

ESTRABISMO

MÚSCULOS RECTOS

- Os músculos rectos partem da órbita, ao nível do tendão de Zinn. Insere-se na porção infero-interna da fenda esfenoidal.

FITA SUPERO-EXTERNA

- Está situada entre origem do r. externo e o r. superior, sendo clivado pelo anel de Zinn, onde passam os ramos do 3,4, n.nasal e raiz simpática do gânglio oftálmico .

FITA SUPERO-INTERNA

- clivada pelo canal óptico, onde passam o n.óptico e a artéria oftálmica .

TERMINAÇÃO

- 5,5 – 6 mm (r.interno)
- 6,5 – 7 mm (r. inferior)
- 7 – 7,5 mm (r.externo)
- 7,5 – 8 mm (r. superior)

ESPIRAL DE TILLAUX

- linha fictícia que reúne o meio das inserções musculares .

NA INSERÇÃO ESCLERAL DOS MÚSCULOS

- as art. ciliares anteriores (ramos art. musculares) dão as art. conjuntivais anteriores .

GRANDE OBLÍQUO

- constituído por 2 partes :1) o 1º tem origem no fundo órbita, na tróclea e 2) tendinosa, sai da tróclea ao globo ocular (tendão reflectido). Termina no quadrante postero-supero-externo .

PEQUENO OBLÍQUO

- o único que tem origem no vértice da órbita .
- termina no quadrante postero-infero-externo do globo ocular.

CÁPSULA DE TENON

- a membrana fibrosa, que recobre e adere à esclera
 - a 3 mm do limbo, a cápsula de Tenon, une-se á conjuntiva para formar o anel conjuntival.

MOTOR OCULAR COMUM

- inerva os músculos da cavidade orbitária, excepto o grande oblíquo e o r. externo, além do esfíncter íris e músculo ciliar .
- INICIA-SE na substância cinzenta que envolve o aqueduto Silvius

- TERMINA na extremidade interna da fenda esfenoidal, divide-se em 2 ramos terminais : o ramo superior (r.superior e elevador pálpebra superior) e o ramo inferior (r. interno, pequeno oblíquo e recto inferior).

N.PATÉTICO

Exclusivamente motor

Inerva exclusivamente o grande oblíquo . INICIA-SE por fora do MOC.

N. MOTOR OCULAR EXTERNO

INICIA-SE na protuberância, no pavimento do 4º ventrículo.

LEI DONDERS

- a qualquer direcção do olhar, corresponde uma torção aparente .

LEI LISTING

- as posições oblíquas ou 3ª podem resultar duma rotação ao redor dum eixo oblíquo passando pelo centro rotação .

RECTO SUPERIOR

Elevador

Intortor

Addutor

ADDUCÇÃO A 23º

- fica elevador puro .

RECTO INFERIOR

Abaixador

Extortor

Addutor

GRANDE OBLÍQUO

Abaixador

intortor

Abdutor

ABDUCÇÃO A 39º

- intortor

PEQUENO OBLÍQUO

Elevador

Extorsão

Abducção

POSIÇÕES DIAGNÓSTICAS DO OLHAR

Posição 1^a, 2^a e 3^a

ÂNGULO ALFA

- eixo visual faz com o eixo óptico.

ÂNGULO KAPA

- ângulo entre o eixo visual e linha pupilar central

ÂNGULO GAMA

- ângulo entre o eixo fixação e o eixo visual .

NA PRÁTICA

- os 3 podem considerar-se iguais e fala-se de ângulo KAPA.

ÂNGULO KAPA POSITIVO

- o reflexo corneano não coincide com o centro pupila . É mais nasal (5°).

ÂNGULO KAPA NEGATIVO

- um exodesvio

ANTAGONISTAS HOMOLATERAIS

- **3 PARES**

ANTAGONISTAS CONJUGADOS

- **6 PARES**

POSIÇÃO ANATÓMICA

- é quando os olhos estão privados de toda a inervação (estado atónico Cogan)

POSIÇÃO PRIMÁRIA

- é olhar para o infinito, em que os eixos visuais são paralelos .

LEI HÉRING

- inervação igual ou simultânea para os músculos sinergistas de acordo com a direcção escolhida do olhar .

SISTEMAS VERGÊNCIAS

- estão na origem de reflexos de fusão, que condicionam a visão binocular .

ESTÍMULOS RESPONSÁVEIS PELA DESLOCAÇÃO DOS OLHOS PROVÉM :

- do labirinto (reflexo vestibulo-ocular)
- da retina (reflexo optocinético)
- dos proprioceptivos do pescoço (reflexo cervico-ocular)

LEI SHERRINGTON

- uma contração aumentada do músculo extraocular é acompanhada por uma diminuição do seu antagonista .

NÚCLEOS OCULOMOTORES

- estão unidos pela fita longitudinal posterior
- estes movimentos podem ser :voluntários, automáticos e reflexos

VIAS OCULÓGIRAS

- são os centros hierárquicos superiores que enviam as ordens aos núcleos oculomotores, variando consoante os movimentos oculares sejam voluntários ou reflexos .

CENTRO DE MOVIMENTOS VOLUNTÁRIOS

- localiza-se na porção posterior da 2ª circunvolução frontal

REFLEXOS PSICO-ÓPTICOS (OCCIPITAL)

- são os reflexos que exigem a participação do interesse e atenção mínima, sendo necessária à visão .
- TIPOS : reflexos fusão, fixação, convergência e acomodação.

REFLEXOS CURTOS

- as fibras de associação destes reflexos situam-se no feixe longitudinal posterior
- estão ligados ao sistema vestibular, cerebelo, via acústica, músculos pescoço e músculos oculares .

CENTROS SUPRANUCLEARES

- centro de verticalidade, bilateralidade e convergência

TIPOS MOVIMENTOS

- **DUÇÃO** – unioculares
- **VERSÃO** – movimentos binoculares conjugados e com os eixos visuais paralelos .

TIPOS

- movimento SACADA
 - movimento PERSEGUIÇÃO
 - nistagmo optocinético
- **VERGÊNCIA** (movimentos binoculares nos quais varia o ângulo formado pelos eixos visuais).

MOVIMENTOS OCULARES REFLEXOS

- REFLEXOS PSICO-ÓPTICOS (fixação e fusão)
- REFLEXOS POSTURAIS

REFLEXOS PSICO-ÓPTICOS

São os reflexos de longo trajecto (a partir do cortex occipital) , necessitando de visão e atenção mínima.

TIPOS :

- **FIXAÇÃO** (1º reflexo ocular a surgir na criança)
- **FUSÃO** (necessário que as 2 imagens dos 2 olhos sejam, semelhantes)

REFLEXOS POSTURAIS

REFLEXOS ESTÁTICOS – produzidos pela posição da cabeça no espaço ou em relação ao tronco .

REFLEXOS ESTATO-CINÉTICOS OU VESTÍBULO-OCULARES – produzidos pelos movimentos da cabeça .

ESTRABISMO

Caracteriza-se pelo desvio dos eixos oculares de um em relação ao outro, constante ou intermitente, concomitante ou não, e as alterações primitivas 2ª a este desvio.

ASPECTO

MOTOR (desvio e particularidades da motilidade ocular)

SENSORIAL (estado AV monocular e alt. visão binocular)

ASPECTO MOTOR

- caracterizado pelo desvio dos eixos oculares, um em relação ao outro.

ÂNGULO ESTRABISMO

- é o ângulo o qual é desviado o olho não fixador : ângulo objectivo .

DEFINIÇÕES :

- segundo o seu plano
- segundo o seu sentido
- segundo a constante do desvio
- segundo o carácter latente/patente
- segundo o carácter alternativo
- segundo é o mesmo em todas as direcções do olhar .

ASPECTO SENSORIAL

- AMBLIOPIA
- ALTERAÇÃO DA VISÃO BINOCULAR

AMBLIOPIA FUNCIONAL

- é unilateral
- sem lesão orgânica
- tipicamente reversível
- AV fotópica é perturbada

TESTE FILTRO DE DENSIDADE NEUTRA

- AMBLIOPIA FUNCIONAL (diminuição AV de 1 a 2 linhas)
- AMBLIOPIA ORGÂNICA (diminuição AV marcada)

SE ESTRABISMO ALTERNANTE

- a ambliopia não está presente .

ESTRABISMOS FIXAÇÃO EXCÊNTRICA NÃO PODEM SER DIAGNOSTICADOS PELO COVER TESTE

- dado que o olho amblíope falha em executar o movimento de fixação quando o olho sadio é coberto .

ENTRE AS AMBLIOPIAS FUNCIONAIS DISTINGUE-SE

- a fixação central e excêntrica .

VISÃO BINOCULAR

- é um fenómeno cerebral
- está ligado ao facto de que as imagens dos objectos fixados se fazem sobre os pontos correspondentes .

HORÓPTERO

- quando um objecto é fixo pelas 2 fóveas, toda uma série de pontos das objectos dão as imagens sobre os pontos correspondentes 2 retinas .

2 TIPOS DE FENÓMENOS

- CONFUSÃO

- as imagens que eles recebem são cerebralmente localizadas na mesma direcção .

- DIPLOPIA

- os pontos correspondentes não têm a mesma direcção visual

ADAPTAÇÃO SENSORIAL NO ESTRABISMO

- é o conjunto de fenómenos : neutralização e correspondência retiniana anormal .

NEUTRALIZAÇÃO

- quando 2 imagens estão em competição, uma das 2 é escolhida e a outra é neutralizada .

NO DECURSO DO ESTRABISMO, DESENVOLVEM-SE :

- os escotomas de neutralização (um ocupa a fóvea do olho desviado e a outra o ponto zero).

NO DECURSO DOS ESTRABISMOS ALTERNANTES :

- a neutralização varia com o olho fixador (estes escotomas são funcionais - ou seja, são induzidos pela fixação do outro olho)

ANOMALIA CORRESPONDÊNCIA RETINIANA

- se a adaptação da correspondência retiniana é perfeita, o ponto zero do olho desviado torna-se o ponto correspondente da fóvea do olho fixador .

FIXAÇÃO EXCÊNTRICA

- é um fenómeno monocular, observado em caso de ambliopia profunda .

ANOMALIA CORRESPONDÊNCIA RETINIANA

- é um fenómeno binocular .

ÂNGULO OBJECTIVO

- é o ângulo de desvio do eixo óptico do olho não fixador .

ÂNGULO SUBJECTIVO

- é o ângulo que separa no espaço subjectivo, a imagem dum objecto transmitido pelo olho esquerdo .

SE A CORRESPONDÊNCIA RETINIANA É NORMAL:

- o ângulo subjectivo é igual ao ângulo objectivo.

SE A C.R. É ANORMAL HARMONIOSA

- o ângulo subjectivo é 0 (as 2 imagens são confundidas)

SE A C.R. É ANORMAL NÃO HARMONIOSA

- está entre os 2 .

ETIOPATOGENIA

Factores múltiplos que agem isoladamente ou em associação.

FACTORES ANATÓMICOS (posição anatómica dos globos oculares na órbita)

FACTORES SENSORIAIS (integridade das vias visuais)

FACTORES MOTORES (vias motoras)

FACTORES INERVACIONAIS (integridade dos mec. centrais de coordenação)

FACTORES ANATÓMICOS

- particularidades de forma e tamanho órbita, aparelho cápsulo-ligamentar

FACTORES MOTORES

- algumas paralisias oculomotoras .

