

BMJ Best Practice

Catarata

A informação clínica correta e disponível exatamente onde é necessária



Tabela de Conteúdos

Resumo	3
Fundamentos	4
Definição	4
Epidemiologia	4
Etiologia	4
Fisiopatologia	4
Classificação	5
Prevenção	6
Prevenção primária	6
Rastreamento	6
Prevenção secundária	6
Diagnóstico	7
Caso clínico	7
Abordagem passo a passo do diagnóstico	7
Fatores de risco	8
Anamnese e exame físico	10
Exames diagnóstico	11
Diagnóstico diferencial	11
Tratamento	14
Abordagem passo a passo do tratamento	14
Visão geral do tratamento	16
Opções de tratamento	18
Novidades	23
Acompanhamento	25
Recomendações	25
Complicações	25
Prognóstico	27
Diretrizes	28
Diretrizes de diagnóstico	28
Diretrizes de tratamento	28
Recursos online	30
Referências	31
Imagens	35
Aviso legal	38

Resumo

- ◇ Embaçamento do cristalino devido a alterações relacionadas à idade, trauma ou outras afecções clínicas que resultem em uma redução da acuidade visual.
- ◇ A causa mais comum de cegueira curável no mundo.
- ◇ O diagnóstico é feito pela detecção de uma redução na acuidade visual que não pode ser corrigida com óculos de grau, e por um exame oftalmológico normal nos demais aspectos, exceto para a opacidade do cristalino.
- ◇ O tratamento consiste em cirurgia envolvendo uma incisão no olho e a remoção do cristalino opacificado. Na maioria dos casos, a catarata é substituída por uma lente artificial feita de polimetilmetacrilato, acrílico ou borracha de silicone.
- ◇ Se uma lente de implante não for usada ou se houver um erro refrativo remanescente (por exemplo, astigmatismo que não é corrigido pela lente de implante), o paciente pode precisar usar lentes de contato ou óculos de grau para obter uma boa visão pós-operatória. Procedimentos adjuvantes podem ser realizados no momento da cirurgia ou mais tarde, para corrigir o erro refrativo residual.
- ◇ Com o tempo, alguns pacientes desenvolverão uma opacificação da cápsula posterior atrás da lente de implante após a remoção da catarata. Essa afecção é tratada com o laser de ítrio-alumínio-garnet dopado com neodímio (Nd:YAG), que cria uma abertura na membrana opacificada para restaurar a visão.

Definição

A catarata é a opacificação do cristalino que resulta de processo normal de envelhecimento, trauma, distúrbios metabólicos (hereditários ou adquiridos), medicamentos ou problemas congênitos. Esta monografia aborda principalmente a catarata adquirida.

Epidemiologia

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que a catarata seja responsável por 51% dos casos de cegueira reversível no mundo, o que representa cerca de 20 milhões de pessoas.[1] [\[WHO: prevention of blindness and visual impairment - priority eye diseases: cataract\]](#) Existem estimativas de que até 2020 esse número possa chegar aos 40 milhões. O impacto socioeconômico dos efeitos da catarata é particularmente importante nos países em desenvolvimento, uma vez que 1 pessoa cega geralmente tira 2 pessoas do mercado de trabalho. Embora a catarata possa ser congênita ou decorrente de trauma ou afecções metabólicas, a catarata relacionada à idade é a mais comum e, portanto, tem o maior impacto.

Nos EUA, 20.5 milhões de pessoas ≥ 40 anos de idade são afetadas por catarata.[2] O estudo Beaver Dam Eye Study, realizado nos EUA, descobriu que 23.5% das mulheres e 14.3% dos homens tiveram catarata visualmente significativa até os 65 anos de idade.[3]

Etiologia

Embora a causa mais comum de catarata seja o processo normal de envelhecimento, outras afecções que podem contribuir para a opacificação do cristalino incluem trauma, distúrbios metabólicos (hereditários ou adquiridos), infecções (por exemplo, rubéola), medicamentos ou problemas congênitos. Embora ainda haja debate, o tabagismo, as bebidas alcoólicas e a exposição à radiação ultravioleta (UV) também foram indicados como fatores que podem causar a progressão da catarata, principalmente a catarata esclerótica nuclear.

Fisiopatologia

As alterações nas proteínas do cristalino (cristalinas) afetam a forma como o cristalino refrata a luz e reduzem sua clareza, diminuindo dessa forma a acuidade visual. A modificação química dessas proteínas do cristalino causa a mudança na cor do cristalino. Novas fibras corticais são produzidas de forma concêntrica e causam o espessamento e endurecimento do cristalino na esclerose nuclear, que frequentemente surge com uma coloração amarela e pode aumentar a potência de focagem do cristalino natural. A miopia crescente também pode ser evidência de uma catarata esclerótica nuclear progressiva. Em um modelo experimental, o estresse oxidativo contribuiu para a formação da catarata, provocando uma redução no nível de adenosina trifosfato e glutathione dissulfeto.[4]

A catarata cortical é mais frequentemente observada como raios esbranquiçados periféricamente no cristalino, separados por fluido. Vacúolos e fendas de água também podem ser observados nesses cristalinos. A catarata subcapsular posterior é decorrente da migração e alargamento das células epiteliais do cristalino (células de Wedl) posteriormente. O diabetes mellitus é um fator importante na formação desse tipo de catarata. O estresse osmótico em decorrência do acúmulo de sorbitol foi associado a uma piora súbita em pacientes com hiperglicemia não controlada. No entanto, pesquisas também descobriram que,

quando a sorbitol desidrogenase era bloqueada, evitando o acúmulo de sorbitol, o estresse oxidativo estava associado a uma catarata de desenvolvimento lento.[5]

Classificação

Características por catarata

- Esclerótica nuclear: opacificação geralmente relacionada à idade, que envolve principalmente o núcleo do cristalino
- Cortical: opacificação principalmente do córtex do cristalino
- Subcapsular posterior: opacificação do córtex subcapsular posterior, observada frequentemente nas cataratas relacionadas a medicamentos (por exemplo, corticosteroides tópicos) ou cataratas decorrentes de causas metabólicas
- Subcapsular anterior: opacificação do córtex subcapsular anterior, observada frequentemente em lesões traumáticas contusas
- Cerúlea: pequena opacidade azulada observada no córtex do cristalino (também frequentemente chamada de catarata de ponto azul)
- Floco de neve: opacidades subcapsulares brancas acinzentadas que podem ser observadas na catarata no diabetes mellitus não controlado
- Girassol: pigmentação amarela ou marrom da cápsula do cristalino com distribuição em forma de pétala, observada em pacientes com corpo estranho intraocular contendo cobre ou na doença de Wilson
- Árvore de Natal: cristais iridescentes policromáticos, observados no córtex do cristalino de pacientes com distrofia miotônica
- Gotículas de óleo: no exame com retroiluminação, observadas em pacientes com galactosemia. Um acúmulo de galactose e galactitol nas células do cristalino provoca um aumento da pressão osmótica em decorrência da entrada de fluido.

Por idade de início

- Adquirida
 - A causa mais comum da catarata é o processo normal de envelhecimento.
 - Outras afecções contribuintes incluem trauma, distúrbios metabólicos e medicamentos.
 - Embora ainda haja debate, o tabagismo, as bebidas alcoólicas e a exposição à radiação ultravioleta (UV) também foram indicados como fatores que podem causar a progressão da catarata, principalmente a catarata esclerótica nuclear.
 - Caso seja associada a outro distúrbio ocular, o termo catarata complicada pode ser usado.
- Congênita
 - A catarata lamelar ou zonular é a forma mais comumente observada de catarata congênita.
 - Geralmente bilateral e simétrica.
 - Pode ser decorrente de influências tóxicas transitórias durante o desenvolvimento do cristalino ou pode ser hereditária em um padrão autossômico dominante.

Prevenção primária

Houve algumas evidências anedóticas de que a proteção contra raios ultravioleta (filtro ultravioleta [UV] em óculos de grau e óculos de sol) ou antioxidantes podiam retardar a evolução, apesar de um estudo não ter encontrado qualquer efeito dos antioxidantes na evolução em uma população cuja dieta era geralmente deficiente em antioxidantes e que tinha alta prevalência de catarata,[9] e não existe uma maneira estabelecida para evitar a formação de catarata. Uma metanálise de ensaios clínicos randomizados não encontrou evidências de que a suplementação com vitaminas antioxidantes (beta-caroteno, vitamina C ou vitamina E) tenha impedido ou retardado a evolução da catarata.[10] [11]

Os efeitos do tratamento com polivitamínicos e minerais no desenvolvimento de catarata foram estudados; um ensaio clínico randomizado e controlado mostrou que, embora tenha ocorrido uma redução no total de eventos relacionados ao cristalino nas pessoas que tomavam formulações de multivitaminas e minerais, a catarata subcapsular posterior foi significativamente mais comum.[12] A N-acetilcarnosina para reversão da formação de catarata não foi replicada.[13]

Rastreamento

A Organização Mundial da Saúde (OMS) relata que a catarata é responsável por 51% dos casos de cegueira reversível no mundo, o que representa cerca de 20 milhões de pessoas.[1] [WHO: [prevention of blindness and visual impairment - priority eye diseases: cataract](#)] Pessoas com idade >65 anos que têm dificuldades com a visão devem ser examinadas para catarata. Um reflexo fraco na oftalmoscopia direta, em pacientes de qualquer idade, também deverá incitar um exame completo por um oftalmologista. A acuidade visual deve ser testada com a melhor correção com óculos de grau. Em seguida, um exame com dilatação deve ser realizado para examinar o cristalino e garantir que não há sinais de glaucoma ou doenças da retina que expliquem a visão reduzida. Em crianças e em adultos incapazes de cooperar, o exame e a comparação do reflexo vermelho podem ajudar a quantificar a gravidade da catarata.

