada e dos desgarros a serem tratados, passamos a localização per-operatória usando para tal o depressor e a oftalmoscopia indireta, marcando na esclera, com violeta genciana, o local correspondente às roturas.
4. Nos casos em que foi feita a cerclagem, usamos o seguinte:
- a) Na região equatorial, a meia distância de cada músculo reto, nos diversos quadrantes, fizemos uma tunelização da esclera, em posição radial com 3mm de largura na alça escleral, para a passagem e fixação da faixa no respectivo quadrante. (Fig. 2)
 - b) A faixa foi passada sobre o implante, quando o mesmo se situava na região do Equador. (Fig. 2)
 - c) As faixas foram amarradas com o Sergilene verde 4-0 com dupla laçada.
5. Crio-coagulação na região das roturas, espalhada sobre a área do deslocamento. Em caso de cerclagem em 360.º na região equatorial.
6. Colocação do implante, cujo tamanho deve ser suficiente para realizar a introflexão desejada, medido e tomado da placa de silicone. Fixação através de uma ou mais alças do Sergilene e colocação de pontos da esclera ao implante com o mesmo fio 4-0, nas extremidades do implante. (Fig. 1)
7. A drenagem quando executada, foi localizada no leito da tunelização de fixação da cerclagem correspondente ao quadrante da bolsa mais elevada ou então por incisão escleral até a coróide e, perfuração da mesma com agulha 25X25, e sutura com ponto em U das bordas, quando somente se usou o implante.
8. A injeção de ar é praticada pela pars plana, com agulha também de 25X5 sob diatermia.
9. Fechamento da conjuntiva foi feita com sutura contínua com seda preta 6-D.
10. Curativo oclusivo monocular com colírio de atropina a 1% mais antibiótico tópico.
11. Medicação pós-operatória: antibiótico injetável por 5 dias e anti-inflamatório não hormonal entre 5 e 10 dias. Repouso ao leito nos primeiros 5 dias, após deambulação e alta hospitalar entre 7 e 12 dias, já com remoção da sutura conjuntival.

TÉCNICAS EMPREGADAS NOS CASOS RELATADOS:

Implante sectorial	17 casos
Implante sectorial mais cerclagem	12 casos
Implante sectorial mais drenagem	10 casos
Implante sectorial mais drenagem e cerclagem	09 casos
Implante sectorial mais drenagem e injeção de ar	01 caso
Implante sectorial mais drenagem com cerclagem e ar	01 caso
TOTAL	50 casos

Descrição dos casos relatados neste trabalho (quadro geral).

N.º	Tempo do descolamento	Tipo de rotura e localização	Área descolada	Patologia pré-existente	Resultado
1	3 meses	ferradura TS	total	miopia	colada
2	4 meses	desinserção	TI e NI	miopia	colada
3	3 meses	ferradura TS	TS	nenhuma	colada
4	1 ano	ferradura TS	total	nenhuma	colada
5	3 meses	desinserção	total	nenhuma	colada
6	2 semanas	ferradura TS	TS	afacia	colada
7	4 meses	buraco TI	total	nenhuma	descolada
8	3 semanas	buraco TI	total	nenhuma	colada
9	1 mês	ferradura TS	TS e TI	nenhuma	colada
10	5 meses (?)	buraco TI	total	diabetes	descolada
11	2 meses	buraco TS	TS	nenhuma	colada
12	3 semanas	desinserção TS	TS	nenhuma	colada
13	20 dias	buraco TI	TI e NI	traumatismo	colada
14	20 dias	ferradura TS	TS	nenhuma	colada
15	10 dias	buraco TS	TS	traumatismo	colada
16	12 dias	buraco TS	TS	traumatismo	colada
17	2 meses	ferradura TS	total	traumatismo	colada
18	15 dias	buraco TS	TS	miopia	colada
19	10 dias	buraco TI	TI e NI	miopia	descolada
20	1 mês	desinserção TI	TI e NI	nenhuma	colada
21	1 mês	buraco TI	total	nenhuma	colada
22	1 mês	ferradura TS	TS	afacia	colada
23	1 mês	buraco	TS e TI	traumatismo	colada
24	1 semana	ferradura TS	TI	traumatismo	colada
25	30 dias	desinserção TI	TI e NI	nenhuma	colada
26	2 meses	ferradura TS	total	traumatismo	colada
27	1 mês	buraco TS	TS	nenhuma	colada
28	15 dias	buraco TI	total	nenhuma	colada
29	2 meses	ferradura TS	TS e NS	traumatismo	colada
30	15 dias	ferradura TS	total	afacia traumatismo	colada
31	3 meses	desinstrção TI	total	traumatismo	colada
32	5 dias	desinserção TS	TS e TI	miopia traumatismo	colada
33	1 ano	desinserção TI	TI	nenhuma	colada
34	8 meses	desinserção TI	total	traumatismo	colada
35	1 ano	desinserção TI	TI e NI	nenhuma	colada

36	3 meses	desinserção	TS	TS e TI	nenhuma	colada
37	15 meses (?)	desinserção	TI	total	traumatismo	descolada
38	4 meses	buraco	TS	total	traumatismo	descolada
39	3 meses	desinserção	TS	TI e NI	nenhuma	descolada
40	1 ano (?)	buraco	TS	total	nenhuma	descolada
41	20 dias	buraco	TS	total	nenhuma	descolada
42	40 dias	buraco	TS	TS	afacia	descolada
43	15 dias	buraco	TS	TS e TI	afacia	descolada
44	40 dias (?)	buraco	TS	total	nenhuma	descolada
45	8 dias	buraco	TS	TS	nenhuma	descolada
46	20 dias	desinserção	TI	TI	nenhuma	colada
47	20 dias	ferradura	TI	TI e NI	nenhuma	descolada
48	15 dias	desinserção	TSXTI	TI e NI	nenhuma	colada
49	15 dias	ferradura	TS	total	nenhuma	descolada
50	6 meses	buraco	TS e TI	TI	nenhuma	descolada

RESUMO ANALÍTICO DO QUADRO GERAL

Quadro 1

Área descolada:

Temporal Superior: 24%
 Temporal Inferior: 10%
 Temporal Superior. Temporal Inferior: 8%
 Temporal Superior. Nasal Superior: 2%
 Temporal Inferior. Nasal Inferior: 18%
 Nasal Superior. Nasal Inferior: 2%
TOTAL: 36%

Quadro 2

Frequência do descolamento por área:

Temporal Superior: 70%
 Temporal Inferior: 70%
 Nasal Superior: 40%
 Nasal Inferior: 56%

Quadro 3

Resultado obtido por quantidade de área descolada:

Área descolada: 25% — Aplicação: 76%
 Área descolada: 50% — Aplicação: 80%
 Área descolada: 100% — Aplicação: 56%

Quadro 4

Resultado obtido em relação ao tempo de descolamento:

Até 1 mês: 78% de aplicação
 De 1 a 3 meses: 75% de aplicação
 Acima de 3 meses: 45% de aplicação

CONSIDERAÇÕES

Julgamos o silicone rígido, que é maciço, mais vantajoso que o esponjoso, em razão do menor risco de infecção, expulsão ou rejeição pós-operatória. Tivemos nestes 50 casos, somente uma expulsão do implante e nenhuma infecção.

