

7. ERMOLAEV, R. Y. & KLEINMAN, D. (1983) — "The effect of background illumination on pattern onset visual evoked potentials". *Electroenceph. Clin. Neurophysiol.* 55: 546-556.
8. EYSEL, U. T.; GRÜSSER, O. J. & HOFFMANN, K. P. (1979) — "Monocular deprivation and signal transmission by X and Y neurons of the cat lateral geniculate nucleus". *Exp. Brain. Res.* 34: 521-539.
9. FEINBERG, I. (1956) — "Critical flicker frequency in amblyopia ex anopsia". *Am. J. Ophth.* 42: 473-481.
10. FRANKLIN, K. B. J.; IKEDA, H.; JACOBSON, S. G. & McDONALD, N. I. (1975) — "Visual activity in cats raised with surgically produced squint". *J. Physiol.* 256: 114-115.
11. GUILLERY, R. W. & STELZNER, D. I. (1970) — "The differential effects of unilateral lid closure upon the monocular and binocular segments of the dorsal lateral geniculate nucleus in the cat". *J. Comp. Neurol.* 139: 413-422.
12. HICKEY, T. L.; SPEAR, P. D. & KRATZ, K. E. (1977) — "Quantitative studies of cell size in the cat's dorsal lateral geniculate nucleus following visual deprivation". *J. Comp. Neurol.* 172: 265-282.
13. HOFFMANN, K. P. & CYNADER, M. (1977) — "Functional aspects of plasticity in the visual system of adult cats after early monocular deprivation". *Philos. Trans. R. Soc. London Ser. B* 278: 411-424.
14. IKEDA, H. & TREMAIN, K. E. (1970) — "Different causes for amblyopia and loss of binocularity in squinting kitten". *J. Physiol. (Lond.)* 269: 26-27.
15. IKEDA, H. & WRIGHT, M. J. (1976) — "Properties of LGN cells in kittens reared with convergent squint: a neurophysiological demonstration of amblyopia". *Exp. Brain. Res.* 25: 63-77.
16. IKEDA, H. & JACOBSON, S. G. (1977) — "Nasal field loss in cats reared with convergent squint: behavioral studies". *J. Physiol. (Lond.)* 270: 367-381.
17. JONES, K. R. & BERKLEY, M. A. (1977) — "Distribution and temporal response characteristics of evoked potentials in the visually deprived cats". *Brain. Res.* 130: 572-578.
18. KRATZ, K. E.; MANGEL, S. C.; LEHMKUHLE, S. & SHERMAN, S. M. (1979) — "Retinal X and Y cells in monocularly lid-sutured cats: normality of spatial and temporal properties". *Brain. Res.* 172: 545-551.
19. LAVERGNE, G. & DEPREZ-BINOT, M. R. (1964) — "Etude comparative de la fréquence critique de fusion et la sensibilité lumineuse différentielle dans la région centrale du champ visual de l'oeil amblopie". *Bull. Soc. Belg. Opt.* 137: 385-394.
20. LE VAY, S. & FERSTER, D. (1977) — "Relay cell classes in the lateral geniculate nucleus of the cat and the effects of visual deprivation". *J. Comp. Neurol.* 172: 563-584.
21. MOWER, G. D.; BURCHFIELD, J. L. & DUFFY, I. H. (1982) — "Animal models of strabismic amblyopia: physiological studies of visual cortex and the lateral geniculate nucleus". *Dev. Brain. Res.* 5: 311-327.
22. MOWER, G. D. & DUFFY, F. H. (1983) — "Animal models of strabismic amblyopia: comparative behavioral studies". *Behavioral Brain. Res.* 7: 239-251.
23. NOORDEN VON, G. K. (1961) — "Reaction time in normal and amblyopic eyes". *Arch. Ophth.* 66: 695-701.
24. SHATZ, C. J. & STRYKER, M. P. (1978) — "Ocular dominances in layer IV of the cat's visual cortex and the effects of monocular deprivation". *J. Physiol. (Lond.)* 281: 267-283.
25. SHERMAN, S. M.; HOFFMANN, K. P. & STONE, J. (1972) — "Loss of a specific cell type from the dorsal lateral geniculate nucleus in visually deprived cats". *J. Neurophysiol.* 35: 532-541.
26. SHERMAN, S. M. & STONE, J. (1973) — "Physiological normality of the retina in visually deprived cats". *Brain. Res.* 60: 224-230.
27. SHERMAN, S. M.; WILSON, J. R. & GUILLERY, R. W. (1975) — "Evidence that binocular competition affects the postnatal development of Y-cells in the cat's lateral geniculate nucleus". *Brain. Res.* 100: 441-444.
28. WIESEL, T. N. & HUBEL, D. H. (1963) — "Effects of visual deprivation on morphology and physiology of cells in the cat's lateral geniculate body". *J. Neurophysiol.* 26: 978-993.
29. WIESEL, T. N. & HUBEL, D. H. (1963) — "Single-cell responses in striate cortex of kittens deprived of vision in one eye". *J. Neurophysiol.* 26: 1103-1107.
30. WILSON, J. R. & SHERMAN, S. M. (1977) — "Differential effects of early monocular deprivation on binocular and monocular segments of cat striate cortex". *J. Neurophysiol.* 40: 892-903.

