



# DIAGNÓSTICOS ADICIONAIS DE ESTRABISMO

## AUTOR

Tim Fricke

## REVISTO POR

Shrikant Bharadwaj: Instituto do Olho LV Prasad

## CONTEÚDO DO CAPÍTULO

AUTOR.....	1
REVISTO POR.....	1
CONTEÚDO DO CAPÍTULO .....	1
CLASSIFICAÇÃO .....	2
AVALIAÇÃO.....	2
EXEMPLOS DE CONDIÇÕES ADICIONAIS QUE CAUSAM ESTRABISMO .....	3
ESTRABISMO NEUROGÉNICO .....	3
PARALISIA DO TERCEIRO NERVO CRANEANO .....	3
PARALISIA DO QUARTO NERVO CRANEANO .....	5
PARALISIA DO SEXTO NERVO .....	9
ESTRABISMO MECÂNICO .....	11
CLASSIFICAÇÃO .....	11
SÍNDROME DE BROWN .....	11
DOT – DOENÇA OCULAR DA TIROIDE .....	12
SÍNDROME DE DUANE .....	14
TRAUMA ORBITAL.....	16
ESTRABISMO MIOGÉNICO.....	17
OFTALMOPLÉGIA EXTERNA CRÓNICA PROGRESSIVA (OECF).....	18
MIASTENIA GRAVE .....	19
SÍNDROME DE LERS- LAMBERT EATON ROOKE.....	20

MIOSITE OCULAR .....	21
ALBINISMO.....	22
DISTURBIOS RETINIANOS (NECESSITAM DE AVALIAÇÃO MÉDICA) .....	22
RETINOBLASTOMA .....	22
DEGENERAÇÕES CORIORETINIANAS .....	24
RESUMO DO DIAGNÓSTICO DOS DISTURBIOS DO ESTRABISMO.....	25
OPÇÕES DE REABILITAÇÃO PARA ESTRABISMOS INCOMITÂNTES .....	25
MICROTROPIA.....	25

## CLASSIFICAÇÃO

- O estrabismo pode ser um importante sinal direto ou indireto de doença ocular ou neurológica incluindo trauma, paralisia cerebral, neoplasia (por exemplo, retinoblastoma, rabdomiossarcoma) ou acidente vascular
- Em complemento aos diagnósticos de endotropia e exotropia, há formas menos comuns de estrabismo que também podem aparecer
- Estas formas menos comuns de estrabismo são geralmente incomitantes (onde o estrabismo varia em tamanho com a direcção do olhar) e têm uma ampla variedade de causas
- Podem ser **congénitas**
  - Geralmente devido a uma anomalia de desenvolvimento do sistema motor
  - A anatomia do músculo ou do sistema nervoso fornece-os
- Podem ser **adquiridos**
  - Causada por lesão ou doença do sistema motor ocular
  - Pode ser de longa data / estático - sem atenção médica
  - Ativo - precisa de encaminhamento urgente para a atenção médica

## CARACTERÍSTICAS DESTES DIAGNÓSTICOS DE ESTRABISMO

- O ângulo do desvio aumenta quando os olhos giram no sentido da limitação do movimento
  - Exceto em paralisias mecânicas quando o movimento é limitado em direcções opostas
- O ângulo diminui à medida que se move o olho em direcção oposta
- O desvio varia de acordo com o olho que está a fixar
  - Cover teste na posição primária do olhar: se o tamanho do desvio difere quando cada olho é coberto, pode indicar desvio incomitantes
  - Isto é devido a inervação extra do músculo parético

## AVALIAÇÃO



- Se um pai diz que os olhos do seu filho "às vezes parecem estranhos", mas não há nenhum sinal de estrabismo durante o exame, devemos supor que há um estrabismo intermitente até prova em contrário
- A cicloplegia e a dilatação da pupila devem ser feitas durante qualquer primeira apresentação de um estrabismo
- Se não for possível identificar uma causa satisfatória de estrabismo, encaminhar a pessoa para alguém mais adequada para obter outra opinião de diagnóstico (e/ou gestão). Se conseguir diagnosticar satisfatoriamente uma das formas benignas de estrabismo, gerir de acordo com os capítulos de endotropia e exotropia.

## EXEMPLOS DE CONDIÇÕES ADICIONAIS QUE CAUSAM ESTRABISMO

- **Neurogénica (disfunção da inervação nervosa)**
  - III (nervo oculomotor) – reto superior, reto inferior, reto medial, oblíquo inferior
  - IV (nervo troclear) - oblíquo superior
  - VI (nervo abducente) – reto lateral
- **Mecânica (restrição física ou deslocamento)**
  - Síndrome de Duane, de Brown, doença ocular da tiroide (DOT), lesão orbital, tumores orbitais
- **Miogénica (disfunção muscular)**
  - Miastenia grave, oftalmoplegia externa crónica progressiva (OECP), miosite Orbital, Rabdomyosarcoma
- **Outras**
  - Albinismo, perda de visão monocular, assimetria hemi-facial

## ESTRABISMO NEUROGÉNICO

## PARALISIA DO TERCEIRO NERVO CRANEANO

A maioria das paralisias do terceiro nervo são unilaterais e podem ser classificadas como:

- **Completa**
  - Paralisia de todos os músculos extraoculares e intraoculares fornecidas pelo 3º nervo:
  - Músculo reto superior, reto inferior, reto medial, oblíquo inferior, elevador, esfíncter da pupila, Músculo ciliar
- **Incompleta/Parcial**
  - Paresia de todos os músculos extraoculares mas não do músculo oblíquo inferior
  - Paresia de um grupo de músculos - divisão inferior ou superior
  - Paralisias musculares individuais