Fizemos a esterilização pelo Germequil, lavando em soro o implante antes de sua colocação. O controle pós-operatório se estendeu por um período mínimo de 6 meses.

Podemos ter um implante na medida ou forma mais apropriada a cada caso, podendo inclusive dosar a introflexão, pelo maior ou menor afastamento dos pontos da alça de fixação ou dos pontos que vão da esclera ao implante. (Fig. 1 e 2)

É possível combinar-se o implante com cerclagem com facilidade. (Fig. 2)

O processo é menos agressivo ao olho, em razão de não haver delaminação, nem tensão constante e progressiva como ocorre com o silicone esponjoso.

Quando é necessária uma reoperação ou complementação da 1.^a cirurgia, temos um olho em melhores condições do que nas técnicas de delaminação.

Concluimos que os resultados obtidos foram satisfatórios usando esta técnica.

RESUMO

Os autores relatam apreciação sobre 50 cirurgias de descolamento de retina, realizadas no período compreendido entre 01-1980 e 04-1981, usando implante episcleral de silicone rígido e comentam os resultados e vantagens desta técnica.

SUMMARY

Episcleral Solid Silicone Implant in Retinal Detachment Surgery

The authors related an appreciation about 50 surgery of retinal detachments realized between 01-80 to 04-81. They were used an episcleral rigid silicone and explain the results and advantages of this tecnics.

SÍNDROME DE CLAUDE BERNARD-HORNER PÓS-TRAUMATISMO DO PESCOÇO

JORGE ALBERTO FONSECA CALDEIRA

A síndrome de CLAUDE BERNARD-HORNER caracteriza-se classicamente por uma tríade: 1 — ptose palpebral leve, com diminuição da fenda. 2 — miose relativa, com preservação dos reflexos à luz e à acomodação-convergência. 3 — onofalmo leve (ou pseudo-enofalmo).

A este quadro podem superajuntar-se outros achados ocasionais, a saber: 1 — aumento da amplitude de acomodação. 2 — vasodilatação transitória da retina, uvea, conjuntiva e vasos da face. 3 — diminuição transitória da pressão intra-ocular. 4 — aumento da temperatura do mesmo lado da face. 5 — diminuição da transpiração na hemiface ipsilateral. 6 — hemi-atrofia ulterior. 7 — descoloração da íris. 8 — catarata.

As fibras simpáticas originadas no hipotálamo vão fazer sinapse no centro cílio-espinhal de Budge, localizado na porção inferior da medula cervical e na superior da medula torácica. Fibras pré-ganglionares partem do citado centro e caminhando inicialmente por raízes centras vão terminar a seguir no gânglio cervical superior. Fibras pós-ganglionares têm como destinos, entre outros, o músculo palpebral de Müller, o dilatador da pupila e o músculo ciliar.

A finalidade do presente trabalho é a apresentação e discussão de achados referentes a um paciente com síndrome de CLAUDE BERNARD-HORNER, surgida após acidente automobilístico. Tendo em vista a natureza deste e sua frequência crescente em nosso meio, os ensinamentos a serem colhidos, após análise meticulosa, afiguram-se importantes.

OBSERVAÇÃO CLÍNICA

Identificação — J. C. V. C., com 24 anos, de raça branca, brasileiro, solteiro, comerciante.

História da moléstia atual — em julho de 1980 sofreu acidente, havendo seu automóvel batido na carroceria de um caminhão estacionado. Sofreu ferimentos cortico-contusos no pescoço e na hemiface direita. Atendido em hospital, o exame radiológico não revelou qualquer fratura. Os ferimentos foram suturados e a evolução pós-operatória não teve complicações.

Desaparecido o edema, notou o paciente que o olho direito estava mais fechado que o contralateral. Informa haver sido então submetido a um exame neurológico, que mostrou apenas a pupila direita menor que a esquerda.

Veio para consulta a 22 de junho de 1981.

Antecedentes pessoais — sem importância para o caso.

Antecedentes familiares e hereditários — sem importância para o caso.

Interrogatório sobre os diferentes aparelhos — negativo.

Exame oftalmológico — A fenda palpebral media verticalmente em OD 8,5 mm e em OE 10 mm. Nas posições de suproversão e infraversão a diferença entre as fendas palpebrais desaparecia (Fig.). A função do elevador da pálpebra superior era de 14,5 mm tanto em OD como em OE.

A pupila direita media 2 mm e a esquerda 4 mm. Os reflexos à luz (tanto o direito como o consensual) e à acomodação-convergência estavam presentes e com amplitude normal.

A exoftalmometria, feita com o instrumento de Hertel (115 mm), deu o seguinte resultado: OD 18 mm. OE 17 mm.

O exame da motilidade extrínseca mostrou ortoforia para longe e exoforia de 7 dioptrias prismáticas para perto. O ponto próximo de convergência (tanto subjetivo como objetivo) era de 10,5 cm. O ponto próximo de acomodação em OD era de

10,5 dioptrias e em OE de 11 dioptrias. As rotações binoculares mostravam-se dentro dos limites da normalidade.

A observação acurada da face revelou discutível vasodilatação na metade direita. Não se observou diferença de transpiração entre as hemifaces.

O exame biocrocópico não mostrou vasodilatação conjuntival em AO. Ambas as irises tinham arquitetura e coloração normais, não se observando vasodilatação. Os cristalinicos eram transparentes.

À oftalmoscopia não se notou vasodilatação tanto da úvea como da retina. As estruturas do fundo tinham aspecto normal.

