



## OBJETIVOS DE APRENDIZADO

- Reconhecer sinais e sintomas da ambliopia, aprendendo os testes de triagem para esta condição;
- Estar ciente da necessidade de encaminhamento, a um oftalmologista, de toda criança com suspeita;
- Explicar aos pais a necessidade do tratamento.

## RELEVÂNCIA

Ambliopia é a redução funcional da visão de um ou ambos os olhos, provocado pelo desuso ou mal-uso durante o “período crítico” do desenvolvimento visual. Tal período se inicia ao nascimento e se estende até os cinco anos de idade. Se detectada e tratada precocemente, a ambliopia pode ser curada. Entretanto, o tratamento raramente é bem sucedido se iniciado após dez anos de idade, e a deficiência visual persiste por toda a vida. Pediatras e médicos de família provavelmente serão os primeiros a ver um jovem paciente com ambliopia ou fatores predisponentes e, portanto, têm a responsabilidade de detecção e tratamento precoces, devendo estar familiarizados com os tipos, a detecção e a relação de ambliopia e estrabismo.

## INFORMAÇÕES GERAIS

A ambliopia desenvolve-se na infância, podendo ser detectada através da medição da acuidade visual (AV). O mecanismo de perda de visão não é conhecido, mas acredita-se que se origine no sistema nervoso central. A visão no nascimento é ruim, mas através de estimulação visual adequada nos primeiros meses e anos de vida, a AV normal é alcançada por volta dos três anos de idade.

### *Desenvolvimento da visão humana*

*O sistema visual (retina, nervo óptico e córtex visual) é imaturo ao nascimento, sendo a AV muito baixa (menor que 20/400) e os movimentos oculares mal controlados. O reflexo de fixação, todavia, está presente após a 33ª semana de gestação. A visão começa a desenvolver-se nas primeiras semanas de vida. O bebê fixa objetos, e tenta segui-los se o movimento de deslocamento for lento e no plano horizontal (movimentos horizontais surgem a partir do primeiro mês de vida, junto ao fenômeno de fusão). Movimentos persecutórios são imperfeitos até o final do primeiro ano. A mielinização do nervo óptico, o desenvolvimento do córtex visual e o crescimento do corpo geniculado lateral ocorrem ao longo dos dois primeiros anos. Entretanto, a fovea amadurece apenas aos quatro anos.*

Ambliopia não é uma anomalia orgânica primária do olho, podendo persistir déficit visual após correção de condições predisponentes (catarata, retinoblastoma e outras desordens inflamatórias oculares e congênitas que levam a baixa visual). Mais da metade dos pacientes com ambliopia também possuem estrabismo, principal fator associado.

### FISIOPATOLOGIA

Desenvolve-se em crianças que recebem de um olho

informações visuais turvas (erros refrativos) ou conflitantes (olhos desalinhados, mirados em alvos distintos) com as informações do outro olho. O cérebro da criança, ao receber dois estímulos visuais distintos, seleciona a melhor imagem e suprime as imagens borradas ou conflitantes, o que resulta no desenvolvimento defeituoso da visão, uma vez que passa a não haver os estímulos necessários para o desenvolvimento das vias neuronais. Se essa privação se estender por um período prolongado durante o período crítico (até os cinco anos), pode ocorrer lesão neurológica irreversível, representada por atrofia de neurônios do corpo geniculado lateral e do córtex estriado. Em outras palavras, o cérebro continuamente favorece o olho com melhor visão, em detrimento do desenvolvimento visual no outro olho. Por essa razão, a ambliopia é geralmente unilateral e referida popularmente como “olho preguiçoso”.

### CLASSIFICAÇÃO

#### AMBLIOPIA ESTRÁBICA

Uma criança pode desenvolver a ambliopia no contexto de um estrabismo. Um início adulto de estrabismo geralmente causa diplopia, pois os dois olhos estão desalinhados ao fixar um objeto. O cérebro da criança, por outro lado, é mais adaptável e, em uma situação semelhante, ignora a imagem do olho que fornece a imagem menos focada. Embora essa adaptação supere a diplopia, essa supressão cortical de estímulos sensoriais de um olho, interrompe o desenvolvimento normal da visão dos centros

superiores do cérebro, podendo resultar em redução de visão. Às vezes, o grau de desalinhamento entre os olhos é muito pequeno, tornando a detecção do estrabismo e ambliopia estrábica difícil. Mesmo com um pequeno ângulo de estrabismo, a ambliopia pode ser grave.