## ETIOLOGIA

- Lesões infranucleares adquiridas



- Compressão por aneurisma da artéria comunicante posterior
- Tumores adjacentes
- Doença oclusiva vascular - diabetes ou hipertensão
- Traumatismo craniano fechado

## SINTOMAS

- Dor em volta dos olhos
- Dor de cabeça
- Início súbito e rápido da paralisia
- Exotropia - Hipotropia (olho "para baixo e para fora")
- Ptose
- Diplopia (se ptose parcial ou ausente)
- Pupila dilatada

## INVESTIGAÇÃO

- Investigação Médica - neurocirúrgica
- Investigação oftalmológica e ortóptica
- Reação pupilar - está dilatada? Quão bem reage?
- Paralisia acomodativa?
- Integridade dos outros nervos cranianos: IV, VI, V (sensibilidade da córnea)
- Teste Cover - exotropia, torsão e Hipotropia
- Ptose?
- Acuidade visual - paralisia congénita do III nervo, ambliopia bruta devido a ptose
- Movimento ocular - hiperfunção dos músculos sinérgicos do olho afetado, ainda sem formação de sequelas
- Medição do desvio

## GESTÃO

- Encaminhar para trabalho médico consoante a causa da paralisia
  - **É urgente** se os sintomas sugerem início recente
  - Não faz muito sentido se os sintomas sugerem que a paralisia é estável e de longa data

### Considerações oculares

- Acuidade visual - tratamento da ambliopia em paralisias congénitas
- Sintomas - prismas, embora de pouca utilidade, a menos que a paralisia seja leve
- Fotofobia - constrição da pupila com pilocarpina 0,1%, 2 vezes por dia



- Cirúrgico - deve ser adiada 9-12 meses até à estabilização da paralisia adquirida → o mais rápido possível em paralisias congénitas

## PARALISIA DO QUARTO NERVO CRANEANO

- Só abastece o oblíquo superior
- Forma mais frequentemente diagnosticada de estrabismo vertical
- As lesões que afetam o IV nervo resultam em problemas com
  - Depressão
  - Torsão
  - Abdução

### ETIOLOGIA

- Congénita (cerca de 75%)
- Adquirida
  - Trauma – particularmente em casos bilaterais
  - Vascular
  - Diabetes
  - Lesão de ocupação de espaço

### INVESTIGAÇÃO

#### História do caso

- Sintomas muito piores na paralisia adquirida que congénita
- Inclinação da imagem é uma característica importante
- O paciente queixa-se de diplopia vertical, pior ao olhar para baixo (por exemplo, a ler)
  - Oblíquo superior conhecido como o "músculo de leitura", os pacientes podem queixar-se de ter que segurar o livro de forma mais elevada
  - Multifocais / bifocais contraindicados

#### Posição anormal da cabeça / diplopia

- Inclinação da cabeça para o lado não afetado
- Possivelmente a cara roda para o lado afetado e há depressão do queixo

#### Cover teste

- Hipertrópico e ligeiramente endotrópico
  - Aumenta na visão de perto
  - Medir o tamanho do desvio (barra prisma) para registo preciso
  - Apenas ligeira Hipertropia em posição primária se houver paralisia bilateral

- Presumir que a condição é bilateral até prova em contrário em paralisia adquirida (geralmente devido a trauma), pode ser assimétrica
- Extorsão presente em paralisias bilaterais adquiridas (não congénitas)

### Motilidade Ocular

- Hipofunção ou afetação do oblíquo superior, hiperfunção do músculo reto inferior contralateral
  - As sequelas musculares serão formadas em paralisia congénita e não em adquirida
  - Grande hiper-desvio visto quando se olha para cima e devido a sequelas musculares, hiperfunção do oblíquo inferior (não segue o padrão normal)
- Usar o teste dos Três Passos de Parks para identificar:
  - **Passo 1:** Qual olho está "mais levantado" (hipertropia) em posição primária do olhar?
  - **Passo 2:** A Hipertropia piora ao olhar para a esquerda ou para a direita?
  - **Passo 3:** A Hipertropia piora quando a cabeça está inclinada para a esquerda ou para a direita?

### Função Binocular

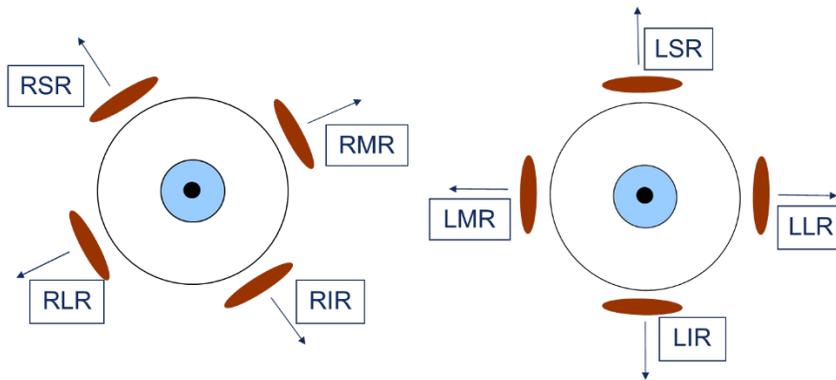
- Intervalo de fusão vertical grande em paralisia congénita ( $10\Delta$  ou mais!)
- Supressão em paralisia congénita?