Prevenção secundária

Embora muitas lentes intraoculares implantadas tenham cromóforos ultravioleta (UV), alguns modelos têm menos que outros. Isso pode significar que filtros UV poderiam ser colocados nos óculos pós-operatórios para ajudar a proteger a retina da exposição continuada.[37]

Caso clínico

Caso clínico #1

Um homem de 65 anos de idade apresenta-se com queixas de visão geralmente reduzida e dificuldade de dirigir à noite por causa do brilho dos faróis que se aproximam no sentido oposto. Ele descreve que tem problemas para ler as letras pequenas na tela da televisão. Ele é saudável e não tem história de outros problemas oculares. Sua melhor acuidade visual corrigida foi registrada como sendo 20/50 no olho direito e 20/40 no olho esquerdo. No exame, uma opacificação amarelada do cristalino no olho esquerdo é observada. Na oftalmoscopia, o reflexo vermelho no olho esquerdo é obscurecido centralmente e os detalhes do fundo do olho são indistintos. Nenhuma outra anormalidade é encontrada.

Caso clínico #2

Um homem de 27 anos de idade apresenta-se após um incidente no qual foi atingido no olho esquerdo com uma bola de paintball. Ele percebeu uma súbita piora na visão no olho esquerdo, de 20/20 antes do acidente para uma visão reduzida após o acidente. No exame, a pupila esquerda está esbranquiçada e a acuidade visual está extremamente reduzida. O paciente não tem história de outros problemas clínicos. No exame do fundo do olho, o cristalino do olho esquerdo aparece esbranquiçado anteriormente, com um padrão semelhante a raios. Na oftalmoscopia direta, o reflexo vermelho é reduzido e os detalhes da retina são indistintos.

Outras apresentações

Um paciente com catarata esclerótica nuclear progressiva pode queixar-se de uma prescrição inadequada de óculos de grau. O espessamento do cristalino pode causar um aumento no poder refrativo e fazer o paciente parecer cada vez mais míope.

Abordagem passo a passo do diagnóstico

Um paciente com catarata se queixará de visão turva ou embaçada. O diagnóstico de catarata é determinado pela presença de opacidade do cristalino durante um exame do cristalino com uma lâmpada de fenda ou de opacidades do cristalino através de defeitos no reflexo vermelho observados durante a oftalmoscopia direta.

História

Na história é necessário incluir uma investigação da presença de afecções associadas à formação de catarata. Isso inclui idade >65 anos, diabetes mellitus, certas afecções metabólicas ou hereditárias (por exemplo, doença de Wilson, galactosemia, distrofia miotônica, síndrome de Marfan), uso em longo prazo de corticosteroides oftálmicos, história familiar de catarata congênita ou influências congênitas (por exemplo, toxinas, infecções como a rubéola), tabagismo e exposição em longo prazo à luz ultravioleta (UV). Detalhes de trauma ocular prévio devem ser obtidos, pois podem sinalizar a possibilidade de uma catarata traumática.

A apresentação clássica da catarata é uma redução gradual da visão ao longo de muitos anos que o paciente pode demorar a reconhecer até que haja algum comprometimento visual (por exemplo, problemas na leitura de palavras na televisão). No entanto, em determinadas circunstâncias, como em um paciente com diabetes mellitus, pode ser relatada uma redução relativamente súbita na visão. Os pacientes podem queixar-se de visão turva e ofuscamento, principalmente ao dirigir à noite. Um paciente com catarata esclerótica nuclear progressiva também pode queixar-se de uma prescrição inadequada de óculos de grau. Isso pode ser o resultado do espessamento do cristalino, causando um aumento no poder refrativo e fazendo o paciente parecer cada vez mais míope. A alteração nas proteínas do cristalino que ocorre na catarata nuclear frequentemente provoca uma tonalidade amarelada na catarata e os pacientes notarão uma redução na riqueza das cores, principalmente nos tons de azul.

Uma revisão sistemática avaliou o impacto dos exames pré-operatórios para comorbidades clínicas nos eventos adversos após a cirurgia de catarata.^[14] A análise observou que os exames pré-operatórios não reduziram o risco de eventos adversos no período perioperatório ou pós-operatório, embora não tenha chegado a depor contra tais exames, notando que os eventos clínicos adversos precipitados pela cirurgia de catarata continuam a ser uma preocupação em virtude do grande número de pacientes idosos com múltiplas comorbidades clínicas que se submetem à cirurgia de catarata em diversos ambientes clínicos.^[14]

Exame

A acuidade visual deve ser testada com a melhor correção do paciente com óculos de grau. A visão a distância deve ser verificada com o uso da melhor correção com óculos de grau para distância e uma tabela oftalmológica formal. Um exame de lâmpada de fenda deve ser realizado para avaliar o cristalino após a dilatação pupilar. Em casos de catarata significativa, a opacificação do cristalino será notada. Em crianças e em adultos incapazes de cooperar com o exame de lâmpada de fenda, a observação e comparação do reflexo vermelho usando oftalmoscopia direta pode ajudar a quantificar a gravidade da catarata.

O estresse de ofuscamento é induzido usando o testador de acuidade do brilho, um instrumento manual com um campo iluminado perfurado com uma abertura para visualização. Esse instrumento permite que o examinador meça a acuidade visual do paciente sob as condições de ofuscamento que o paciente pode experimentar no mundo real. Uma avaliação oftalmológica inicial também inclui a medição da pressão intraocular. Nenhum outro exame é realizado para o diagnóstico da catarata além de um exame físico do cristalino.

É importante avaliar o melhor potencial visual antes do início da cirurgia de catarata. Isso pode envolver o potencial de acuidade com o orifício estenopeico, medição do potencial da acuidade visual (PAM) ou um exame de tomografia de coerência óptica da mácula.

Fatores de risco

Fortes

idade >65 anos

- As alterações nas proteínas do cristalino aumentam com a idade e reduzem a transparência. O avanço da idade permite mais tempo para a formação de camadas corticais (exteriores) do cristalino, reduzindo a sua capacidade de acomodação.

- O estudo Beaver Dam Eye Study, realizado nos EUA, descobriu que 23.5% das mulheres e 14.3% dos homens tiveram catarata visualmente significativa até os 65 anos de idade.[3]

tabagismo

- O estresse oxidativo foi associado a alterações nas proteínas do cristalino, causando a formação de catarata.
- Foi observado que a catarata nuclear moderada ocorre com mais frequência em mulheres não brancas que são fumantes e têm grandes drusas maculares (subprodutos do metabolismo da retina que são geralmente removidos).[6]

exposição à ultravioleta (UV) em longo prazo

- Evidências experimentais mostraram que o cristalino é susceptível a danos causados por UV. Constatou-se que alterações nas proteínas do cristalino, causadas por envelhecimento ou mutação, podem causar a agregação da proteína beta-cristalina quando exposta à radiação ultravioleta.[7]

diabetes mellitus

- Níveis mais altos de glicose causam a retenção de glicose no cristalino e sua conversão em sorbitol.
- Os vacúolos e fendas observados na catarata diabética podem causar tanto a catarata cortical semelhante a raios como opacidades logo abaixo da cápsula anterior ou posterior.
- Essa catarata frequentemente evolui com muita rapidez, em especial em jovens com diabetes mal controlado. Demonstrou-se que a razão mais provável dessas alterações súbitas é o estresse osmótico, como resultado do acúmulo de sorbitol.[5]

trauma ocular

- A catarata pode ser associada a uma lesão contusa ou penetrante do globo.
[Fig-1]

uso de corticosteroide oftalmológico em longo prazo

- A catarata pode ocorrer com o uso em longo prazo.

História familiar de catarata congênita ou influências congênitas (por exemplo, toxinas)

- A catarata lamelar ou zonular é a forma mais comumente observada de catarata congênita. Geralmente é bilateral e simétrica.
- A catarata pode ser decorrente de influências tóxicas transitórias durante o desenvolvimento do cristalino ou ser hereditária em um padrão autossômico dominante.

uveíte

- A catarata é comum em pacientes com uveíte como resultado de inflamação ocular e uso de corticosteroide prolongados.[8]

Fracos

outras afecções metabólicas ou hereditárias

- Incluem galactosemia, doença de Wilson, síndrome de Marfan e distrofia miotônica. Elas podem ser associadas a determinados tipos de catarata (por exemplo, catarata em árvore de Natal em pessoas com distrofia miotônica; catarata em girassol em pessoas com doença de Wilson). A força da associação varia de acordo com cada afecção.

Anamnese e exame físico

Principais fatores de diagnóstico

presença de fatores de risco (comum)

- As afecções associadas à catarata incluem idade >65 anos, história de trauma ocular, diabetes mellitus, certas doenças metabólicas ou hereditárias (por exemplo, doença de Wilson, galactosemia, distrofia miotônica), uso em longo prazo de corticosteroides oftálmicos, história familiar de catarata congênita ou influências congênitas (por exemplo, toxinas), tabagismo e exposição de longa duração à luz ultravioleta (UV).

redução subjetiva da visão (comum)

- A apresentação clássica é uma redução gradual da visão ao longo de muitos anos, que o paciente pode demorar a reconhecer até que haja algum comprometimento visual.
- No entanto, em determinadas circunstâncias (por exemplo, diabetes mellitus), pode ser relatada uma redução relativamente súbita na visão.

visão turva ou embaçada (comum)

- As alterações no cristalino causam uma redução na sua transparência, um aumento na difusão da luz e a redução da visão.

ofuscamento (comum)

- Uma queixa frequente, principalmente ao dirigir à noite.

visão de cores desbotadas (comum)

- Na catarata nuclear, a alteração das proteínas do cristalino frequentemente causa um tom amarelado na catarata. Os pacientes notam uma redução da riqueza das cores, principalmente nos tons de azul.

acuidade visual reduzida (comum)

- Pacientes com catarata significativa apresentam uma redução da melhor acuidade visual corrigida.
- A visão a distância deve ser verificada com o uso da melhor correção com óculos de grau para distância e uma tabela oftalmológica formal.

defeitos no reflexo vermelho (comum)

- Podem ser observados durante oftalmoscopia direta.