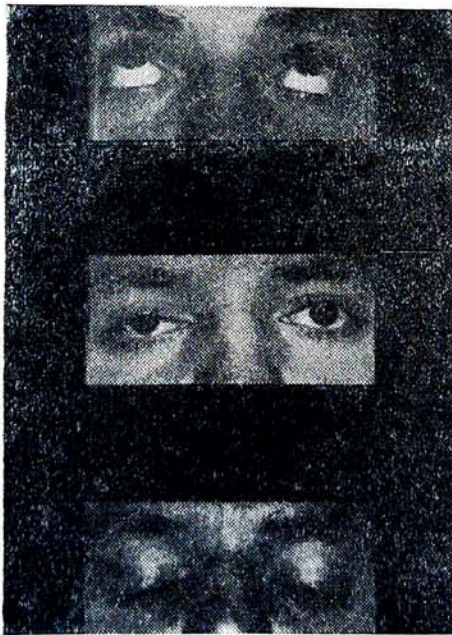
O exame da refração, sob cicloplegia por ciclopentolato a 1%, evidenciou em OD + 0,75 DE C + 0,75 DC 90.^o com acuidade visual igual a 1; em OE + 1,25 DE com acuidade visual igual a 1.

A pressão intra-ocular, por aplanção, era de 9 mm Hg em OD e de 10 mmHg em OE.

Observam-se várias cicatrizes cutâneas, no pescoço.

O paciente foi re-examinado a 17 de setembro de 1981, havendo sido encontrada pressão intra-ocular de 6 mmHg em OD e 8 mmHg em OE.

A seguir o mesmo foi colocado frente a uma lâmpada elétrica de 100 watts, durante 5 minutos. Após este procedimento não se observou diferença de transpiração entre as hemifaces.



Aspecto das fendas palpebrais em posição primária, supravisão e infravisão.

COMENTÁRIOS

A síndrome de CLAUDE BERNARD-HORNER, clássica em Medicina, foi curiosamente descrita após investigação experimental em animais antes que o fosse em clínica¹. Enquanto a ptose palpebral e a miose são dados básicos, o enoftalmo não é por todos mencionado. DUKE-ELDER e SCOTT² ora se referem a enoftalmo, ora a pseudo-enoftalmo.

Considerando a extensa via percorrida pelas fibras simpáticas antes de atingir o aparelho visual, fácil será imaginar a possibilidade de que vários sintomas e sinais venham enriquecer o quadro clínico, dependendo do comprometimento regional. A síndrome pode acompanhar afecções com sério prognóstico, ou processos totalmente benignos. Sua importância clínica é, portanto, inegável.

O paciente objeto desta comunicação poderia ter sido comprometimento das vias simpáticas na medula cervical ou na porção superior da medula torácica; a

ausência, porém, de outros sintomas e sinais leva a considerar esta hipótese como menos provável.

A interrupção das vias simpáticas a nível pré-ganglionar, no pescoço, afigura-se bastante plausível. Topograficamente não é difícil admitir uma lesão a este nível sem outros sintomas ou sinais acompanhantes.

Em contraposição, o comprometimento do gânglio cervical superior ou de fibras pós-ganglionares mostra-se mais difícil. Requer-seia um traumatismo profundo, com possibilidade de atingir a artéria carótida interna ou a veia jugular interna, ou ainda passível de desencadear paralisia da língua, disfagia ou anestesia da faringe.

Deve ser destacado, do ponto de vista propedêutica, o fato de que a assimetria da fenda palpebral desaparecia em supra e em intraversão; isto se contrapõe ao comumente observado na ptose palpebral congênita, onde a fenda é menor que a contralateral em supravversão e maior em infraversão.

Embora a diferença entre a pressão intra-ocular de um olho e outro fosse pequena, ela se manteve no segundo exame, realizado três meses após.

Do ponto de vista terapêutico a operação de Fasanella-Servat é a mais indicada, tendo em vista que o elevador da pálpebra superior não está comprometido. BEARD³ recomenda a cirurgia sem hesitação.

O tipo de acidente sofrido pelo paciente observado é comum em ruas e mais ainda em estradas. Esta comunicação tem por objetivo alertar o oftalmologista e demais médicos que assistem estes pacientes para a possibilidade do surgimento da síndrome. Esta poderá requerer investigações neurológicas e/ou de outra natureza. A adequada avaliação evitará não somente que lesões correlatas importantes passem despercebidas como que procedimentos propedêuticos desnecessários e geradores de ansiedade para o paciente sejam solicitados.

RESUMO

Foi apresentada a observação clínica de um paciente que exibiu a síndrome de Claude Bernard-Horner após traumatismo do pescoço em acidente de automóvel. Discutiram-se as possibilidades do comprometimento simpático a vários níveis. Foi salientada a importância da síndrome em Traumatologia.

SUMMARY

Claude Bernard-Horner's Syndrome After Neck Injury

A patient exhibited this syndrome after an automobile crash. Involvement of the oculosympathetic pathways at different levels was discussed. The importance of recognition and proper evaluation of this syndrome in cases of injury was stressed.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — DUKE-ELDER(S. & SCOTT, G. I. — Neuro-Ophthalmology. In Duke Elder, S., ed. — System of Ophthalmology, vol. XII. London, Henry Kimpton, 1971, p. 632.
- 2 — ——— p. 632, p. 902.
- 3 — BEARD, C. — Ptosis. 2nd. ed. Saint Louis, C. V. Mosby, 1976. pp. 118-119.

EXOFTALMO ENDÓCRINO — ACOMPANHAMENTO DA EXOFTALMOMETRIA DURANTE O TRATAMENTO DA TIREOTOXICOSE

CARLOS ALBERTO RODRIGUES-ALVES (1), ROBERTO FREIRE
SANTIAGO MALTA (2), BERENICE B. DE MENDONÇA (3) E
WALTER BLOISE (4)

INTRODUÇÃO

A exoftalmia é a alteração ocular mais frequentemente descrita na doença de Graves(1).

Estudando a exoftalmometria num grupo de portadores de tireotoxicose, HAMILTON et al. (1), e, posteriormente, JONES et al. (2) observaram que ocorria estabilização ou aumento daquele parâmetro em mais de 90% dos casos.

O presente trabalho propõe-se a estudar a evolução da exoftalmometria num grupo de portadores de hipertireoidismo em tratamento da sua perturbação endócrina.

CAUSUÍSTICA E MÉTODOS

A exoftalmometria foi realizada bilateralmente em 20 pacientes matriculados no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, portadores de exoftalmo endócrino. Os exames exoftalmométricos foram realizados por um dos oftalmologistas autores, utilizando o exoftalmômetro de Hertel, fabricação G. Redenstock Instrumente, conforme método referido por RODRIGUES-ALVES (3). Anotaram-se frações de até 0,5|mm.