### Carta de Hess / Campo de Visão Binocular Única

- Hess é menor no olho afetado em paralisia adquirida. Em paralisia congénita é mais parecido em tamanho devido a sequelas musculares

### PARALISIA DO OBLÍQUO SUPERIOR OU SIMULAÇÃO DA LESÃO?

- Lembre-se que é difícil distinguir uma paralisia do oblíquo superior de uma paralisia do IV nervo craniano e de várias outras condições (incluindo as anormalidades de forma da órbita)
  - Assim, o diagnóstico clínico é muitas vezes "paralisia do oblíquo superior ou simulação da lesão"
  - Exames laboratoriais, como exames de Cover teste são muitas vezes necessários para encontrar a causa real (encaminhe para a oftalmologia com o seu diagnóstico descritivo "paralisia do oblíquo superior ou simulação da lesão")
- Algo que vai parecer com IV nervo craniano
  - Extorsão direita da órbita e do globo irá causar um padrão-V e uma hiperfunção bilateral (aparente) do oblíquo inferior



### Então, quão bom é o diagnóstico da paralisia do oblíquo superior ou simulação da lesão?

- Permite encaminhamentos inteligentes
- Encaminhar a menos que possa provar que este estrabismo não é o resultado de um evento recente / sinistro atual (vascular, neurológico, neoplásico)
- Coisas que sugerem que NÃO é de início devido a um sinistro recente:
  - Inclinação / torção estabelecida da cabeça
  - Adaptações musculares (aumento da concomitância)
  - Adaptações sensoriais (boa supressão, ambliopia ...)
  - Aparente/consistente torção orbital
  - História de exotropia de longa data (pode ter tido a cirurgia)

### GESTÃO - CONGÊNITA

- Correção do erro refrativo
- Tratar a ambliopia
- Cirurgia
  - Dobra do oblíquo superior - tendão pode ser negligente e anormalmente longo
  - Procedimentos debilitantes do oblíquo e reto inferiores
- Indicado quando há:
  - Estrabismo
  - Posição da cabeça anormal marcada
  - Descompensação
  - Prisma

### GESTÃO - ADQUIRIDA

- Tratar causa subjacente - esperar a recuperação espontânea da diplopia
- Prismas - para pequenos ângulos / Fresnel para correção temporária



- Oclusão
- Cirurgia
  - Recessão do oblíquo inferior ipsilateral
  - Recessão do reto inferior contralateral
- Cirurgia para torsão
  - Procedimento de Harado-Ito / Fell - tendão oblíquo superior colocado mais anteriormente e lateralmente



## PARALISIA DO SEXTO NERVO

- Nervo abducente
- Só abastece o músculo reto lateral
- Causa um defeito de abdução

### ETIOLOGIA

- **Congénita**
  - Após trauma do nascimento, parto com fórceps
  - Disgenesia hereditária
  - Infeção materna
  - Falha no desenvolvimento do reto lateral
- **Adquirida em crianças**
  - Lesões de ocupação de espaço
  - Infeções (bacteriana / viral), infeção do ouvido médio
  - Trauma na Cabeça
  - Pressão intracraniana elevada (PIC)
  - Síndrome de Mobius (doença rara, nervo 6 e 7)
  - Retração da síndrome de Duane
  - Enxaqueca oftalmoplégica - enxaqueca transitória como dor de cabeça associada com neuropatia abducente
- **Adquirida em adultos jovens**
  - Lesões de ocupação de espaço
  - Inflamação pós viral
  - Esclerose múltipla
  - Diabetes
  - Enxaqueca oftalmoplégica
- **Adquirida em adultos mais velhos**
  - Vascular
  - Diabetes
  - Lesões de ocupação de espaço
  - Fraqueza senil do reto lateral

### INVESTIGAÇÃO

- História: trauma do nascimento? História médica completa
- Podem queixar-se de diplopia horizontal, avisos de semicerrar os olhos (ESO)
- Investigação médica



- Investigação oftalmológica / ortóptica – diagnóstico de endotropia congénita e retração da síndrome de Duane
- Medição do desvio
- Carta HESS / LEES

## CARACTERÍSTICAS

### Postura Ocular

- Endotropia (maior ao longe), verificar com e sem posição anormal da cabeça

### Posição anormal da cabeça

- A cara roda para o lado afetado

### Sequelas musculares

- Hiperfunção do reto medial contralateral sinérgico
- Contratura do reto medial antagonista ipsilateral
- Inibição secundária do reto lateral antagonista contralateral

## GESTÃO

### Adultos com paralisia adquirida do VI nervo

- Tratar a causa subjacente - requer encaminhamento médico
- Observar durante 9-12 meses, pode recuperar sem tratamento
- Melhor prognóstico com vascular, traumática e insultos inflamatórios em comparação com as lesões de ocupação de espaço
- Prisma / oclusão para tratar os sintomas

#### *Tratamento após decorridos 9 - 12 meses*

- Se condição for estável: incorporação de prismas se o desvio for pequeno
- Cirurgia
- Botox

### Crianças com paralisia adquirida do VI nervo

- Prevenir a supressão e a ambliopia através do uso de prismas
- Cirurgia se for necessária, e se o desvio for estável após decorridos 9 - 12 meses

### Crianças com paralisia congénita do VI nervo

- Tratamento destinado a prevenir a ambliopia e preservar a função binocular
- Pode exigir oclusão
- Cirurgia - só pode ser cosmética, dependendo do grau de visão binocular presente
- Incentivar a posição da cabeça anormal para obter maior campo de visão binocular única



