



# Cirurgia monocular para esotropias de grande ângulo: um novo paradigma

*Monocular surgery for large-angle esotropias: a new paradigm*

Edmilson Gigante<sup>1</sup>  
Harley E. A. Bicas<sup>2</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** Demonstrar a viabilidade da cirurgia monocular no tratamento das esotropias de grande ângulo, praticando-se amplos recuos do reto medial (6 a 10 mm) e grandes ressecções do reto lateral (8 a 10 mm). **Métodos:** Foram operados, com anestesia geral e sem reajustes per ou pós-operatórios, 46 pacientes com esotropias de 50<sup>Δ</sup> ou mais, relativamente comitantes. Os métodos utilizados para refratometria, medida da acuidade visual e do ângulo de desvio, foram os, tradicionalmente, utilizados em estrabologia. No pós-operatório, além das medidas na posição primária do olhar, foi feita uma avaliação da motilidade do olho operado, em adução e em abdução. **Resultados:** Foram considerados quatro grupos de estudo, correspondendo a quatro períodos de tempo: uma semana, seis meses, dois anos e quatro a sete anos. Os resultados para o ângulo de desvio pós-cirúrgico foram compatíveis com os da literatura em geral e mantiveram-se estáveis ao longo do tempo. A motilidade do olho operado apresentou pequena limitação em adução e nenhuma em abdução, contrariando o encontrado na literatura estrabológica. Comparando os resultados de adultos com os de crianças e de amblíopes com não amblíopes, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre eles. **Conclusão:** Em face dos resultados encontrados, entende-se ser possível afirmar que a cirurgia monocular de recuo-ressecção pode ser considerada opção viável para o tratamento das esotropias de grande ângulo, tanto para adultos quanto para crianças, bem como para amblíopes e não amblíopes.

**Descritores:** Estrabismo/cirurgia; Esotropia/cirurgia; Músculos oculomotores; Erros de refração

Trabalho realizado na Faculdade de Medicina de Presidente Prudente da Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE) - Presidente Prudente (SP) - Brasil.

<sup>1</sup> Chefe do Departamento de Oftalmologia da Faculdade de Medicina de Presidente Prudente da Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE) - Presidente Prudente (SP) - Brasil.

<sup>2</sup> Professor Titular do Departamento de Oftalmologia, Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP) - Ribeirão Preto (SP) - Brasil.

**Endereço para correspondência:** Edmilson Gigante. Av. Washington Luiz, 874 - 1<sup>º</sup> and. - Presidente Prudente (SP) CEP 19015-150  
E-mail: egigante@stetnet.com.br

Recebido para publicação em 23.09.2008

Última versão recebida em 17.12.2008

Aprovação em 20.12.2008

**Nota Editorial:** Depois de concluída a análise do artigo sob sigilo editorial e com a anuência do Dr. Marcelo Francisco Gaal Vadas sobre a divulgação de seu nome como revisor, agradecemos sua participação neste processo.

Este artigo corresponde à Dissertação de Mestrado do autor, que foi defendida em 09/05/2008, na Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, tendo como orientador o Prof. Dr. Harley E. A. Bicas.

## INTRODUÇÃO

As primitivas cirurgias de estrabismo, as miotomias<sup>(1-3)</sup> e as tenotomias<sup>(4-6)</sup>, eram feitas, simplesmente, seccionando-se o músculo ou o seu tendão, sem nenhuma sutura. No caso específico das esotropias era seccionando o reto medial, que poderia fixar-se à esclera em qualquer ponto ou mesmo não se fixar, ficando solto na cavidade orbitária. O resultado cirúrgico imediato era bom, porque o olho, sem a ação do reto medial, deslocava-se para a posição central, corrigindo o estrabismo do paciente. Entretanto, com o passar do tempo, quase sempre aparecia, pela ação do reto lateral, uma exotropia secundária, que era, esteticamente, ainda pior do que o desvio inicial<sup>(7-9)</sup>.

Este problema somente foi resolvido em 1922, quando Jameson apresentou uma nova técnica cirúrgica, na qual fazia a sutura do músculo seccionado,

na esclera, a alguns milímetros de sua inserção original. Deste modo o músculo poderia ser colocado numa posição já pré-determinada, dando, assim, maior previsibilidade à cirurgia<sup>(10-12)</sup>. Além dos problemas técnicos que o autor enfrentou, com relação, principalmente, à sutura, a questão que mais preocupou Jameson, foi quantos milímetros recuar o reto medial, pois não havia parâmetro anterior na literatura. Resolveu, então, tomar como limite, o equador do olho, pois receava que recuos além dessa posição provocassem, a longo prazo, as exotropias tão comuns nas miotomias e tenotomias. Como Jameson já sabia ser de 5 a 6 mm a distância entre a inserção do reto medial e o equador, considerou como recuo máximo deste músculo o valor de 5 mm, parâmetro esse que foi seguido pelos demais cirurgiões da época e mantido durante as décadas seguintes<sup>(13-15)</sup>. Devido à imposição deste limite, as esotropias de grande ângulo passaram a ser corrigidas, cirurgicamente, sempre operando-se ambos os olhos, atuando-se nos quatro músculos retos ou, pelo menos, em três deles, pois com a cirurgia monocular poder-se-ia corrigir um máximo de 45 a 50°, fazendo-se um recuo máximo de 5 mm do reto medial e uma ressecção máxima de 10 mm do reto lateral<sup>(16)</sup>.