FACTORES SENSORIAIS

- lesões globo ocular e vias ópticas .

FACTORES INERVACIONAIS

MEC. ACOMODAÇÃO- CONVERGÊNCIA

- reflexo fusão (componente sensorial e motor)

NA GÉNESE DO ESTRABISMO

CONGÉNITA- hipermetropia

- anomalia posição repouso

- anomalias relação AC/A

ADQUIRIDA - lesão orgânica unilateral

- mau desenvolvimento reflexo opto-motores

NEUTRALIZAÇÃO

É um mec. antidiplopia negativo, que se opõe classicamente à correspondência retiniana anormal, fenómeno positivo (os 2 se associam).

SÓ É COLOCADA EM EVIDÊNCIA PELA:

- visão binocular .

TIPOS DE NEUTRALIZAÇÃO

- NEUTRALIZAÇÃO ESTRABISMOS CONSTANTES
- NEUTRALIZAÇÃO DE HETEROFORIAS E ESTRABISMOS INTERMITENTES (a neutralização está limitada à mácula).

EVOLUÇÃO

- a neutralização só se produz na infância . Se um desvio patológico surge mais tarde, persiste a diplopia .

IDADE LIMITE

- é aos 6 anos de idade .

QUANTO MAIS JOVEM É A CRIANÇA

- mais rápida é a neutralização , e inversamente .

TODO O TRATAMENTO ORTÓPTICO

- compreende os exercícios anti neutralização .

NEUTRALIZAÇÃO DIMINUI APÓS OPERAÇÃO

- se a C.R. é normal . Aumenta após operação se a C.R. é anormal.

CRIANÇA DE 6-7 ANOS

- uma operação provoca uma diplopia pós-operatória . A partir desta idade, o risco de diplopia aumenta .

CORRESPONDÊNCIA RETINIANA ANORMAL

Quando as 2 fóveas não formam mais um par de pontos correspondentes .

É UM DOS MECANISMOS

- para lutar contra a diplopia .O outro é um fenómeno negativo – a neutralização .

FACTOR PRIMORDIAL

- **é a constante do desvio** .Quanto mais constante, maior a hipótese de CR anormal se instalar, e inversamente.

CORRESPONDÊNCIA RETINIANA ANORMAL

- será tanto mais frequente, quanto mais precoce e mais constante o estrabismo .

CORRESPONDÊNCIA RETINIANA ANORMAL HARMONIOSA

- o novo ponto zero correspondente à mácula fixadora pode ser o ponto zero .

CORRESPONDÊNCIA RETINIANA ANORMAL DISARMONIOSA

- pode ser um ponto entre a mácula desviada e o ponto zero .

PÓS-IMAGENS - CORRESPONDÊNCIA ANORMAL

DO ESTRABISMO CONVERGENTE (linha vertical à direita)

DO ESTRABISMO DIVERGENTE (linha vertical à esquerda)

PARALISIAS CONGÊNITAS E ESTRABISMOS PRECOCES TÊM :

- **uma CR anormal.**

ESTRABISMOS ACOMODATIVOS

- não têm uma correspondência retiniana anormal .

A C.R. ANORMAL

- é uma adaptação, ou mais geralmente, uma tentativa de adaptação sensorial, às condições motoras anormais .

SE ESPONTÂNEAMENTE, AS CONDIÇÕES MOTORAS SE ALTERAM:

- a resposta sensorial pode variar (é o 2º tipo de dualidade : a dualidade espontânea da correspondência).

QUANTO MAIS DISSOCIANTE O TESTE:

- mais facilmente revela a anomalia (correspondência anormal).

**TIPO PERFEITO DE DUALIDADE ESPONTÂNEA
CORRESPONDÊNCIA**

- são as exotropias . A CR numa exotropia é totalmente normal e, noutras vezes, totalmente anormal.

TRATAMENTO

- tratar ou não tratar ?

TUDO O PROBLEMA É DOMINADO POR:

- noção de dualidade de correspondência .

AUSÊNCIA DE DUALIDADE

- observa-se nos estrabismos com início no 1º ano .

DUALIDADE DE CORRESPONDÊNCIA

- a reeducação é possível . O que não significa que ela deva ser tentada a

todo o preço .

C.R. EM CRIANÇAS MENORES DO QUE 2,5 ANOS

- não se pode explorar . Quando há uma alt., esta vai ser tão marcada que não se consegue recuperar uma binocularidade normal.

ESPAÇO TRIDIMENSIONAL É ELABORADO POR :

- ÍNDICES MONOCULARES DE PROFUNDIDADE (familiarização, interpretação, perspectiva, sombras e paralaxe do movimento)
- VISÃO ÚNICA BINOCULAR

SINOPTÓFORO

- permite apresentar a cada olho, imagens mais ou menos diferentes sob os ângulos variáveis .

WORTH dividiu a visão binocular em:

1º GRAU - PERCEPÇÃO SIMULTÂNEA (2 imagens totalmente diferentes, mas complementares).

2º GRAU - FUSÃO (as 2 imagens são semelhantes, mas alguns detalhes variam).

3º GRAU - VISÃO ESTEREOSCÓPICA (Imagens são idênticas, mas um pouco deslocadas).

Mecanismos de visão binocular

- integridade anatômica e dióptrica dos globos oculares .
- campo visual binocular .
- importância da correspondência retiniana .
- integridade do mec. motor .

ÀREA PANUM

- a correspondência entre as 2 retinas não se faz ponto por ponto. Na realidade, a um ponto corresponde uma zona, uma superfície de forma mais ou menos elíptica, de grande eixo horizontal .

ELABORAÇÃO DA PERCEPÇÃO ÚNICA FINAL

- ideia dum centro cortical de fusão (camada IV)

ANTAGONISMO RETINIANO

- Se as imagens retinianas são muito diferentes, o cérebro não as pode fundir e só uma chega à consciência. Em geral, uma imagem predomina mais ou menos.

DESENVOLVIMENTO DA VISÃO BINOCULAR

- incoordenação ocular normal até aos 6 meses .
- até ao 4º mês, a acomodação é impossível, dado que os músculos ciliares e a fóvea não são ainda desenvolvidas .
- do 6º mês até aos 3 anos de idade, existe um desacordo entre a acomodação e a convergência, explicando o início tardio dos estrabismos acomodativos.

INTERESSE DA VISÃO BINOCULAR

- é uma melhor percepção do espaço por uma melhor visão do relevo

EXAME DO DOENTE ESTRÁBICO

Tem como objectivo estudar o desvio dos eixos oculares de 1 em relação ao outro, as suas variações, as suas repercussões.

INTERROGATÓRIO

- idade aparecimento do estrabismo
- modo de início do estrabismo
 - súbito
 - ângulo constante
 - dependente da fadiga
- varia ao longo do dia
 - maior de manhã (essencialmente parético)
 - maior à noite (acomodativo)
- mais importante de perto (excesso de convergência)
- qual o olho que desvia
- atitude compensadora da cabeça
- contemporâneo de
 - doença infecciosa
 - doença neurológica
 - traumatismo
- evolução de estrabismo
- tratamento efectuado
 - atropinização
 - oclusão
 - lentes
 - tratamento ortóptico

INSPECÇÃO

- atitude compensadora (segundo o eixo vertical, frontal, sagital)

- configuração das fendas palpebrais
 - mongolóides (A)
 - antimongolóides (V)
- morfologia orbitofacial
- globos oculares
 - anisocoria
 - colobomas irís
 - nistagmo

ESTUDO FUNÇÃO VISUAL

- r. fixação é nítida entre 2^a e 4^a semana vida
- até aos 2,5 anos usam-se :
 - nistagmo optocinético
 - PEV
 - teste do olhar preferencial
- a partir 2,5 anos usam-se uma escala de AV por desenhos ou
escalas com o E ou aneis de Landolt .

SINAIS MOTORES

- afirmar o desvio
- estudar a motilidade ocular
- medir o ângulo do estrabismo

AFIRMAR O DESVIO

Manobra de ecran unilateral (consiste em interpor um ecran diante dum dos olhos do doente e observar todo o movimento eventual do olho descoberto).

COVER TESTE NÃO TEM VALOR

- quando existe ambliopia profunda se a fixação é excêntrica .

COVER TESTE PERMITE

- objectivar o desvio
- apreciar o carácter convergente, divergente ou sursunvergente da heterotropia .
- permite apreciar o carácter alternante ou unilateral do estrabismo .

COVER TESTE ALTERNADO

- a fusão é muito interrompida durante muito tempo
- o teste é dissociante (contrariamente ao cover teste directo).

ESTUDO DA DOMINÂNCIA OCULAR

- é essencial
- é o olho dominante que :
 - determina a direcção do torticolis
 - o grau do desvio
 - as indicações terapêuticas .

ESTUDO DA MOTILIDADE OCULAR

EOG

- é o registo eléctrico dos diferentes movimentos oculares .

DUCCÕES

- é o estudo dos movimentos oculares de cada olho .
- serve para diferenciar os déficits devido a paralisias ou aderências, fibrose, contracturas ou sind. retracção .

VERSÕES

- é o estudo dos movimentos binoculares, os olhos estando abertos.
- a sua motilidade é seguida pela lei de Héring : numa dada direcção do olhar, os músculos sinérgicos recebem uma estimulação inervacional igual e simultânea.

OS MÚSCULOS SINERGISTAS NA TORSÃO :

- são antagonistas em verticalidade .

INCONCOMITÂNCIA SIMPLES DE VERSÃO QUANDO:

- o ângulo de desvio não é o mesmo, olhando a 30° à direita e 30° á esquerda .

SÍNDROMES ALFABÉTICAS

- o colocar em evidência dum inconcomitância de desvio horizontal no olhar vertical .

VERGÊNCIAS

- são os movimentos disjuntos .

CONVERGÊNCIA (componentes) - REFLEXA

- fusional
- acomodativa
- proximal
- tónica

TIPOS DE VERGÊNCIA

- convergência
- divergência
- divergência vertical
- ciclovergência

D.V.D.

- se os movimentos verticais dos olhos não são os mesmos em direcção e quantidade, é destruído o paralelismo dos eixos .

D.V.D. +

- se o olho direito estiver mais alto .

CICLOVERGÊNCIA

- a extremidade superior dos 2 meridianos verticais inclina-se para dentro

CONVERGÊNCIA VOLUNTÁRIA

- permite convergir voluntariamente (sobre o nariz).

ACOMODAÇÃO

- Impulsos enviados pelas fibras Parasimpáticas do 3º par ao músculo ciliar de cada olho.
- Quando o músculo se contrai, a tensão das fibras da zónula relaxam-se e o cristalino toma a forma esférica devido à sua elasticidade.

ACOMODAÇÃO MEDE-SE EM :

- dioptrias
- ela é igual ao inverso da distância olho/objecto .

PONTO PRÓXIMO ACOMODAÇÃO

- o ponto mais próximo que pode ver nítidamente .

PRESBÍOPE

- a elasticidade do cristalino diminui, tal como o poder acomodação.

TRÍADE

- ACOMODAÇÃO
- CONVERGÊNCIA
- MIOSE

CONVERGÊNCIA - ACOMODATIVA

- é a convergência que está associada ao esforço acomodativo .