### AMBLIOPIA REFRACTIVA

A ambliopia por erros refrativos pode ser dividida em três subtipos: anisométrica, ametrópica e meridional.

**Anisométrica.** Decorre de uma diferença refracional entre os olhos. Mesmo pequenas diferenças como uma dioptria (1D) podem provocar ambliopia. Frequentemente associa-se com microestrabismo, podendo coexistir ambliopia estrábica.

**Ametrópica.** Resulta de privação visual por alto erro refrativo, sendo, em geral, bilateral e decorrente de hipermetropia.

**Meridional.** Resulta de privação visual em um meridiano, podendo ser unilateral ou bilateral. É causada por astigmatismo não corrigido.

Uma ambliopia refrativa pode ser tão grave quanto uma ambliopia estrábica, por isso, não podemos esquecer a possibilidade de ambliopia na ausência de estrabismo. A detecção de ambliopia deve ser baseada em uma anormalidade encontrada nos testes visuais.

### AMBLIOPIA POR PRIVAÇÃO DE ESTÍMULO

Também chamada de ex-anopsia, ocorre quando opacidades dos meios oculares, como catarata, cicatrizes corneanas e, até mesmo, ptose palpebral severa, impedem a entrada de luz adequada, interrompendo o desenvolvimento visual. Mais raramente, a própria terapia para ambliopia de oclusão de um olho normal pode resultar em deficiência visual do olho inicialmente sem ambliopia.

## COMO EXAMINAR E INTERPRETAR OS ACHADOS

### MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

A ambliopia é uma doença silenciosa, normalmente não apresentando sintomas. Raramente uma criança se queixa de deficiência visual, especialmente se for unilateral. Quando há ambliopia estrábica, pode-se notar um olho torto, sendo uma queixa comum dos pais. Outro sinal de ambliopia inclui traumas frequentes, sempre do mesmo lado do corpo em virtude da deficiência de campo visual provocado pela baixa de acuidade visual unilateral.

### DIAGNÓSTICO

A ambliopia pode ser detectada por testes de AV, realizados em cada olho separadamente, sendo importantes ainda para a detecção de outros distúrbios oculares, como catarata, glaucoma e retinoblastoma.

O rastreamento regular pelo pediatra ou médico de família ajuda, assim, a garantir que a visão da criança está se desenvolvendo normalmente ou, senão, instituir um tratamento precoce. Um estudo realizado em São Paulo em 1987, demonstrou que em crianças com até sete anos e com ambliopia estrábica, os pais foram os principais responsáveis pela detecção da anomalia visual (77%) e naqueles com outras causas de ambliopia o diagnóstico foi feito na maior parte ao acaso (47%). Isso mostra a necessidade de uma busca ativa por parte dos médicos em detectar crianças amblíopes, através de exames de triagem.

No mínimo, todas as crianças deveriam ser submetidas a uma avaliação para detectar anomalias da visão ou do olho durante os primeiros meses de vida e, novamente, por volta dos três anos. Testes de AV são os mais importantes para a detecção de ambliopia e erros de refração. Estrabismo pode ser detectado pela simples inspeção geral ou pelos testes do reflexo corneano e *cover-uncover tests*. Reação pupilar e fundoscopia direta são métodos de triagem de saúde ocular em indivíduos de todas as idades.

As técnicas para medir ou estimar a AV e detecção de ambliopia variam com a idade da criança.

**Recém-nascidos.** É difícil medir a AV verdadeira em recém-nascidos. No entanto, o estado ocular dos bebês deve ser avaliado através de testes como o reflexo corneano, do reflexo vermelho (TRV), reação pupilar, e, se possível, do exame de fundo de olho.