O primeiro a quebrar esse paradigma foi Rodriguez-Vasquez<sup>(17)</sup>, em 1974, quando propôs, para o tratamento da síndrome de Ciancia, uma cirurgia com amplos recuos (6 a 9 mm) dos retos mediais. Em seu trabalho o autor mostra que, apesar dos recuos maiores que 5 mm, não houve comprometimento da convergência dos pacientes, nem limitações da motilidade ocular, nas lateroversões, como preconizava a literatura<sup>(13-15)</sup>. Nos anos seguintes muitos autores testaram a idéia de Rodriguez-Vasquez, confirmando os seus resultados<sup>(18-21)</sup>. Apesar disso, alguns autores ainda continuam respeitando o limite de 5 mm, para o recuo do reto medial, na correção cirúrgica da síndrome de Ciancia<sup>(22)</sup>.

Revisando a literatura, relativamente à cirurgia monocular para a esotropias de grande ângulo, encontrou-se somente dois trabalhos: um para pacientes amblíopes com esotropias de 60° ou mais, usando-se cirurgia reajustável com anestesia local<sup>(23)</sup> e outro, para pacientes com esotropias de 30 a 60°, comparando-se dois grupos, um com anestesia geral (sem reajustes operatórios) e outro com anestesia local (com reajustes)<sup>(24)</sup>.

O objetivo do presente trabalho é avaliar a possibilidade de tratamento das esotropias de grande ângulo, através da cirurgia monocular de recuo-ressecção, fazendo-se amplos recuos do reto medial (de 6 a 10 mm) e amplas ressecções do reto lateral (de 8 a 10 mm), realizando, sempre, a cirurgia previamente programada, no olho de menor visão, sem ajustes per ou pós-operatórios, utilizando-se a anestesia geral em todos os pacientes.

## MÉTODOS

Iniciou-se o trabalho utilizando-se a fórmula de Foschini & Bicas<sup>(16)</sup>, para cirurgia monocular de recuo-ressecção, que, para esotropias, pode ser, assim, representada:

$$P = (3i + 2e) \frac{4}{3}$$

Onde:

**P** = ângulo de desvio a ser corrigido;

**i** = número de milímetros de recuo do reto medial;

**e** = número de milímetros de ressecção do reto lateral.

De 2000 a 2004, 36 pacientes foram operados com base nesta fórmula, fazendo-se, inicialmente, recuos de 6 e 7 mm para o reto medial, que foram sendo, aos poucos, aumentados para 8 e 9 mm, chegando-se, finalmente, a 10 mm, após observação de que as limitações dos movimentos oculares, em dextro e levoversão, não eram muito grandes. Quanto às ressecções do reto lateral, foram utilizados, desde o início, valores maiores do que os tradicionais, geralmente 10 mm. Com o tempo foram sendo usados 8 e 9 mm, à medida que os recuos foram sendo aumentados.

A partir de janeiro de 2005, com base em estudos preliminares dos resultados cirúrgicos obtidos, elaborou-se uma tabela, que foi utilizada para a programação cirúrgica dos casos seguintes, nos anos de 2005 e 2006 (10 pacientes). A tabela utilizada, (Tabela 1) embora aproximada, foi a seguinte:

Ângulo de desvio	Recuo do reto medial	Ressecção do reto lateral
50 <sup>Δ</sup>	7 mm	8 mm
55 <sup>Δ</sup>	8 mm	8 mm
60 <sup>Δ</sup>	8 mm	9 mm
65 <sup>Δ</sup>	9 mm	9 mm
70 <sup>Δ</sup>	9 mm	10 mm
75 <sup>Δ</sup> (ou mais)	10 mm	10 mm

## Pacientes

Os 46 pacientes que compõem o presente trabalho, foram operados no Setor de Estrabismo do Hospital Universitário da Faculdade de Medicina de Presidente Prudente (UNOESTE), com a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, e todos apresentavam esotropias, relativamente, comitantes, com ângulos de desvio iguais ou superiores a 50°. Eram do sexo masculino 26 pacientes (56,53%) e do sexo feminino 20 pacientes (43,47%). Quanto à idade, 20 pacientes (43,47%) apresentavam 1 a 12 anos, 6 pacientes (13,06%) de 13 a 20 anos e 20 pacientes (43,47%) 21 anos ou mais. Com relação à acuidade visual (AV) 10 pacientes (21,63%) eram amblíopes profundos (AV ≤ 0,1 no olho amblíope), 9 pacientes (19,56%) amblíopes moderados (AV de 0,2 a 0,7 no olho de menor visão) e 27 pacientes (58,71%) não amblíopes (AV ≥ 0,8).

Não foram incluídos no trabalho os pacientes com:

- Paralisias musculares;
- Síndrome de Ciancia;
- Divergência vertical dissociada;
- Esotropias acomodativas;
- Desvios verticais grandes, associados à esotropia;
- Síndromes alfabéticas;
- Operações anteriores em qualquer um dos olhos.

**Medidas**

No pré-operatório, utilizou-se a semiologia tradicional para a refratometria e para as medidas da acuidade visual, do ângulo de desvio e das ducções ativas. O ângulo de desvio usado na programação cirúrgica, foi o obtido com o paciente olhando para longe, com correção óptica (quando existente) e fixando com seu olho preferencial, geralmente o de melhor visão.

No pós-operatório, as medidas do ângulo de desvio na posição primária do olhar (PPO), foram feitas na primeira semana, primeiro mês, terceiro mês, sexto mês e, depois, anualmente. O ângulo de desvio utilizado nas tabelas e nos testes estatísticos, foi o obtido na medida de longe, com correção óptica (quando existente) e o paciente fixando com o olho não operado.