VALORES DA RELAÇÃO CA/A

- 3,5 convergência-acomodativa para 1 de acomodação

RELAÇÃO CA/A AUMENTADA

- corresponde a um excesso de convergência .

RELAÇÃO CA/A DIMINUÍDA

- I. convergência .

MEDIÇÃO CONVERGÊNCIA

- ângulo métrico - é a quantidade de convergência necessária para fixar um objecto a 1 metro .
- é inversamente proporcional à D, distância de fixação em metros .

MÉTODOS DE MEDIÇÃO CA/A

- método heteroforias
- método gradientes

INTERESSE CA/A

- nos estrabismos acomodativos .

MÉTODO HETEROFORIA

- mede-se o grau de heteroforia ou heterotropia dum doente cuja ametropia foi corrigida 1º no infinito e depois fixando um objecto a 33 cm .

ÂNGULO CONVERGÊNCIA

- é maior, quanto maior a distância interpupilar .

MÉTODO GRADIENTE

- Mede-se a heteroforia, sem correcção e depois com lentes côncavas, enquanto que para uma distância de 33 cm, as lentes são convexas .

VALORES ANORMAIS

- heteroforia > 8
- gradiente > 4,6

MEDIÇÃO DO ÂNGULO

- no espaço ou no sinoptóforo .

NO ESPAÇO

- **MEDIÇÃO REFLEXOS**
- teste Hirschberg - 7º por cada mm
- teste Krimsky - ambliopia por fixaçãoexcêntrica .
- **COM PRISMAS**

SINOPTÓFORO

TESTE BRUCKNER

- compara a intensidade do reflexo luminoso entre os olhos . Na presença de estrabismo, o desvio do olho tem um reflexo mais luminoso.

PRISMA DEVE SER

- de base externa no estrabismo convergente e base interna no estrabismo divergente (desvia a imagem do objecto fixado para a aresta .

MEDIÇÃO DO VALOR COM PRISMA

- Só é válido com fixação central .
- O cover teste prismático é para a medição objectiva do desvio (os prismas de valor crescente são interpostos diante dum olho até que o cover teste seja negativo).

TÉCNICA

- O ecran é colocado alternativamente várias vezes diante de cada olho para dissociar a fusão, e colocam-se prismas de valor crescente diante do olho desviado até que a oclusão alternante não provoque movimento nem num nem noutro dos 2 olhos .

SE EXISTE INCONCOMITÂNCIA

- O 1º sinal indicativo é a impossibilidade de neutralizar o ângulo objectivo de maneira estável pelos prismas (passa rapidamente de convergente para divergente).

SINOPTÓFORO

- É um estereoscópio aperfeiçoado que coloca o doente nas condições de visão de longe.

PARA A PESQUISA DO ÂNGULO OBJECTIVO

- só as miras de percepção simultânea são utilizadas (com e sem correcção)

NUM DOENTE COM FIXAÇÃO EXCÊNTRICA

- a medida faz-se unicamente pela observação dos reflexos corneanos.

ATITUDE ANORMAL DA CABEÇA E PESCOÇO

- codificada segundo os 3 eixos de motilidade do pescoço
 - flexão/extensão
 - latero-flexão
 - rotação

DEVEM ELIMINAR-SE OUTRAS CAUSAS

- fibrose do esterno-cleido-mastoideu
- astigmatismo mal corrigido
- subluxação cristalino
- ectopia macular
- ptose

TORTICOLIS COMPORTANDO UMA LATEROFLEXÃO CABEÇA

- releva sempre uma hiper ou hipoacção dum oblíquo (paralisia do grande oblíquo - a cabeça é lateroflectida do lado oposto).

PESQUISA AMBLIOPIA

Van Noorden comparou a ambliopia estrábica a um iveberg, onde a porção mais visível será a alteração da AV, enquanto a maior parte comporta (anomalias fixação, aumento tempo retino-cortical, anomalias PEV, movimento perseguição, anomalias pupilo-motoras, aumento estímulo luminoso).

UM SÓ ESCOTOMA

No olho desviado, o escotoma do ponto zero que suprime a diplopia e o escotoma macular que suprime a confusão, formam regra geral um só escotoma, que se estende do ponto zero à mácula .

ESCOTOMA NEUTRALIZAÇÃO

Só existe quando os 2 olhos estão abertos e desenvolve-se em crianças antes dos 6-7 anos idade .

TESTES NEUTRALIZAÇÃO

LUZES WORTH

4 pontos coloridos (1 vermelho, 2 verdes e 1 branco com um par de óculos vermelho-verde)

- se há neutralização olho esquerdo (2 pontos vermelhos)
- se há neutralização olho direito (3 pontos verdes)
- se há fusão (4 pontos)

TESTE VIDRO VERMELHO

Diante dum olho fixador

Pede-se para fixar um ponto de fixação luminosa e passa-se uma régua de vidros vermelhos diante do olho fixador (o doente deverá assinalar quando vê as 2 imagens - diplopia).

TESTE PRISMA 4 DIÓPTRIAS DE BASE EXTERNA

Observa-se o comportamento do outro olho : faz um movimento de abdução de 4 dioptrias e se há um escotoma de neutralização, mantém-se nesta posição (se não, faz convergência).

CORRESPONDÊNCIA RETINIANA

TESTES

- **VIDROS ESTRIADOS BAGOLINI**
- **PÓS-IMAGENS, TESTE MÁCULO-MACULAR CUPPERS**
- **SINOPTOFORO**

VIDROS ESTRIADOS BAGOLINI

Sem corrigir o ângulo

O estímulo único estimula a fóvea do olho fixador e o ponto zero do olho desviado .

VANTAGEM:

- São utilizados em condições muito próximas da visão

normal

CONSISTEM:

- em lentes planas opticamente, com estriações imperceptíveis, e que produzem uma faixa luminosa, quando a pessoa olha para uma fonte luminosa .

- coloca-se uma armação de 2 vidros, uma com uma estriação fina, inclinada a 45° e outra a 135°, e pede-se ao doente para fixar um ponto luminoso .

PÓS-IMAGENS HÉRING

Características dos objectos reais persistirem muito tempo após a cessação do estímulo original.
Comportam 2 estímulos que estimulam simultaneamente as 2 máculas .

TÉCNICA:

- Pede-se ao doente para fixar com cada olho durante 10 segundos a parte central dum raio luminoso, interrompido diante de 1 olho e depois horizontalmente diante do outro olho.

PÓS-IMAGENS POSITIVAS:

- se o doente vê claro sobre um fundo negro .

TESTE MÁCULO-MACULAR CUPPERS

Em caso de fixação excêntrica .

Fixa um ponto luminoso situado no centro da cruz de Maddox .

Projecta-se a estrela visuoscópica sobre a fóvea do outro olho.

Pergunta-se ao doente se a estrela se desloca em relação à luz, e qual é o número da cruz de Maddox.

SINOPTOFORO - Uso diagnóstico

Cover teste directo e indirecto

Medição ângulo estrabismo

Medição grau fusão

Determinação estado supressão e correspondência retiniana.

TÉCNICA:

- Instala-se o doente diante dum aparelho com as miras de percepção simultânea e coloca-se as miras em ângulo objectivo.

DESEQUILIBRIO OCULOMOTOR

É uma ausência de ortoforia, acompanhada de sinais clínicos.

ESTRABISMO VERSUS PARALISIA SUPRANUCLEAR

- estrabismo é um desequilíbrio oculomotor sem alterações dos movimentos oculares.

- paralisia supranuclear é uma alteração dos movimentos oculares , sem desequilíbrio oculomotor.

QUALQUER DESEQUILIBRIO OCULOMOTOR COMPREENDE:

UM ELEMENTO MOTOR - o desvio ocular ele mesmo , e que provoca a lesão estética .

UM ELEMENTO SENSORIAL - a perturbação da visão binocular

APARECIMENTO DO DESVIO OCULAR

- O primus movens é um desvio ocular, que tem como consequência a alteração da visão binocular.

IDADE INÍCIO ESTRABISMO

INÍCIO TARDIO - (após 3-4 anos), com um tratamento bem conduzido curam quase sempre .

FORMAS PRECOSES (antes 2 anos) , a cura total é sempre difícil e por vezes impossível de obter .

VISÃO BINOCULAR NO ESTRABISMO

- **DESVIO INTERMITENTE** - a visão binocular pode desenvolver-se num certo grau .

- **DESVIO CONSTANTE** - a visão binocular não se desenvolve .

ELEMENTO SENSORIAL É CONSEQUÊNCIA DE :

- **DO ELEMENTO MOTOR** . Mas há frequentemente uma luta entre os 2

- uma fusão fraca dá lugar a um desvio .
- uma fusão forte pode compensar um desvio se este não é muito importante (heteroforia).

ESTRABISMOS E HETEROFORIAS

- têm as mesmas causas . Se o resultado não é o mesmo, tal dependerá da importância relativa desta causa e do poder de fusão .

ESTRABISMOS

SEXO

- as mulheres são mais atingidas .

IDADE APARECIMENTO

- os estrabismos divergentes são mais tardios do que os estrabismos convergentes .
- os estrabismos convergentes surgem entre os 2-3 meses (é raro mais tardio do que os 5 anos) .

CAUSAS VARIÁVEIS

- erupção dentária
- doença infecciosa (rubéola, varíola, vaccínia)
- traumatismo craniano

FACTORES ETIOLÓGICOS DO ESTRABISMO

- Causas ópticas, sensoriais e anatómicas .

Causas ópticas

- factores extrínsecos (trabalho prolongado com um só olho)
- factores oculares (anisometropia)

Causas oculares sensoriais

- todas as doenças do globo, retina ou n.óptico, podem provocar um estrabismo se eles duram um tempo suficientemente longo (feridas, córnea, cataratas congénitas, opacidades vítreo, lesão retina) .

IDADE - se estas causas agem sobre a criança jovem, está criado um estrabismo convergente .Se surge no adulto, resulta uma divergência .

Factores anatómicos e motores

- orbitários (hipertelorismo(exotropia))
- anomalias músculo-ligamentares (músculos, anomalias inserção, ligamentos fortes ou curtos) .

HIPERMETROPIA

Já acomoda na visão ao longe .

Quando se aproxima mais um objecto, mais aumenta a acomodação e mais a convergência .

HIPERMETROPIA FRACA

- estrabismo convergente acomodativo é latente .

HIPERMETROPIA FORTE

- o espaço necessário para acomodação é fatigante
- a acomodação é abandonada em detrimento da visão nítida .

HIPERMETROPIA MÉDIA

- entre 2 e 6 dioptrias . O doente acomoda para ver nitidamente - é criado o estrabismo acomodativo convergente do hipermetrope .

MÍOPE

A sua visão de longe é turva .

A visão próxima é nítida, sem que a acomodação intervenha normalmente .

Esta acomodação é fraca e a convergência não é solicitada.

ANISOMETROPIA

Se um olho dominante é hipermetrope, o outro olho tende a convergir .

Se o olho é míope, o outro olho tende a divergir .

Se um olho vê melhor de longe e outro melhor de perto, a tendência a divergir é forte.

CAUSAS CENTRAIS

Crianças com atraso mental, encefalopatias --têm um estrabismo.