**Crianças até 2 anos.** Em crianças dessa faixa etária, é possível avaliar apenas a função visual, não a AV. Para pesquisa de ambliopia, pode-se cobrir cada olho por vez com a mão ou, de preferência, com um adesivo e observar como a criança reage. A criança deve ser capaz de manter fixação central. Se ambliopia estiver presente, provavelmente haverá verbalização ou movimentos evasivos, retirando a cobertura do olho bom. A avaliação da função visual inclui motilidade ocular, que pode ser avaliada pela passagem de um objeto interessante, como um brinquedo e um molho de chaves, diante do bebê, analisando-se como olha e segue o objeto. Mover a cabeça da criança pode ser usado para demonstrar motilidade ocular, se não for obtida por movimentos persecutórios.

**Crianças de 2-5 anos.** Um cartão de imagem pode ser usado para testar a acuidade visual em crianças entre dois e três anos. Aos três anos (ou antes, se a criança puder seguir instruções e comunicar-se de forma adequada), a AV deve ser testada com o optótipo de escala "E" – FIGURA 1. O uso de adesivo é a melhor maneira de garantir oclusão monocular completa e medição da AV precisa nessa faixa etária. A visão deve ser verificada uma vez por ano, caso a AV determinada seja normal em ambos os olhos. Crianças muito pequenas devem ter AV iguais de pelo menos 20/40 em ambos os olhos.



FIGURA 1. Representação simplificada da Escala "E".

**Acima de 5 anos.** A tabela de Snellen já pode ser usada para testar a AV em crianças a partir dos cinco anos desde que conheçam as letras do alfabeto.

#### CONDUTA

---

A detecção precoce de ambliopia é uma responsabilidade de extrema importância para todos os envolvidos em cuidados da saúde infantil. O diagnóstico tardio pode ter consequências graves para a criança. Se uma anormalidade é suspeitada, o paciente deve ser imediatamente encaminhado a um oftalmologista.

#### **Ambliopia e estrabismo**

*Em crianças menores de cinco anos, a ambliopia estrábica geralmente pode ser tratada de forma eficaz pelo oftalmologista através da oclusão do olho dominante. A criança usa um adesivo sobre o olho bom, forçando o cérebro para utilizar o olho anteriormente suprimido. Em geral, o sucesso do tratamento de oclusão para ambliopia vai depender da idade do paciente, do grau de deficiência visual e da aderência do paciente ao tratamento, sendo mais bem tolerado por crianças mais jovens. A duração dependerá da recuperação da visão, podendo ser mantida durante a primeira década de vida. Deve haver monitorização cuidadosa, especialmente durante os anos mais jovens, para evitar ambliopia por privação sensorial do olho ocluído. A cirurgia corretiva do estrabismo é ineficaz para o tratamento da ambliopia, sendo em geral contraindicada antes de sua resolução.*

#### **Ambliopia refrativa**

*O tratamento da ambliopia refrativa consiste do uso de óculos no olho de pior visão, seguido por oclusão do melhor olho se a diferença de AV persistir após 4-8 semanas. Visão igual em ambos os olhos é possível, sendo essencial a cooperação dos pais.*

---

#### REFERÊNCIAS

1. BRADFORD, C. A. **Basic ophthalmology**. San Francisco: American Academy of Ophthalmology, 2004.
2. FACULDADE DE MEDICINA DA USP. **Programa Educacional de Oftalmologia**. São Paulo: Merck Sharp & Dohme, 2008.
3. KANSKI, J. J. **Oftalmologia clínica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
4. REY, L. **Dicionário de Termos Técnicos de Medicina e Saúde**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
5. BECHARA, S. J.; KARA-JOSE, N. Detecção e tratamento de pacientes amblíopes na cidade de São Paulo, SP (Brasil). **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 21, n. 4, Ago. 1987. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89101987000400006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101987000400006&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 08 Nov. 2012.
6. COATS, D. K.; PAYSSE, E. A. Overview of amblyopia. **UpToDate**, 2012. Disponível em <<http://www.uptodate.com/contents/overview-of-amblyopia>>. Acesso em 08 Nov. 2012.