Para estudar a motilidade do olho operado, pesquisando possíveis limitações de movimento, principalmente adução e abdução, foram analisadas as medidas das ducções ativas e as medidas do ângulo de desvio em dextro e levoversão, a partir do sexto mês de pós-operatório, com medidas anuais nos seguimentos mais longos.

**Crítérios de avaliação**

Para o ângulo de desvio pós-cirúrgico em PPO, é aceito, tradicionalmente, como bom resultado, valores de 0 a 10<sup>Δ</sup> (eso ou exotropia). Entretanto, no presente trabalho considerou-se possível tomar o limite de 15<sup>Δ</sup> como bom resultado, devido tratar-se, aqui, de ângulos “muito grandes”, na maioria dos casos. Na mesma linha de raciocínio, considerou-se resultado regular, de 16 a 20<sup>Δ</sup> e, resultado ruim, acima deste último valor.

Para as ducções do olho operado considerou-se bom resultado medidas iguais a zero e -1, resultado regular, medidas iguais -2 e resultado ruim, medidas iguais a -3 ou -4.

Para estudar as limitações da motilidade ocular, através das medidas do ângulo de desvio pós-cirúrgico em dextro e levoversão, entendeu-se que o critério mais adequado seria o da diferença entre a medida do ângulo de desvio em PPO e a medida em cada uma das lateroversões. Considerou-se bom resultado uma diferença de zero a 15<sup>Δ</sup>, resultado regular, de 16 a 20<sup>Δ</sup> e ruim, acima de 20<sup>Δ</sup>.

**Anestesia e técnica cirúrgica**

Nos recuos, a técnica cirúrgica utilizada foi a de fixação, do músculo recuado, na esclera, com Vycril 6-0 (da Ethicon, código J 570) de duas agulhas montadas. Nas ressecções, foi utilizado o mesmo fio para a sutura do músculo e este, após ressecada a porção programada, foi ressuturado em sua inserção original. Quanto à conjuntiva, a abertura foi feita, sempre, a 5 ou 6 mm do limbo e a sutura utilizada foi a de pontos separados, com o mesmo fio usado nos músculos.

A anestesia usada foi a geral em todos os pacientes, tanto crianças como adultos e a cirurgia realizada foi, sempre, a anteriormente programada, não havendo reajustes per ou pós-operatórios.

**População estudada**

Na tabela 2 estão as características dos pacientes estudados, a programação cirúrgica e a ordem cronológica das cirurgias realizadas.

**RESULTADOS**

Foram considerados quatro grupos de pacientes, correspondentes a quatro períodos de tempo: uma semana, seis meses, dois anos e quatro a sete anos. Para todos os pacientes foram analisadas as medidas em PPO (ângulo de desvio pós-cirúrgico) e as medidas da motilidade do olho operado (ducções e ângulos de desvio nas lateroversões).

**Medidas do ângulo de desvio pós-cirúrgico em PPO**

Os resultados dos quatro períodos estudados, estão na tabela 3.

Aplicando-se o teste t-Student, ao nível de significância de 0,05, às médias dos ângulos de desvio pós-cirúrgicos nos quatro períodos estudados, não foram encontradas diferenças, estatisticamente significativas, mostrando uma estabilidade dos resultados cirúrgicos no decorrer do tempo.

Os mesmos resultados podem ser representados graficamente (Gráfico 1).

**Incomitâncias em PPO**

Os resultados do pós-cirúrgico imediato (uma semana) mostraram uma diferença apreciável nas medidas do ângulo de desvio em PPO, fixando com o olho operado e com o olho não operado, evidenciando uma incomitância não desejada. Entretanto, com o passar dos meses, essa incomitância foi diminuindo, para a grande maioria dos pacientes, chegando a níveis aceitáveis no sexto mês de pós-operatório e permanecendo assim, nos demais períodos. As medidas das incomitâncias médias encontradas nos quatro períodos estudados, podem ser representadas graficamente (Gráfico 2).

Aplicando-se o teste t-Student, ao nível de significância de 0,05, às médias da primeira semana e do sexto mês, verificou-se que são, estatisticamente, diferentes, mostrando, claramente, resultados melhores no sexto mês. O mesmo teste mostrou não haver diferenças, estatisticamente significativas, para os demais períodos.

**Medidas das ducções do olho operado**

O gráfico 3, mostra os valores comparados das ducções nos três períodos estudados (foram considerados somente os valores das ducções do olho operado em adução, pois em abdução os valores foram nulos, em sua grande maioria).

Aplicando-se o teste t-Student (ao nível de significância de 0,05), aos valores médios das ducções, em adução, nos três períodos estudados, verificou-se não haver diferenças, estatisticamente significativas, entre eles.

