



ENDOTROPIA

AUTOR

Tim Fricke

REVISTO POR

Shrikant Bharadwaj: Instituto do Olho LV Prasad

CONTEÚDO DO CAPÍTULO

DIAGNOSTICAR A ENDOTROPIA	1
GERIR ENDOTROPIA ACOMODATIVA	6
REFERÊNCIAS.....	7

DIAGNOSTICAR A ENDOTROPIA

A endotropia ocorre quando há excesso de convergência que não pode ser controlada com a divergência fusional. A "culpa" pode ser tanto da exigência sobre a fusão ou da qualidade de fusão. As seis causas mais comuns de endotropia são (percentagens de Mohnsey, 2001)¹:

- Endotropia acomodativa (53%)
- Endotropia associada com anormalidades do SNC (17%)
- Endotropia adquirida não acomodativa (10%)
- Endotropia associada com a perda de visão (7%)
- Endotropia infantil (5%)
- Endotropia neurológica (2% paralisia do 6º nervo craniano, e 1% síndrome de retração de Duane)

¹Vale a pena notar que a população da Mohnsey eram crianças com endotropia que se apresentaram aos cuidados terciários de oftalmologia numa área de etnia predominantemente europeia. É provável que sejam mais tendenciosos a anormalidades do SNC do que uma população clínica optométrica normal.

A determinação da causa do estrabismo é particularmente importante na endotropia, uma vez que afeta diretamente a gestão. Por exemplo, a endotropia acomodativa é geralmente melhor gerida com óculos e tratamento da ambliopia, considerando que a gestão da endotropia infantil geralmente inclui a cirurgia. Determinar a causa de uma endotropia envolve a descrição direção, frequência, magnitude, lateralidade, concomitância da direção e concomitância da distância, juntamente com (no mínimo):

- 1) A tomada da história relevante que estabelece a natureza do início e procura por quaisquer associações relevantes
 - Sintomas pouco frequentes que o ajudarão a diferenciar a endotropias potencialmente perigosas (e encaminhá-las de forma adequada): náuseas e / ou vômitos, dores de cabeça pouco frequentes, imperícia, mal-estar geral, trauma, alterações de peso recentes, alterações hormonais, defeitos de crescimento
- 2) Medição do efeito das lentes positivas (por exemplo, através de teste de Raab + 3D ou similar)
- 3) Balançando o teste com lanterna para verificar as vias aferentes da pupila
- 4) A busca específica de adaptações neuro-musculares associadas com endotropia infantil (por exemplo nistagmo latente)
- 5) Refração Cicloplégica
- 6) Observação externa do olho com controlo específico para qualquer proptose
 - Proptose indica endotropia potencialmente perigosa que você deve encaminhar de forma adequada
- 7) Exame da saúde ocular
 - Melhores práticas de fundoscopia ocular - de preferência através de pupilas dilatadas - é essencial
 - Verificando a transparência dos meios oculares
- 8) Verificação de sinais pouco usuais
 - Nistagmo, torticolo, ptose, incomitância, proptoses, anormalidades pupilares

DIFERENÇAS

1) Endotropia Acomodativa

Normalmente apresenta-se com um ângulo médio ($10-50\Delta$) de desvio, com uma idade de início entre 1 e 4 anos de idade. Geralmente, existe uma hipermetropia significativa, e a sua correção diminui significativamente o ângulo da endotropia. No entanto, se a endotropia acomodativa é deixada sem tratamento, deteriora-se (um processo que envolve mudanças no tamanho e número dos sarcômeros nos músculos extraoculares que faz com que o músculo reto medial seja mais curto e reto lateral mais longo e resulta na perda de capacidade de resposta à correção da hipermetropia). A gestão será abordada em detalhe na próxima seção.