## ESTRABISMO MECÂNICO

- Fatores dentro da órbita que interferem com a contração ou relaxamento do músculo - restrição física do músculo
- Impedir a livre circulação do globo

## CLASSIFICAÇÃO

### Congénita

- Síndrome de Brown
- Síndrome de Duane

### Adquirida

- Síndrome de Brown
- Doença ocular da tiroide (DOT)
- Lesões/inflamação da órbita
- Lesões de ocupação de espaço
- Reparação de descolamento da retina

## SÍNDROME DE BROWN

- Ausência de elevação em adução do olho afetado - diagnosticada em excursões
- O músculo envolvido é o oblíquo superior, também chamada de "síndrome da bainha do tendão do oblíquo superior"
  - O teste de dução forçada (puxe tendão oblíquo superior com uma pinça) é positivo, o que implica uma limitação mecânica em algum lugar no músculo (histologia sugere que a limitação está na bainha do tendão)
- Sem um teste de dução forçada, a síndrome de Brown pode ser confundida com hipofunção do oblíquo inferior, portanto, consulte um oftalmologista para o diagnóstico diferencial
- Pode ser unilateral ou bilateral
- Pode ser herdada de condição ou ligada a outros distúrbios do movimento ocular
- **Congénita**
  - Bainha do tendão do oblíquo superior curta
  - Tendão do oblíquo superior Inelástica/ curto
  - Inchaço ou nódulo no tendão oblíquo superior que impede a livre circulação através da tróclea (clique)
  - Inervação anômala do oblíquo superior e oblíquo inferior
- **Adquirida**



- Lesão da tróclea (lesão orbital) = tecido cicatricial
- Condições reumatoide - inchaço do tendão
- Inchaço do oblíquo superior

### INVESTIGAÇÃO DA SINDROME DE BROWN

- Motilidade Ocular = limitação da elevação em adução
- História e sintomas
  - Na infância: pais relatam movimentos anormais dos olhos, a posição da cabeça anormal, estrabismo
  - Em adultos: dor / desconforto / puxões, cliques
- Acuidade Visual = ambliopia?
- Posição anormal da cabeça = elevação do queixo, inclinação da cabeça para o lado afetado (olho será ligeiramente hipotrópico)
- Carta de diagrama de Hess - deve ser feito rapidamente para evitar a falta de desvios completos
- Diagnóstico diferencial: hipofunção de oblíquo inferior

### GESTÃO – SÍNDROME DE BROWN

- Maioria livre de sintomas, visão binocular única com uma pequena posição anormal da cabeça
- Sem tratamento necessário, a menos que haja uma posição anormal da cabeça ou um semicerrar vertical dos olhos,
- Tratar o erro refrativo / ambliopia
- Esteroides para síndrome adquirida
- Prismas
- Cirurgia - inclinação em posição primária, posição anormal da cabeça marcada, potencial para a visão binocular única

### DOT – DOENÇA OCULAR DA TIROIDE

- Disfunção da tiroide - hipofunção (hipotireoidismo) ou hiperfunção (hipertireoidismo)
- Hipertireoidismo
  - Perda de peso
  - Aumento do apetite
  - Intolerância ao calor
  - Ansiedade
  - Tremor
  - Transpiração
  - Aumento da frequência cardíaca



- Pode causar um estrabismo horizontal ou vertical através proptose

## FASES DA DOT

- **Duas fases**
  - Fase inflamatória "molhada" - miogénica
    - Os músculos estão inchados em estágios iniciais, aumento do volume causado pela restrição orbital dos movimentos oculares e proptose do globo
  - Fase fibrótica "seca" - mecânica
    - Fibrose do músculo e contratura secundária, inchaço diminui (proptose reduzida), mas permanecem os desvios incomitantes

## SINAIS E SINTOMAS

- Diplopia
  - Tipicamente pior pela manhã (diagnóstico diferencial: miastenia grave)
- Perda de visão
  - Compressão do nervo ótico devido ao inchaço ou envolvimento da córnea (olho seco devido à proptose)
- Retração e atraso palpebral
- Proptose
- Edema
  - Opacidades corneais / quemoses
- Cover teste
  - Hipotropia presente, endotropia
- Movimentos oculares
  - Músculos secam e endurecem, limitação no sentido oposto ao movimento muscular
- Ordem de frequência dos músculos afetada
  - Reto inferior – limita olhar para acima
  - Reto medial – limita a abdução
  - Reto superior – limita olhar para abaixo
- Posição anormal da cabeça - geralmente elevação do queixo para reduzir a limitação ao olhar para cima

## INVESTIGAÇÃO

- História - natureza e duração dos sintomas
- Acuidade visual
- Posição e função palpebral, posição do globo
- Córnea
- Fundo ocular / disco ótico
- Visão de cores – defeitos vermelho / verde



- Visão periférica
- Ortópticos: versões e duções (determinará se é mecânica)
- Medições repetidas para registrar alterações

## GESTÃO

- Médica
  - Medicamentos para reduzir / aumentar a função da tireoide
  - A remoção da glândula tiroide (hiper)
  - A radioterapia da glândula tiroide
- Ocular
  - Descompressão cirúrgica da órbita
  - Manter o paciente confortável - prismas, lubrificantes
  - Cirurgia uma vez que a condição seja estável - superar os sintomas e aumentar o campo de visão binocular