PATOGENIA

- TEORIA DONDERS(alt. refração)
- TEORIA MUSCULAR (papel paralisias oculares)
- TEORIA NERVOSA(alt. fusão ou resultado de fraqueza de fusão)

OBSTÁCULO SENSORIAL

- a AV mais baixa dum olho leva à formação dum desvio, mas isto não é constante .

OBSTÁCULO MOTOR

- uma paralisia r.externo provoca um desvio .
- uma vez estabelecido o desvio, provoca :
 - alt. sensoriais (possibilidade ambliopia e CRA)
 - alt. motoras (inibição motora e contracturas)

IMPORTÂNCIA DA IDADE

- quanto mais precoce o estrabismo, mais frequente é a CRN e inversamente .

- se o início é menor do que 6 meses, há poucas hipóteses de se desenvolver a visão binocular .

AMBLIOPIA

É mais frequente no estrabismo convergente.
Porque o estrabismo divergente é mais frequentemente intermitente, contrariamente ao estrabismo convergente que é mais constante.

TIPOS

AMETROPIA BILATERAL

- defeitos refracção importantes e bilaterais (astigmatismo)
- AV 3/10 em astigmatismo 3D e 1/10-2/10 se é mais forte
- importante que os 2 olhos sejam atingidos do mesmo grau .
- sobretudo os astigmatismos oblíquos

AMBLIOPIA EX-ANÓPSIA

- Ambliopia não é comum com opacidades anteriores cristalino, especialmente se a lesão tem menos do que 3 mm tamanho (é menos responsável ás oclusões do que a ambliopia por estrabismo)
- ambliopia por privação .
- catarata congénita total unilateral ou ptose com oclusão olho
- células CGE do olho fechado têm uma superfície de cerca de 40% mais pequenas do que as do olho normal.

AMBLIOPIA POR DEFEITO FIXAÇÃO

- são frequentes nas ambliopias unilaterais profundas

AMBLIOPIA POR ANISOMETROPIA

- Miopia maior do que 3 D
- hipermetropia maior 1,5 D
- astigmatismo maior 1D
- Um olho é emetrope e o outro olho ametropo.

GRELHA AMSLER

o olho amblíope vê as linhas centrais desfocadas, enquanto que as linhas periféricas têm uma intensidade normal .

VALOR ANISOHIPERMETROPIA

- quanto mais importante o valor, mais profunda é a ambliopia .

AMBLIOPIA ESTRÁBICA / AMBLIOPIA ANISOMETROPICA

- anisometropia e estrabismo são causas major de ambliopia unilateral

AMBLIOPIA ESTRÁBICA (a causa é uma diferença de forma)

AMBLIOPIA POR ANISOMETROPIA (a causa é uma diferença de nitidez).

AMBLIOPIA ESTRÁBICA

É a mais frequente .

Actualmente é a consequência e não a causa de estrabismo .

É mais intensa e rápida entre os 10 e os 24 meses, mas é nesta idade que é melhor reversível .

PROGNÓSTICO REEDUCAÇÃO AMBLIOPIA

- é pior em caso de nistagmo ou estrabismo grande ângulo do que no microestrabismo .

MICROESTRABISMO

- característica clínica (a visão de longe é muito boa, contrariamente á visão de perto que é muito má).

VALORES

- AV MENOR DO QUE 1/10
- AV 1-5/10
- AV MAIOR DO QUE 6/10

Quanto melhor a AV no olho não afectado, mais profunda a ambliopia e menor probabilidade de responder ao tratamento .

IMPORTANTE DISTINGUIR

- ambliopia de fixação central e as ambliopias de fixação excêntricas .

IDADE CRÍTICA INSTALAÇÃO AMBLIOPIA

- 2-3 anos idade .

AMBLIOPIAS ESPECIAIS

- LESÕES ORGÂNICAS CURÁVEIS - lesões corneanas e cataratas
- IDIOPÁTICAS (estrabismos desconhecidos e ambliopias inexplicadas)

TESTES DIAGNÓSTICO

- testes estereopsia
- cover teste (estudo dominância ocular)
- determinação AV (não é o valor absoluto AV, mas a diferença entre os 2 olhos - 3/10).
- refração
- estudo fixação
- fundo ocular

FÓVEA OLHO AMBLÍOPE

- Têm uma melhor visão escotópica, como se o olho estivesse adaptado à obscuridade (exemplificado pelos testes de filtros neutros).

PROGNÓSTICO

- idade doente
- causa ambliopia
- idade instauração problema

- colaboração e motivação familiar

TIPOS A.V.

- angular (poder separação)
- morfoscópica (poder de discriminação e sentido de interpretação da forma).

ESTADIO RETINO-CORTICAL

- escotoma neutralização macular (não atinge a retina toda - explica a presença de ambliopia não é suficiente para evitar uma diplopia pós-operatória).
- modificação valor espacial retina
- incoordenação sensorio-motora (reflexo de todo o corpo estar adaptado ao reflexo sensorial patológico).

ESTADIO II - CORTICAL

- pouco conhecido
- impressão de não ser inteligente diante dum texto a ler.

obs - NISTAGMO LATENTE - não é contraindicação para tratamento de ambliopia . Doentes com nistagmo latente respondem à terapêutica com oclusão .

TRATAMENTO AMBLIOPIA

- correcção óptica
- oclusão
- penalização óptica
- pleiótica
- prismas
- cirurgia

NA PRÁTICA OFTALMOLÓGICA

- o 1º tratamento é a atropinização e oclusão .

OCCLUSÃO

- directa, permanente e total .

DIANTE DE TODO O ESTRABISMO UNILATERAL DE CRIANÇA pequena com ambliopia deve-se tentar obter a alternância .

OCCLUSÃO

- oclusão amblíope só se fixação excêntrica e maior do que 3 anos de idade (Cuppers e Bangerter).

MENOR DO QUE 4 ANOS DE IDADE

- trata-se sempre .

REGRA

- oclusão 1 semana por ano de vida (mais agressivo em crianças de mais de 4 anos idade).

CRIANÇAS DE 1 ANO IDADE

- 2/1 ou 3/1

CRIANÇAS DE 2 ANOS IDADE

- 4/1

PENALIZAÇÃO ÓPTICA

- quando falha a oclusão

- anisometropia artificial induzida por uma correcção assimétrica voluntária .

PENALIZAÇÃO LONGE - mais 3 D no olho director -só no nistagmo latente.

PENALIZAÇÃO TOTAL - mais 6 D e atropina no olho director .

PENALIZAÇÃO PRÓXIMA - atropina olho director e mais 3D no olho ambliope .

PLEIÓTICA

- difícil a aplicação delicada .

- são os métodos activos de reeducação .

OBJECTIVOS 1

- eliminar escotoma macular

- dar à retina um valor espacial fisiológico .

- regular a coordenação sensorio-motor .

ESTADIO 2

- lutar contra as rivalidades espaciais .

- desenvolve inteligência visual .

TRATAMENTO COMPLETO

- reservado ao ambliope com mais de 6 anos cuja fixação excêntrica é acompanhada dum latência foveolar média ou fraca .

TÉCNICAS PLEIÓTICAS

- **CUPPERS**

- **BANGERTERS**

ETAPAS TRATAMENTO

- lutar contra a inibição

- normalização do valor espacial retina .

CUPPERS

- Imagem redonda central sobre a mácula

- deixam um ponto negro sobre a mácula durante 20 segundos e libertamos, colocando em marcha o intervalómetro .

BANGERTER

- 1º TEMPO - utilização excitação luminosa macular, após ter eliminado a fixação excêntrica por um deslumbramento .

- 2º TEMPO - excitação macular activa .

PRISMAS

- oclusão olho director e prisma no olho ambliope.

TIPOS:

- PRISMA INVERSO

- PRISMA HIPERCORRECTOR - acentua o desgate motor do olho - fixação excêntrica nasal, e coloca-se um prisma com a aresta interna.

CIRURGIA

- tratamento motor ambliopia com fixação excêntrica (Cupper - fadenoperação).

INDICAÇÃO TRATAMENTO

- depende da idade do doente e do tipo ambliopia.

AMBLIOPIA COM FIXAÇÃO CENTRAL

- recuperação ambliopia

- alternância

AMBLIOPIA COM FIXAÇÃO EXCÊNTRICA

- oclusão agressiva

- prisma ?

- cirurgia

ANTES DOS 4 ANOS IDADE

- tratar uma ambliopia é quase sempre simples e fácil .

TRATAR AMBLIOPIA DEVE DIRIGIR-SE PARA :

- aquisição duma visão binocular .

HETEROFORIAS

Desvio latente compensado pela fusão.

QUANDO INTERROMPEMOS A FUSÃO:

- o sentido do desvio determina o tipo de heteroforia .

TIPOS

- ENDOFORIA, EXOFORIA, HIPERFORIA, CICLOFORIA

ORTOFORIA

- quando os 2 olhos permanecem paralelos mesmo quando a fusão é interrompida .

HETEROFORIAS FRACAS

- devem ser consideradas como fisiológicas (1 a 2 D endoforia para longe e 2-3 D de exoforia para perto).

ETIOLOGIA

- factores anatómicos
- sequela paralisia ocular
- factores inervação
- traumatismos cranianos
- efeito prismático óculos
- causas ópticas de heteroforias

CAUSAS ÓPTICAS HETEROFORIAS

- meios ópticos turvos
- córnea dos astigmatismos
- afaquia
- hipermetropia (induz endoforia devido ao esforço acomodação)
- miopia (induz exoforia devido à ausência acomodação)

FACTORES OCASIONAIS

- fadiga geral
- excesso alcool e tabaco
- anoxémia aviadores

SINAIS FUNCIONAIS

- cefaleias
- dor “ fundo olhos”
- sensação “olhos cansados “
- impressão de diplopia intermitente
- náuseas e vertigem
- à leitura “ as linhas surgem desfocadas e parecem misturar-se “
- sentem-se melhor fechando os olhos .

SINAIS OBJECTIVOS

- lacrimejo
- blefarite crónica
- conjuntivite crónica

O QUE PROVOCA SINAIS FUNCIONAIS

- é a luta entre a fusão de boa qualidade e uma tendência muito forte ao desvio .

CAUSAS DE FADIGA VISUAL

- factores extrínsecos (luminosidade)
- factores oculares (hetroforias, pert. acomodação e convergência, aniseiconia e def. fusão).
- factores físicos (doenças gerais)
- factores psicquicos

ENDOFORIA

- É um desvio dos eios visuais, mantido latente pela fusão (tendência a fazer-se para dentro).

ETIOLOGIA

- estática, acomodativa, nervosa, alcool

SINTOMAS

- cefaleias persistem muito tempo
- visão de longe é afectada
- leitura difícil no início de cada linha .

TIPOS

- l.divergência (endoforia é maior de longe)
- Excesso convergência (endoforia é maior de perto)

EXOFORIA

O desvio mantido latente pela fusão, tem tendência a fazer-se para fora.

FREQUENTE

- na maioria dos casos é despercebida, sendo a convergência suficiente para a compensar .

ETIOLOGIA

- estática, acomodativa, nervosa .