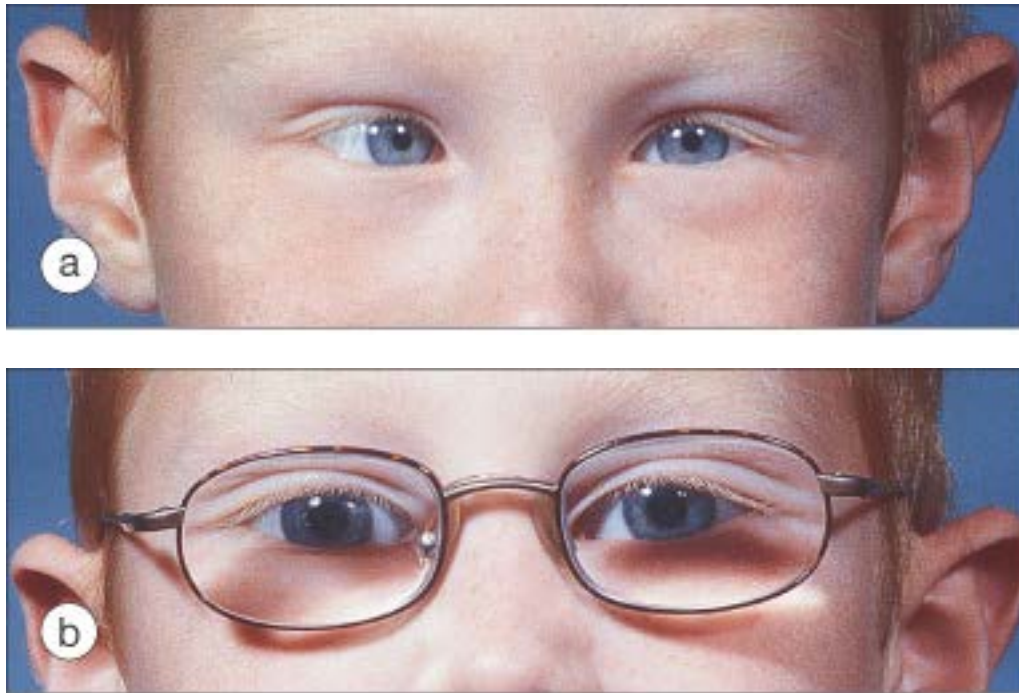


Figura 13.1: Endotropia Acomodativa sem tratamento (a) e tratada em óculos com lentes positivas (b)

A endotropia acomodativa é frequentemente, embora um tanto artificial, dividida em três subtipos:

- A endotropia acomodativa de refração tem a hipermetropia significativa como um importante fator causal, embora o rácio AC/A seja raramente normal
- A endotropia acomodativa não refrativa tem um rácio AC/A alto como o principal fator causal - qualquer erro de refração (miopia inclusive) pode estar presente, mas mais frequentemente existe hipermetropia adequada para a idade
- A endotropia acomodativa mista tem tanto a hipermetropia significativa como alto rácio AC/A

2) Endotropia associada com anormalidades do SNC

Podem ser anomalias congénitas, como a paralisia cerebral, atraso no desenvolvimento, comportamento autista, espasmos nutans, Síndrome de Down, espasmos infantis, hidrocefalia. Ou podem ser anormalidades adquiridas tais como hemorragia cerebral, MVA, meningite. As anormalidades adquiridas podem ser emergências com risco de vida - assim procede-se ao seu encaminhamento com urgência com base nos sintomas pouco comuns descritos acima.

3) Endotropia Adquirida Não-Acomodativa

A idade média no momento do diagnóstico é de 4 anos, com um intervalo de 10 meses - 18 anos (Jacobs et al 2011). A causa da endotropia adquirida não acomodativa é debatida:

- São endotropias acomodativas degeneradas que não foram tratadas adequadamente? (Fawcett e Birch, 2003)
- Ou será que têm uma etiologia muscular primária que não irá responder a nada mais que não seja à cirurgia? (Gobin, 2001)



Talvez seja um pouco de cada. Independentemente disso, provavelmente vale a pena tentar corrigir qualquer hipermetropia que se encontrar, em conjunto com a terapia visual para diminuir a supressão e melhorar a fusão. Mas não se surpreenda se for preciso recorrer à cirurgia, e não deve esperar muito tempo (Mohnney 2001b). Jacobs et al (2011) constatou que 73% foram submetidos a cirurgia, a maioria conseguiu esteriopsia grosseira e 6% alcançou uma estereoacuidade de 50" ou superior.