Tabela 2. Características dos 46 pacientes estudados

Nº	Nome	Sexo	Idade	Acuidade visual		Ângulo pré-cirúrgico (Δ)	Cirurgia realizada		Data da cirurgia
				OD	OE		Recuo (mm)	Ressecção (mm)	
1	LBP	F	40	0,4	0,8	75	5	10	16/03/2000
2	MHCS	F	43	0,2	1,0	95	7	10	10/04/2000
3	JJAS	M	6	0,8	0,6	50	5	9	25/05/2000
4	LV	F	31	0,4	1,0	70	6	10	30/06/2000
5	ACV	F	10	1,0	1,0	55	6	7	12/04/2001
6	PPG	M	58	C.D.	1,0	65	8	9	18/10/2001
7	TCSS	F	4	0,9	0,9	65	7	10	20/10/2001
8	LES	M	15	C.D.	1,0	70	8	10	24/01/2002
9	ICS	F	17	1,0	1,0	70	8	10	18/04/2002
10	POS	F	8	1,0	1,0	60	6	10	09/05/2002
11	PHF	M	16	1,0	1,0	70	8	10	13/06/2002
12	JIG	M	39	0,05	1,0	55	7	8	18/07/2002
13	AB	M	29	M.M.	1,0	75	8	10	25/07/2002
14	SRS	M	27	1,0	0,6	75	8	9	12/09/2002
15	MASP	F	44	0,4	1,0	65	8	10	26/09/2002
16	VAA	M	32	0,8	0,8	80	10	10	14/11/2002
17	DMC	M	33	1,0	0,8	70	8	9	06/02/2003
18	SS	F	14	1,0	1,0	50	7	8	13/02/2003
19	GSS	M	11	1,0	1,0	65	8	9	20/02/2003
20	JRB	M	45	1,0	1,0	70	8	9	13/03/2003
21	FC	F	24	P.L.	1,0	60	8	9	27/03/2003
22	RNSC	M	5	0,8	0,9	50	6	9	10/04/2003
23	RGXS	M	8	0,2	1,0	70	7	10	17/04/2003
24	DBB	M	8	1,0	1,0	60	7	9	08/05/2003
25	TBG	F	6	0,05	0,8	50	7	8	28/05/2003
26	ADP	M	47	1,0	1,0	70	8	10	05/06/2003
27	FBL	M	8	1,0	1,0	50	7	8	09/06/2003
28	FBFL	F	3	0,7	0,7	65	7	10	16/06/2003
29	JJA	F	45	0,4	1,0	100	10	10	15/08/2003
30	AMS	F	18	1,0	0,3	60	7	9	09/10/2003
31	SDS	M	40	0,8	M.M.	55	7	9	08/01/2004
32	JS	F	12	1,0	1,0	62	8	10	26/01/2004
33	RPS	M	7	1,0	1,0	65	9	9	12/02/2004
34	NFD	F	8	1,0	1,0	65	7	9	19/02/2004
35	OJS	M	25	1,0	0,05	50	6	9	11/03/2004
36	OPS	M	39	0,8	1,0	75	9	10	14/10/2004
37	PHFB	M	8	0,05	1,0	70	9	10	19/05/2005
38	VNJ	M	10	0,8	0,8	57	8	8	30/06/2005
39	JPC	M	37	0,8	0,8	58	8	8	30/08/2005
40	BAM	F	13	1,0	0,05	80	10	10	29/09/2005
41	TOL	F	9	1,0	0,8	64	9	9	30/09/2005
42	LMRS	F	43	1,0	0,8	70	9	10	26/10/2005
43	MLS	F	12	1,0	1,0	90	10	10	02/02/2006
44	PHCM	M	8	0,8	0,8	70	9	10	16/03/2006
45	WAS	M	24	1,0	1,0	50	8	6	27/04/2006
46	JCAP	M	8	1,0	1,0	60	8	9	06/07/2006

OD= olho direito; OE= olho esquerdo; F= feminino; M= masculino; C.D.= conta dedos; M.M.= movimentos de mão; P.L.= percepção luminosa

### Medidas do ângulo de desvio pós-cirúrgico nas lateroversões

A tabela 4, a seguir, mostra as medidas do ângulo de desvio em PPO e nas lateroversões, bem como as diferenças

entre essas medidas (incomitâncias laterais), no pós-operatório de seis meses.

Aos dois anos foram repetidas essas medidas, o mesmo acontecendo no período de quatro a sete anos. Aplicando-se

Tabela 3. Comparação dos valores das medidas do ângulo de desvio, no pós-operatório de uma semana, seis meses, dois anos e quatro a sete anos, de acordo com a ordem decrescente de magnitude do ângulo de desvio pré-cirúrgico, o paciente fixando com o olho não operado

Nº	Ângulo pré-cirúrgico (Δ)	Ângulo pós-cirúrgico (Δ)			
		Uma semana	Seis meses	Dois anos	Quatro a sete anos
29	100	18	27	25	-
2	95	15	12	8	6
43	90	20	32	-	-
16	80	23	5	-	-
40	80	10	8	-	-
1	75	15	8	6	2
13	75	0	8	14	10
14	75	6	8	-	-
36	75	-7	6	4	-
4	70	12	8	8	8
8	70	20	18	-	-
9	70	-14	5	-	-
11	70	8	8	-4	-6
17	70	14	14	20	25
20	70	20	16	20	20
23	70	20	15	8	2
26	70	10	15	-	-
37	70	0	0	-	-
42	70	18	10	-	-
44	70	18	-	-	-
6	65	-15	7	15	25
7	65	6	2	2	4
15	65	12	12	8	6
19	65	16	12	2	2
28	65	12	20	25	-
33	65	5	-	-	-
34	65	-5	10	10	-
41	64	-2	-6	-	-
32	62	-10	-4	-4	-
10	60	18	20	-	-
21	60	-8	-	-	-
24	60	10	10	10	10
30	60	4	-	-	-
46	60	18	4	-	-
39	58	4	5	-	-
38	57	12	5	-	-
5	55	2	12	10	10
12	55	0	5	-	-
31	55	-8	-5	2	-
3	50	20	12	4	10
18	50	-3	6	6	4
22	50	18	12	4	4
25	50	7	6	8	10
27	50	3	8	6	8
35	50	-20	-	-	-
45	50	2	8	-	-
Média	65,78	7,04	9,37	8,68	8,42
Mediana	65,00	9,00	8,00	8,00	8,00
Desvio padrão	11,52	10,92	7,48	7,66	7,81

Foi aplicado, aos valores das médias da tabela, o teste t-Student

o teste t-Student (ao nível de significância de 0,05), às médias das incomitâncias laterais, em adução, dos três períodos, veri-

ficou-se não haver diferenças estatisticamente significativas entre elas.