SINTOMAS

- o “gene” é frequente de perto.
- diplopia fugitiva à leitura

- surgem rapidamente cefaleias frontais

TIPOS

- I.convergência (o desvio de perto é maior)
- Excesso divergência (o desvio de longe é maior)

HIPERFORIA

O desvio mantido latente pela fusão, tem tendência a fazer-se no sentido vertical

ETIOLOGIA

- parética, anatómica

CONTRARIAMENTE ÀS OUTRAS HETEROFORIAS

- as hiperforias nunca são de origem refractiva ou acomodativa

SINTOMAS

- diplopia
- posição viciosa cabeça
- lê melhor com um olho fechado (sinal hiperforia)

HIPERFORIA MAIOR DE LONGE

- os músculos em causa são os r.verticais .

CICLOFORIA

Os olhos têm tendência a movimentar-se no seu eixo A-P

ETIOLOGIA

- essencial (factores anatómicos, orbitários)
- por astigmatismo oblíquo
- acomodativa

I.CONVERGÊNCIA

Alteração função convergência sem anomalia posição repouso.
I.Convergência combina-se às heterofoorias

ETIOLOGIA

- **origem anatómica ou parética**
- **grande distância interpupilar**
- **parésia r.interno (miastenia)**
- **atraso desenvolvimento**
- **causas físicas gerais (intoxicação)**
- **causas psíquicas**

- causas oculares

SINTOMAS

- sintomas de fadiga visual
- se houver só I.convergência, os sinais só aparecem na visão de perto .
- perturbação visão panorâmica

PARA MEDIR A HETEROFORIA

- deve eliminar-se esta fusão

SINAL PATOGNOMÓNICO HETEROFORIA

- é o movimento de restituição (quanto mais rápida é a restituição, melhor será a reacção de defesa contra o desvio).

TIPOS EXAMES

- cover indirecto
- asa Maddox (flecha branca para a direita -endoforia)
- Hess-Lencaster
- 4 pontos Worth
- baguete Maddox
- estereóscopio

ESTUDO REACÇÃO DEFESA

- ponto próximo convergência
- exame ao sinoptóforo
 - ângulo objectivo (CR é normal nas heteroforias)
 - neutralização (escotoma macular)
 - amplitude fusão (exame capital)

VALORES NORMAIS DE AMPLITUDE FUSÃO

- é de -2° a $+40^{\circ}$

HETEROFORIA QUE JUSTIFICA TRATAMENTO

- heteroforia que não ultrapassa a amplitude de 0° e $+15^{\circ}$.

TRATAMENTO HETEROFORIAS E I.CONVERGÊNCIA

- é um tratamento ortóptico, que não visa diminuir o ângulo heteroforia estática, mas a fazer desaparecer os sinais funcionais .

VALORES MÍNIMOS TRATAMENTO

- ENDOFORIA (mais 1 grau)
- EXOFORIA (mais 2 graus)
- I.CONVERGÊNCIA (adducção menor do que 20°)

HIPERMETROPIA NÃO CORRIGIDA

- induz endoforia

MIOPIA NÃO CORRIGIDA

- induz exoforia

PRESBIOPIA NÃO CORRIGIDA

- induz endoforia e l.convergência .

PROGNÓSTICO

- exoforias são fáceis de reeducar
- desvio perto é mais fácil de tratar
- l.convergência associada a heteroforia melhora o prognóstico .

TRATAMENTO

- leitura com colusão do olho director
- sinoptoforo
 - (luta contra a neutralização)
 - (aumenta o poder convergência/divergência)
 - (aumenta a elasticidade acomodação/convergência)

AMPLITUDE FUSÃO EXCELENTE

- quando se atingir -3 a + 40 , qualquer que seja o tipo de heteroforia

EXERCÍCIOS EM CASA

- **consistem em exercícios baseados na diplopia fisiológica e nos exercícios efectuados por estereogramas simples (aumenta o poder convergência e divergência, reservando a elasticidade de acomodação/convergência).**

ESTRABISMOS CONVERGENTES

Em qualquer estrabismo aparentemente puramente horizontal, deve-se pesquisar sempre um elemento vertical que existe em mais de metade dos casos .

FREQUENCIA

- os estrabismos convergentes com ou sem elemento vertical , são de longe os mais frequentes (4 a 5 convergentes para 1 divergente).

IDADE INÍCIO

- PRECOCE (antes 2 anos idade)
- TARDIO (a partir dos 2,5 anos)

CLÁSSICAMENTE

- os estrabismos monoculares são mais numerosos do que os alternantes e 80% dos estrabismos convergentes são amblíopes .

CLASSIFICAÇÃO

1) ENDOTROPIAS ACOMODATIVAS PURAS

- início tardio (2,5 -3 anos)
- 5% dos casos de endotropias (Lang)

REFRACTIVAS

- ligadas a uma hipermetropia não corrigida

NÃO REFRATIVAS

- tipo excesso convergência

ATÍPICAS

- hipoacomodativas
- hipercinéticas

2) ENDOTROPIAS NÃO-ACOMODATIVAS

- Não há ametropia
- os óculos não modificam o desvio

CONGÊNITA E PRECOCE

- surgem antes de 1 ano
- Van Noorden (surgem antes 6 meses idade)
- Características - grande ângulo, nistagmo ressalto, torticollis, DVD).

3) ENDOTROPIA ADQUIRIDA E TARDIA

- só aparece após 1 ano idade (habitualmente pelos 3-5 anos)
- visão binocular conservada e CR é normal
- presença dum elemento vertical .
- é o estrabismo intermitente com CR normal

4) ENDOTROPIAS MISTAS

- são as endotropias acomodativas parciais

- é a forma mais frequente de estrabismo convergente

ENDOTROPIA INFANTIL

É caracterizada pelo início de endodesvio grande em crianças menores do que 6 meses de idade . Os achados comuns incluem DVD, hiperacção músculos pequeno-obliquo e nistagmo latente. (em geral, a quantidade de endodesvio é a mesma com fixação à distância ou perto, sugerindo uma relação convergência acomodativa/acomodação normal).

ENDOTROPIAS DE PEQUENO ÂNGULO

Desvio compreendido entre 0 e 8 graus .

São primitivos ou 2º, caso resultem dum ângulo residual após intervenção cirúrgica .

PEQUENO ÂNGULO NÃO EVIDENTE

- endoforia / tropia bem compensada
- S.monofixação Parks
- microestrabismo Lang

MICROESTRABISMO LANG

- estrabismo inaparente menor do que 5º , com CR anormal .
- visão binocular microestrabismo repousa sobre uma CR anormal harmoniosa .
- quase sempre unilateral e na maioria dos casos é convergente .

TIPOS MICROESTRABISMO

- constante, descompensado, consecutivo

A MAIORIA DOS MICROESTRABISMOS

- descompensa para a convergência .

PATOGENIA

- o microestrabismo é consequência duma heteroforia .
- Van Noorden - a anisometropia é a base do microestrabismo .

TRATAMENTO

- a terapêutica consiste numa reeducação da ambliopia .
- Responde bem à oclusão .

FORMAS RARAS

- Estrabismo convergente da miopia congénita (a maioria permite uma boa visão perto, sendo solicitada activamente a convergência).
- Estrabismo de origem psico-somática (perturbação psíquica – desvio nulo em certos momentos e enorme noutros).

ESTRABISMO CONVERGENTE DO ADULTO

- São os estrabismos das crianças deixadas sem tratamento .
- Em qualquer dos casos, só é possível uma cura estética, mas

uma diplopia pós-operatória é sempre de considerar .

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DVD E Hiperacção pequeno-obliquo .

- Padrão em V é mais sugestivo de hiperacção pequeno-obliquo.
- DVD manifesta-se mais um desvio concomitante vertical.
- ambliopia não é específica nem de DVD nem de hiperacção pequeno-obliquo .

SÍNDROMES DE BLOQUEIO

Quando em presença duma endotropia que, além de todo o factor acomodativo, apresenta os espasmos de adducção .

APRESENTAM-SE COMO:

- estrabismos convergentes .

SINAIS:

- início precoce (geralmente à nascença)
- ângulo grande e variável
- deficiência abducção , bilateral e simétrica .
- posição viciosa da cabeça .

SINAIS DE CERTEZA

- nistagmo no olhar lateral
- fixação nistágmica
- à oclusão dum olho, o nistagmo é visível sobre o outro olho

DIAGNÓSTICO

- Sinal de STOP (OD resta em abducção)
- diminuição nistagmo em adducção
- ortoforia em anestesia geral

OBJECTIVOS DO TRATAMENTO ORTÓPTICO

- lutar contra a neutralização (oclusão)
- aprender a controlar o estrabismo sem prescindir da visão nítida
- aprender a ver nítido, acomodando sem convergir .

SINOPTÓFORO

- obter uma fusão num ângulo vizinho de 0° e aumentar a amplitude a partir deste ângulo .

TRATAMENTO DAS ENDOTROPIAS

ENDOTROPIAS ACOMODATIVAS PURAS

ENDOTROPIAS ACOMODATIVAS REFRACTIVAS

- a correcção hipermetrópica é o mais exacto possível.

ENDOTROPIAS ACOMODATIVAS NÃO REFRACTIVAS

- o desvio é mais importante na visão perto, por aumento da relação AC/A .

ENDOTROPIAS ATÍPICAS

- quer seja hiperconvergente ou hipoacomodativo, o trat. é decepcionante .
- se excesso adducção em visão perto, é melhorado com lentes bifocais .

ENDOTROPIAS NÃO-ACOMODATIVAS

- ASSIMÉTRICA MONOCULAR

- corrige um ângulo de 10 a 20° (recuo r.interno associado a recessão r.externo).

-ASSIMÉTRICA BINOCULAR

- ângulo maior do que 20°, deve-se acrescentar um 3° músculo

- CIRURGIA SIMÉTRICA

- ressecção bilateral r.externos ou recuo bilateral r.internos
- menor 10° (só um r.externo é ressecado)
- maior do que 10° (os 2 r. externos são ressecados)

PORQUE SE OPTA PELO RECUO DE 1OU 2 R. INTERNOS ?

- Na maioria endotropias, a adducção é muito forte .

MAIS DIFÍCIL DE TRATAR

- ângulos entre 12-16°

FADENOPELAÇÃO CUPPERS

- também chamada miopexia retro-equatorial .

CUPPERS VERSUS CIRURGIA CONVENCIONAL

- Toda a cirurgia convencional dos músculos oculares tem como objectivo modificar a posição de repouso do globo ocular
- Modificar as anomalias estáticas, sem agir sobre as perturbações funcionais .
- É o contrário da operação do "fio" .Ela não modifica o ângulo em posição primária, mas diminui ou suprime as perturbações inervacionais .

TÉCNICA

- Coloca-se o fio a 14 mm . Raramente se ultrapassa este valor, excepto para o r.externo onde o Cuppers vai até aos 22 mm .

INDICAÇÕES FIO CUPPERS

- nistagmos manifestos

- síndromes bloqueio
- ambliopia com fixação excêntrica
- algumas paralisias oculares

ESTRABISMOS DIVERGENTES

Os estrabismos divergentes não diferem dos convergentes sómente pelo sentido do desvio. O aspecto clínico é, em geral, muito diferente .

SÃO CARACTERIZADOS PELO:

- desvio para fora dos eixos visuais .

SEXO

- as mulheres são mais atingidas

INÍCIO

- **é mais tardio (7-8 anos de idade)**

AMBLIOPIAS

- funcional é rara .
- orgânica é mais frequente do que nas endotropias .

