

# Glaucoma do desenvolvimento: aspectos epidemiológicos do tratamento e resultados visuais

Developmental glaucoma: treatment epidemiological aspects and visual results

Emilio de Haro Muñoz<sup>(1)</sup>  
José Ricardo C. L. Rehder<sup>(2)</sup>  
Solange Rios Salomão<sup>(3)</sup>  
Raquel Sheila Eliezer<sup>(4)</sup>  
Raquel Aleixo<sup>(4)</sup>

## RESUMO

Foram estudados 71 pacientes com glaucoma do desenvolvimento, divididos em 2 grupos (I e II).

42% dos pacientes foram tratados com oclusão, enquanto que 58% não eram amblíopes.

Comparou-se a acuidade visual dos dois grupos, podendo-se deduzir que os pacientes com glaucoma congênito (grupo I) apresentam um pior prognóstico visual que os pacientes com glaucoma infantil (grupo II).

**Palavras-chave:** Glaucoma do desenvolvimento, Ambliopia, Pressão intra-ocular

## INTRODUÇÃO

O glaucoma do desenvolvimento é uma doença que se caracteriza por um aumento do diâmetro corneano, lacrimejamento excessivo, fotofobia, blefarospasmo, edema corneano e acompanhada de aumento da pressão intra-ocular (Rehder e col., 1985). Apesar de uma entidade rara, com uma prevalência de 0,005% na população geral (Van der Helm, 1963), e esteja entre 2,5% a 10% dos pacientes assistidos em instituições para deficientes visuais (Hoskins e col., 1981), é uma das principais causas de cegueira na infância.

O padrão genético é heterogêneo, sendo possível observar pelo menos duas formas autossômicas monogênicas dessa doença, uma dominante e outra recessiva (Maciel, 1986 e Carvalho e col., 1988).

Várias teorias da patogênese do glaucoma do desenvolvimento foram estudadas (Gencik e col., 1982 e de Luise e Anderson, 1983). Frequentemente se observa que esta doença possui uma história natural devastadora, mesmo com terapêutica cirúr-

gica efetiva, onde muitos casos evoluem para cegueira.

O diagnóstico do glaucoma do desenvolvimento depende de uma avaliação clínica cuidadosa que inclui a medida da pressão intra-ocular, medida do diâmetro corneano, gonioscopia e oftalmoscopia. Outros métodos propedêuticos como a biometria ocular, são auxiliares no acompanhamento destes casos (Betinjane, 1981).

A avaliação sensorial é mandatória, pois estes pacientes desenvolvem quadros funcionais de ambliopia anisométrica, estrábica e privação de estímulos visuais por opacidade dos meios transparentes do olho, que devem ser tratados o mais precocemente possível. Embora a ambliopia seja uma seqüela comum desta doença, o tratamento cirúrgico deve ser realizado imediatamente após estabelecimento do seu diagnóstico (Clothier e col., 1979 e Rehder e Salomão, 1984).

Aspectos epidemiológicos e análise de resultados visuais do glaucoma do desenvolvimento serão aborda-

*Trabalho realizado na Escola Paulista de Medicina - São Paulo - Brasil*

*(1) Oftalmologista, Colaborador Voluntário da Disciplina de Oftalmologia do Depto. de Oftalmo-Otorrinolaringologia da Escola Paulista de Medicina.*

*(2) Professor Titular de Oftalmologia da Faculdade de Medicina da Fundação do ABC, Professor Adjunto e Chefe da Disciplina de Oftalmologia-Pediatria da Escola Paulista de Medicina.*

*(3) Professora Assistente da Disciplina de Oftalmologia Pediátrica da Escola Paulista de Medicina.*

*(4) Alunas do Curso de Graduação em Ortopedia da Escola Paulista de Medicina.*

**Endereço para correspondência:** José Ricardo C.L. Rehder - R. Tucuruá, 189/92 - 01455 - São Paulo - Brasil

dos, levando-se em conta casos congênitos e infantis.

## MATERIAL E MÉTODO

Foram avaliados 71 pacientes portadores de glaucoma do desenvolvimento examinados nos setores de glaucoma e ortóptica da Escola Paulista de Medicina, sendo 31 (44%) do sexo feminino e 40 (56%) do sexo masculino. Destes, 53 (74%) eram bilaterais e 18 (26%) unilaterais.