## Refracção ocular estática subjetiva, no último trimestre da gravidez e um mês após o parto

Romain José Orta \* & Adamo Lui Netto \*\*

### INTRODUÇÃO

Durante a gestação, ocorrem variações fisiológicas a nível metabólico, endócrino e orgânico que regredem após o parto.

A gravidez tem formas imprevisíveis de evolução: quando prevemos dificuldades, pe-

lo fato da gestante apresentar algum fator de risco mais sério, a gestação muitas vezes evolui bem, sem qualquer problema; outras vezes, quando julgamos a mulher sadia, surgem, de repente, complicações totalmente inesperadas.

\* Ex-Residente da Clínica Oftalmológica da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo — Serviço do Prof. Dr. Carlos Souza-Dias — Trabalho realizado nesta entidade de Fevereiro a Agosto de 1985.

\*\* Chefe da Secção de Refracção e Lente de Contato da Clínica Oftalmológica da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

Na evolução da gestação ocorrem alterações refratométricas não previsíveis, motivo pelo qual os oftalmologistas têm dificuldades nas prescrições óticas.

O objetivo deste trabalho é comparar a refração ocular estática subjetiva do último trimestre da gravidez com a do primeiro mês após o parto.

## MATERIAL E MÉTODO

Foram estudadas 19 pacientes, com idades entre 20 e 36 anos, média de  $25,21 \pm 4,53$  anos, as quais satisfizeram as seguintes condições:

- ter idade entre 20 e 36 anos.
- não ter queixa relacionada à função visual.
- não ser portadora de nenhuma doença geral nem obstétrica.

Foram realizados exames oftalmológicos de rotina no último trimestre da gravidez e um mês após o parto, sempre pelo mesmo examinador, dos quais constou exame estático da refração. A cicloplegia foi obtida através da instilação de colírio de ciclopentolato a 1%, uma gota três vezes, com intervalos de 10 minutos. 40 minutos após a última instilação, foi realizada retinoscopia, com retinoscópio marca T.M.I. Logo a seguir, foi feito estudo subjetivo da refração.

Foi considerada apenas a parte esférica da refração, pois somente duas pacientes apresentavam astigmatismo (+ 0,50 D.C.).

Dos dados obtidos, foram construídas tabelas, calculadas as médias ( $\bar{X}$ ) e o desvio padrão.

A significância estatística dos resultados foi estudada através do teste de Student.