ESTÁ PRESENTE

- uma dualidade espontânea de correspondência . É normal quando o doente controla, ou é inteiramente anormal quando o estrabismo é manifesto

QUANDO O ESTRABISMO DIVERGENTE SE MANIFESTA

- a neutralização é importante .

ELEMENTO SENSORIAL

- tem uma maior importância nos estrabismos divergentes, do que nos estrabismos convergentes .

VISÃO PANORÂMICA

- é fascinante .

INFLUÊNCIA DA LUZ NA DESCOMPENSAÇÃO DA FUSÃO

- é conhecida
- as exotropias fecham um olho com o sol
- Van Noorden diz que a amplitude de fusão diminui em condições de forte intensidade luminosa.

EXODESVIOS PROVÉM:

- Excesso do centro de divergência (desvio maior em longe)
- Déficit do centro de convergência (desvio maior em perto)

EXOTROPIA INTERMITENTE

- A flutuação entre foria e tropia é muito mais frequente nos exodesvios do que nos endodesvios . A idade de início mais frequente é de 2 anos. A fase de manifestação pode precipitar-se por luz brilhante, sono, fadiga, distração visual.

Com o tempo, a fase manifesta mostra uma tendência a aumentar, afectando 1º a fixação à distância e depois a fixação de perto .

FORMAS CLÍNICAS:**- EXOTROPIAS PRIMITIVAS**

- intermitente (longe/perto)
- constante

- EXOTROPIAS SECUNDÁRIAS

- sensorial (por problema dióptrico)
- consecutiva
 - passagem à divergência duma endotropia
 - iatrogénica (após intervenção cirúrgica)

- EXOTROPIAS COM EXCESSO ADDUÇÃO

- são em geral hipermetropes e não têm visão binocular

- EXOTROPIAS DE GRANDE ÂNGULO

- 40-50° , que podem ser intermitentes .

AMBLIOPIA**FUNCIONAL**

- é excepcional

ORGÂNICA

- alta miopia
- lesões corioretinianas
- catarata traumática adulto
- ferida corneana
- organização vítreo
- atrofia óptica

MIOPIA

- médias e altas, é inútil uma acomodação e a convergência não é solicitada .
- resulta numa l.convergência com tendência à divergência, ajustada pela posição em repouso em exoforia .

EXOFORIA 2ª À ENDOTROPIA

- um gesto cirúrgico muito generoso, pode transformar uma endotropia em exotropia (por falta operatória ou por indicação mal colocada).

TRATAMENTO ORTÓPTICO

Os estrabismos divergentes , em particular os intermitentes, são uma das grandes indicações da ortóptica .

INTERESSA ELIMINAR:

- as formas onde a ambliopia é irreduzível .

REGRAS

- ângulo desvio (prever intervenção cirúrgica se for maior do que 15°).
- a presença de ortoforia de perto é a favor dum excesso de divergência .
- se a exoforia de perto for grande, a cirurgia é necessária .

OBJECTIVOS ORTÓPTICA

- lutar contra a neutralização (oclusão total é raramente indicada)
- tomada consciência da diplopia
- provocar o endireitamento eixos
- aumento da elasticidade acomodação/convergência

CIRURGIA

Nas exotropias, não operamos antes da idade ortóptica (o elemento sensorial tem maior influência).

SE A CRIANÇA ESTÁ EM IDADE ORTÓPTICA (5-6 ANOS)

- devem-se fazer várias sessões breves para melhorar o estado sensorial pelos exercícios ortóptica e operar quando se tiver obtido a melhora .

EFEITO ANESTESIA GERAL

- se o desvio aumenta, o efeito da cirurgia é mais pronunciado

FORÇA E ELASTICIDADE MÚSCULO

- quanto mais importante, maior o seu efeito .

CIRURGIA MAIS LARGA

- numa exotropia do que numa endotropia (devido a que as ducções num estrabismo divergente são menos perturbadas do que num estrabismo convergente .

TORNAM POSSÍVEL UMA CIRURGIA TARDIA

- o carácter intermitente das exotropias e a eficácia da ortóptica pós-operatória .

EXOTROPIAS CONSTANTES

- a reeducação dá poucos resultados sobre o estrabismo sem visão binocular .

EXOTROPIAS INTERMITENTES

- sessões de reeducação pré-operatória para lutar contra a neutralização .
- operar se necessário e depois .(sem reeducação a recidiva é frequente) .

EM CASO DE AMBLIOPIA ORGÂNICA UNILATERAL

- os fenómenos de recidiva são maiores .

TÉCNICA:

- **EXOTROPIAS (excesso de divergência)**- favorece-se o recuo r.externos .
- **EXOTROPIAS (I.convergência)** - favorece-se a ressecção dos r.internos .

TRATAMENTO PRÉ-OPERATÓRIO-INDICAÇÕES EM FUNÇÃO DA IDADE

- antes da idade ortóptica - deve esperar-se a cirurgia, mantendo uma boa alternância, sobretudo se tem lugar uma reeducação (duma ambliopia) - ópticas, penalização e sectores .
- à idade ortóptica - nas formas constantes não se deve utilizar após os 12 anos idade, senão expõe-se a criar diplopias por vezes incuráveis .

FUNÇÃO DO TIPO ESTRABISMO

- ENDOTROPIAS - o tratamento pré-operatório deve limitar-se à utilização duma penalização e sectores, esperando a operação pelos 3 anos idade. Será sómente se o ângulo diminui de maneira evidente que usamos os prismas .
- EXOTROPIAS - lentes terapêuticas permitem obter a intermitência, ao menos em visão de perto .O porte permanente de prismas associados às lentes terapêuticas permitem compensar o desvio e reeducar a visão binocular antes operação.

DESVIOS MENORES OU IGUAIS A 10º

- a ortóptica permite evitar a intervenção cirúrgica
- MOORE pensa que o tratamento ortóptico pré-operatório é facultativo .

TRATAMENTO PÓS-OPERATÓRIO OBJECTIVOS

- evitar a recidiva ambliopia e lutar contra a supressão (oclusão) .
- compensar o ângulo pós-operatório e/ou favorecer a fusão (ortóptica e prisma quando há CRN). Se houver CRA, os prismas provocam um aumento do desvio .

APÓS A INTERVENÇÃO

- se há divergência - no doente hipermetrope, devem suprimir-se as lentes .
- se há convergência - no hipermetrope, a atitude clássica é conservar as lentes .

IDADE DA OPERAÇÃO

- partidários da operação precoce (menores do que 2 anos)
- partidários da operação tardia (após os 5 anos - idade ortóptica)

OPERAÇÃO PRECOCE

- argumentos anátomo-fisiológicos
- argumentos técnicos
- argumentos psicológicos e sócio-económicos

INDICAÇÕES CIRURGIA

RETROINSERÇÃO

- R.INTERNO (1,5 graus correcção por mm recuo)
- R. EXTERNO (0,8-1 graus correcção por mm recuo)

RESSECÇÃO

- R.INTERNO E R.EXTERNO (1 grau de correcção por mm de ressecção).

RETROINSERÇÃO/RESSECÇÃO

- endotropias/exotropias (1,5 graus de correcção por mm)

ESTRABISMOS HORIZONTAIS COM COMPONENTE VERTICAL

ELEMENTO VERTICAL 1º

- Malbran chamou-lhe estrabismos oblíquos.

ELEMENTO VERTICAL

- pode ser a causa inicial
- ou ser um efeito do desvio horizontal.

A MAIORIA DOS ESTRABISMOS COM UM ELEMENTO VERTICAL 1º

- são os estrabismos convergentes .

NA MAIORIA DOS CASOS, ESTE ELEMENTO VERTICAL 1º

- consiste numa hiperacção do pequeno-oblíquo .

COMPONENTES DO SÍNDROME VERTICAL

- **ELEMENTO VERTICAL** - elevação ou abaixamento em adducção
- **ELEMENTO ALAFABÉTICO** - inconcomitância horizontal no olhar vertical .
- **ELEMENTO TORSIONAL** - aprecia-se pelo sinal de Bielschowsky .

FORMAS CLÍNICAS

TÍPICAS

- elevação bilateral em adducção (V)
- abaixamento bilateral em adducção (A)

ELEVAÇÃO EM ADDUCÇÃO

- é o tipo mais frequente
- é geralmente devido a um espasmo do pequeno-oblíquo.

HIPERACÇÃO PEQUENO-OBLÍQUO

- parésia grande oblíquo homolateral
- parésia r.superior oposto
- espasmo pequeno-oblíquo
- inserção anormal r. interno .

HIPERTROFIAS PÓS-OPERATÓRIAS

- uma deslocação vertical devida a um músculo r.vertical é visível em abducção e a dum oblíquo é visível em adducção.

ELEMENTO VERTICAL 2º

- existe sobretudo em endotropias, onde provoca uma elevação em adducção (aparência de espasmo do pequeno-oblíquo).

ACÇÃO ELEVADORA PEQUENO-OBLÍQUO

- é mais importante do que a acção depressora do grande oblíquo
- o arco de contacto do pequeno-oblíquo é maior . Além disso, o pequeno-oblíquo faz com o eixo visual um ângulo mais pequeno (5°) do que o grande oblíquo.

ELEMENTO VERTICAL 2º A EXOTROPIA

- Reveste a forma duma hiperforia do olho desviado (será uma manifestação do fenómeno de Charles Bell).

D.D. ELEMENTOS VERTICAIS 1º E 2º

- o elemento vertical 1º deve ser sempre operado, enquanto que o elemento vertical 2º desaparece com o desvio horizontal.
- se um elemento vertical se observa do lado do olho director, quase de certeza que é 1º . Por definição, o elemento vertical 2º só se observa sobre o olho desviado horizontalmente .

HIPERFORIA ALTERNANTE (DVD)

- Sob oclusão, cada olho desvia para cima, enquanto que em posição 1ª, e os olhos abertos, os globos oculares estão à mesma altura .

O PONTO CAPITAL

- é que esta hiperforia só surge sob a oclusão .

FENÓMENO BIELSCHOWSKY

- colocando um vidro fumado adiante do olho fixador, o olho oposto desvia para baixo .

PATOGENIA DOS ESTRABISMOS VERTICAIS

- desconhecida
- fala-se de fenómenos musculares
- para outros é de origem labiríntica
- outros acausa é supranuclear.

SÍNDROMES ALFABÉTICOS

- definidos como inconcomitâncias verticais dos estrabismos horizontais .

ELEVAÇÃO OU ABAIXAMENTO NO OLHAR

- podem variar o valor do ângulo horizontal do estrabismo (designa-se esta variação de ângulo pelo nome de síndrome A ou V).

ELEMENTO EM CASO DE SÍNDROME A OU V

- é elevado ou abaixado, dado que esta posição permite a visão binocular .

A MAIORIA DOS SÍNDROMES EM V

- sejam endotropias ou exotropias estão associadas a hiperacção do pequeno-obliquo .

SÍNDROME EM V

- o ângulo da exotropia diminui ao passar do olhar para cima, para o olhar para baixo .

SÍNDROME EM A

- se a exotropia aumenta ao passar do olhar para cima , para o olhar para baixo .

NAS ENDOTROPIAS

- ocorre o inverso .