## SÍNDROME DE DUANE

- Também é chamada de Síndrome da Retração de Duane (SRD)
- Condição congênita que pode ser bilateral ou unilateral
- Relativamente comum
- Etiologia - não totalmente conhecida, Inervacional ou mecânica
  - Inervacional
  - Má ligação do 3º e 6º nervos
  - Inervação do reto lateral por ramos extras do 3º nervo
  - 6º nervo ausente ou parcialmente formado
  - Interrupção do desenvolvimento no embrião
  - Muitas vezes associada a outros defeitos congênitos por exemplo, Coloboma, catarata, lábio leporino
  - Inerva a adução e a abdução, ao mesmo tempo

## ETIOLOGIA MECÂNICA

- Também pode ser causada por músculos elásticos, finos
- Músculos ligados à parede orbital
- Inserção incorreta do reto medial / reto medial apertado
- Reto lateral inelástico, fibrótico com inserções anormais

## CLASSIFICAÇÃO

- **Brown (1950)**
  - A - limitação da abdução, menor limitação da adução
  - B - limitada abdução, adução normal
  - C - limitação da adução excede a limitação da abdução
- **Huber (1974)**
  - Tipo I - limitação da abdução (reto lateral não inervado), menor limitação da adução (reto lateral com alguma inervação)
  - Tipo II - adução limitada, reto lateral tem inervação em abdução e adução, portanto, pode abduzir e também compensa a limitação do reto medial na adução
  - Tipo III - limitada abdução e adução, o reto lateral não está inervado para abduzir mas está inervado para adução e compensa o reto medial

## CARACTERÍSTICAS DA SÍNDROME DE DUANE

- Limitação da abdução
- Menor limitação da adução no mesmo olho
- Retração do globo em adução com estreitamento da fenda palpebral
- Alargamento da fenda palpebral em abdução
- Convergência pobre
- Viragem do rosto para o lado afetado
- Salto ascendente ou salto descendente do olho afetado na adução

## INVESTIGAÇÃO DA SÍNDROME DE DUANE

- História: movimento ocular anormal, posição anormal da cabeça, estrabismo
- Acuidade visual: ambliopia se houver um estrabismo manifesto em posição primária do olhar
- Posição anormal da cabeça - cara virada para o lado afetado
- Teste Cover – com ou sem posicionamento anormal da cabeça
  - Desvio tipicamente convergente
- Movimentos oculares - abdução e adução / salto ascendente e descendente
  - Retração do globo e encerramento da fenda palpebral
- Convergência - pobre função binocular
- Visão binocular única - boa, mantida pela posição da cabeça
- Hess
- Diagnóstico diferencial - paralisia do 6º nervo, fratura da parede medial, inflamação
- Sinais associados

## GESTÃO DA SÍNDROME DE DUANE

- Muitas vezes sem tratamento necessário, assintomático com posição anormal da cabeça e com os movimentos da cabeça
- Erro refrativo / Ambliopia
- Indicações para tratamento
  - Descompensação
  - Posição anormal da cabeça e aspeto cosmético do estrabismo
- Objetivos
  - Colocar um campo de visão binocular única central
  - Reduzir a posição anormal da cabeça
  - Melhorar o aspeto cosmético
- Cirurgia / Botox

## TRAUMA ORBITAL

- Fratura “blow-out”
- Lesões dos tecidos moles - nenhuma fratura do osso, dano muscular, laceração
- Fratura supraorbital - objetos pontiagudos que atravessam o teto da órbita
- Fratura Naso-orbital - trauma direto na região Naso-orbital, acidentes de viação
- Fratura Zigomática - maçã do rosto, enoftalmia traumática ou proptose

## FRATURA “BLOW-OUT”

- Trauma contuso
- Objeto com diâmetro maior do que a órbita
- A pressão empurra o conteúdo do globo para trás
- Aumento de pressão nas fraturas da parede - mais frequentemente na parede medial e base da órbita
  - Puro: porta de armadilha comum (punho, bola de críquete, joelho)
  - Impuro: aro orbital também envolvido (acidentes rodoviários)

## MECANISMO

- Limitação dos movimentos oculares devido ao aprisionamento do músculo ou das polias / bainhas musculares etc. do osso fraturado
- A restrição pode ser muscular devido à inflamação dos músculos lesionados
- O movimento é restringido em vez de paralisado
- Na maioria das vezes aprisiona (e restringe) o músculo reto inferior



## INVESTIGAÇÃO BLOW-OUT

- História e observação geral - equimose periorbital, diplopia, dor!
- Acuidade visual - reduzida se houver hifema ou perfuração do globo, trauma até ao nervo ótico
- Posição anormal da cabeça - elevação do queixo se a fratura for na base da órbita, cara virada se for na parede medial
- Cover teste: enoftalmia, hipotropia (dependendo onde estiver fraturado)
- Movimentos oculares - elevação e depressão normalmente limitada (base da órbita), limitação da ab/dução se for na parede medial
- Diplopia - pode trocar a direção dependendo da direção do olhar
- Hess - limitações grosseiras nos campos exteriores, limitação em direções opostas, tipicamente verticais
- Examine o fundo do olho e os meios óticos, danos no globo a partir do impacto
- Raios X da órbita
- Pressão intraocular (PIO) - em diferentes posições do olhar, maior na posição de maior limitação
- Teste de dução forçada - neuro / mecânica