Outros fatores de diagnóstico

prescrição inadequada de óculos de grau (comum)

- Um paciente com catarata esclerótica nuclear progressiva também pode queixar-se de uma prescrição inadequada de óculos de grau.
- O espessamento do cristalino pode causar um aumento no poder refrativo e fazer o paciente parecer cada vez mais míope.

interrupção das atividades da vida diária (comum)

- Alterações visuais podem afetar as atividades da vida diária, como ler ou dirigir.

Exames diagnóstico

Primeiros exames a serem solicitados

Exame	Resultado
exame do fundo do olho com dilatação <ul style="list-style-type: none"> A oftalmoscopia deve ser realizada após a dilatação pupilar. Quando a catarata é uma causa significativa da perda da visão do paciente, o exame do fundo do olho e do nervo óptico deve parecer normal. 	fundo do olho e nervo óptico normais
medição da pressão intraocular <ul style="list-style-type: none"> Realizada como parte da avaliação oftalmológica inicial. 	normal, ou pode estar elevada se houver glaucoma associado
exame de ofuscamento da visão <ul style="list-style-type: none"> A visão é testada usando a melhor prescrição de óculos de grau e uma tabela oftalmológica formal. O estresse de ofuscamento é induzido usando o testador de acuidade do brilho, um instrumento manual com um campo iluminado perfurado com uma abertura para visualização. Esse instrumento permite que o examinador meça a acuidade visual do paciente sob as condições de ofuscamento que o paciente pode experimentar no mundo real. 	catarata significativa: acuidade visual reduzida nas afecções de estresse de ofuscamento
exame da câmara anterior com lâmpada de fenda <ul style="list-style-type: none"> Após dilatação pupilar, o cristalino do paciente é fisicamente examinado utilizando o biomicroscópio da lâmpada de fenda. Em crianças e adultos incapazes de cooperar, o exame e a comparação do reflexo vermelho usando oftalmoscopia direta podem ajudar a quantificar a gravidade da catarata. 	catarata visível

Exames a serem considerados

Exame	Resultado
avaliação do melhor potencial visual <ul style="list-style-type: none"> É importante avaliar o melhor potencial visual antes do início da cirurgia de catarata. Isso pode envolver o potencial de acuidade com o orifício estenoico, medição do potencial da acuidade visual (PAM) ou um exame de tomografia de coerência óptica da mácula. 	variável

Diagnóstico diferencial

Doença	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
Erro refrativo	<ul style="list-style-type: none"> A visão melhora até o normal com uma correta prescrição de óculos de grau. 	<ul style="list-style-type: none"> Os exames da visão com o “pinhole” ajudarão a indicar se a troca de óculos de grau poderá melhorar a visão sem cirurgia.

Doença	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
Olho seco	<ul style="list-style-type: none"> Pode ser um filme lacrimal de aparência anormal. 	<ul style="list-style-type: none"> Usar uma gota de fluoresceína e calcular o tempo de ruptura fornece uma orientação quanto ao grau de estabilidade do filme lacrimal pré-ocular e da probabilidade de olho seco. Os resultados com o olho seco são provavelmente anormais (<7 segundos).
Glaucoma	<ul style="list-style-type: none"> Possível redução da visão periférica. 	<ul style="list-style-type: none"> A medição da pressão intraocular pode revelar pressão elevada. Os exames do campo visual podem revelar defeitos de campo. Uma razão escavação/disco grande na oftalmoscopia.
Membrana epirretiniana	<ul style="list-style-type: none"> Visão distorcida ou ondulada. 	<ul style="list-style-type: none"> Exame do fundo do olho: evidência de membrana epirretiniana ou enrugamento ["puckering"] macular.
Edema macular	<ul style="list-style-type: none"> Visão turva ou distorcida. 	<ul style="list-style-type: none"> Exame do fundo do olho: evidência de edema.
Descolamento da retina	<ul style="list-style-type: none"> Flashes de luz e numerosas pequenas moscas volantes. Isso pode preceder uma "cortina" caindo sobre a visão. O paciente deve ser examinado quanto a um defeito pupilar aferente. 	<ul style="list-style-type: none"> Exame do fundo do olho: evidência de lágrimas, hemorragia vítrea ou descolamento.
Neurite óptica	<ul style="list-style-type: none"> Visão reduzida ou irregular em um dos olhos, dor no movimento ocular ou visão das cores reduzida. Frequentemente associada a um diagnóstico de esclerose múltipla. 	<ul style="list-style-type: none"> A ressonância nuclear magnética (RNM) é o exame mais importante para avaliar o nervo óptico e procurar qualquer evidência de alterações na substância branca do cérebro, principalmente se o fundo do olho parecer normal no exame físico. Defeitos na acuidade visual e no exame da visão das cores.

Doença	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
Hemorragia vítrea	<ul style="list-style-type: none"> • Pode haver história de trauma ou diabetes mellitus mal controlado. • Uma redução súbita na visão ou grandes áreas irregulares de visão embaçada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acuidade visual reduzida nos exames. • No exame do fundo do olho com dilatação, pode haver evidência de sangue no humor vítreo.
Degeneração macular relacionada à idade	<ul style="list-style-type: none"> • Visão ondulada ou uma área central de visão turva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exame do fundo do olho: pode haver sinais de degeneração macular úmida ou seca, como drusas (subprodutos do metabolismo da retina que são geralmente removidos) ou fluido sub-retinal.
Causas infecciosas ou inflamatórias de redução da acuidade visual	<ul style="list-style-type: none"> • Os sintomas e sinais são específicos para cada diagnóstico individual. • Um exame completo deve ser realizado para encontrar uma possível causa subjacente da perda da visão. 	<ul style="list-style-type: none"> • O exame do fundo do olho é necessário. Outras investigações dependem dos sinais e sintomas detectados e do diagnóstico suspeito.

Abordagem passo a passo do tratamento

A simples presença de uma opacidade do cristalino ou de catarata isolada não é uma indicação para intervenção. O tratamento é indicado se:

- A catarata estiver causando outras doenças oculares
- A opacificação for suficientemente densa, apesar da melhor correção com óculos de grau, para causar comprometimento funcional da visão do paciente
- A opacificação for suficientemente densa para impedir a visualização do fundo do olho no cenário de doença ativa do segmento posterior ou de cirurgia planejada do segmento posterior.

É necessário enfatizar que a presença de catarata na maioria das circunstâncias não afetará a saúde ocular. A única opção de tratamento para a catarata é a cirurgia e, portanto, o paciente deve ser encaminhado para um oftalmologista se esse for o diagnóstico suspeito. A decisão em favor da cirurgia é específica do paciente e não pode ser generalizada para a população como um todo. Existem dúvidas se a cirurgia de catarata pode aumentar o risco de evolução da degeneração macular relacionada à idade (DMRI) subjacente e, assim, ter efeitos prejudiciais na visão. No entanto, conclusões confiáveis não podem ser tiradas dos dados disponíveis para determinar se a cirurgia de catarata é benéfica ou prejudicial em pessoas com catarata e DMRI, e as decisões devem ser baseadas no melhor julgamento clínico.^[15]

Sem patologia ocular induzida: sem comprometimento funcional da visão

Não é necessário tratamento nesse grupo de pacientes. O exame oftalmológico anual é recomendado para acompanhar a evolução da opacidade do cristalino e detectar a presença de queixas visuais funcionais.

Sem patologia ocular induzida: com comprometimento funcional da visão

Em pacientes com catarata e visão comprometida, a obrigação antes de proceder à cirurgia de catarata é certificar-se de que a perda da visão seja:

- Suficientemente grave para resultar em um déficit funcional
- Decorrente da catarata e não de outra afecção ocular ou neurológica.

Para prosseguir com o tratamento, a redução na visão deve afetar a capacidade do paciente de realizar as atividades da vida diária e interferir na sua qualidade de vida. A história revelará o déficit funcional (por exemplo, problemas ao enxergar sinais de trânsito ao dirigir, dificuldades com ofuscamento, halos e rajadas de luz dos faróis que se aproximam no sentido oposto, dificultando para o paciente dirigir à noite). Mais comumente, uma melhor acuidade visual corrigida de 20/40 ou pior resultará em dificuldades suficientes para justificar a cirurgia, embora seja necessário julgar cada caso conforme o estilo de vida e as necessidades visuais do paciente. A visão de 20/40 é frequentemente necessária para aprovação nos exames de motorista na maioria dos estados dos EUA. A acuidade visual reduzida pode aumentar o risco de queda do paciente e causar mais morbidade em idosos. É importante realizar um exame oftalmológico completo para descartar qualquer outra causa da redução da visão que não seja a catarata.^[16] Se outra causa for detectada, é necessário determinar que a catarata está resultando em uma perda da visão suficiente para justificar a cirurgia de catarata.

A única alternativa de tratamento para a catarata é a cirurgia e, portanto, o paciente deve ser encaminhado para um oftalmologista se esse for o diagnóstico suspeito. Não foi mostrado que qualquer medicamento tópico ou sistêmico retarde o desenvolvimento da catarata ou reduza a opacidade do cristalino já presente.

Na preparação para a cirurgia de catarata, é importante que o cirurgião avalie o tamanho da dilatação, o erro de refração no olho contralateral (em termos de prevenção da anisometropia), a presença ou ausência do movimento do cristalino, particularmente em associação com o material pseudoesfoliativo na íris ou no cristalino, e o uso de um alfabloqueador como um fator de risco para a síndrome da íris flácida intraoperatória. No período pré-operatório, caso o paciente seja usuário de lentes de contato ou tenha sido submetido anteriormente a uma cirurgia refrativa, cálculos adicionais de biometria precisam ser realizados. É importante avaliar o melhor potencial visual antes do início da cirurgia de catarata. Isso pode envolver o potencial de acuidade com o orifício estenopeico, medição do potencial da acuidade visual (PAM) ou um exame de tomografia de coerência óptica da mácula.