MALFORMAÇÕES FACIAIS

- associadas com síndromes A e V
- (configuração mongolóide fenda palpebral no síndrome A)
- (configuração antimongolóide fenda palpebral no síndrome V)

SÍNDROME A (valores)

- diferença do ângulo horizontal entre o olhar para cima e para baixo (10D) .

SÍNDROME V

- deve exigir 15D.

TIPOS CLÍNICOS

- variam segundo se trata dum síndrome em A ou V e se o estrabismo é convergente ou divergente .

FREQUÊNCIA

- 5 síndromes em V para 1 síndrome em A

OUTRO TIPO

- síndrome Y, lambda e X

ELEMENTO VERTICAL

- elevação em adducção no síndrome V e abaixamento em adducção no síndrome A .

ELEMENTO SENSORIAL

- o estado de visão binocular , e particularmente CR, depende de 2 factores : idade início estrabismo e constante do ângulo .

PATOGENIA

- teorias inervacionais
- teorias anatómicas
- teorias dos músculos horizontais

EXOTROPIAS EM V

- devida a uma hiperacção dos rectos externos

EXOTROPIA EM A

- devido a uma deficiência dos r. internos .

NAS ENDOTROPIAS

- ocorre o inverso

INDICAÇÃO CIRÚRGICA (EXOTROPIA EM V)

- enfraquecimento r. externos

INDICAÇÃO CIRÚRGICA (EXOTROPIA EM A)

- reforço r. internos

INDICAÇÕES CIRÚRGICAS NAS ENDOTROPIAS

- ocorre o inverso.

TRATAMENTO:

- etapas clássicas:
 - trat. óptico
 - trat. ambliopia
 - reeducação pré e pós-operatória

NÃO DEVEM SER OPERADOS

- se o defeito estético for nulo e a visão binocular impossível de recuperar

SÍNDROMES DE RETRACÇÃO

PATOGENIA

- discutível
- opinião mais aceite é que resulta duma fibrose mais ou menos extensa de alguns músculos oculares .

TIPOS

- síndrome retracção (Stilling-Duane)
- sínd. bainha grande oblíquo (Brown)
- fibrose difusa .

S. STILLING-DUANE

CARACTERÍSTICAS

- limitação abducção
- retracção globo ocular em adducção
- estreitamento fenda palpebral em adducção

POSSÍVEIS FACTORES ETIOLÓGICOS

- fibrose r.externo, com bandas fibrosas ou inserção paradoxal

CLÍNICA

- atitude viciosa da cabeça

ESTUDO MOVIMENTOS OCULARES

- mostra uma limitação mais ou menos evidente da convergência

ESTADO VISÃO BONOCULAR

- é variável (neutralização, ambliopia e CRA)

MOVIMENTOS PASSIVOS

- são fracos ou ausentes

EPIDEMIOLOGIA

- mais em mulheres

PATOGENIA

- fibrose r.externos (é transformado em cordão fibroso não contráctil

SÍNDROME DA BAINHA GRANDE-OBLÍQUO (S.BROWN)

Ausência de elevação em adducção .

CARACTERÍSTICAS

- elevação normal ou ligeiramente diminuída em abducção
- teste ducção forçada positivo
- depressão do olho em adducção

ETIOPATOGENIA

- alt. cong. bainha grande oblíquo
- alt. cong. tendão grande oblíquo
- alt. adquirida na bainha do tendão ou estruturas adjacentes : Brown pós-cirúrgico .

CLÍNICA

- não eleva em adducção

TORTICOLIS

- significa a presença de visão binocular .

INDICAÇÕES CIRÚRGICAS

- compromisso estético
- torticolis

TÉCNICAS CIRÚRGICAS

- cirurgia sobre o tendão grande oblíquo (tenectomia)
- quanto mais próximo da tróclea maior o debilitamento músculo

ESTRABISMO FIXO

A fibrose , em lugar de atingir só o r.externo, pode ser mais ou menos difusa e estender-se a muitos ou a todos os músculos oculares .

FORMA MAIS FREQUENTE

- onde os olhos estão em endotropia

CAUSA

- fibrose dos 2 rectos internos, onde a inserção é muito mais posterior do que normalmente .

DIAGNÓSTICO

- é fácil (ducções e versões são nulas ou insignificantes)

O MELHOR MEIO DE DIAGNOSTICAR OS CASOS FRUSTRES

- é o teste de ducção forçada

TRATAMENTO

- ressecção r.interno combinado com ressecção conj. e cápsula Tenon

PSEUDOESTRABISMOS

CAUSAS

- distância interpupilar pequena (estrabismo convergente)
- ângulo alfa mais importante (eixos ópticos divergem)
- dorso nariz muito largo ou estreito
- epicanthus (a causa mais frequente)

PSEUDO-EXOTROPIA

- hipertelorismo - ampla separação entre os 2 olhos causada por um crescimento desproporcional dos olhos.

DEVEM ELIMINAR-SE:

- alt. refração mal corrigida
- astenopia acomodativa
- presbiopia de início

DEVE ELIMINAR-SE A DIPLOPIA MONOCULAR

- astigmatismo
- catarata em início
- iridodiálise

ATÉ AOS 6 MESES DE IDADE

- não se deve confundir um estrabismo ou uma paralisia ocular com as incoordenações oculares normais nesta idade .

NEM TODOS OS AUTORES CONCORDAM .

PARALISIAS OCULOMOTORAS

Os estrabismos paralíticos são as desordens oculomotoras causadas pela interrupção da condução nervosa para 1 ou vários músculos oculomotores.

A ausência de contracção muscular que resulta provoca um déficit e um desvio que aumenta no campo de acção do músculo paralisado : são os estrabismos concomitantes .

O DÉFICIT MOTOR PODE SER:

- total (paralisia)
- parcial (parésia)

Durante o parto, o traumatismo obstétrico e um aumento de pressão intracraniano transitório provoca as paralisias do 6º par (frequentemente fugazes)

DESVIO 1º

- a ausência de influxo nervoso provoca uma ausência de contracção muscular .

DESVIO 2º

- para que o olho atinja a posição primária a partir da sua nova posição do equilíbrio, o músculo paralisado recebe um suplemento de inervação . O desvio do olho "são" ou desvio 2º é superior ao desvio primário .

ESTRABISMO INCONCOMITANTE

- o desvio e a diplopia aumenta no campo de acção do músculo paralisado

Em fixação monocular do olho atingido, surgem os fenómenos subjectivos de desorientação e falsas localizações : é o past-pointing .

EVOLUÇÃO

- para a concomitância, segundo o esquema de Bielschowsky, explica-se pelas leis de Héring e Sherrington .

REGRESSÃO

- com recuperação mais ou menos total da motilidade (nos choques traumáticos obstétricos)- a duração é de cerca de 6 meses . Corresponde à velocidade de regeneração duma fibra nervosa (1mm por dia) .

Do ponto de vista clínico, pode haver um restitutio ad integro. Mas se a recuperação é muito longe, a persistência de contracturas fixa os devios.

EM FIXAÇÃO BINOCULAR

- assim que esteja totalmente terminada o desenvolvimento da visão binocular, a consequência major duma paralisia é uma diplopia .

O DIAGNÓSTICO DE ESTRABISMO PARALÍTICO

- faz-se com a constatação dum limitação do movimento, um desvio em posição primária e um torticolis onde se estudam os diversos componentes, horizontal, vertical e torsional .

O ESTUDO DA DIPLOPIA NAS DIFERENTES POSIÇÕES DO OLHAR

- O DESVIO AO COVER TESTE PRISMÁTICO, OS EXAMES COORDIMÉTRICOS, O SINOPTOFORO FAZEM PARTE do estudo da cinética ocular .

TRATAMENTO

CORRECÇÃO- ÓPTICA

- para manter uma isocuidade e diminui os fenómenos de hiperconvergência .

- OCLUSÃO

- sobre o olho paralítico para evitar o estabelecimento de contracturas sobre o olho são e os fenómenos desagradáveis de vertigem e localização anormal .
- uma oclusão parcial (tipo sectores) pode ser utilizado.

- PRISMAS

- indicação ideal
- sobre o olho paralisado dominante, diminui os desvios 2º e a contracção do antagonista homolateral.
- sobre o olho são dominante, evitam a diplopia .

- CIRURGIA

- só após 6 meses de evolução e quando o diagnóstico de patologia intracraniana evolutiva foi eliminado .

- INJECCÃO DE TOXINA BOTULÍNICA

- paralisando o músculo antagonista homolateral, impedem a instalação de contracturas e perda de visão binocular .

EVOLUÇÃO DAS MODIFICAÇÕES MUSCULARES

- paralisia 1ª dum músculo
- contracção antagonista homolateral e sinegista oposto
- paralisia 2ª do antagonista oposto

EXEMPLO: PARALISIA DO GRANDE OBLÍQUO

- paralisia grande oblíquo
- hiperacção pequeno-oblíquo homolateral
- hiperacção r.inferior oposto
- paralisia r.superior oposto

SINAIS FUNCIONAIS

- diplopia
- falsa orientação

- sinais gerais (vertigens, náuseas e vômitos)

SINAIS OBJECTIVOS

- atitude viciosa cabeça
- desvio objectivo

EXAME DUMA PARALISIA OCULOMOTORA

- INTERROGATÓRIO

- modo início
- sinais acompanhantes (cefaleias)
- trat. efectuados
- antecedentes pessoais e familiares : traumatismos, diabetes, doenças infecciosas, doenças cardiovasculares .

- INSPECÇÃO

- pesquisa de atitude viciosa cabeça e desvio ocular

- A.V.

- EXAME DA MOTILIDADE OCULAR

- estudo movimentos oculares (ducção, versão, cover test)

- EXAME DIPLOPIA

- exame vidro vermelho (OD)
- campo visual binocular
- teste Hess- óculos vermelhos-verde --- vermelho diante do olho direito e verde no olho esquerdo .

INTERPRETAÇÃO HESS-LANCASTER

- o olho atingido é sempre mais pequeno, dado que o desvio 1º é sempre inferior ao desvio 2º .

PARALISIA 6º PAR

O r. externo tem uma só função : músculo abductor .

A sintomatologia é simples : déficit abdução, endodesvio em posição 1ª

A EVOLUÇÃO

- faz-se rapidamente para uma contracção dos 2 r.internos, antagonista homolateral e sinergista contralateral.

O evoluir para a concomitância é tanto mais marcada se o olho parético é o olho dominante .

QUANDO O DESVIO É INTENSO:

- o quadro clínico tem o aspecto dum estrabismo convergente ou de paralisia bilateral 6º par (ocorre sobretudo nas paralisias traumáticas graves).

TIPOS CLÍNICOS

- Variam segundo a intensidade dos fenómenos, segundo o olho fixador e segundo a antiguidade da paralisia .

- paralisia 6º par em doentes com diabetes usualmente resolve espontâneamente dentro de alguns meses (não há associação com agravidade de metabolismo anormal de glicose).

- paralisia 6º par crónica é uma indicação para investigação posterior, nomeadamente uma lesão compressiva .

TRATAMENTO

- correcção óptica de hipermetropia
- prismas base temporal
- cirurgia em função do quadro clínico

A PARALISIA 6º PAR PRODUZ UMA ENDOTROPIA MAIOR À DISTÂNCIA do que de perto, dado que o músculo r.externo recebe uma maior inervação à distância do que de perto, onde é relativamente relaxado porque os olhos estão a convergir .