**Crêterios de inclusãõ:**

- níveis de pressão intra-ocular satisfatórios,
- transparência de meios ópticos,
- utilização da melhor correção óptica, e
- idade de aparecimento do glaucoma menor que 36 meses de vida.

Idade de aparecimento, do diagnóstico e da normalização da pressão intra-ocular, assim como idade, duração e número de pacientes que realizaram tratamento oclusivo para ambliopia foram analisados e classificados quanto ao resultado final da acuidade visual.

Os pacientes incluídos neste estudo foram divididos em 2 grupos (I e II), sendo o grupo I formado por 52 pacientes (73%) com glaucoma congênito e o grupo II constituído de 19 pacientes (27%) com glaucoma infantil. (Hoskins e col., 1981)

Destes 71 pacientes, 30 (42%) tiveram tratamento oclusivo para ambliopia e 41 (58%) não foram tratados por não serem amblíopes (Rehder e col., 1985) ou por apresentarem lesão orgânica.

## RESULTADOS

Dos 124 olhos com glaucoma do desenvolvimento, 82 (66%) tiveram uma avaliação da acuidade visual final, utilizando-se a escala decimal de Snellen e 42 (34%) não foram avaliados por falta de colaboração.

A Tabela 1 mostra que dos 58 olhos do grupo I, 31 (77%) apresentaram acuidade visual  $\leq 0,3$ ; 16

**TABELA 1**  
Acuidade visual dos olhos com glaucoma de desenvolvimento

Grupo	Acuidade visual						TOTAL
	--- 0,3		0,4 --- 0,7		0,8 --- 1,0		
	nº olhos	%	nº olhos	%	nº olhos	%	
I	31	77	16	69	11	58	58
II	9	23	7	31	8	42	24
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>23</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>82</b>

\* Não foram considerados os pacientes não avaliados.

**TABELA 2**  
Acuidade visual final dos olhos com glaucoma do desenvolvimento tratados da ambliopia

Grupo	Acuidade visual						TOTAL
	--- 0,3		0,4 --- 0,7		0,8 --- 1,0		
	nº olhos	%	nº olhos	%	nº olhos	%	
I	9	75	10	77	2	20	21
II	3	25	3	23	8	80	14
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>35</b>

(69%) acuidade visual entre 0,4 e 0,7 e 11 (58%) acuidade entre 0,8 e 1,0. Dos 24 olhos do grupo II, 9 (23%) apresentaram acuidade  $\leq 0,3$ ; 7 (31%) acuidade entre 0,4 e 0,7 e 8 (42%) acuidade visual entre 0,8 e 1,0. Dos 82 olhos com glaucoma do desenvolvimento que tiveram a acuidade visual medida utilizando-se a escala decimal de Snellen, 40 (49%) apresentaram acuidade visual  $\leq 0,3$ ; 23 (28%) acuidade visual entre 0,4 e 0,7 e 19 (23%) acuidade visual entre 0,8 e 1,0.

A Tabela 2 mostra que 21 olhos do grupo I, 9 (75%) apresentaram acuidade visual  $\leq 0,3$ ; 10 (77%) acuidade visual entre 0,4 e 0,7 e 2 (20%) acuidade visual entre 0,8 e 1,0. Dos 14 olhos do Grupo II, 3 (25%) apresentaram acuidade visual  $\leq 0,3$ ; 3 (23%) acuidade visual entre 0,4 e 0,7 e 8 (80%) acuidade visual entre 0,8 e 1,0. Dos 35 olhos com glaucoma do desenvolvimento e tratados da ambliopia, 12 (34%) apresentaram acuidade visual  $\leq 0,3$ ; 13 (37%) acuidade visual entre 0,4 e 0,7 e 10 (29%) acuidade visual entre 0,8 e 1,0.

**TABELA 3**  
Análise do intervalo de tempo entre aparecimento, diagnóstico e pressão intra-ocular normal (PIO nl) dos pacientes com glaucoma do desenvolvimento (tempo em meses).

Grupo	Intervalo de tempo (meses)	
	Aparecimento e diagnóstico	Diagnóstico e PIO nl
	I	Md= 3
II	Md= 2	Md= 3

(Medianas= Md)

A Tabela 3 mostra que nos grupos I e II o intervalo de tempo entre a manifestação da doença e o estabelecimento do diagnóstico foi praticamente o mesmo, quando comparados através das medianas. Entretanto, quando se considera o intervalo de tempo entre o diagnóstico e a normalização da pressão intra-ocular observa-se que para os pacientes do grupo I o tempo necessário para normalizar a pressão intra-ocular foi maior que para os pacientes do grupo II.