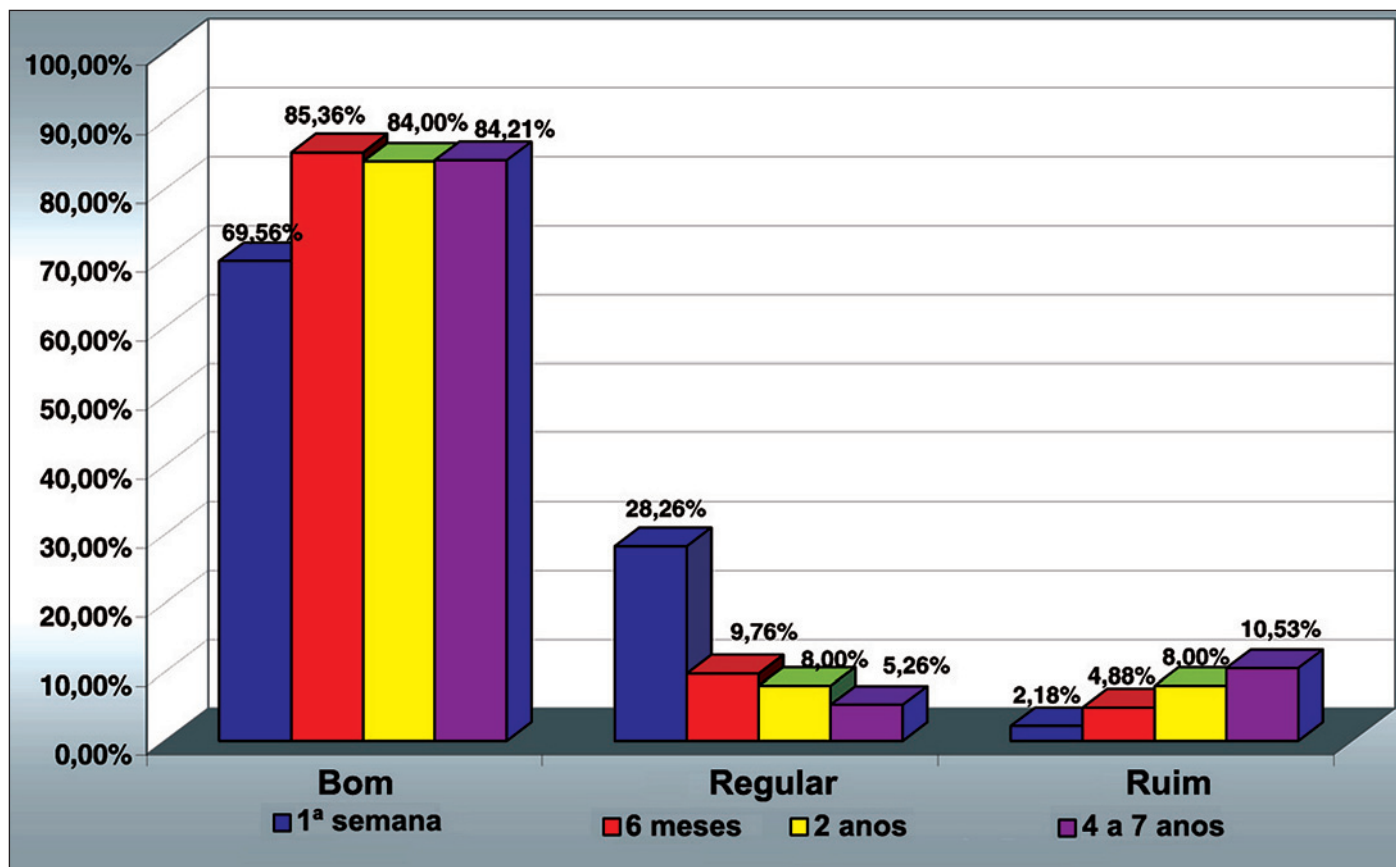


Gráfico 1 - Comparação dos valores percentuais das medidas do ângulo de desvio na posição primária do olhar, no pós-operatório dos quatro períodos estudados, o paciente fixando com o olho não operado

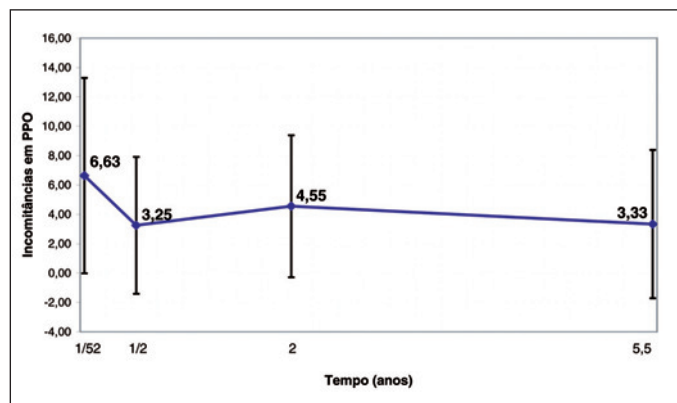


Gráfico 2 - Valores das incomitâncias médias em PPO e dos respectivos desvios padrão, no pós-operatório dos quatro períodos estudados

### Relação dos resultados com idade, acuidade visual e magnitude do ângulo de desvio

Comparou-se crianças e adultos, amblíopes profundos e não amblíopes e pacientes de ângulos de desvio “menores” (50 a 60<sup>A</sup>) com pacientes de ângulos “maiores” (70<sup>A</sup> ou mais). O teste utilizado foi o teste exato de Fischer e o período de pós-operatório foi o sexto mês. Não foram encontradas diferenças,

estatisticamente significativas, mostrando que a cirurgia pode ser utilizada para crianças e adultos, para amblíopes e não amblíopes e para qualquer ângulo de desvio.