4) Endotropia Associada com perda Visual

Olhos cegos não podem fundir-se. A cegueira binocular normalmente irá levar a um nistagmo errante, mas, muitas vezes, a cegueira monocular pode levar a um estrabismo - pode ser ET ou XT dependendo da tendência inata. Procurar a causa, encaminhar ou gerenciar como indicado.

5) Endotropia de Complexo Infantil

A endotropia infantil apresenta-se como um conjunto de comportamentos neuromusculares, de modo que podem ser classificados como um "complexo". Estes comportamentos incluem o desalinhamento dos olhos, a falta de fusão, nistagmo latente (NL), Assimetrias no Seguimento Suave Monocular Naso-Temporal (ASSMNT), Desvio Vertical Dissociado (DVD) e disfunção do músculo oblíquo. As crianças que sofrem lesões cerebrais em torno da época do nascimento têm 30-60 vezes maior risco de desenvolver endotropia de complexo infantil (Tyschen, Arch Ophthalmol 2012).

O componente do estrabismo pode ser de qualquer tamanho (por exemplo PEDIG (AM J Ophthalmol 2002) demonstrou que apenas 49% eram maiores do que 40Δ). Este desalinhamento geralmente torna-se aparente entre os 3 e 9 meses de idade, e não muda com lentes positivas.

As pessoas que tiveram endotropia infantil são geralmente "estéreo cegas" para toda a vida. No entanto, muitas vezes não há ambliopia em 50% de casos alternantes, utilizando a fixação cruzada para uma fixação constante.

A endotropia infantil pode resolver-se espontaneamente. Este é o cenário mais provável, se o desvio for inferior a 40Δ e for intermitente ou variável. A resolução é também mais provável em crianças com menos de 20 semanas de idade. Caso contrário, geralmente requerem cirurgia. Tyschen (2005) e Costenbader (1961) observaram que 1 em cada 5 crianças poderiam desenvolver esteriopsia grosseira se houver alinhamento ocular feito cirurgicamente por volta do 1º ano de vida. A menor duração do desalinhamento está particularmente correlacionada com melhor esteriopsia (apontar para 60 dias ou menos) - assim deve-se encaminhar o paciente sem demora.

6) Paralisia do 6º Nervo Craniano

Apresenta-se como uma grande endotropia na posição primária do olhar com três aspetos distintos:

- Maior ao longe e menor ao perto
- ET aumenta quando olha para o lado afetado (podem-se apresentar com um desvio da cabeça para evitar isso)
- Perda de abdução no olho afetado

6ºNC - pode ser congénita ou adquirida. Pode ser idiopática ou ser causada por incidências vasculares, traumáticas ou neoplásicas – o encaminhamento é necessário para determinar a causa (exames de sangue e exames são obrigatórios).



Figura 13.2: Paralisia do 6º NC

7) Endotropia de Duane

Existem três tipos diferentes da síndrome de Duane, mas a de tipo 1 é de longe a mais comum. O Tipo 1 de Duane mostra uma limitação da abdução de um ou ambos os olhos, resultando numa endotropia incomitante que poderia ser confundida com uma paralisia do 6º nervo. A característica distintiva entre a paralisia do 6º nervo e o Tipo 1 de Duane é que este último mostra uma retração do globo (e / ou ptose) em adução.

Quinze por cento são bilaterais. Síndrome de Duane é mais comum nas mulheres (4: 1). Alguns associaram anomalias congênitas - considerar o encaminhamento a um pediatra.

Use a posição primária do olhar como base para decidir o tratamento oftálmico:

- Um paciente que é tem os olhos alinhados na posição primária do olhar provavelmente não precisa de tratamento
- Um paciente com desalinhamento significativo na posição primária do olhar, ou se necessita de uma volta significativa da cabeça para conseguir o alinhamento, provavelmente beneficiará do tratamento com prismas ou da cirurgia



Figura 13.3: Menina com Síndrome de Duane Tipo 1 - observe que o olho esquerdo retrai ao olhar para a direita, e que o olho esquerdo não consegue acompanhar o alvo ao olhar à esquerda.