As medições foram executadas na fase inicial do tratamento da tireotoxicose e depois de períodos de tempo variáveis, quando os pacientes ainda se encontravam com medicação ou já sem ela.

RESULTADOS

Os principais dados pessoais, ou métodos terapêuticos utilizados e a medicação, se presente, quando da última medição, vêm resumidos no quadro n.º 1.

Os valores exoftalmométricos (em milímetros) da primeira e da segunda medidas, a variação da exoftalmometria e o período de seguimento em meses estão assinalados no quadro n.º 2.

A figura n.º 1 destaca graficamente a variação entre a primeira e a segunda exoftalmometrias.

As diferenças (em milímetros) entre os valores da primeira e da segunda exoftalmometrias dos 40 olhos estudados, estão referidas no quadro n.º 3.

DISCUSSÃO

A tireostoxicose é tipicamente uma afecção que compromete indivíduos adultos jovens, principalmente do sexo feminino (4).

(1) Professor Livre-Docente do Depto. de Oftalmologia e Otorrinolaringologia da Fac. de Medicina da USP.

(2) Médico-Assistente do Serviço de Oftalmologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP.

(3) Médica-Assistente Mestre do Serviço de Endocrinologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP.

(4) Médico-Assistente — Doutor do Serviço de Endocrinologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP.

N.º do Caso	Sexo	Cor	Idade*	Tratamento da tireotoxicose	Medicação	Estado Tireoidiano**
1	F	B	28	Tireoidectomia	Propranolol	Eutiroidismo
2	F	B	48	Iradiativo		Eutiroidismo
3	F	B	24	Propranolol	PTU	Eutiroidismo
4	F	B	20	Propranolol	PTU	Hipertireoidismo
5	F	B	22	Tireoidectomia	?	?
6	F	B	21	Tireoidectomia	Metimazol	Eutiroidismo
7	F	B	22	Propranolol Metimazol	PTU	Hipertireoidismo
8	F	P	43		PTU	Eutiroidismo
9	F	B	30	T ₃ T ₄ Metimazol	T ₃ T ₄ Metimazol	Eutiroidismo
10	F	B	14		PTU	Eutiroidismo
11	F	B	45	T ₃ T ₄ — Ácido Etacrínico	PTU	Eutiroidismo
12	F	B	29	Tireoidectomia	?	?
13	F	B	23	Tireoidectomia		Eutiroidismo
14	F	B	31	Tireoidectomia	Metimazol	Eutiroidismo
15	F	B	25	Metimazol		Eutiroidismo
16	M	B	16	Tireoidectomia		Eutiroidismo
17	F	B	14			Eutiroidismo
18	F	B	13	Propranolol		Hipertireoidismo
19	M	B	30			Eutiroidismo
20	F	B	39	Tireoidectomia		?
				Propranolol		

Quadro n.º 1 — Principais dados pessoais e terapêuticos dos 20 pacientes portadores de hipertireoidismo.

* No início do tratamento.

** Durante a última exoftalmometria.

Caso	Olho	1. ^a Medida	2. ^a Medida	Varição	Seguimento (meses)
1	OD	17	14,5	-2,5	12
	OE	18	15,5	-2,5	
2	OD	22	18	-4	36
	OE	20	18	-2	
3	OD	17	14	-3	28
	OE	15	15	0	
4	OD	18	17	-1	6
	OE	17	18	+1	
5	OD	19	17	-2	24
	OE	19	19	0	
6	OD	17	15	-2	12
	OE	17	15	-2	
7	OD	19	19	0	25
	OE	21	20	-1	
8	OD	22	22	0	16
	OE	24	23	-1	
9	OD	17	19	+2	22
	OE	17	18	+1	
10	OD	17	19	+2	11
	OE	17	19	+2	
11	OD	22	22	0	30
	OE	22	23	+1	
12	OD	15	16	+1	15
	OE	16	15	-1	
13	OD	16	20,5	+4,5	20
	OE	18	23	+5	
14	OD	19	20	+1	133
	OE	20	21,5	+1,5	
15	OD	18	18	0	14
	OE	20	20	0	
16	OD	18	19	+1	41
	OE	21	20	-1	
17	OD	17	17	0	24
	OE	18	18	0	
18	OD	16	16	0	15
	OE	16	16	0	
19	OD	16	17	+1	11
	OE	18	19	+1	
20	OD	13,5	15,5	+1,5	12
	OE	14	15,5	+1,5	

Quadro n.º 2 — Valores iniciais e finais da exoftalmometria (em mm).
Período de seguimento dos pacientes

* Sinal + Indica aumento da medida no final do tratamento.
Sinal — Indica redução da medida no final do tratamento.

A análise do quadro n.º 1 demonstra que no presente estudo, a média aritmética de idade dos doentes foi de cerca de 27 anos e 90% eram do sexo feminino.

A observação do quadro n.º 2 mostra que dos 40 olhos estudados, a exoftalmometria não se alterou em 27,5%, aumentou em 40% e diminuiu em 32,5%. A soma dos valores inalterados e aumentados é de 67,5%. Tal valor assemelha-se aos da