### Fotografias e filmagens

Foram feitas fotografias dos pacientes, em PPO e nas lateroversões, bem como filmagens, mostrando que a limitação da motilidade do olho operado é pequena em adução e, praticamente, nula em abdução. A figura 1 mostra fotos da paciente n<sup>o</sup> 43 (MLS).

### DISCUSSÃO

Os resultados das medidas do ângulo de desvio pós-cirúrgico em PPO, podem ser considerados compatíveis com os encontrados nas cirurgias de estrabismo de um modo geral e mantiveram-se estáveis nos períodos estudados, mostrando não haver “recidiva” dos esodesvios e nem exotropias secundárias importantes, no decorrer dos anos. As incomitâncias em PPO, presentes no pós-operatório imediato, foram melhorando nos primeiros meses, chegando a valores aceitáveis no sexto mês de pós-operatório, mantendo-se estáveis nos demais períodos de tempo. Isso, provavelmente, deve-se ao grande enfra-

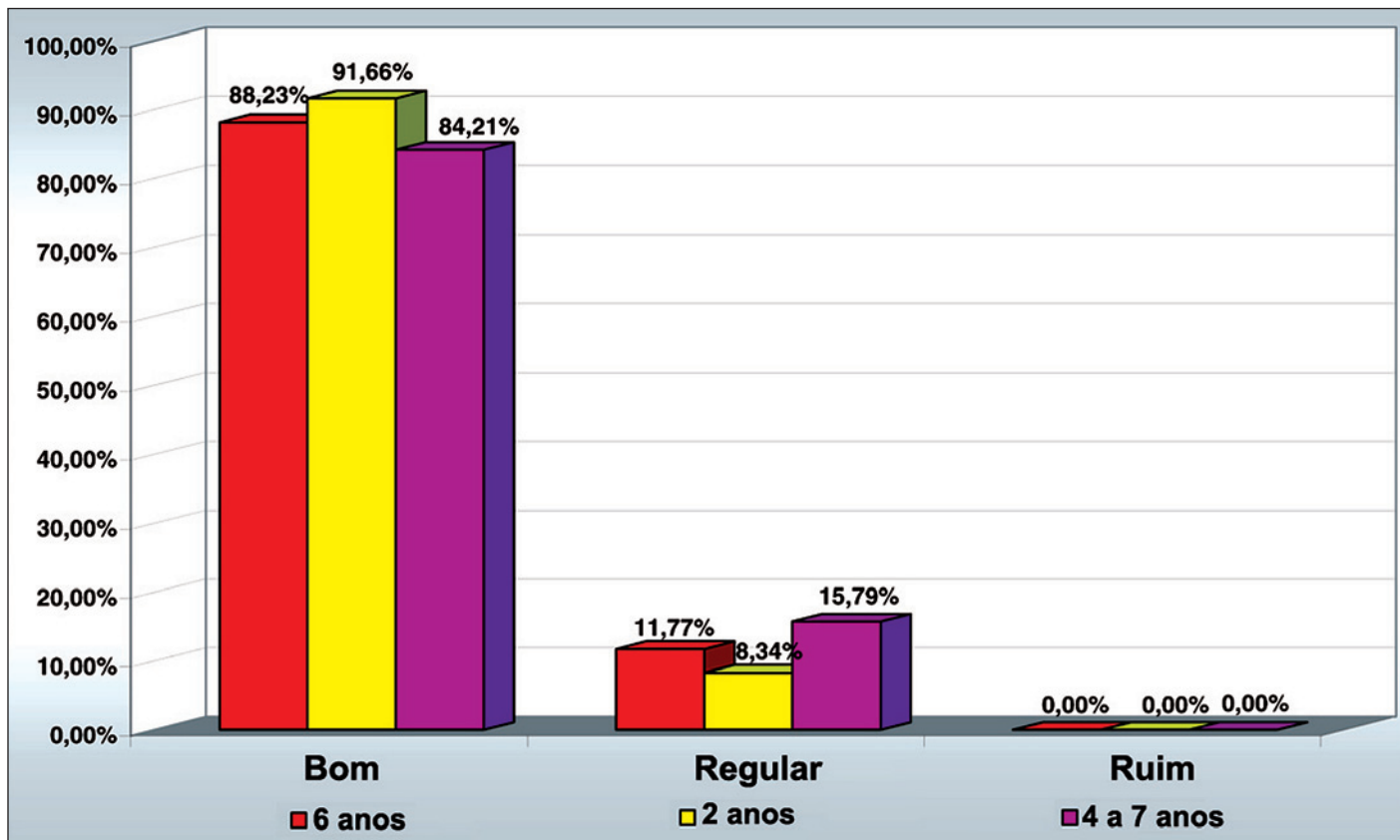


Gráfico 3 - Comparação dos valores percentuais das medidas das ducções do olho operado, em adução, no pós-operatório dos três períodos estudados

quecimento do reto medial (pelos grandes recuos) que funciona, inicialmente, como um músculo “parético” e, depois, vai recuperando sua força aos poucos, voltando, praticamente, ao normal no sexto mês e mantendo-se estável no decorrer dos anos. Talvez este fato se deva, também, à distensão do reto lateral ressecado, que deve ocorrer com o tempo.