TABELA 1  
Valores da refração, determinados no último trimestre da gravidez e um mês após o parto

Pacientes	na gravidez		após o parto		Diferença	
	Refração O.D.	O.E.	Refração O.D.	O.E.	O.D.	O.E.
01	+ 0,50	+ 0,50	+ 0,50	0,00	0,00	- 0,50
02	+ 1,50	+ 2,00	+ 2,00	+ 2,25	+ 0,50	+ 0,25
03	+ 1,00	+ 1,00	+ 1,25	+ 1,50	+ 0,25	+ 0,50
04	+ 0,75	+ 0,50	+ 1,25	+ 1,00	+ 0,50	+ 0,50
05	+ 1,00	+ 1,00	+ 1,50	+ 2,00	+ 0,50	+ 1,00
06	+ 0,75	+ 1,00	+ 1,50	+ 1,50	+ 0,75	+ 0,50
07	+ 0,50	+ 0,50	+ 0,50	+ 0,50	0,00	0,00
08	+ 1,75	+ 2,00	+ 2,00	+ 2,00	+ 0,25	0,00
09	+ 0,50	+ 0,50	+ 1,00	+ 1,00	+ 0,50	+ 0,50
10	+ 1,50	+ 1,75	+ 2,00	+ 2,00	+ 0,50	+ 0,25
11	+ 2,50	+ 2,75	+ 3,00	+ 3,00	+ 0,50	+ 0,25
12	+ 1,25	+ 1,25	+ 2,00	+ 2,00	+ 0,75	+ 0,75
13	+ 1,75	+ 1,75	+ 2,75	+ 2,75	+ 1,00	+ 1,00
14	+ 0,75	+ 0,50	+ 1,00	+ 1,00	+ 0,25	+ 0,50
15	+ 0,50	+ 0,50	+ 0,75	+ 0,75	+ 0,25	+ 0,25
16	+ 1,50	+ 2,00	+ 1,00	+ 1,00	- 0,50	- 1,00
17	+ 1,50	+ 1,25	+ 2,00	+ 2,00	+ 0,50	+ 0,75
18	+ 1,75	+ 0,50	+ 2,50	+ 0,25	+ 0,75	- 0,25
19	+ 0,75	+ 0,25	+ 1,25	+ 0,75	+ 0,50	+ 0,50
	$\bar{X}$ + 1,16	+ 1,13	+ 1,57	+ 1,43	+ 0,41	+ 0,30
	$\pm$ 0,57	$\pm$ 0,72	$\pm$ 0,73	$\pm$ 0,83	$\pm$ 0,34	$\pm$ 0,50

O.D. = Olho Direito. O.E. = Olho Esquerdo.

## COMENTÁRIOS

A gonadotrofina coriônica humana mostra a sua maior concentração no sangue e urina entre a 7.<sup>a</sup> e a 12.<sup>a</sup> semanas da gravidez, ocorrendo um segundo aumento na 38.<sup>a</sup> semana <sup>3</sup>.

Os valores da progesterona ascendem de 30 mg/24 horas a 250 mg/24 horas no fim da gestação <sup>3</sup>.

O lactogênio placentário humano mostra níveis que se elevam gradualmente no sangue periférico, atingindo o máximo na 38.<sup>a</sup> semana da gestação <sup>3</sup>.

A prolactina se eleva no sangue materno durante a gravidez, atingindo seu máximo no final desta <sup>3</sup>.

Os níveis de corticóides sanguíneos mostram ascensão mais rápida entre a 29.<sup>a</sup> e a 32.<sup>a</sup> semanas da gravidez <sup>3</sup>.

É comum certo grau de hipertensão ocular no último trimestre da gravidez <sup>3</sup>.

Admite-se como tempo de duração normal do puerpério o período de 6 a 8 semanas após o parto, dividido nos seguintes estádios:

1.<sup>o</sup>) Pós-parto imediato (do 1.<sup>o</sup> ao 10.<sup>o</sup> dia após o parto);

2.<sup>o</sup>) Pós-parto tardio (do 11.<sup>o</sup> ao 45.<sup>o</sup> dia);

3.<sup>o</sup>) Pós-parto remoto (além do 45.<sup>o</sup> dia).