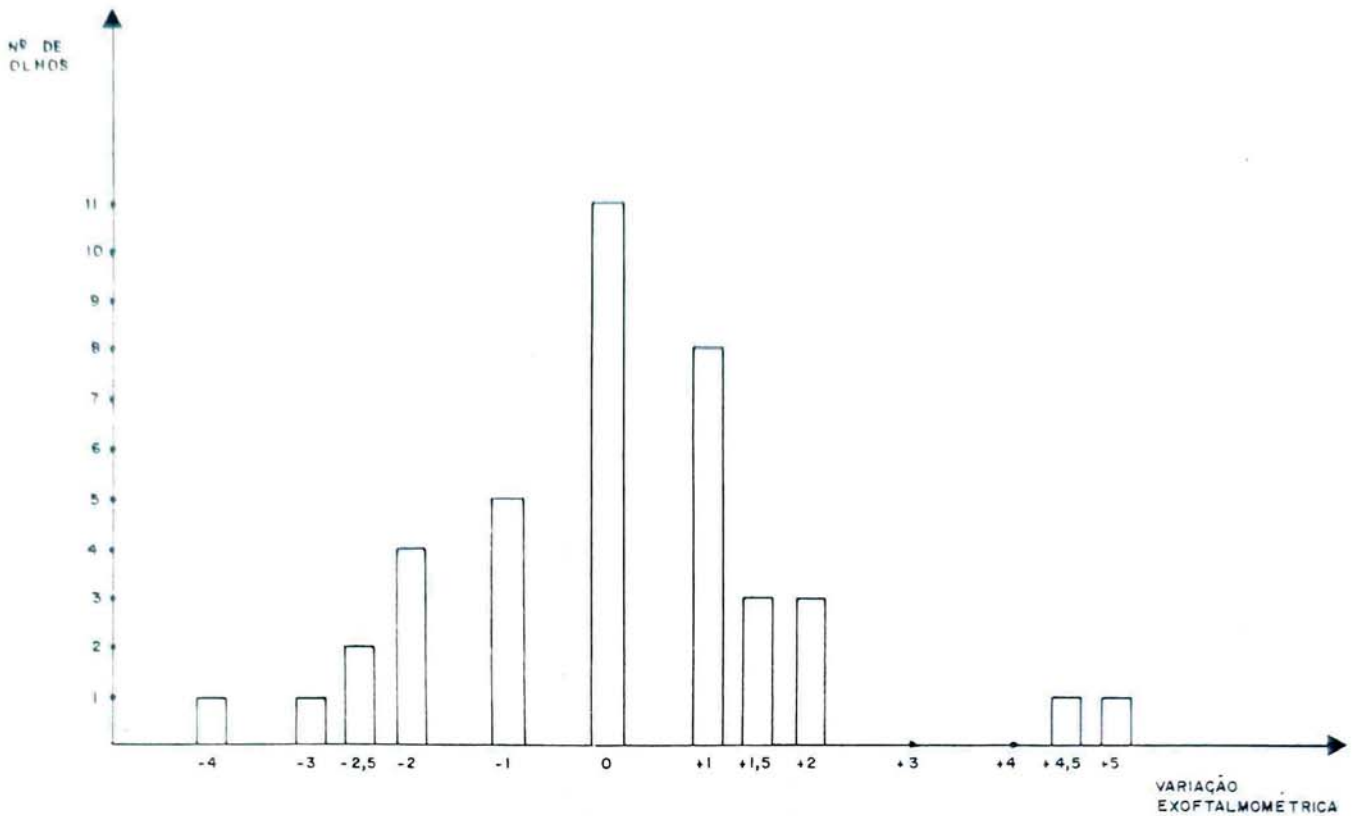


FIGURA 1 - Frequência absoluta das diferenças entre a exoftalmometria inicial e final nos 40 olhos estudados

literatura que demonstra também estabilidade ou aumento da exoftalmometria na maioria dos pacientes com o tratamento da tireoxicose (1, 2, 5, 6, 7).

ROLLET (8), estudando o método da exoftalmometria de Hertel, verificou variações de até 3 mm em medições múltiplas, obtidas, sucessivamente, num mesmo paciente,

Caso	1.ª Medida	2.ª Medida
1	1	1
2	2	0
3	2	1
4	1	1
5	0	2
6	0	0
7	2	1
8	2	1
9	0	1
10	0	0
11	0	1
12	1	1
13	2	2,5
14	1	1,5
15	2	2
16	3	1
17	1	1
18	0	0
19	2	2
29	0,5	0,5

Quadro n.º 3 — Variações entre a exoftalmometria de OD e OE na 1.ª e na 2.ª medidas. (em mm).

com um mesmo aparelho. Se levarmos em conta esta imprecisão da fidelidade do método, verificaremos que 85% das variações por nós obtidos na exoftalmometria inicial e final, estão situadas entre + 2 e - 2 mm.

Estes achados concordam em linha geral com pesquisas realizadas previamente (2, 9). Estas variações de + 2 a - 2 mm da exoftalmometria comparativa não podem ser, em princípio, consideradas como modificações reais da posição do olho. De fato, estas pequenas variações de + 2 a - 2 mm podem, simplesmente, decorrer de imperfeição do método. (8).

Voltando outra vez ao quadro n.º 2, notamos que alterações > 2,5 mm entre a exoftalmometria inicial e a final, foram encontradas em apenas 15% das vezes. Este percentual compreende apenas 6 olhos: 2 pacientes bilateralmente e 2 pacientes unilateralmente. Destes 4 pacientes, um aumentou sua exoftalmometria e três tiveram diminuída a medida. Estes fatos evidenciam a raridade de grandes variações da exoftalmometria com o tratamento da tireotoxicose. Entre outras palavras: No grupo estudado, o tratamento da tireotoxicose raramente interferiu de modo expressivo na exoftalmometria. O trabalho de ARANOW (10) também constatou que apenas 12,5% dos pacientes hipertireoideos variavam sua exoftalmometria para mais ou para menos de 3 mm com o tratamento da disfunção endócrina. JONES et al. (2) notaram que, aproximadamente, 1/3 dos seus casos desenvolveram variações para mais ou para menos de 2 mm entre suas medições.

Mais informações podem ser obtidas a partir do estudo do quadro n.º 3. Considerando como possíveis erros de método, variações de ± 2 mm nas medidas da exoftalmometria, notaremos que houve, essencialmente, simetria entre ambos os olhos dos pacientes no início e no final do período do seguimento. A característica de simetria exoftalmométrica entre OD e OE no exoftalmo endócrino já foi assinalada anteriormente (11). À análise da exoftalmometria absoluta dos pacientes, constata-se que apenas 5% dos valores são maiores que 22 mm. Os demais 95% das medidas estão compreendidos entre 13,5 — 22 mm, faixa esta encontrada caracteristicamente em população normal (3). Esta evidência de ordem estatística obrigada.

Supor que muitos dos pacientes hipertireoideos com quadro clínico de exoftalmia poderão não ter de fato exoftalmo, mas apenas sinais palpebrais que o simulem. Esta acertiva discorda da afirmação expressa na primeira fase deste trabalho por HAMILTON al. (1);

Duvidar do interesse da exoftalmometria absoluta como fator — diagnóstico de exoftalmia, na grande maioria dos casos; Reiterar a importância do exame oftalmológico como um todo para o diagnóstico de exoftalmia.

CONCLUSÕES

- 1) O tratamento da tireotoxicose pouco alterou a exoftalmometria dos pacientes.
- 2) A simetria exoftalmométrica entre os olhos dos pacientes hipertireoideos é habitualmente mantida com o tratamento da disfunção endócrina.
- 3) A exoftalmometria absoluta é fator de reduzido interesse no diagnóstico do exoftalmo endócrino.