## GESTÃO

- A recuperação deve ser permitida aprox. 14 dias
- Prismas
- Indicações para cirurgia para reparar a base da órbita e libertar a músculos presos, prevenir a fibrose e corrigir o estrabismo
  - Diplopia
  - Enoftalmia
  - Grandes fraturas
  - Retração do globo
  - Aumento da PIO ao olhar para cima
- Encaminhamentos tardios não respondem bem ao tratamento / formação de calo ósseo impede a libertação do músculo

## ESTRABISMO MIOGÉNICO

- A fraqueza do movimento ocular é devida a um problema primário que afeta o músculo
- Pode envolver os músculos oculares suplementares individuais ou uma combinação dos músculos
- Condição muitas vezes bilateral
- Classificação
  - Oftalmoplegia Externa Crónica Progressiva (OECPP)
  - Miastenia Grave (myasthenia gravis)
  - DOT (miogénica e mecânica)
  - Síndrome de Lambert-Eaton-Rooke (SLER)



- Miosite ocular

## OFTALMOPLÉGIA EXTERNA CRÓNICA PROGRESSIVA (OECF)

- Distrofia muscular rara
- Perda simétrica progressiva da motilidade ocular geralmente acompanhada de ptose e fraqueza orbicular
- Músculo liso geralmente não afetado - constrição da pupila e acomodação poupados
- Geralmente diagnosticada <30 anos de idade, hereditária
- Muitas vezes progride para completar uma oftalmoplegia
- Não deve ter remissões
- A diplopia pode ser um dos sintomas dependendo da simetria

### ETIOLOGIA

- Miopatia primária da musculatura extraocular
- Associada com doença mitocondrial
- Condição isolada ou parte de uma desordem mais generalizada
  - Síndrome de Kearns-Sayre-Daroff
    - OECF na infância
    - Retinopatia pigmentar fina
    - Bloqueio de condução do coração

### APRESENTA SINAIS

- Ptose: as pálpebras “caiem” para o ponto do eixo visual
- Inclinação da cabeça para trás para tentar levantar as pálpebras
- Levantar a testa / sobrancelha para levantar as pálpebras
- Mais propensos a mover a cabeça devido à falta de movimento ocular
- Queratopatia de exposição - devido à fraqueza do músculo orbicular

### GESTÃO

- Diagnóstico - biópsia do músculo, irregularidade mitocondrial
- Suportes para a ptose
- Prismas para diplopia (se ocorrer)
- Cirurgia para a ptose, é preciso ter cuidado com a queratopatia de exposição
- Pode existir uma grande exotropia, cirurgia para realinhar, muitas vezes ocorre novamente



## MIASTENIA GRAVE

### ETIOLOGIA

- Doença autoimune, genética
- Os impulsos motores a partir do cérebro não são transmitido de forma eficaz pelas junções neuromusculares, causando uma fraqueza muscular progressiva (qualquer músculo)
- Relativamente rara: 1 em cada 10.000
- Entre a idade de 20-40, maior risco para as mulheres
- Tem características oculares e não-oculares
- Presente com ptose, diplopia ou ambos (musculatura extraocular afetada primeiro)
- Podem ocorrer remissões

### MASTENIA GRAVE – CARACTERÍSTICAS

- Variações diurnas - pior no final do dia
- Ordem de frequência dos músculos afetada
  - Musculatura extraocular, facial, bulbar, do pescoço, dos membros da cintura, membro distal e músculos do tronco
- Musculatura extraocular afetada em todos os tipos de miastenia, se afetar apenas a musculatura extraocular durante 2 anos é improvável que avance para o resto dos músculos
- Se os músculos respiratórios forem afetados a doença pode ser fatal
- Associada com diabetes, DOT, artrite reumatoide

### SINTOMAS E SINAIS

- Ptose
- Diplopia
- Limitação do movimento ocular - pode imitar qualquer paralisia dos nervos. Músculos verticais > horizontais (reto inferior)
- Fraqueza orbicular
- Fraqueza dos membros da cintura
  - Problemas aumentam desde o simples sentar, subir escadas, segurar os braços acima da cabeça durante qualquer duração
- Fraqueza bulbar e dos músculos respiratórios

### CLASSIFICAÇÃO

- Pediátrica
  - Neonatal
  - Congénita



- Juvenil
- Adulta
  - Ocular
  - Generalizada
    - Leve a moderado
    - Fulminante aguda
    - Tardia grave

## INVESTIGAÇÃO

- Histórico do caso
- Movimentos oculares - variabilidade
- Teste de Simpson
- Contração palpebral de Cogan
- Carta de Hess
- Teste de Tensilon – anticolinesterase injetada por via intravenosa, melhora a função muscular num minuto
- Anticorpos medidos no soro sanguíneo
- Radiologia - a avaliação do timo

## GESTÃO

- Anticolinesterásicos / esteroides
- Timectomia
- Prismas / Oclusão
- Suportes para ptose
- Cirurgia - contraindicada até estar estabilizada

## SÍNDROME DE LERS- LAMBERT EATON ROOKE

- O defeito de transmissão é pré-sináptico ao invés de pós como na miastenia grave
- Fortemente associada ao carcinoma do pulmão
- O envolvimento da musculatura extraocular é raro, falta de movimento das pernas
- Fraqueza dos membros da cintura
- Boca seca
- Ptose



## MIOSITE OCULAR

- Doença inflamatória idiopática rara que afeta os músculos extraoculares
- Presente na ausência de doença da tiroide, miastenia grave ou outras doenças autoimunes
- Unilateral ou bilateral, pode estar a afetar um ou muitos músculos extraoculares
- Apresenta-se com diplopia dolorosa, alguns outros sinais
- Função debilitada
  - Edema da pálpebra, quemose, proptose, ptose