A cirurgia de catarata geralmente é realizada em um ambiente ambulatorial sob anestesia local (ou anestesia tópica isolada). Em geral, ela requer cerca de 5 a 15 minutos para casos de rotina ou mais tempo para casos mais difíceis (ausência de visão, má dilatação, zônulas fracas) e/ou manejo de complicações perioperatórias. Na maioria dos casos, a incisão cirúrgica é pequena (geralmente 1.8-2.8 mm) e a técnica usada é denominada facoemulsificação. Essa abordagem usa uma ponta com rápida vibração (ultrassônica) combinada em única peça de mão coaxialmente (ou separada biaxialmente), com influxo de irrigação e escoamento por aspiração para manter as pressões dentro do olho e expulsar a catarata fragmentada. Na grande maioria dos casos realizados em países desenvolvidos, uma lente intraocular (LIO) artificial é implantada no interior do olho para restaurar o poder de convergência óptica perdido com a remoção do cristalino com catarata.

[Fig-2]

A potência da LIO é calculada a partir das medições pré-operatórias da curvatura da córnea e do comprimento axial do olho. Nos países em desenvolvimento, o procedimento pode ser realizado utilizando uma incisão maior para a remoção da catarata em uma única peça. Se nenhuma LIO estiver disponível, óculos afácicos são prescritos no pós-operatório.

Alguns estudos compararam a cirurgia de catarata manual de pequena incisão (CCMPI) com a cirurgia de catarata extracapsular (CCEE) em ambientes de baixa renda. Entretanto, uma revisão sistemática constatou que a acuidade visual não corrigida é melhorada em curto prazo com a facoemulsificação em comparação com a CCMPi, enquanto a melhor acuidade visual corrigida é semelhante. Existem poucos dados sobre o desfecho em longo prazo.[17]

Uma revisão Cochrane abrangendo 3 estudos de CCMPi contra CCEE na Índia e no Nepal concluiu que não há dados suficientes quanto a custo-efetividade e nenhum dos procedimentos foi obviamente superior ao outro.[18] Se uma lente de implante não for usada ou se houver um erro refrativo remanescente (por exemplo, astigmatismo não corrigido pela lente de implante), o paciente pode precisar usar lentes de contato ou óculos de grau para obter uma boa visão pós-operatória. Em alguns casos, os procedimentos adjuvantes podem ser realizados durante ou após a cirurgia para corrigir o erro refrativo residual.

Patologia ocular induzida: glaucoma de ângulo estreito

Em alguns casos, em um olho com uma câmara anterior rasa predisposta, o edema do cristalino induzido pela catarata pode resultar no estreitamento do ângulo de filtração suficiente para resultar em uma

obstrução do fluxo. Nesses casos, uma abertura na íris (iridotomia periférica) é criada. A cirurgia de catarata pode ser realizada como um procedimento adicional em pessoas que continuam tendo pressão intraocular elevada e/ou comprometimento visual residual, independentemente do grau de opacidade do cristalino.

Patologia ocular induzida: uveíte e glaucoma

Em casos de catarata madura e de longa duração, o córtex pode se tornar liquefeito, resultando em uma catarata morgagniana.

[Fig-3]

Nesse cenário, as proteínas do cristalino podem vazar do saco capsular e causar inflamação crônica e pressões elevadas dentro do olho. O tratamento é a remoção cirúrgica da catarata com ou sem implante de LIO, independentemente do grau de perda da visão. Antes da cirurgia, a inflamação ocular deve ser mantida sob controle e o aumento da pressão intraocular deve ser reduzido.

Patologia ocular induzida: catarata traumática com ruptura da cápsula do cristalino

Após uma lesão contusa ou penetrante do globo, a cápsula do cristalino pode ser rompida, resultando na exposição do córtex do cristalino ao fluido aquoso. Se isso ocorrer, o córtex do cristalino normalmente transparente torna-se flocoso e opaco e pode preencher total ou parcialmente a câmara anterior.

[Fig-1]

O tratamento inicial visa controlar a inflamação subsequente com colírios de corticosteroides; a remoção eletiva do cristalino é então realizada após alguns dias ou semanas.

Tratamento subsequente

Uma vez que a cirurgia de catarata é realizada, o cristalino natural foi removido e não se regenera. Na maioria dos casos, como parte da técnica cirúrgica mais comumente usada, o saco capsular do cristalino é deixado no seu lugar dentro do olho para dar suporte à implantação da LIO. Embora a catarata tenha sido removida, algumas células epiteliais do cristalino permanecem na superfície interna do saco capsular remanescente e se proliferam. Em cerca de 10% dos pacientes, essa proliferação das células epiteliais remanescentes do cristalino resulta em uma opacificação gradual da cápsula posterior, que pode reduzir a visão do paciente. Essa opacificação capsular é chamada de catarata secundária. Se a redução visual for significativa, uma abertura pode ser feita na cápsula com o laser de ítrio-alumínio-garnet dopado com neodímio (Nd:YAG). Esse tratamento é geralmente feito na clínica e resulta na restauração quase imediata da visão. Uma vez que uma abertura capsular é feita, a cápsula não se regenera e um segundo tratamento raramente é necessário.

Visão geral do tratamento

Consulte um banco de dados local de produtos farmacêuticos para informações detalhadas sobre contra-indicações, interações medicamentosas e posologia. (ver [Aviso legal](#))

Agudo

(resumo)

sem patologia ocular induzida

⋮

Agudo		(resumo)	
■	sem comprometimento funcional da visão	1a	acompanhamento
■	com comprometimento funcional da visão	1a	facoemulsificação ± implante de lente intraocular
		adjunto	correção do erro refrativo residual
patologia ocular induzida			
■	com glaucoma de ângulo estreito	1a	iridotomia periférica
		adjunto	facoemulsificação ± implante de lente intraocular
		adjunto	correção do erro refrativo residual
■	com uveíte + glaucoma (catarata morgagniana)	1a	facoemulsificação ± implante de lente intraocular
		adjunto	correção do erro refrativo residual
■	com ruptura traumática	1a	colírios de corticosteroides
		mais	facoemulsificação pós-estabilização ± implante de lente intraocular
		adjunto	correção do erro refrativo residual

Em curso		(resumo)
opacificação pós-cirúrgica da cápsula posterior + comprometimento visual significativo		
1a	laserterapia com ítrio-alumínio-garnet dopado com neodímio	
adjunto	correção do erro refrativo residual	

Opções de tratamento

Agudo

sem patologia ocular induzida

■ sem comprometimento funcional da visão

1a **acompanhamento**

» Não é necessário tratamento nesse grupo de pacientes. O exame oftalmológico anual é recomendado para acompanhar a evolução da opacidade do cristalino e detectar a presença de queixas visuais funcionais.

■ com comprometimento funcional da visão

1a **facoemulsificação ± implante de lente intraocular**

» Antes de prosseguir com o tratamento, é necessário certificar-se de que a perda da visão é suficientemente grave para resultar em um déficit funcional e que é decorrente da catarata, não de outra afecção ocular ou neurológica.

» Na preparação para a cirurgia de catarata, é importante que o cirurgião avalie o tamanho da dilatação, o erro de refração no olho contralateral (em termos de prevenção da anisometropia), a presença ou ausência do movimento do cristalino, particularmente em associação com o material pseudoesfoliativo na íris ou no cristalino, e o uso de um alfabloqueador como um fator de risco para a síndrome da íris flácida intraoperatória. No período pré-operatório, caso o paciente seja usuário de lentes de contato ou tenha sido submetido anteriormente a uma cirurgia refrativa, cálculos adicionais de biometria precisam ser realizados. É importante avaliar o melhor potencial visual antes do início da cirurgia de catarata. Isso pode envolver o potencial de acuidade com o orifício estenopeico, medição do potencial da acuidade visual (PAM) ou um exame de tomografia de coerência óptica da mácula.

» A cirurgia é geralmente realizada em ambulatório, sob anestesia local. Geralmente, a incisão cirúrgica é pequena. A técnica usada é denominada facoemulsificação. Na maioria dos casos realizados em países desenvolvidos, uma lente intraocular (LIO) artificial é implantada após a remoção da catarata.

» Nos países em desenvolvimento, o procedimento pode ser realizado utilizando uma incisão maior para a remoção da catarata em uma única peça, e se a LIO não estiver

Agudo

disponível, óculos afácicos são prescritos no pós-operatório.

» Alguns estudos compararam a cirurgia de catarata manual de pequena incisão (CCMPI) com a cirurgia de catarata extracapsular (CCEE) em ambientes de baixa renda. Entretanto, uma revisão sistemática constatou que a acuidade visual não corrigida é melhorada em curto prazo com a facoemulsificação em comparação com a CCMPI, enquanto a melhor acuidade visual corrigida é semelhante. Existem poucos dados sobre o desfecho em longo prazo.^[17]

adjunto **correção do erro refrativo residual**

» Se uma lente de implante não for usada ou se houver um erro refrativo remanescente (por exemplo, astigmatismo que não é corrigido pela lente de implante), o paciente pode precisar usar lentes de contato ou óculos de grau para obter uma boa visão pós-operatória. Em alguns casos, os procedimentos adjuvantes podem ser realizados durante ou após a cirurgia para corrigir o erro refrativo residual. A prescrição de óculos de grau geralmente é efetuada cerca de 1 mês após a cirurgia.