RESUMO

A exoftalmometria foi executada em 20 pacientes hipertireoideos no início e no final do terapêutica anti-tireoídiana. As variações exoftalmométricas observadas estiveram compreendidas entre +2 a -2mm do valor inicial em 85% das vezes.

SUMMARY

Endocrine Exophthalmus -- Exophthalmometric Follow-up During Thyreotoxicosis Treatment

The exophthalmometry was performed in 20 hyperthyroid patients in the beginning and in the end of the antithyroid therapeutics. The exophthalmometric variations observed ranged from +2 to -2 mm of the initial value in 85% of the measures.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — HAMILTON, R.D.; MAYBERRY, W.E.; McCONAHEY, W.M. and HANSON, K.C. Ophthalmopathy of Graves' Disease: A Comparison Between Patients Treated Surgically and Patients Treated With Radiiodide, Mayo Clin. Proc. 42: 812-818, 1967.
- 2 — JONES, D.I.R.; MUNRO, D.S. and WILSON, G.M. — Observations on the Course of Exophthalmos after 131. Therapy. Proc. Roy. Soc. Med. 62: 15-18, 1969.
- 3 — RODRIGUES-ALVES, C.A. — Contribuição ao Estudo da Exoftalmometria: Resultados de 704 Medições com o Exoftalmômetro de Hertel: Tese de Livre-Docência — Faculdade de Medicina da USP. São Paulo 1981.
- 4 — DUKE-ELDER, S. — System of Ophthalmology, Vol. XIII/ Part II. Henry Kimpton, London, 1974, pg. 939.
- 5 — HALES, L.B. and RUNDLE, F.F. — Ocular Changes in Graves' Disease. Quart. J. Med. 29: 113-126, 1969.
- 6 — GREIG, W.R.; ABOUL — KHAIR, S.A.; MOHAMED, S.D. and CROOKS, J. Effect of Treatment Thyroid States. J. Clin. Endocr. 6 633-642, 1946.
- 7 — DOBYNS, B.M. and HAINES, S.F.: Changes in the Prominence of the Eyes in Various of Thyrotoxicosis on Exopthalmos. Brit. Med. J. 2: 509-510, 1935.
- 8 — ROLLET — Citado por COPPER, A.C. em — An Introduction to Clinical Orbitometry. Leiden, H.E. Stenfert Kroeses's Uitgevers — my — N.V. 1948.
- 9 — HAMILTON, F.E.; SCHULTZ, R.O. and DeGOWIN, E.L. — The Endocrine Eye Lesion in Hyperthyroidism. Arch. Intern. Med. 105: 675-685, 1960.
- 10 — ARANOW, H. and DAY, R.M. — Management of Thyrotoxicosis in Patients with Ophthalmopathy; Antithyroid Regimen Determined Primarily by Manifestation. J. Clin. Endocrinol. Metab. 25: 1-10, 1975.

EPÔNIMOS EM OFTALMOLOGIA

SIR CHARLES BELL

MARCELLO L. DE AZEVEDO (*)

O "Middlesex Hospital", tradicional estabelecimento hospitalar londrino fundado em 1745, recebeu em seu corpo clínico, para uma vaga existente no quadro de cirurgiões, o mister CHARLES BELL, eleito à 7 de abril de 1814, após expressiva vitória sobre o candidato oponente, mister ANDREW MATHIAS, com uma maioria de 265 votos. Mr. CHARLES BELL já se tornara bastante conhecido em Londres pelos seus trabalhos sobre anatomia do sistema nervoso e pela sua atuação, desde 1812, à frente da famosa Escola de Anatomia da Great Windmill Street, fundada em 1746 por WILLIAM HUNTER.

Em sua longa experiência de pesquisador, cirurgião e professor, BELL acumulou extensa casuística anotada em cadernos particulares e publicada em sua obra clássica "The Nervous System of the Human Body" em 1830. O caso n.º 4, apresentado aos seus alunos do Middlesex Hospital sob a forma de preleção, é de interesse oftalmológico pela descrição original do que se passou a chamar o FENÔMENO DE BELL.

Daniel Quick, 70 anos. O paciente foi trazido ao Hospital por um dos Assistentes da Clínica para ser visto por Mr. BELL. O doente caminhava pela rua quando foi observado pelo médico, que notou estar um dos seus olhos muito vermelho e arregalado. A face nesse lado era flácida e pendulosa, e a boca desviada lateralmente. Atraído por esse aspecto peculiar, dirigiu-se ao cavalheiro para indagar sobre as causas da situação. Até há 12 anos atrás sua face era normal; mas a cicatriz que apontou no ângulo da mandíbula esquerda, resultante da chifrada de um touro, produziu-lhe a estranha feição que atualmente apresenta. O chifre do animal penetrou-lhe o pescoço exatamente abaixo da orelha e o impacto arremessou-o ao chão. Instalou-se uma paralisia traumática do nervo facial em lado esquerdo com lagofalmo. Ao exame físico, nas tentativas e esforços para fechar as pálpebras de olho esquerdo, observava-se sempre o desvio do globo para cima, desaparecendo a córnea por baixo da pálpebra superior. Quanto à sensibilidade, falta apenas sobre a cicatriz e nas proximidades da orelha. Em todo o restante do rosto e da face permanece perfeita.

Mr. BELL: Senhores, trouxe-lhes este doente para que examinassem e verificassem certos fatos que têm sido negados com um calor e uma pertinácia que não posso entender, por parte de alguns médicos altamente situados na ciência e no conceito da nossa profissão. Durante anos tive a convicção de que os nervos, e especialmente os nervos da face, têm funções diferentes. Evitei externar minhas opiniões por falta de provas mais convincentes, mas o presente caso demonstra cabalmente os fatos. Sim, meus senhores, pela dissecação deduzi que os ramos do quinto par e da portio dura (1) do sétimo par devem ter distintas funções. E e assim fosse, os fatos não ficariam por muito tempo dissimulados; estes nervos são diariamente seccionados pelos cirurgiões ou expostos em feridas, e por isso julgo meu dever externar minhas opiniões. Embora ultimamente tenha visto muitos casos como o presente, nenhum tem tantas provas como as que tendes agora diante de vós.

Talvez se possa objetar quanto à experimentação "in vivo", mas não hesitaremos quanto a nosso dever em observar cuidadosamente quando um acidente provoque condições semelhantes às experimentais. Este pobre homem foi golpeado por um touro; o chifre penetrou-lhe o ângulo da mandíbula, mantendo-o suspenso para só cair ao solo quando os tecidos cederam ao seu próprio peso.