### MIOSITE OCULAR – GESTÃO

- Esteroides
- Cirurgia
  - Estrabismo restritivo residual



## ALBINISMO

### CONHECIMENTO

- O albinismo é um distúrbio de hipopigmentação generalizada ou localizada que afeta o cabelo, a pele e / ou os olhos, é de origem genética

### SINTOMAS

- Falta de pigmentação
- O albinismo ocular geralmente provoca um nistagmo, mais frequentemente um nistagmo alternante e periódico (NAP)

### AVALIAÇÃO

- Observe a pigmentação, a AV está geralmente reduzida para cerca de 6/24, procure um nistagmo
- Estereoacuidade é geralmente reduzida, fusão pobre e estrabismo comum

### GESTÃO

- O albinismo está associado a síndrome de Chediak-Higashi (WBC) e o distúrbio de Hermansky Pudlak (plaquetas) – deve pedir a um médico para considerar estes casos
- Gestão de nistagmo conforme a secção "Nistagmo e Estrabismo". Além disso considerar uma proteção para o brilho intenso

## DISTURBIOS RETINIANOS (NECESSITAM DE AVALIAÇÃO MÉDICA)

- Uma massa intra-orbital (tumor ou outra lesão desloca a musculatura extraocular) pode produzir um estrabismo incomitantes NÃO característico de qualquer transtorno dos nervos cranianos

## RETINOBLASTOMA

### CONHECIMENTO

- A prevalência é bastante estável em todo o mundo em cerca de 1 em 15.000 crianças
- Tumor maligno da camada de fotorreceptores
- Pode ser unilateral ou bilateral
- O prognóstico está diretamente relacionada ao tamanho e extensão do tumor
  - Por isso deve encaminhar o paciente **IMEDIATAMENTE**

## SINTOMAS

- A maioria das vezes apresenta-se com leucocoria (muitas vezes, mas nem sempre na história); o estrabismo também é comum

## AValiação

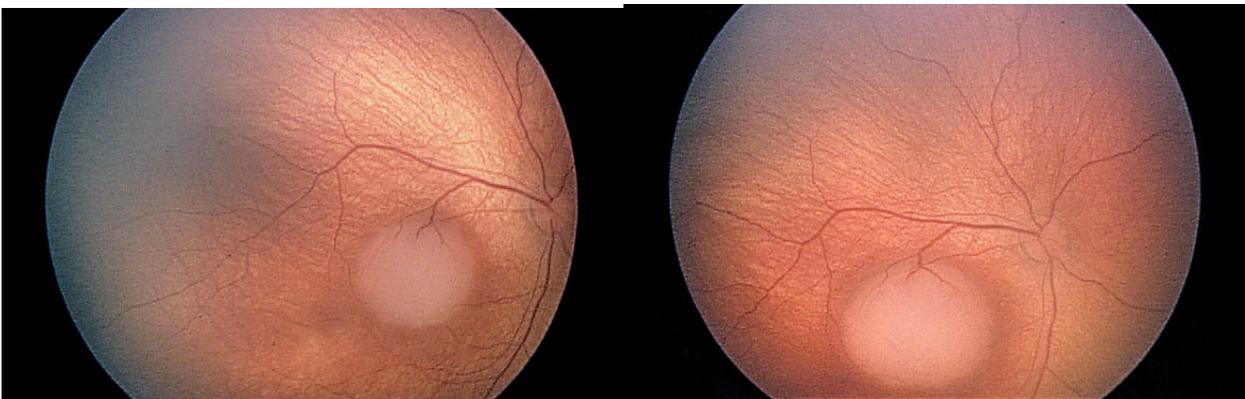
- DEVE ser competente no teste de Brückner
- DEVE sempre avaliar o polo posterior
- DEVE fazer um exame de fundo de olho com dilatação (EFD) por indicação

## GESTÃO

- DEVE encaminhar imediatamente caso identifique ou, mesmo se não tiver a certeza
- Tratamento especializado é feito através de irradiação e / ou enucleação



Leucocoria causada por retinoblastoma (Fonte: Merck Manual Professional Edition online)



**Figura 15.1:** Retinoblastoma num bebé - imagem da esquerda tirada numa sexta-feira, imagem da direita (mesmo olho), tirada na segunda-feira ao voltar para o tratamento. NB - podem progredir rapidamente, encaminhar para melhores cuidados imediatamente.

## DEGENERAÇÕES CORIORETINIANAS

### CONHECIMENTO

- A doença de Coat envolve fugas de lípidos na retina através de vasos sanguíneos anormais. A causa da doença de Coat é desconhecida - a genética não é compreendida. O início mais comum é em meninos de 8 anos de idade
- Descolamento da retina
- Infecções Toxocara e toxoplasmose