» Embora muitas lentes intraoculares tenham cromóforos ultravioleta (UV), alguns modelos têm menos que outros. Isso pode significar que filtros UV poderiam ser colocados nos óculos pós-operatórios para ajudar a proteger a retina da exposição continuada.

patologia ocular induzida

■ com glaucoma de ângulo estreito

1a **iridotomia periférica**

» Em alguns casos, em um olho com uma câmara anterior rasa predisposta, o edema do cristalino induzido pela catarata pode resultar no estreitamento do ângulo de filtração o suficiente para resultar em uma obstrução do fluxo. Nesses casos, uma abertura na íris (iridotomia periférica) é criada.

adjunto **facoemulsificação ± implante de lente intraocular**

» A cirurgia de catarata pode ser realizada como um procedimento adicional em pessoas que tenham comprometimento visual residual, independentemente do grau de opacidade do cristalino.

» Se uma lente de implante não for usada ou se houver um erro refrativo remanescente (por

Agudo

■ com uveíte + glaucoma (catarata morgagniana)

adjunto

exemplo, astigmatismo que não é corrigido pela lente de implante), o paciente pode precisar usar lentes de contato ou óculos de grau para obter uma boa visão pós-operatória.

correção do erro refrativo residual

» Se uma lente de implante não for usada ou se houver um erro refrativo remanescente (por exemplo, astigmatismo que não é corrigido pela lente de implante), o paciente pode precisar usar lentes de contato ou óculos de grau para obter uma boa visão pós-operatória.

1a

facoemulsificação ± implante de lente intraocular

» Em casos de catarata madura e de longa duração, o córtex pode se tornar liquefeito, resultando em uma catarata morgagniana.

[Fig-3]

» Nesse cenário, as proteínas do cristalino podem vazar do saco capsular e causar inflamação crônica e pressões elevadas dentro do olho. O tratamento consiste em remoção cirúrgica da catarata ± implante de lente intraocular, independentemente do grau de perda da visão. Antes da cirurgia, a inflamação ocular deve ser mantida sob controle e o aumento da pressão intraocular deve ser reduzido.

» Se uma lente de implante não for usada ou se houver um erro refrativo remanescente (por exemplo, astigmatismo que não é corrigido pela lente de implante), o paciente pode precisar usar lentes de contato ou óculos de grau para obter uma boa visão pós-operatória.

adjunto

correção do erro refrativo residual

» Se uma lente de implante não for usada ou se houver um erro refrativo remanescente (por exemplo, astigmatismo que não é corrigido pela lente de implante), o paciente pode precisar usar lentes de contato ou óculos de grau para obter uma boa visão pós-operatória.

■ com ruptura traumática

1a

colírios de corticosteroides**Opções primárias**

» acetato de prednisolona (solução oftálmica): (1%) 1 gota no(s) olho(s) afetado(s) a cada 2 horas

» Após uma lesão contusa ou penetrante do globo, a cápsula do cristalino pode ser rompida, resultando na exposição do córtex do cristalino

Agudo

ao fluido aquoso. Se isso ocorrer, o córtex do cristalino normalmente transparente torna-se flocoso e opaco e pode preencher total ou parcialmente a câmara anterior.

» O tratamento inicial visa controlar a inflamação subsequente com colírios de corticosteroides.

» A duração do tratamento varia de acordo com a resposta.

mais **facoemulsificação pós-estabilização ± implante de lente intraocular**

» Realiza-se remoção eletiva do cristalino ± lente intraocular uma vez que a inflamação esteja adequadamente controlada após alguns dias ou semanas.

» Se uma lente de implante não for usada ou se houver um erro refrativo remanescente (por exemplo, astigmatismo que não é corrigido pela lente de implante), o paciente pode precisar usar lentes de contato ou óculos de grau para obter uma boa visão pós-operatória.

adjunto **correção do erro refrativo residual**

» Se uma lente de implante não for usada ou se houver um erro refrativo remanescente (por exemplo, astigmatismo que não é corrigido pela lente de implante), o paciente pode precisar usar lentes de contato ou óculos de grau para obter uma boa visão pós-operatória.

Em curso

opacificação pós-cirúrgica da cápsula posterior + comprometimento visual significativo

1a **laserterapia com ítrio-alumínio-garnet dopado com neodímio**

» Embora a catarata tenha sido removida, algumas células epiteliais do cristalino permanecem na superfície interna do saco capsular restante e proliferarão. Em cerca de 10% dos pacientes, essa proliferação das células epiteliais restantes do cristalino resulta em uma opacificação gradual da cápsula posterior, que pode reduzir a visão do paciente (denominada catarata secundária).

» Se a redução visual for significativa, uma abertura pode ser feita na cápsula com o laser

Em curso

de ítrio-alumínio-garnet dopado com neodímio (Nd:YAG).

» Esse tratamento é geralmente feito na clínica e resulta na restauração quase imediata da visão. Uma vez que uma abertura capsular é feita, a cápsula não se regenera e um segundo tratamento raramente é necessário.

adjunto correção do erro refrativo residual

» Se uma lente de implante não for usada ou se houver um erro refrativo remanescente (por exemplo, astigmatismo que não é corrigido pela lente de implante), o paciente pode precisar usar lentes de contato ou óculos de grau para obter uma boa visão pós-operatória.

Novidades

Lentes intraoculares (LIOs) tóricas

A LIO implantada como parte da cirurgia de catarata foi projetada para devolver ao sistema visual do olho o poder de convergência óptica das lentes cataratogênicas do cristalino, removido como parte do procedimento para catarata. Em geral, a lente de implante é opticamente esférica (convexa simples). Qualquer erro refrativo restante após a cirurgia de catarata é corrigido por óculos de grau ou lentes de contato adaptadas durante o período pós-operatório. LIOs com correção integrada de astigmatismo foram desenvolvidas para uso em pacientes com erros refrativos astigmáticos da córnea. Essas lentes são implantadas em uma orientação específica, alinhando o eixo do astigmatismo da LIO com o eixo de astigmatismo do paciente, com o objetivo de reduzir a dependência de óculos de grau no pós-operatório.

LIOs multifocais (LIOs pseudoacomodativas)

As LIOs padrão e tóricas corrigem a visão do paciente em apenas uma distância (por exemplo, para a visão distante, próxima ou intermediária correspondente a dirigir, ler ou realizar tarefas visuais no computador). Diversos novos desenhos de lentes foram desenvolvidos para proporcionar ao paciente visão em várias distâncias focais. Essas lentes são chamadas de LIOs multifocais ou acomodativas. O objetivo desses dispositivos é proporcionar ao paciente, simultaneamente, uma boa distância não corrigida e uma boa visão próxima não corrigida e intermediária. Embora a implantação dessas lentes esteja aumentando e muitos pacientes relatam uma boa visão,[19] cada desenho de lente tem alguns inconvenientes, como ofuscamento, halos e visão próxima insuficiente. Modificações nessas lentes estão sendo feitas continuamente. A escolha adequada do paciente parece ser um dos fatores mais importantes na utilização bem-sucedida de LIO multifocal ou acomodativa.[20] Diversas técnicas estão sendo testadas para recuperar acomodação de fato, incluindo implante de pequena abertura, modificação da geometria relativa do músculo ciliar e lentes, ou métodos para reduzir a rigidez da lente para presbiopia substituindo-a por outra de material natural ou fabricado ou submetendo-a a tratamento com laser de fentosssegundo. De maneira alternativa, as lentes naturais podem ser substituídas por alguma forma de lente intraocular que mude a força como resultado de forças derivadas do músculo ciliar ainda ativo, zônula e capsula ou outras fontes como superfície ocular deformável ou design óptico duplo. Uma revisão Cochrane sobre o tópico de acomodação de LIOs apresentou evidências de qualidade moderada de que participantes do estudo que receberam LIOs acomodativas obtiveram um ganho pequeno na acuidade visual para perto após 6 meses.[21]

Cirurgia de glaucoma minimamente invasiva (CGMI)

A cirurgia de catarata também está emergindo como um tratamento para reduzir a pressão intraocular, principalmente em pacientes com glaucoma de ângulo estreito. Um dos principais estudos comparativos de caso com bons controles dando suporte a PIO de longa duração que diminui após cirurgia de catarata tem origem no Ocular Hypertension Treatment Study, que mostrou uma redução de 2 a 4 mmHg após a cirurgia de catarata.[22] Uma revisão da literatura abrange as evidências crescentes que dão suporte à remoção de lentes no glaucoma primário de ângulo fechado, especialmente em hipermetropes com lentes mais espessas anteriormente abobadadas.[23] Estão disponíveis novas tecnologias a serem combinadas à cirurgia de catarata, a fim de tratar o glaucoma simultaneamente. Essas técnicas e dispositivos estão na categoria 'cirurgia de glaucoma minimamente invasiva' ou CGMI.[24] [25] Há suporte para a colocação de stents trabeculares múltiplos baseados em microbypass em combinação com cirurgia de catarata para contribuir para a diminuição da PIO.[26]

Laser de fentosssegundo

O laser de fentosssegundo atualmente é utilizado na cirurgia de catarata e trata-se de uma área que evolui rapidamente.[27] O laser é usado para capsulotomia, fragmentação das lentes e produção de incisões na córnea, além de melhorar a segurança do procedimento. Há controvérsias quanto ao laser melhorar significativamente os desfechos de qualidade da visão devido a variabilidade na posição efetiva das lentes e apenas etapas de meia-dioptria das escolhas das lentes intraoculares.

Biometria intraoperatória

A biometria intraoperatória (aberrometria de frente de onda) está sendo incorporada durante a cirurgia de catarata para ajudar a melhorar as metas dos desfechos refrativos. Essa é outra área que está evoluindo rapidamente sendo que a variabilidade porém observada provém da fixação do paciente durante a leitura, mudanças no filme lacrimal, estimativa da pressão intraocular e diferença na posição efetiva das lentes dependendo de como a LIO cicatriza na capsula residual.