## DISCUSSÃO

A frequência do glaucoma do desenvolvimento é variável. Alguns trabalhos mostram uma frequência entre 1:5000 e 1:10000, devendo-se sempre considerar que geralmente estes levantamentos são realizados em serviços de referência (Cohen e col., 1988). Na literatura são bastante discutidos e variáveis os dados que se referem à predominância de um ou outro sexo. Neste trabalho, dos 71 pacientes examinados, 31 (44%) eram do sexo feminino e 40 (56%) do sexo masculino corroborando os achados de Cohen e col. (1988). Quanto à lateralidade observou-se que dos 71 pacientes estudados 18 (26%) eram unilaterais e 53 (74%) bilaterais, o que corrobora também os achados de Cohen e col. (1988).

Clothier e col. em 1979 referiram que a perda visual no glaucoma do desenvolvimento é devida a uma combinação da ambliopia, cicatrizes corneanas, erros refrativos como astigmatismo miópico e anisometropias não corrigidos, e lesões do nervo óptico. Richardson e Shaffer (1986) e Salomão e Rehder (1986) referem que a causa mais comum de perda de visão é a ambliopia anisométrica, enquanto que Morin e col. (1974) enfatizaram que a doença do nervo óptico no glaucoma do desenvolvimento foi observada em 50% dos pacientes estudados. A perda de transparência dos meios e as irregularidades corneanas constituem-se na causa mais comum de perda visual (Anderson, 1972). Richardson e col. (1967) referem que o tratamento refrativo e a oclusão para a ambliopia anisométrica determinam um prognóstico para a visão nestes casos de glaucoma do desenvolvimento, o que também foi constatado por Rehder e col. (1985) corroborando os resultados da acuidade visual dos pacientes estudados neste trabalho (Tabela 2). deLuise e Anderson (1983) referiram que o tratamento cirúrgico precoce no glaucoma do desenvolvimento é imperativo

e diretamente relacionado ao prognóstico visual destes pacientes, e também que quando a doença ocorre ao nascimento o prognóstico visual é sempre mais reservado que quando comparado com crianças que vieram a manifestar a doença após alguns meses de idade, o que está em concordância com os dados obtidos e analisados nas tabelas 1 e 2 deste trabalho, onde 80% dos pacientes com glaucoma infantil apresentou uma acuidade visual final entre 0,8 e 1,0, enquanto que 75% dos pacientes com glaucoma congênito apresentou acuidade visual de no máximo de 0,3. Neste aspecto deve-se considerar que quanto mais cedo se faz o tratamento oclusivo, mais precocemente se atinge o final do tratamento, envolvendo-se a criança numa idade mais jovem, onde ela é menos resistente a este tipo de tratamento (Clothier e col., 1979). Entretanto, é preciso lembrar que a acuidade visual final dos pacientes com glaucoma do desenvolvimento varia também com a severidade com que a doença se manifesta, independente do grupo etário e da época do aparecimento da moléstia.

Deve ser considerado também que muitas destas crianças só conseguem chegar aos centros médicos de referência para o tratamento do glaucoma do desenvolvimento depois que muitas das alterações do olho já são irreversíveis. Isto se deve a problemas sócio-econômicos, geográficos e culturais dos próprios familiares dos pacientes; problemas de falta de conhecimento dos sintomas e sinais da doença por parte dos médicos que atendem estas crianças ao nascimento e nos primeiros meses de vida, e em alguns casos daqueles que os atendem em idades mais avançadas, e aos grandes e graves problemas burocráticos que normalmente existem, em nosso meio, nos maiores centros de referência para o tratamento desta doença, aspectos referidos por Cohen e col. (1988).

Neste trabalho pode-se constatar a necessidade da correção óptica do erro refrativo e da oclusão para o

tratamento da ambliopia serem incorporados à conduta e orientação dos pacientes com glaucoma do desenvolvimento, após a obtenção de níveis satisfatórios da pressão intra-ocular através dos procedimentos cirúrgicos em todos os olhos que tenham potencial anatômico para uma boa visão.