Quanto à motilidade do olho operado, não se confirmou o preconizado pela literatura em geral de que o olho, nas cirurgias monoculares de grandes esodesvios, ficaria “congelado” em PPO, não se movendo em dextro e levoversão<sup>(13-15)</sup>. Nas ducções do sexto mês de pós-operatório, encontrou-se alguma limitação na adução do olho operado, mas nenhum paciente apresentou -3 ou -4 de limitação, ou seja, não apresentaram resultados considerados ruins. Esses resultados também mantiveram-se estáveis no decorrer dos anos, nos demais períodos estudados. Por outro lado, na abdução do olho operado, praticamente, não se encontrou limitação. Nas medidas das lateroversões, encontrou-se, praticamente, o mesmo que nas ducções: alguma limitação do olho operado em adução, não excessiva, que se manteve com o tempo e quase nenhuma limitação na abdução do olho operado.

Na comparação dos resultados de crianças com adultos, de amblíopes com não amblíopes e de pacientes de ângulos “menores” com pacientes de ângulos “maiores”, os cálculos

mostraram não haver diferenças, estatisticamente significativas, entre essas categorias de pacientes, o que é muito positivo para esta técnica, pois não a limita, podendo ser usada em qualquer idade e em pacientes com acuidade visual e ângulo de desvio variáveis.

### CONCLUSÃO

Com base nos resultados cirúrgicos encontrados, entende-se ser possível considerar a cirurgia monocular de recuo-ressecção, no olho não fixador (geralmente o de menor visão) como uma opção viável para o tratamento cirúrgico das esotropias de grande ângulo (50<sup>Δ</sup> ou mais), tanto para crianças como para adultos, bem como em pacientes amblíopes e não amblíopes, praticando-se amplos recuos do reto medial (6 a 10 mm) e grandes ressecções do reto lateral (8 a 10 mm), realizando-se a cirurgia previamente programada, sem reajustes per ou pós-operatórios e utilizando-se, sempre, a anestesia geral.

### ABSTRACT

**Purpose:** To demonstrate the feasibility of monocular surgery in the treatment of large-angle esotropias through large reces-

Tabela 4. Valores das medidas do ângulo de desvio, na posição primária do olhar (PPO), em adução e em abdução do olho operado e das diferenças entre as medidas em PPO e as medidas nas lateroversões (incomitâncias laterais), no pós-operatório de seis meses, o paciente fixando com o olho não operado

Nº	Ângulo pré-cirúrgico ( $\Delta$ )	Medidas do ângulo de desvio ( $\Delta$ )			Incomitâncias laterais	
		Adução	PPO	Abdução	PPO - adução	Abdução - PPO
29	100	0	27	40	27	13
2	95	12	12	15	0	3
43	90	12	32	30	20	-2
40	80	-18	8	12	26	4
13	75	-10	8	16	18	8
36	75	-5	6	12	11	6
11	70	-4	8	8	12	0
17	70	4	14	14	10	0
20	70	8	16	32	8	16
26	70	-5	15	25	20	10
37	70	-30	0	14	30	14
42	70	4	10	20	6	10
6	65	2	7	17	5	10
7	65	-18	2	7	20	5
15	65	10	12	16	2	4
19	65	4	12	6	8	-6
28	65	9	20	20	11	0
34	65	0	10	5	10	-5
41	64	-14	-6	-2	8	4
32	62	-8	-4	-5	4	-1
10	60	16	20	25	4	5
24	60	0	10	10	10	0
46	60	-8	4	0	12	-4
39	58	0	5	5	5	0
5	55	4	12	14	8	2
12	55	-10	5	5	15	0
31	55	-10	-5	0	5	5
3	50	10	12	20	2	8
18	50	2	6	4	4	-2
22	50	0	12	14	12	2
25	50	0	6	6	6	0
27	50	0	8	8	8	0
45	50	-10	8	10	18	2
Média	65,27	-1,50	9,45	12,82	11,06	3,36
Mediana	65,00	0,00	8,00	12,00	10,00	2,00
Desvio padrão	12,63	10,01	8,04	10,03	7,58	5,42

Foi aplicado, aos valores das médias da tabela, o teste *t-Student*

sions of the medial rectus (6 to 10 mm) and large resections of the lateral rectus (8 to 10 mm). **Methods:** 46 patients were submitted to surgery. They had esotropias of 50<sup>A</sup> or more that were relatively comitant. The patients were operated under general anesthesia and received no adjustable sutures. The methods used for refractometry, measurement of visual acuity and angle of deviation were those traditionally used in strabismology. Postoperatively, measurements in primary position (and side gaze) were carried out, along with assessments of limitations to adduction or abduction of the operated eye. **Results:** Four groups comprised the study according to four periods of time: one week, six months, two years and four to seven years. The results for the postoperative angle of deviation were compatible with those re-

ported in the literature, and remained stable in the follow-up. The motility of the operated eye presented a slight limitation in adduction and no limitation in abduction, contradicting the findings presented in the strabologic literature. No statistically significant differences were detected in the comparison between adults and children, neither regarding amblyopes and non-amblyopes. **Conclusion:** Monocular recession-resection surgery seems to be a valid option in the treatment of large-angle esotropias, both for adults and children, as well as for amblyopes and non-amblyopes.