Recomendações

Monitoramento

Depois que uma catarata for excluída como causa do comprometimento visual funcional, um exame a cada 6 a 12 meses é apropriado para monitorar a saúde oftalmológica geral do paciente e identificar o início de dificuldades visuais funcionais induzidas pela catarata. Esses exames envolvem história de queixas funcionais, medição da melhor acuidade visual corrigida, medida da pressão intraocular e um exame do fundo do olho com dilatação.

Se a cirurgia de catarata for realizada, o paciente será observado depois da cirurgia para verificar se há complicações pós-operatórias, bem como para determinar a troca dos óculos de grau no pós-operatório.^[35]

Instruções ao paciente

Se a cirurgia de catarata for realizada, o paciente precisará manter o olho protegido de detritos e água, pelo menos na primeira semana. Provavelmente, o cirurgião também pedirá ao paciente para usar uma bandagem ou proteção à noite durante essa primeira semana.^[36] Muitos pacientes precisam de correção com óculos de grau para alcançar a melhor acuidade após a cirurgia de catarata, mesmo após a implantação de uma lente intraocular. A prescrição de óculos de grau geralmente é efetuada cerca de 1 mês após a cirurgia.

Informações online ao paciente, de fontes recomendadas, podem ser úteis para instrução do paciente. [\[National Eye Institute: facts about cataract\]](#) [\[British Columbia Guidelines: cataracts - treatment of adults: a guide for patients\]](#) [\[Royal College of Ophthalmologists, UK: understanding cataracts\]](#)

Complicações

Complicações	Período de execução	Probabilidade
hemorragia supracoroidal ou intraocular	curto prazo	baixa
<p>As flutuações na pressão ocular ou o trauma das estruturas intraoculares durante a cirurgia podem causar sangramento.</p> <p>Em alguns casos, a cirurgia deve ser interrompida e pode ser terminada em outro momento.</p> <p>Uma hemorragia coroidal expulsiva é a complicação intraoperatória mais adversa na cirurgia de catarata. Essa afecção resulta da ruptura ou fratura de uma artéria coroidal e causa sangramento maciço no espaço supracoroidal. O aumento da pressão no espaço supracoroidal levanta a retina e, à medida que o sangue continua sendo bombeado para dentro do espaço supracoroidal, isso pode resultar na expulsão do vítreo e da retina do olho através de incisão da catarata, causando cegueira.</p>		
edema corneano	curto prazo	baixa

Complicações	Período de execução	Probabilidade
<p>A córnea é mantida relativamente desidratada pela ação de bombeamento das células endoteliais corneanas. Essas células, que revestem a córnea, são muito delicadas e não são replicantes. Dependendo da densidade da catarata, uma potência ultrassônica significativa pode ser necessária para fraturar o núcleo, causando danos colaterais às células endoteliais da córnea e resultando em edema pós-operatório.</p> <p>A menos que haja problemas preexistentes no endotélio corneano, como distrofia de Fuchs, a maior parte do edema remite com o tempo.</p>		
pressão intraocular elevada	curto prazo	baixa
<p>Se os géis viscoelásticos usados para manter espaços durante a cirurgia de catarata forem deixados no olho após a cirurgia, ocasionalmente podem causar um bloqueio da rede trabecular.</p> <p>Esses materiais são eliminados da câmara anterior em cerca de 24 horas e as resultantes elevações de pressão geralmente remitem sem sequelas.</p> <p>O uso de medicamentos tópicos para o glaucoma ou a liberação de uma pequena quantidade de fluido aquoso por uma das incisões cirúrgicas (feitas na clínica) podem ajudar a controlar a pressão em curto prazo.</p>		
cegueira	longo prazo	baixa
<p>Se a catarata não for removida e sua evolução for permitida, ela pode causar cegueira funcional. A remoção geralmente restaura a visão para o nível pré-catarata, impedindo outros processos subsequentes de doença.</p>		
infecção (endoftalmite)	variável	baixa
<p>A taxa de infecção (endoftalmite) após a cirurgia de catarata é de cerca de 0.07% a 0.12%.</p> <p>Constatou-se que o organismo mais comumente responsável é o <i>Staphylococcus</i> coagulase-negativo. Acredita-se que a fonte dos organismos infecciosos seja a flora normal da pálpebra, embora surtos de endoftalmite decorrentes de soluções e instrumentos contaminados usados na cirurgia tenham sido relatados.[28]</p> <p>Verificações pós-operatórias em 1 dia e 1 semana ajudam a identificar sinais de infecção.</p> <p>Antibióticos tópicos e/ou intravítreos ou cirurgia, dependendo da gravidade da infecção, constituem o tratamento necessário.</p> <p>Há evidências crescentes de que a injeção intracameral de antibióticos está associada a taxas reduzidas de endoftalmite.[29] [30]</p>		
edema macular cistoide	variável	baixa

Complicações	Período de execução	Probabilidade
<p>Até mesmo uma cirurgia sem complicações pode causar perturbação do humor vítreo e provocar inflamação no olho, causando o desenvolvimento de espaços císticos na fóvea da retina.</p> <p>Isso é mais comumente observado em pessoas com diabetes mellitus.</p> <p>O tratamento com corticosteroides tópicos e anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs), ou a injeção de corticosteroides ao redor ou dentro do olho, geralmente resulta na remissão desse problema pós-operatório.[31]</p>		
ruptura capsular posterior e perda vítrea	variável	baixa
<p>A cirurgia de catarata pode ser complicada por uma ruptura na superfície posterior do saco que mantém o cristalino no lugar, em cerca de <1% a 4% dos casos.[32] [33]</p> <p>Essa cápsula do cristalino tem cerca de 5 micrômetros de espessura e pode romper durante a cirurgia. Se ocorrer uma ruptura, o humor vítreo geralmente sequestrado na câmara posterior do olho pode vir para frente e/ou aumentar a chance de endoftalmite pós-operatória.[34]</p> <p>A tração do humor vítreo pode aumentar o risco de edema macular e/ou rupturas ou descolamento da retina após a cirurgia de catarata.</p>		
descolamento da retina	variável	baixa
<p>A tração do vítreo pode aumentar o risco de rupturas ou descolamento de retina após a cirurgia de catarata.</p> <p>Isso pode exigir uma nova cirurgia para reparar o descolamento.</p>		

Prognóstico

A maioria dos pacientes passa bem após a cirurgia de catarata, desde que siga as instruções pós-operatórias e os esquemas medicamentosos. O exame oftalmológico regular detectará qualquer desenvolvimento de catarata no outro olho. Muitos pacientes precisam de correção com óculos de grau para alcançar a melhor acuidade após a cirurgia de catarata, mesmo após a implantação de uma lente intraocular. Cerca de 10% dos pacientes desenvolvem uma opacificação gradual da cápsula posterior, que pode reduzir a visão do paciente (catarata secundária). Se a redução visual for significativa, uma abertura pode ser feita na cápsula com o laser de ítrio-alumínio-garnet dopado com neodímio (Nd:YAG). Uma vez que uma abertura capsular é feita, a cápsula não se regenera e um segundo tratamento raramente é necessário.

Diretrizes de diagnóstico

América do Norte

Cataract in the adult eye

Publicado por: American Academy of Ophthalmology

Última publicação em:
2011

Comprehensive adult medical eye evaluation

Publicado por: American Academy of Ophthalmology

Última publicação em:
2010

Diretrizes de tratamento

Europa

Cataract surgery guidelines

Publicado por: Royal College of Ophthalmologists (UK)

Última publicação em:
2010

Implantation of multifocal (non-accommodative) intraocular lenses during cataract surgery

Publicado por: National Institute for Health and Care Excellence

Última publicação em:
2008

Implantation of accommodating intraocular lenses for cataract

Publicado por: National Institute for Health and Care Excellence

Última publicação em:
2007

América do Norte

Routine preoperative laboratory testing for patients scheduled for cataract surgery

Publicado por: American Academy of Ophthalmology

Última publicação em:
2014

Uveitis and cataract surgery

Publicado por: American Academy of Ophthalmology

Última publicação em:
2013

Cataract in the adult eye

Publicado por: American Academy of Ophthalmology

Última publicação em:
2011

América do Norte

Guideline for surgical and non-surgical management of cataract in the otherwise healthy adult eye

Publicado por: Alberta Medical Association

Última publicação em:
2009

Canadian Ophthalmological Society evidence-based clinical practice guidelines for cataract surgery in the adult eye

Publicado por: Canadian Ophthalmological Society

Última publicação em:
2008

Asia

Clinical practice guideline for the management of cataract among adults

Publicado por: Philippine Academy of Ophthalmology

Última publicação em:
2005

Recursos online

1. [WHO: prevention of blindness and visual impairment - priority eye diseases: cataract](#) (*external link*)
2. [National Eye Institute: facts about cataract](#) (*external link*)
3. [British Columbia Guidelines: cataracts - treatment of adults: a guide for patients](#) (*external link*)
4. [Royal College of Ophthalmologists, UK: understanding cataracts](#) (*external link*)

Artigos principais

- Bobrow JC, ed. Lens and cataract. In: 2008-2009 Basic and clinical science course, section 11. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology; 2009.
- Klein BE, Klein R, Linton KL. Prevalence of age-related lens opacities in a population. The Beaver Dam Eye Study. *Ophthalmology*. 1992;99:546-552. [Resumo](#)
- Mathew MC, Ervin AM, Tao J, et al. Antioxidant vitamin supplementation for preventing and slowing the progression of age-related cataract. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;(6):CD004567. [Texto completo](#) [Resumo](#)
- Keay L, Lindsley K, Tielsch J, et al. Routine preoperative medical testing for cataract surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;(3):CD007293. [Texto completo](#) [Resumo](#)
- Riaz Y, de Silva SR, Evans JR. Manual small incision cataract surgery (MSICS) with posterior chamber intraocular lens versus phacoemulsification with posterior chamber intraocular lens for age-related cataract. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;(10):CD008813. [Texto completo](#) [Resumo](#)
- Endophthalmitis Vitrectomy Study Group. Results of the Endophthalmitis Vitrectomy Study: a randomized trial of immediate vitrectomy and of intravenous antibiotics for the treatment of postoperative bacterial endophthalmitis. *Arch Ophthalmol*. 1995;113:1479-1496. [Resumo](#)
- Desai P, Minassian DC, Reidy A. National cataract surgery survey 1997-8: a report of the results of the clinical outcomes. *Br J Ophthalmol*. 1999;83:1336-1340. [Resumo](#)