O 3.<sup>o</sup> estágio só apresenta interesse clínico particular nos casos patológicos, como as amenorreias prolongadas e as síndromes atrofíco-genitais <sup>3</sup>.

## RESULTADOS

Os valores estão relacionados na tabela 1.

QUADRO 1

Variações ocorridas na refração ocular entre o último trimestre da gravidez e o primeiro mês após o parto

D.O.D.	- 1,00	- 0,75	- 0,50	- 0,25	0,00	+ 0,50
D.O.E.	- 1,00	1*		1*		
- 0,75		1*	1*			
- 0,50		1*	3*	2*		
- 0,25			3*	1*		
- 0,00				1*	1*	
+ 0,25		1*				
+ 0,50					1*	
+ 1,00						1*

D.O.D. = Diferença de Refração do Olho Direito.

D.O.E. = Diferença de Refração do Olho Esquerdo.

\* = Nº de Pacientes.

Devido a que as maiores alterações hormonais ocorrem no último trimestre da gravidez e que o puerpério só apresenta interesse clínico no primeiro mês após o parto, foram essas as épocas escolhidas para a avaliação da refração ocular.

Utilizamos o colírio de ciclopentolato a 1%, sem temor em relação a possíveis malefícios à mãe ou ao feto, pois que, segundo Grudzky<sup>2</sup>, o risco de lesões causadas pelo uso de medicamentos durante a gravidez depende principalmente do seu uso prolongado.

Realizamos o exame de refração 40 minutos após a instilação da última gota do colírio de ciclopentolato a 1%, devido a que o efeito cicloplégico máximo deste ocorre 60 minutos após a instilação da primeira gota<sup>1</sup>.

A diferença média da refração entre o último trimestre da gravidez e o primeiro mês após o parto foi de + 0,41 D.E. para o O.D. e + 0,30 D.E. para o O.E.

Aplicado o teste de Student para amostras pareadas, achou-se que para o O.D. a significância foi de - 5,29 e para o O.E. - 2,65, demonstrando que as diferenças encontradas são estatisticamente significantes.

## CONCLUSÕES

Na amostra estudada, constataram-se variações na refração ocular entre o último trimestre da gravidez e o primeiro mês após o parto em 94,74% das pacientes.

A magnitude da variação é imprevisível.

Entre as pacientes cuja refração se alterou nesse período, 73,68% ficaram mais hipermetropes ou menos míopes após o parto e 21,06% ficaram menos hipermetropes ou mais míopes.

## AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Liu Huei Liang, pela sugestão do tema.

Ao Prof. Dr. Carlos Souza-Dias, pela orientação científica.

Ao Departamento de Obstetria e Ginecologia da Santa Casa de São Paulo, pelo encaminhamento das pacientes.

A Prof. Marilda da Silva Guedes, pela orientação estatística.

A Prof. Soraia Menon, pela orientação gramatical.

## RESUMO

Foram estudadas 19 pacientes, realizando-se exame de refração ocular estática no último trimestre da gravidez e no primeiro mês após o parto.

Encontraram-se diferenças médias de + 0,41 D.E. no O.D. e + 0,30 D.E. no O.E.

O teste de Student demonstrou serem essas diferenças significativas.

## SUMMARY

Static refraction was studied in 19 patients in the last three months of pregnancy and in the first month after delivrance.

Average differences of + 0.41 D sph in the right eye and of + 0.30 D sph in the left eye were found.

The Student test has demonstrated that these differences are significant.

## BIBLIOGRAFIA

- FARIA E SOUSA, S. J. — O cloridrato de ciclopentolato. Arq. Bras. Oftal., 45(5): 157-160, 1982.
- GRUDZKY, C. — Drogas y embarazo. Rev. Chil Obstet. Ginecol., XLVI: 25-32, 1981.
- REZENDE, J. de — Obstetria. 4.º ed. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan S.A., 1982.