(*) Prof. Assist. da Cl. Oft. da Faculd. Med. Univ. de São Paulo, Diretor do Serviço de Patologia e Imunopat. Ocular da Cl. Oft. da Faculdade. Med. Univ. de São Paulo.

(1) Nervo facial

A ponta do chifre penetrou por trás do ramo ascendente da mandíbula, seccionando a portio dura do VII par no ponto onde ele se dirige para a frente, após atravessar o forame estilomastóideo. Chamo atenção para os efeitos da secção deste nervo no presente caso, pois tudo se comporta como se fosse um fato experimental no qual dividíssemos o nervo propositalmente com o bisturi. Os senhores observaram a distorção do rosto, e como uma das faces passou a se comportar como se fôra u'a massa inerte, incapaz de movimentar-se e realizar qualquer expressão mímica; todos estes efeitos, qualquer médico haveria de supor, só se produziriam pela divisão de todos os nervos que se dirigem para o lado da face; no entanto, como os senhores vêem, tudo se produziu pela destruição de apenas um. Observareis, pelas respostas às minhas perguntas, que embora a motilidade tenha cessado, a sensibilidade permaneceu. E ninguém resistirá à convicção de que esta sensibilidade que persistiu seja devida à integridade dos ramos do V par, vindos através a órbita e ossos do maxilares superior e inferior, enquanto a perda da motricidade resultou da secção da portio dura.

Mr. BELL: Agora, feche este olho esquerdo.

Paciente: Não senhor, não consigo; minha mulher diz sempre que eu nunca mais fechei este olho

Mr. BELL: Faça uma tentativa: feche ambos os olhos, como se fosse para dormir

Paciente: Minha mulher diz sempre que não fecho este olho.

Numa das tentativas observou-se que estando as pálpebras do olho direito fechadas, o globo ocular esquerdo girava para cima, escondendo-se sobre a pálpebra superior.

Mr. BELL: Reconhecereis o fato, senhores, de que há este evidente giro do globo ocular levando a córnea para cima, na tentativa que o doente faz para fechar as pálpebras; e embora a vontade não consiga alcançá-las, em virtude da divisão da portio dura, ainda assim o olho roda para cima, porque os nervos dos músculos oblíquos no interior da órbita ficaram intactos. Com o testemunho dos senhores, não há negar-se esta revolução do globo ocular, e que não hajam dúvidas no futuro a esse respeito.

Perguntem a este doente e ele responderá que não se dá conta de que seu olho gira para cima quando tenta fechar as pálpebras; não obstante, ele é capaz de dirigir o olhar para cima, tendo plena consciência desse movimento. Trata-se no primeiro caso, de uma ação instintiva ou involuntária no globo ocular, que poderá ser comprovada a qualquer momento, bastando aplicar as pontas dos dedos sobre as pálpebras fechadas e tentando fechá-las ainda mais: sentireis então a convexidade da córnea deslizando para cima. Distendendo-se a pele das pálpebras até aparecer a saliência da córnea, e depois pedindo-se à pessoa para tentar piscar, também vereis a convexidade da córnea escorregar para cima e desaparecer..

A secção da portio dura ou de seus ramos que vão para as pálpebras paralisa o orbicularis palpebrarum, e por isso elas permanecem abertas.. Os resultados disso são maléficos, causando uma inflamação do olho. No caso presente são evidentes os efeitos dessa inflamação, verificáveis à eversão da pálpebra inferior, que mostra uma vermelhidão da túnica conjuntiva, circunstância, em verdade, que atraiu a atenção de nosso assistente ao cruzar com ele pela rua. Outro aspecto curioso é o estado dos olhos deste doente durante o sono. Já ouviram a sua afirmação de que a córnea sobe durante o sono, e a resposta de sua mulher, quando se lhe perguntou se olhava para ela quando dormia, dizendo que "isso não era possível, pois só o branco do olho fica visível".

Tendes aqui uma demonstração cabal daquilo que já antes afirmei, que há uma posição peculiar do olho durante o sono. Em verdade, seria óbvio imaginarmos para o olho deste doente, uma irritação incessante, caso a córnea não se umedecesse pela elevação do globo durante o sono. Entretanto, embora muito

interessante sob o ponto de vista filosófico, essas considerações seriam pouco práticas, e não quero deitar-vos mais tempo nestas questões.

.....
A aula prossegue, agora com demonstrações sobre a sensibilidade abolida da mucosa nasal e a flacidez da face, etc.

CHARLES BELL nasceu em Edinburgh em 1774. Órfão de pai aos 4 anos de idade, teve a educação supervisionada por sua mãe, da qual herdou vários pendores, entre eles, o traço firme para o desenho e o gosto pelas artes. Seu irmão JOHN, onze anos mais velho, orientou-o no estudo da Anatomia e Cirurgia, seguindo a tradição dos anatomistas escoceses: os irmãos mais moços aprendiam e pesquisavam nas salas de dissecação, enquanto os mais velhos ensinavam e publicavam.

Em 1804 CHARLES BELL transferiu-se para Londres, levando em sua bagagem científica dois livros publicados: "A System of Dissection" (1798-1803) e "Engravings of the Arteries, of the Nerves and of the Brain" (1801-1802). Já tinha prontos, além disso, os manuscritos de seu novo livro "Essays on the Anatomy of Expression in Paintings", ocupando-se durante o seu primeiro ano em Londres em terminar as gravuras para esse trabalho, publicando-o em 1806.

Em 1811 mudou-se para Soho Square, casa 34, levando o seu já iniciado museu, a biblioteca e os seus alunos de anatomia, o que pareceria estranhíssimo na atualidade, constituindo porém um fato corriqueiro para a época, segundo suas próprias palavras em carta a seu irmão George, advogado em Edinburgh: "Você deve considerar estes jovens como meus alunos e não simples inquilinos. Dr. Demam, Dr. Bailie, Mr. Hunter, Abernethy, Cooder, Wilson, já os tiveram ou ainda os têm. Sua necessidade é compreensível, pois são indispensáveis para um professor de Anatomia" (carta a George Joseph Bell em 13 de dezembro de 1810).