Referências

1. Pascolini D, Mariotti SP. Global estimates of visual impairment: 2010. *Br J Ophthalmol*. 2012;96:614-618. [Resumo](#)
2. Bobrow JC, ed. Lens and cataract. In: 2008-2009 Basic and clinical science course, section 11. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology; 2009.
3. Klein BE, Klein R, Linton KL. Prevalence of age-related lens opacities in a population. The Beaver Dam Eye Study. *Ophthalmology*. 1992;99:546-552. [Resumo](#)
4. Varma SD, Hedge KR. Susceptibility of the ocular lens to nitric oxide: implications in cataractogenesis. *J Ocul Pharmacol Ther*. 2007;23:188-195. [Resumo](#)
5. Chan AW, Ho YS, Chung SK, et al. Synergistic effect of osmotic and oxidative stress in slow-developing cataract formation. *Exp Eye Res*. 2008;87:454-461. [Resumo](#)
6. Age-Related Eye Disease Study Research Group. Risk factors associated with age-related nuclear and cortical cataract: a case-control study in the Age-Related Eye Disease Study, AREDS Report No. 5. *Ophthalmology*. 2001;108:1400-1408. [Texto completo](#) [Resumo](#)

7. Soustov LV, Chelnokov EV, Sapogova NV, et al. Investigation of the mechanisms of crystalline aggregation induced by pulsed laser UV irradiation at 308 nm [in Russian]. *Biofizika*. 2008;53:582-597. [Resumo](#)
8. Jancevski M, Foster CS. Cataracts and uveitis. *Discov Med*. 2010;9:51-54. [Texto completo](#) [Resumo](#)
9. Gritz DC, Srinivasan M, Smith SD, et al. The Antioxidants in Prevention of Cataracts Study: effects of antioxidant supplements on cataract progression in South India. *Br J Ophthalmol*. 2006;90:847-851. [Texto completo](#) [Resumo](#)
10. Mathew MC, Ervin AM, Tao J, et al. Antioxidant vitamin supplementation for preventing and slowing the progression of age-related cataract. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;(6):CD004567. [Texto completo](#) [Resumo](#)
11. Zheng Selin J, Rautiainen S, Lindblad BE, et al. High-dose supplements of vitamins C and E, low-dose multivitamins, and the risk of age-related cataract: a population-based prospective cohort study of men. *Am J Epidemiol*. 2013;177:548-555. [Texto completo](#) [Resumo](#)
12. Maraini G, Sperduto RD, Ferris F, et al; Clinical Trial of Nutritional Supplements and Age-Related Cataract Study Group. A randomized, double-masked, placebo-controlled clinical trial of multivitamin supplementation for age-related lens opacities. Clinical trial of nutritional supplements and age-related cataract report no. 3. *Ophthalmology*. 2008;115:599-607. [Resumo](#)
13. Royal College of Ophthalmologists. Revised statement on N acetyl carnosine for cataracts. August 2008. <http://www.rcophth.ac.uk/>
14. Keay L, Lindsley K, Tielsch J, et al. Routine preoperative medical testing for cataract surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;(3):CD007293. [Texto completo](#) [Resumo](#)
15. Casparis H, Lindsley K, Kuo IC, et al. Surgery for cataracts in people with age-related macular degeneration. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;(2):CD006757. [Texto completo](#) [Resumo](#)
16. American Academy of Ophthalmology. Comprehensive adult medical eye evaluation. November 2015. <http://one.aao.org> (last accessed 19 September 2017). [Texto completo](#)
17. Riaz Y, de Silva SR, Evans JR. Manual small incision cataract surgery (MSICS) with posterior chamber intraocular lens versus phacoemulsification with posterior chamber intraocular lens for age-related cataract. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;(10):CD008813. [Texto completo](#) [Resumo](#)
18. Ang M, Evans JR, Mehta JS. Manual small incision cataract surgery (MSICS) with posterior chamber intraocular lens versus extracapsular cataract extraction (ECCE) with posterior chamber intraocular lens for age-related cataract. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;(11):CD008811. [Texto completo](#) [Resumo](#)
19. Agresta B, Knorz MC, Kohnen T, et al. Distance and near visual acuity improvement after implantation of multifocal intraocular lenses in cataract patients with presbyopia: a systematic review. *J Refract Surg*. 2012;28:426-435. [Resumo](#)

20. de Silva SR, Evans JR, Kirthi V, et al. Multifocal versus monofocal intraocular lenses after cataract extraction. Cochrane Database Syst Rev. 2016;(12):CD003169. [Texto completo](#) [Resumo](#)
21. Ong HS, Evans JR, Allan BD. Accommodative intraocular lens versus standard monofocal intraocular lens implantation in cataract surgery. Cochrane Database Syst Rev. 2014;(5):CD009667. [Texto completo](#) [Resumo](#)
22. Mansberger SL, Gordon MO, Jampel H, et al. Reduction in intraocular pressure after cataract extraction: the Ocular Hypertension Treatment Study. Ophthalmology. 2012;119:1826-1831. [Texto completo](#) [Resumo](#)
23. Trikha S, Perera SA, Husain R, et al. The role of lens extraction in the current management of primary angle-closure glaucoma. Curr Opin Ophthalmol. 2015;26:128-134. [Resumo](#)
24. Fang M, Hu YQ, Chen CL, et al. Surgery in early primary angle-closure glaucoma with cataract. Intl Eye Sci. 2012;12:926-927.
25. Craven ER, Katz LJ, Wells JM, et al; iStent Study Group. Cataract surgery with trabecular micro-bypass stent implantation in patients with mild-to-moderate open-angle glaucoma and cataract: two-year follow-up. J Cataract Refract Surg. 2012;38:1339-1345. [Resumo](#)
26. Ahmed II, Katz LJ, Chang DF, et al. Prospective evaluation of microinvasive glaucoma surgery with trabecular microbypass stents and prostaglandin in open-angle glaucoma. J Cataract Refract Surg. 2014;40:1295-1300. [Resumo](#)
27. Nagy ZZ. New technology update: femtosecond laser in cataract surgery. Clin Ophthalmol. 2014;8:1157-1167. [Texto completo](#) [Resumo](#)
28. Endophthalmitis Vitrectomy Study Group. Results of the Endophthalmitis Vitrectomy Study: a randomized trial of immediate vitrectomy and of intravenous antibiotics for the treatment of postoperative bacterial endophthalmitis. Arch Ophthalmol. 1995;113:1479-1496. [Resumo](#)
29. Shorstein NH, Winthrop KL, Herrinton LJ. Decreased postoperative endophthalmitis rate after institution of intracameral antibiotics in a Northern California eye department. J Cataract Refract Surg. 2013;39:8-14. [Resumo](#)
30. Linertová R, Abreu-González R2, García-Pérez L, et al. Intracameral cefuroxime and moxifloxacin used as endophthalmitis prophylaxis after cataract surgery: systematic review of effectiveness and cost-effectiveness. Clin Ophthalmol. 2014;8:1515-1522. [Texto completo](#) [Resumo](#)
31. Sivaprasad S, Bunce C, Crosby-Nwaobi R. Non-steroidal anti-inflammatory agents for treating cystoid macular oedema following cataract surgery. Cochrane Database Syst Rev. 2012;(2):CD004239. [Texto completo](#) [Resumo](#)
32. Gimbel HV, Sun R, Ferensowicz M, et al. Intraoperative management of posterior capsule tears in phacoemulsification and intraocular lens implantation. Ophthalmology. 2001;108:2186-2189. [Resumo](#)
33. Desai P, Minassian DC, Reidy A. National cataract surgery survey 1997-8: a report of the results of the clinical outcomes. Br J Ophthalmol. 1999;83:1336-1340. [Resumo](#)

34. Hatch WV, Cernat G, Wong D, et al. Risk factors for acute endophthalmitis after cataract surgery: a population based study. *Ophthalmology*. 2009;116:425-430. [Resumo](#)
35. American Academy of Ophthalmology. Cataract/anterior segment summary benchmark: 2016. October 2016. <http://www.aao.org/> (last accessed 19 September 2017). [Texto completo](#)
36. Dell SJ, Hovanesian JA, Raizman MB, et al. Randomized comparison of postoperative use of hydrogel ocular bandage and collagen corneal shield for wound protection and patient tolerability after cataract surgery. *J Cataract Refract Surg*. 2011;37:113-121. [Resumo](#)
37. Zhu XF, Zou HD, Yu YF, et al. Comparison of blue light-filtering IOLs and UV light-filtering IOLs for cataract surgery: a meta-analysis. *PLoS One*. 2012;7:e33013. [Texto completo](#) [Resumo](#)