A DIPLOPIA HORIZONTAL

- é típica da paralisia 6º par .

ASSOCIAÇÃO

- com a paralisia 7º par . O núcleo 6º par situa-se na ponte . O 7º nervo corre ao redor deste núcleo anterior que sai do cérebro .

PARALISIA DO 4º PAR

O sinal evocador é a torticolis .

FUNÇÕES

- pela sua inserção escleral das fibras posterior, o grande oblíquo é abaixador (a sua paralisia leva a hipertropia).
- pela sua inserção escleral das fibras anteriores, é abductor .A sua paralisia leva à convergência no campo inferior- donde o síndrome alfabético em V .
- pelas suas fibras anteriores, o grande oblíquo é intortor . A sua paralisia provoca uma excyclotorsão do globo .

O DÉFICIT TORSIONAL É COMPENSADO DE 2 MANEIRAS:

- por uma inervação suplementar enviada ao r.superior homolateral.
- colocar em repouso a função de incyclotorsão

O doente adopta um torticolis da cabeça inclinada sobre a espádua oposta .Esta inclinação da cabeça leva a uma excyclotorsão do olho parético : há uma estimulação do pequeno -oblíquo e o r.inferior e o colocar em repouso do grande oblíquo e do r.superior

Ao inverso, uma inclinação da cabeça sobre a espádua do mesmo lado que o grande oblíquo paralisado leva a uma inervação da incyclotorsão do olho atingido , um colocar em actividade do grande oblíquo e r.superior .

A acção depressora do grande oblíquo paralisado não contrabalança mais a acção elevadora do r.superior .Há uma hipertropia do olho paralisado (Sinal de Bielschowsky)

EVOLUÇÃO PARA CONCOMITÂNCIA

- hipertonia pequeno-oblíquo homolateral
- hiperactividade r.inferior contralateral
- inibição r.superior contralateral

DIAGNÓSTICO

- baseado na presença de torticolis, desvios verticais e sinal de Bielschowsky positiva e excyclotorsão .

ETAPAS PARKS

- olho mais alto ao covert test em posição 1ª
- estudo dos desvios no olhar lateral (uma hipertropia esquerda que aumenta no olhar à direita, pode ser devida a hipoacção r.superior direito ou grande oblíquo esquerdo
- Manobra Bielschowsky, positivo, sinal de atingimento lesão oblíquo esquerdo .

EXAME COORDIMÉTRICO

- permite registar a manobra de Bielschowsky .

GRANDE DIFERENÇA COM UMA DVD COM A EXTORSÃO

- é a ausência elevação bilateral em posição

Uma paralisia 4º par unilateral tipicamente produz um excyclodesvio 2-8º .A presença dum excyclodesvio maior 10º sugere fortemente uma paralisia 4º par bilateral..

Um padrão V endotropia é comum na paralisia 4º par.

ETIOLOGIAS

- paralisias congénitas (anomalias inserção)
- traumáticas (traumatismos frontais)

D.D. PARALISIA CONGÉNITA E ADQUIRIDA 4ºPAR

- a presença de grande amplitude fusional vertical, particularmente com 10 dioptrias ou mais, sugere uma hipertropia congénita . O tilt da cabeça para o lado oposto sugere uma hipertropia congénita .

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

- astigmatismo oblíquo mal corrigido - induz torticollis
- torticollis - origem não ocular - muscular ou inervacional
- déficit origem orbitária - plagiocefalia
- D.V.D. - manobra Bielschowky - há elevação no DVD e paralisia grande oblíquo . Se taparmos o olho, é o olho estiver elevada é DVD.E se baixar o olho, é paralisia grande oblíqua

TRATAMENTO

- prismas para corrigir o desvio vertical
- cirurgia
 - olho atingido
 - plicatura grande oblíquo
 - recuo pequeno oblíquo homolateral
 - r.superior homolateral
 - o outro olho
 - recuo r. inferior
 - ressecção r.superior contralateral

PARALISIA DO 3º PAR

O n. motor ocular comum inerva toda a musculatura ocular extrínseca, excepto o r. externo e o grande oblíquo . Inerva igualmente a musculatura ocular intrínseca e o elevador pálpebra superior .

QUADROS CLÍNICOS

- diferentes segundo a localização das lesões, dos núcleos ou ramos terminais .

PARALISIA TOTAL 3º PAR

OFTALMOPLÉGIA INTERNA

- paralisia acomodação e paralisia esfíncter da íris, lenado a uma mídriase . O envolvimento pupilar elimina a miastenia , razão pela qual o Edrofrónio (tensilon) não está indicado .

OFTALMOPLÉGIA EXTERNA

- paralisia r.interno causando EXOTROPIA
- paralisia pequeno-oblíquo e r. inferior causando uma INCILOTORSÃO importante .
- paralisia r.superior e elevador causando uma PTOSE

PARALISIAS PARCIAIS

- frequentes
- a ausência de oftalmoplegia interna é o caso mais frequente

OBS: Na paralisia 3º par em doentes diabéticos, a maioria tem uma dor no início, a pupila tipicamente não é envolvida, e a progressão do déficit raramente se estende mais do que alguns dias .

ETIOLOGIA

- na criança, é pouco frequente
- no adulto, é mais frequentemente causada por diabetes ou aneurisma

O ENVOLVIMENTO PUPILAR

- significa que o doente deve ter uma lesão compressiva, como um aneurisma da artéria comunicante posterior (se o TAC É NORMAL, deve ser executada uma arteriografia .

EVOLUÇÃO

- depende da causa, do local da lesão, do grau de paralisia e da contracção do olho fixador.

TRATAMENTO

- prismas
- cirurgia - recuo r.externo e plicatura r.interno se há ptose- faz-se um recuo r.superior

PARALISIAS OCULOMOTORAS CONGÊNITAS

Não há diplopia e a CR é anormal.

FUNDAMENTAL PARA O DIAGNÓSTICO

- EOG

ETIOLOGIA DAS PARALISIAS CONGÊNITAS DO 6º PAR

- aplasia nuclear
- traumatismo obstétrico

PARALISIAS DOS MOVIMENTOS VERTICAIS

- são mais frequentes do que as paralisias mov. horizontais
- (a mais frequente é a paralisia do grande oblíquo)

CAUSAS DE PARALISIAS OCULOMOTORAS CONGÊNITAS

- traumatismo obstétrico (o mais invocado)
- anomalias do desenvolvimento
- anomalias núcleo
- infecciosas (encefalites)

DÁ O DIAGNÓSTICO DE PARALISIA DO 6º PAR

- a oclusão (se há paralisia , persiste a deficiência de abdução)

HÁ MEDIDA QUE AUMENTA A IDADE

- a posição viciosa é cada vez mais dificilmente mantida e surge a diplopia

CAUSAS TRAUMÁTICAS

- as causas mais frequentes de paralisias oculomotoras
- 6º par (paralisada no decurso de hipertensão intracraniana)

CAUSAS DE AFECÇÕES ÓRBITA

- paralisias oculares e exoftalmia
- celulite orbitária
- otites (6º par), sinusites (3º par)

CAUSAS INFECCIOSAS

- zona oftálmica, tétano (3º par)
- diabetes (6º par)
- difteria (paralisia acomodação)

INTOXICAÇÕES

- exógenas, profissionais
- avitaminoses, rquianestesia (6º par)
- intoxicação saturninica

DOENÇAS SNC

- hipertensão intracraniana (6º par)
- tumores (o atingimento do 6º par é o mais frequente)
- afecções vasculares (aneurisma intracraniano- paralisia isolada do 3º par).
- esclerose em placas (6º par)
- meningites (6º par)
- encefalites (3ºpar)
- miastenia (teste prostigmina faz desaparecer a ptose e a diplopia)

PARALISIAS OCULARES RECIDIVANTES

- diabetes
- esclerose em placas
- arteriosclerose
- sífilis

EM PRESENÇA DE PARALISIA DEVEMOS PENSAR

- etiologia viral (jovem)
- etiologia vascular (idoso)

EVOLUÇÃO

- depende da causa
- restituição ad integrum
- regressão parcial
- passagem à concomitância

PSEUDO SINAL DE GRAEFE

- em repouso - ptose completa
- aquando do movimento (convergência, adducção e abaixamento – a ptose desaparece).

PROGNÓSTICO

- quando surge a paralisia ocular isolada, a restituição ad integrum é a regra .
- em mais de 80% dos casos, as paralisias curam completamente num tempo que varia de 3-6 meses .

TRATAMENTO

- precoce (trat . médico)
- tardio (sequelas - cirurgia frequente)

TRATAMENTO PRECOCE

- oclusões (sobre o olho paralisado, de modo a evitar a hiperacção macissa do sinergista contralateral que leva a um aumento do desvio - desvio 2º).
- prismas - faz romper o círculo vicioso desvio-diplopia, que se estabelece .
- ortóptica - convém melhorar a zona de fusão e aumentar a amplitude .

CIRURGIA - CONTRAINDICADA

- a lesão ainda evolui
- o doente compensa por uma atitude viciosa que não o incomoda
- paralisia completa do 3º par.

INDICAÇÕES OPERATÓRIAS

- objectivo é obter uma simetria de movimentos - se não pudermos chegar à ortoforia completa, deveremos obter o grau mais elevado de concomitância)
- o ideal é obtermos o paralelismo em todas as direcções do olhar

DESVIO VERTICAL MAIOR DE LONGE

- é devido aos rectos verticais

SE É MAIOR DE PERTO

- é devido aos oblíquos

QUANDO OPERAR

- se paralisia cong. deve operar-se qualquer que seja a idade
- se se trata de paralisia adquirida (não se deve operar antes dos 6 meses de estabilização).

REGRA GERAL

- reforçar um músculo deficiente
- enfraquecer um músculo hiperactivo

4 OPERAÇÕES POSSÍVEIS

- reforço músculo paralisado
- reforço antagonista oposto
- enfraquecimento sinergista oposto
- enfraquecimento antagonista homolateral

OPERAÇÃO MAIS LÓGICA

- é o reforço do músculo paralisado, porque só ele pode dar motilidade verdadeiramente normal nesta direcção do olhar .

ATITUDE VICIOSA - TORTICOLIS OCULAR

- é uma atitude compensada para lutar contra a diplopia devido à paralisia ocular .

OBJECTIVO DA ATITUDE VICIOSA

- é suprimir a diplopia .

PARÉSIA DO R.INTERNO É COMPENSADA POR :

- inclinação da cabeça para trás (para favorecer o olhar para baixo, o que, por sua vez, favorece a convergência).

SE A PARALISIA É CONGÊNITA, A ATITUDE COMPENSADORA É ADOPTADA

- no momento em que a visão binocular se desenvolve entre os 18 meses e os 2 anos .

PARALISIAS SUPRANUCLEARES

1) PARALISIA UNILATERAL DE ELEVAÇÃO

- impossibilidade de elevar o olho em abdução e addução .
- fala-se de paralisia supranuclear devido à conservação de elevação reflexa aquando da oclusão das pálpebras . O sinal de Charles Bell é preservado.

2) PARALISIAS BILATERAIS DOS 2 ELEVADORES (S. PARINAUD)

- os movimentos de elevação voluntário são impossíveis .
- pelo contrário, o abaixamento da cabeça provoca uma elevação sinérgica dos 2 olhos .