A contribuição de BELL à neuroanatomia foi da mais alta importância, culminando os seus estudos sobre os nervos craneanos e espinhais com a publicação que imortalizou o seu nome no campo da neurofisiologia: "An Idea of a New Anatomy of the Brain; submitted for the observation of his friends". Inexplicavelmente a "Idea" foi publicada em edição privada, apenas 100 exemplares, distribuídos em Agosto de 1811 a algumas dezenas de seus amigos particulares. Nessa publicação BELL demonstrou a função motora das raízes anteriores e a função sensitiva das raízes posteriores dos nervos medulares. Seus estudos sobre o portio dura (nervo facial) estão intimamente ligados à eponímica Paralisia de Bell. Foi no decurso desses estudos sobre o nervo facial que BELL fez a observação de que "os olhos giram para cima e ligeiramente para fora quando as pálpebras são fechadas, de modo que a córnea é removida da área da aberutra palpebral" (Fenômeno de Bell).

Nos primeiros dias do mês de junho de 1815, chegaram a Londres as notícias de que o Duque de Wellington preparava os seus exércitos para dar combate às tropas de Napoleão Bonaparte, travando-se a 18 de junho a batalha de Waterloo. As novas da retumbante vitória foram proclamadas em Londres 4 dias após. A 26 de Junho, BELL e seu cunhado John Shaw engajaram-se no exército, viajando para Bruxelas nesse mesmo dia. Nos hospitais da retaguarda, BELL entregou-se a intenso trabalho de cirurgia de guerra, operando cerca de 3.000 feridos e mutilados durante 8 dias.

No setor da Educação Médica, o papel desempenhado por Charles BELL foi da mais alta importância. Durante os 32 anos em que viveu em Londres, de 1804 a 1836, os Hospitais-Escola solidificaram a sua importância na formação de novos médicos, enquanto as Faculdades desligadas dos centros hospitalares desapareciam gradualmente por imposição de uma seleção natural. BELL foi um dos fundadores da University College em 1827 e após 8 anos, teve papel relevante na criação da Middlesex Hospital Medical School, onde ocupou a cátedra de Cirurgia até o segundo semestre de 1836, quando retornou a Edinburgh. Recebido em sua cidade natal com todas as honras de uma celebridade, passou a ocupar a cadeira de Cirurgia na Universidade de Edinburgh.

Para a maioria dos estudantes de medicina, BELL é apenas o homem que descobriu a função motora das raízes anteriores dos nervos medulares e a função sensitiva das raízes posteriores. No dizer de Sir Arthur Keith, sua descoberta foi muito maior do que isto, pois ele "formulou uma nova teoria de todo o sistema nervoso central, a qual tornou-se a base de nossos atuais conhecimentos. Ele foi o último e o maior entre aqueles notáveis anatomistas da Escola Hunteriana que floresceu em Londres desde o início do Século XVIII até o início do Século seguinte".

Sir CHARLES BELL faleceu em Hallow Park no dia 28 de Abril de 1842.

NOTAS SUPLEMENTARES

1. Sir CHARLES BELL foi agraciado pelo Rei William IV em 1831.
2. Casouse com Marion Shaw of Ayr, irmã de sua cunhada Mrs. George Bell.
3. BELL tinha 38 anos quando publicou a "Idea of a New Anatomy of the Brain", em 1811. Somente em 1822 é que François Magendie apresentou as suas conclusões experimentais sobre a função das raízes anteriores e posteriores dos nervos medulares.
4. O Fenômeno de BELL: está ausente em 10% das pessoas normais. O fenômeno não é um simples reflexo entre o VII e III pares, envolvendo a coordenação dos centros corticais ou subcorticais. As vias não são conhecidas, não sendo as mesmas do olhar voluntário para cima, pois pode estar presente nas paralisias supranucleares. Está ausente na criança antes do advento da visão binocular.

RESUMO

O Autor apresenta na íntegra a preleção feita por Bell a seus alunos do Middlesex Hospital de Londres, em 1830, com apresentação do doente, versando sobre paralisia traumática do nervo facial esquerdo, permitindo a Bell demonstrar em público o fenômeno do giro ocular para cima e para fora quando as pálpebras são fechadas, constituindo o que passou a chamar-se o FENÔMENO DE BELL. Um resumo biográfico sobre Charles Bell é inserido, enfatizando-se o seu papel relevante na formulação de uma nova concepção de todo o sistema nervoso central com a descoberta da função motora das raízes anteriores e a função sensitiva das raízes posteriores dos nervos medulares, a qual tornou-se a base dos atuais conhecimentos da neurologia.

SUMMARY

Eponyms in Ophthalmology Sir Charles Bell

The Author presents in its entirety Ch. Bell's lecture to his pupils of the Middlesex Hospital in 1830 about a case of traumatic facial paralysis, in which it was possible to demonstrate publicly what is now known as the "Bell's Phenomenon". Biographical notes are inserted emphasizing Bell's activities as anatomist, university professor and a researcher in neuroanatomy. Credit is laid upon him on the discovery of the functions of the anterior and posterior roots (motor and sensory pathways) of the spinal nerves, which became the basis for the modern concepts of neurology.

BIBLIOGRAFIA

- BELL, CHARLES: The Nervous System of the Human Body. Case 4. Clinical Lecture on Partial Paralysis of the Face, delivered by Mr. Bell at the Middlesex Hospital. In: Gordon-Taylor, G and Walls, E. W.: Sir Charles Bell. His Life and Times. E. & S. Livingstone, Ltd., Edinburgh and London, 1958. Pgs. 238-245.
Editorial: Bell-Magendie Controversy. New York Med. Jour., 94 1084, 1911.
- EDRIDGE-GREEN, F. W.: The Claim of Sir Charles Bell to the Discovery of Motor and Sensory Nerve Channels. Lancet, 2:253, 1912.
- GOLDSCHMID, E.: Os Irmãos Bell. Rev. Bras. Hist. Med., 2:21-40, 1950.
- GORDON-TAYLOR, G. and Walls, E. W.: Sir Charles Bell. His Life and Times. E. & S. Livingstone Ltd., Edinburgh and London, 1958.
- KEITH, Sir A.: The Position of Sir Ch. Bell amongst Anatomists. Lancet, 1:290-293, 1911.
- RIEPEL, F. W.: A era florescente da Escola de Medicina de Edimburgo. Actas Ciba, XVI (2):61-69, 1949.
- TALBOTT, J. H.: Charles Bell (1774-1842). A Biographical History of Medicine. Excerpts and Essays of the Men and their Work. Grune & Stratton, New York-London, 1970. Pgs. 457-459.
- THOMSON, H. C.: The Works of Sir Charles Bell in Relation to Modern Neurology. Brain, 48:449-457, 1925.