**Keywords:** Strabismus/surgery; Esotropia/surgery; Oculomotor muscles; Refractive errors





Figura 1 - Paciente do sexo feminino, 12 anos de idade, AV = 1,0 (OD) e 1,0 (OE), ângulo de desvio pré-cirúrgico igual a 90°. Operado o olho esquerdo, com recuo de 10 mm do reto medial e ressecção de 10 mm do reto lateral. A) Pré-operatório em PPO; B) Pós-operatório de um ano em PPO; C) Pós-operatório de um ano em dextroversão (adução do olho operado); D) Pós-operatório de um ano em levoversão (adução do olho operado).

### REFERÊNCIAS

- Dieffenbach JF. Bull de l'Acad Sci. 1847. In: Mascarenhas, BD. Tratamento cirúrgico do estrabismo funcional [tese]. Rio de Janeiro: Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, 1922.
- Martins BJ. Dissertação sobre o estrabismo: seguida de algumas observações [tese]. Rio de Janeiro: Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, 1845.
- Mascarenhas, BD. Tratamento cirúrgico do estrabismo funcional [tese]. Rio de Janeiro: Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, 1922.
- Graefe AV. Archiv Fr Ophthalmol. 3:342-4m 1857. In: Bulcão JL. Do valor do tratamento cirúrgico na cura do estrabismo [tese] Porto Alegre: Faculdade de Medicina de Porto Alegre; 1927.
- Bulcão JL. Do valor do tratamento cirúrgico na cura do estrabismo. (Tese de Doutorado) Faculdade de Medicina de Porto Alegre, 1927, p.36-40.
- Munoz-Roiz JL. Especialidades quirúrgicas. In: Tralgo PL. História universal da medicina. Barcelona: Salvat; 1974. p.335.
- Von Noorden GK. The history of strabismology. Belgium: J.P. Wayenborgh, 2002.
- Arruga H. Cirurgia ocular. Barcelona: Salvat; 1946.
- Álvaro ME. Tratamento cirúrgico do estrabismo. Ophthalmos. 1940;9:24.
- Jameson PC. Correction of squint by muscle recession with scleral suturing. Trans Am Ophthalmol Soc. 1922;20:166-81.
- Malbran J. Estrabismos y paralis: clínica y terapeutica. Buenos Aires: Oftalmológica Argentina; 1949.
- Luther CP, Malbran J. Anomalías motoras de los ojos. In: Berens C, Alvaro ME. El ojo y sus enfermedades. São Paulo: Edigraf, 1956. p.1406.
- Kirby DB. Cirurgia do estrabismo. Rev Bras Oftalmol. 1948;6(2):135-44.
- Pueyo AC. Tratamiento quirurgico. In: Pueyo AC. Estrabismos Y heteroforias, 2ª ed. Madrid: Paz Montalvo; 1958. p.420-1.
- Hugonnier R, Clayette-Hugonnier S. Surgical indications in concomitant strabismus. In: Hugonnier R, Clayette-Hugonnier S. Strabismus, heterophoria, ocular motor paralysis: clinical ocular muscle imbalance. Saint Louis: The C. Mosby; 1969., p.637-43.
- Foschini RM, Bicas HE. Cirurgias de músculos retos horizontais: análise de planejamentos e resultados. Arq Bras Oftalmol. 2001;64(5):523-34.
- Rodriguez-Vásquez R. Retroinsercion ampla en cirugia de endotropia alternas. In: IV Congreso del Clade. México, 1974. Acta
- Prieto-Diaz J. Large bilateral medial rectus recession in early esotropia with bilateral limitation of abduction. J Pediatr Ophthalmol Strabismus. 1980;17(2):101-5.
- Szmyd SM, Nelson LB, Calhoun JH, Spratt C. Large bimedian rectus recessions in congenital esotropia. Br J Ophthalmol. 1985;69(4):271-4.
- Nelson LB, Calhoun JH, Simon JW, Wilson T, Harley RD. Surgical management of large angle congenital esotropia. Br J Ophthalmol. 1987;71(5):380-3.



21. Vroman DT, Hutchinson AK, Saunders RA, Wilson ME. Two-muscle surgery for congenital esotropia: rate of reoperation in patients with small versus large angles of deviation. J AAPOS. 2000;4(5):267-70.
22. Helveston EM. Diagnostic categories and classification of strabismus. In: Helveston EM. Surgical management of strabismus. 5<sup>a</sup> ed. Belgium: J.P. Wayenborgh; 2005. p.127.
23. Meireles-Teixeira JA, Cunha RP, Mendonça TS. Resultado da correção cirúrgica de esotropias de grande ângulo, em portadores de baixa acuidade visual unilateral. Arq Bras Oftalmol. 2000;63(5):365-8.
24. Corrêa BA, Bicas HA. Estudo comparativo de cirurgias monoculares para esotropias sob anestesia geral e sob anestesia tópica, com ou sem reajuste. Rev Bras Oftalmol. 1998;57(10):747-55.



**PEC CBO** Programa de Educação Médica Continuada Conselho Brasileiro de Oftalmologia **Informativo**

**Novidade!** Agora disponível na internet

Assista às aulas expositivas, cirurgias em vídeo e casos clínicos interativos

Você, que já participa do Programa pelo CD-ROM, pode conferir sua pontuação no site e verificar quais volumes ainda não respondeu. Seu login e senha são os mesmos do site do Conselho Brasileiro de Oftalmologia.

**Participe!**  
E acumule pontos para **Revalidação do Título de Especialista**  
Responda o bloco de avaliação e envie suas respostas pela internet

Acesse agora mesmo:  
**www.cbo.com.br**

Apoio Educacional: **Alcon** BRASIL