8) Outra Endotropia

Raramente, mas significativamente, a endotropia pode apresentar-se como outra coisa. As lesões orbitais, como o rabdomiossarcoma e o glioma das vias óticas são grandes possibilidades de lesões visuais e de risco de vida. Os detalhes dessas doenças estão fora do âmbito deste curso, mas note a necessidade de olhar para a proptose e encaminhar para imagiologia, se for o caso.

GERIR A ENDOTROPIA ACOMODATIVA

É conveniente dividir a gestão da endotropia acomodativa em quatro fases.

FASE 1 – PREVENIR FUTURAS ADAPTAÇÕES MOTORAS

Prescrever os óculos que proporcionem um alinhamento ocular o mais reto possível e o mais rápido possível. Independentemente de a endotropia acomodativa ser refrativa, não refrativa ou de subtipo misto, isto é feito através da diminuição da acomodação. Considere estes princípios de prescrição (de Berk et al (JAAPOS 2004) e Ludwig et al inc Parks (JAAPOS 2005)):

- Use a correção cicloplégica total se for necessário, mas uma quantidade menor de positivos que atinja o alinhamento binocular constante, por vezes, pode ser o suficiente
- A correção sobre o olho bom irá controlar o desvio
- A correção no olho estrábico permite-lhe tratar a ambliopia (fase 2)



Figura 13.4: Imagem à esquerda: endotropia OD, OE fixador (e assim controla a acomodação). Imagem à direita: olhos alinhados, diminuindo a acomodações no olho fixador (OE)

FASE 2 – TRATAR ADAPTAÇÕES SENSORIAIS MONOCULARES

Tratar a ambliopia para alcançar a melhor acuidade visual possível em cada olho isoladamente - detalhes abordados no capítulo de Ambliopia.

FASE 3 – TRATAR ADAPTAÇÕES MOTORAS E ADAPTAÇÕES SENSORIAIS BINOCULARES

Restaurar o alinhamento binocular da melhor forma possível. Isto pode precisar de uma correção maior da hipermetropia ou uma adição de perto em bifocais (seg. de 35mm, alinhado com o bordo da pupila inferior), terapia visual (por exemplo, melhorando as reservas de vergência) e / ou cirurgia.

- Os bifocais são frequentemente necessários quando há um alto rácio AC/A, isto é, na endotropia acomodativa não refrativa e de subtipo misto

Conseguir a melhor binocularidade possível. Birch et al (JAAPOS 2004) estabeleceram que tal é necessário para a estabilidade a longo prazo do alinhamento. Geralmente requer terapia visual (ambliopia mais oclusão, mais ambliopia de penalização, exercícios anti-supressão).

FASE 4 – PROMOVER A EMETROPIZAÇÃO

Vários estudos têm demonstrado que há um caminho e momento adequado para desmamar os pacientes das suas correções hipermetropicas (por exemplo, Lambert et al 2003, Hutcheson et al 2003, Lambert & Lynn 2006). Isto é, quando se atinge o alinhamento estável, geralmente em algum momento na escola primária / elementar, começar a diminuir +0.50D (binocularmente) de cada vez.

- É um tipo de terapia visual passiva – as habilidades fusionais vão melhorando um pouco de cada vez à medida que as lentes vão sendo reduzidas.
- É um projeto de longo prazo - apenas 8% das crianças com endotropia acomodativa foram capazes de alcançar o alinhamento sem os seus óculos 5 anos após o diagnóstico
- Lambert et al (2003) foram capazes de ajudar 60% das crianças com endotropia acomodativa a descontinuar os óculos 10 anos após o diagnóstico (outros autores que tentaram apressar o processo só atingiram 20% - por exemplo Mohny et al 2011)
- Crianças nascidas prematuramente ou com maior hipermetropia inicial foram significativamente menos propensas a ser capazes de deixar os seus óculos
- Crianças com uma melhor acomodação podem reduzir com mais sucesso as suas correções positivas (Somer et al AmJ Ophthalmol em 2006) - lembre-se que a retinoscopia de MEM é a melhor maneira de estabelecer as aptidões da acomodação (Hunter Surv Ophthalmol em 2001)