### SINTOMAS

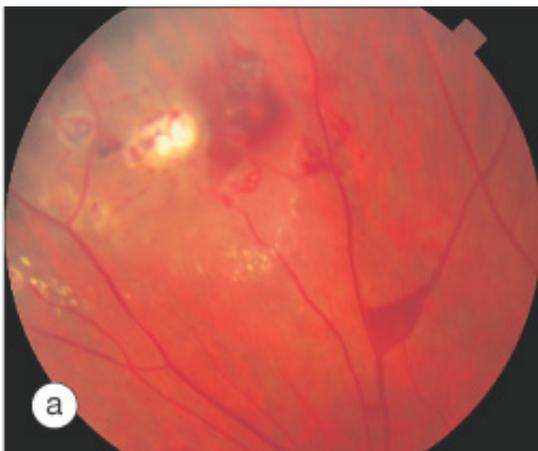
- A doença de Coat geralmente apresenta-se com leucocoria ou estrabismo
- O descolamento da retina pode aparecer após contusão do olho ou trauma na cabeça, às vezes com fotopsia, metamorfopsia, moscas volantes, etc
- Toxo-infecções ativas podem apresentar uma inflamação generalizada; as cicatrizes Toxo-inativas podem apresentar-se com perda da visão (na maior parte apenas se forem grandes ou houver um envolvimento macular); Qualquer um pode ser assintomático

### AVALIAÇÃO

- Exame de fundo do olho, de preferência através de pupilas dilatadas, é a avaliação crítica
- Procurar fatores predisponentes para o descolamento da retina (por exemplo, alta miopia, degenerações periféricas / lágrimas / buracos)
- OCT, lâmpada de fenda (por exemplo, para procurar um acompanhamento da uveíte anterior), AV e campos visuais podem ser úteis

### GESTÃO

- Encaminhar para a gestão, de preferência para um especialista da retina, com urgência se doença estiver ativa



© 2005 Elsevier Ltd. Pediatric Ophthalmology and Strabismus 3e.

**Figura 15.2:** imagem da esquerda: doença de Coat (cortesia de Taylor and Hoyt 2005).

Imagem da direita: cicatriz de toxoplasmose inativa (cortesia de Tim Fricke and ACO)

## RESUMO DO DIAGNÓSTICO DOS DISTÚRBIOS DO ESTRABISMO

- Outras causas de estrabismo incluem a retinopatia diabética e o descolamento da retina
- **O diagnóstico diferencial completo de estrabismo deve incluir a avaliação abrangente do segmento posterior, por si ou por um oftalmologista**
- Deve ser capaz de responder à seguinte pergunta para todos os pacientes com estrabismo:
  - PORQUE É QUE O PACIENTE TEM ESTE ESTRABISMO NESTE MOMENTO?
    - O início recente de um estrabismo pode ser uma emergência médica, não iniciar o tratamento ou dispensar o paciente sem encontrar a causa
    - Encontre a causa a você mesmo ou encaminhe para uma opinião de diagnóstico
    - Lembre-se sempre onde está no seu exame

## OPÇÕES DE REABILITAÇÃO PARA ESTRABISMOS INCOMITANTES

- Além de exigirem um diagnóstico etiológico, os estrabismos incomitantes muitas vezes também exigem cuidados de reabilitação
  - Para aliviar a diplopia
  - Para alcançar uma postura da confortável da cabeça
  - Para melhorar o aspeto cosmético
- As opções incluem prismas, oclusão, penalização, cirurgia
  - As paralisias de início recente são altamente incomitantes e variam ao longo do tempo
  - Um oclutor pode neutralizar, desativando a diplopia
  - Isto pode atrasar ou evitar tratamentos mais caros (alguns estrabismo incomitantes autodeterminam-se)
  - Considere a penalização ótica e / ou translúcida, mas mais frequentemente precisará de um oclutor opaco
  - Prisma
    - Considerar a prescrição do desvio na posição primária do olhar para permitir uma correta postura da cabeça
    - Considerar a prescrição de prismas para mover os olhos para a posição de diminuição da torção
  - A cirurgia de estrabismo incomitantes é um campo altamente especializado - ajudar os seus pacientes a encontrar um adequado estrabismologista.

## MICROTROPIA

### Lecture Five (Part one)

#### CARACTERÍSTICAS

- Estrabismo manifesto Unilateral <10 dioptrias
- Escotoma de supressão foveal do olho afetado
- Visão binocular única anormal



- Diminuição da acuidade visual em olhos desviados - 6/9?
- Anisometropia comum
- Fixação Parafoveal / correspondência anormal da retina
- Esteriopsia reduzida

## CLASSIFICAÇÃO

- Microtropia Primária
  - Com identidade
    - Nenhum desvio manifesto
  - Sem identidade
    - Desvio manifesto observado no cover teste
- Microtropia secundária (consecutiva)
  - Após a correção ótica ou cirúrgica num desvio manifesto maior

## ETIOLOGIA E INVESTIGAÇÃO

- Anisometropia- imagem desfocada no olho mais ametrópico
  - Escotoma de supressão foveal
- O objetivo é diagnosticar a microtropia e avaliar a qualidade da visão binocular única desde a amplitude fusional e a estereoacuidade
- Acuidade visual - geralmente uma linha pior do que o melhor olho
- Cover teste - pequeno estrabismo manifesto (estalido) sem identidade
  - Desvio latente, verificação da velocidade de recuperação para avaliar a compensação
- Fixação - excêntrica? Nasal e superior em ENDOTROPIA
- Tese do prisma de  $4\Delta$  BO - verificação de escotoma de supressão central
- Lentes de Bagolini, 4 pontos de Worth
- Amplitude Fusional - pode indicar uma compensação de qualquer desvio latente
- Estéreo testes
- Medição – cover teste com prismas – colocar o prisma em frente ao olho com microtropia, tapar / destapar o olho normal até ficar neutro

## GESTÃO

- Corrigir o erro refrativo, uso constante
- Obter e manter a melhor acuidade visual - oclusão a tempo parcial
- Restaurar a boa visão binocular única
- Pode estar associada com endotropia totalmente acomodativa