## CONCLUSÕES

1 – O prognóstico visual dos pacientes com glaucoma congênito é pior quando comparado com pacientes portadores de glaucoma infantil.

2 – A normalização da pressão intra-ocular nos pacientes com glaucoma congênito é mais difícil de ser atingida, quando comparado com pacientes portadores de glaucoma infantil.

## SUMMARY

*71 patients with developmental glaucoma were studied and divided in two groups. Group I formed by patients with congenital glaucoma and group II having patients with infantile glaucoma.*

*42% were treated by patching and 50% were not treated at all, because they do not have amblyopic eyes.*

*The final visual acuity was determined and it must be pointed out that the visual prognosis was worse in congenital glaucoma patients than in infantile glaucoma ones.*

*The time between the diagnosis and intra-ocular pressure (IOP) normalization was bigger in group I, probably because they were more resistant to the surgical treatment due to more intense developmental alterations as it is shown in the literature.*

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANDERSON, D.R. – Pathology of the glaucomas. *Br. J. Ophthalmol.*, 56: 147-157, 1972.
2. BETINJANE, A.J. – Contribuição ao estudo da biometria ultrassonoográfica no glaucoma congênito. São Paulo, 1981. (Tese –

- Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo).
3. CARVALHO, C.A.; BETINJANE, A.J.; CARANI, J.C.E. & OLTROGE, E.W. – Herança no glaucoma congênito. *Arq. Bras. Oftalmol.*, 53(3): 104-105, 1988.
  4. CLOTHIER, C.M.; RICE, N.S.C., DOBINSON, P. & WAKEFIELD, E. – Amblyopia in congenital glaucoma. *Trans. Ophthalmol. Soc. U.K.*, 99 431, 1979.
  5. COHEN, R.; ALMEIDA, G.V. & MANDIA Jr., C. – Glaucoma congênito: relação entre idade, estadió evolutivo e resultado cirúrgico. *Arq. Bras. Oftalmol.*, 51(3): 113-119, 1988.
  6. deLUISE, V.P. & ANDERSON, D.R. – Primary infantile glaucoma. *Surv. Ophthalmol.*, 28(1): 1-19, 1983.
  7. GENCIK, A.; GENCIKOVA, A. & FERAK, V. – Population genetical aspects of primary congenital glaucoma. I. Incidence, prevalence, gene frequency, and of onset. *Hum. Genet.*, 61: 193-197, 1982.
  8. HOSKINS Jr., H.D.; HETHERINGTON Jr.: J.; SHAFFER, R.N. & WELLING, A.M. – Developmental glaucomas: diagnosis and classification. *In: Symposium on glaucoma*, 172-190, 1981.
  9. MACIEL, A.T. – *Glaucoma congênito primário: uma entidade genética heterogênea*. Campinas, 1986. (Tese – mestrado – Universidade Estadual de Campinas).
  10. MORIN, J.D.; MERIN, S. & SHEPPARD, R.W. – Primary congenital glaucoma: a survey. *Can. J. Ophthalmol.*, 9: 17-28, 1974.
  11. REHDER, J.R.C.L. & SALOMÃO, S.R. – Glaucoma congênito: aspectos clínicos e a importância da ambliopia. *Arq. Med. ABC*, 7(1-2): 7-9, 1983.
  12. REHDER, J.R.C.L.; SALOMÃO, S.R. & VITA, J.B. – Glaucoma congênito: visão binocular e ambliopia. *Rev. Bras. Oftalmol.*, 44(4): 12-14, 1985.
  13. RICHARDSON, K.T. & SHAFFER, T.N. – Optic nerve cupping in congenital glaucoma. *Am. J. Ophthalmol.*, 62: 507-509.
  14. RICHARDSON, K.T.; FERGUSON, W.J.Jr. & SHAFFER, T.N. – Long-term functional results in infantile glaucoma. *Trans. Am. Acad. Ophthalmol. Otolaryngol.*, 71: 833-836, 1967.
  15. SALOMÃO, S.R. & REHDER, J.R.C.L. – Aspectos ortópticos do glaucoma congênito. *Bol. Bras. Ortop.*, 12: 41-46, 1985-1986.
  16. Van der HELM, F.G.M. – *Hydrophthalmia and its treatment. A general study based on 630 cases in Netherlands*. New York, S. Karger Basel, 1963.