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS DA ENDOTROPIA

- Donnelly UM. Horizontal strabismus worldwide--what are the risk factors? Ophthalmic Epi 2012;19(3):117-9
- McKean-Cowdin R, et al. Prevalence of amblyopia or strabismus in asian and non-Hispanic white preschool children: multi-ethnic pediatric eye disease study. Ophthalmol 2013;120(10):2117-24
- Yu CB, Fan DS, Wong VW, Wong CY, Lam DS. Changing patterns of strabismus: a decade of experience in Hong Kong. British J Ophthalmol 2002;86(8):854-6
- Ntim-Amponsah CT, Ofosu-Amaah S. Prevalence of refractive error and other eye diseases in schoolchildren in the Greater Accra region of Ghana. J Ped Ophthal Strab 2007;44(5):294-7
- Tinley C, Grotte R. Comitant horizontal strabismus in South African black and mixed race children - a clinic-based study. Ophthalmic Epi 2012;19(2):89-94
- Mohny. Common forms of childhood esotropia. Ophthalmol 2001;108:805-09
- PEDIG. The Clinical Spectrum of Early-onset Esotropia. Am J Ophthalmol 2002;133:102-8
- Tychsen, L. The Cause of Infantile Strabismus Lies Upstairs in the Cerebral Cortex, Not Downstairs in the Brainstem. Editorial in Arch Ophthal 2012;130(8):1060-1061
- Tychsen L. Can ophthalmologists repair the brain in infantile esotropia? Early surgery, stereopsis, monofixation syndrome, and the legacy of Marshall Parks. Journal of AAPOS 2005;9(6):510-21
- Jacobs SM, Green-Simms A, Diehl NN, Mohny BG. Long-term follow-up of acquired nonaccommodative esotropia in a population-based cohort. Ophthalmol 2011;118(6):1170-4

- Fawcett SL, Birch EE: Risk factors for abnormal binocular vision after successful alignment of accommodative esotropia. *Journal of AAPOS* 2003;7:256-62
- Birch, Stager, Berry and Leffler. Stereopsis and long-term stability of alignment in esotropia. *Journal of AAPOS* 2004;8:146-150
- Gobin MH. Surgery for fully accommodative esotropia. *Binocul Vis Strabismus Q* 2001;16:81-2
- Berk, Kocak and Ellidokuz. Treatment outcomes in refractive accommodative esotropia. *JAAPOS* 2004;8:384-88
- Ludwig, Imberman, Thompson and Parks. Long-term study of accommodative esotropia. *JAAPOS* 2005;9:522-26
- Lambert SR, Lynn M, Sramek J, Hutcheson KA. Clinical features predictive of successfully weaning from spectacles those children with accommodative esotropia. *J AAPOS* 2003; 7: 7-13
- Hutcheson KA, Ellish NJ, Lambert SR. Weaning children with accommodative esotropia out of spectacles: a pilot study. *Br J Ophthalmology* 2003; 87: 4-7
- Lambert SR, Lynn MJ. Longitudinal changes in the spherical equivalent refractive error of children with accommodative esotropia. *British J Ophthalmol* 2006;90(3):357-61
- Somer D, Cinar FG, Duman S. The accommodative element in accommodative esotropia. *Am J Ophthalmology* 2006; 141: 819-826
- Hunter DG. Dynamic retinoscopy: the missing data. *Surv Ophthalmol* 2001;46:269-274
- Mohney BG, et al. The long-term follow-up of accommodative esotropia in a population-based cohort of children. *Ophthalmology* 2011;118(3):581-5
- Liang S LH, Fricke TR. Diagnosis and Management of Accommodative Esotropia. *Clin Exp Optom* 2006;89(5): 325-331