Imagens

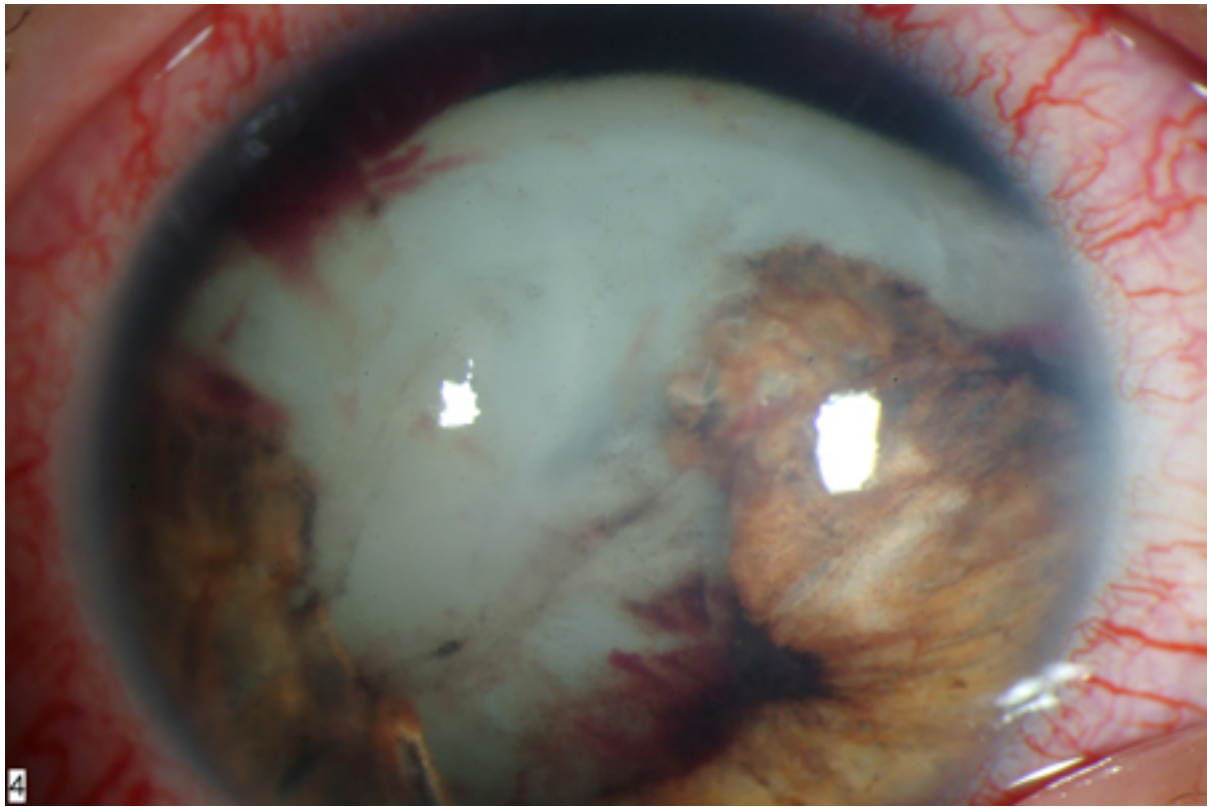


Figura 1: Catarata traumática e trauma da íris

Do acervo pessoal de M. Bowes Hamill, MD

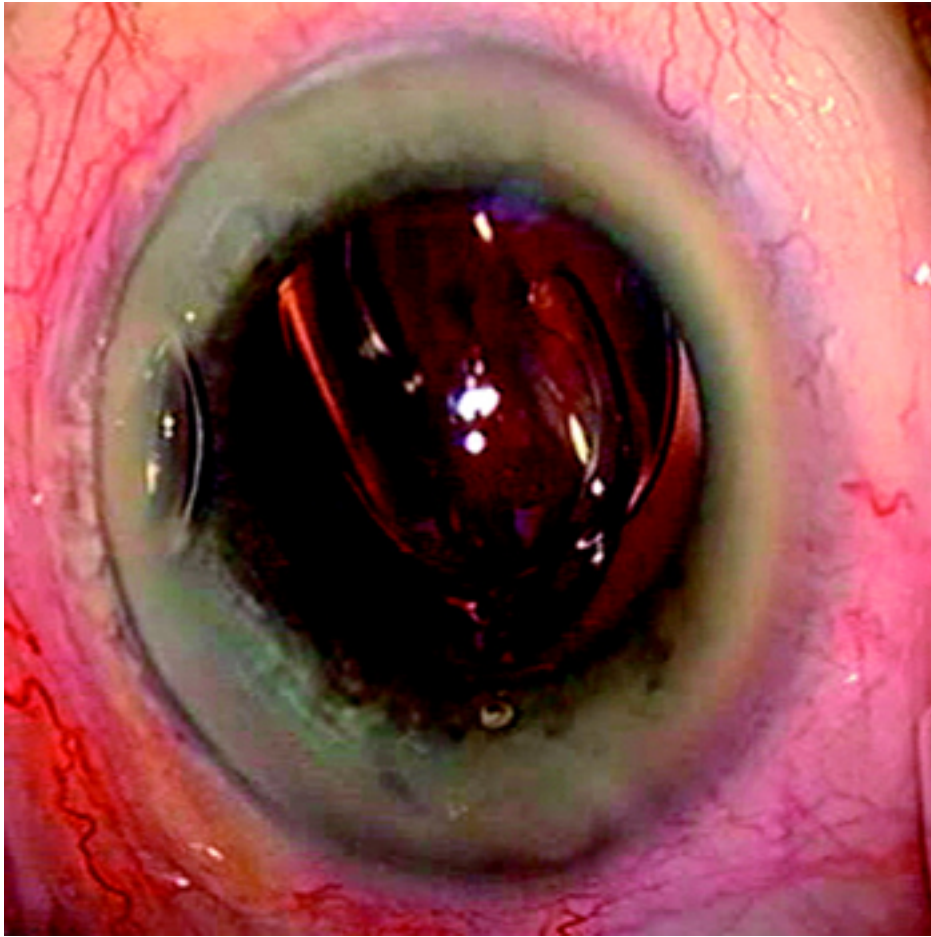


Figura 2: Lente intraocular dobrável começando a se desdobrar na cápsula vazia do cristalino após a inserção

Adaptado do BMJ (2006), usado com permissão; copyright 2009 pelo BMJ Group

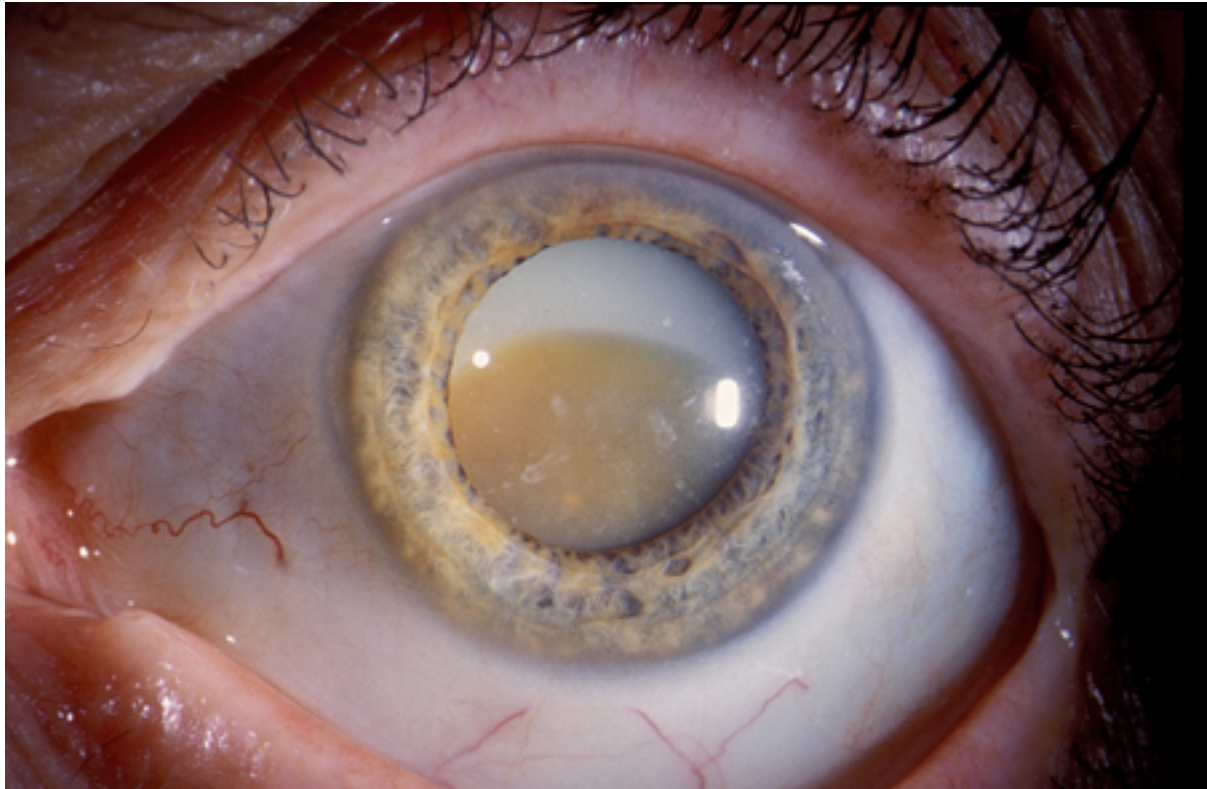


Figura 3: Catarata morgagniana: uma catarata tardia em estágio terminal

Do acervo pessoal de M. Bowes Hamill, MD

Aviso legal

Este conteúdo destinase a médicos que não estão nos Estados Unidos e no Canadá. O BMJ Publishing Group Ltd. ("BMJ Group") procura certificarse de que as informações fornecidas sejam precisas e estejam atualizadas; no entanto, não fornece garantias nesse sentido, tampouco seus licenciantes, que fornecem determinadas informações vinculadas ao seu conteúdo ou acessíveis de outra forma. O BMJ Group não defende nem endossa o uso de qualquer tratamento ou medicamento aqui mencionado, nem realiza o diagnóstico de pacientes. Os médicos devem utilizar seu próprio julgamento profissional ao utilizar as informações aqui contidas, não devendo considerálas substitutas, ao abordar seus pacientes.

As informações aqui contidas não contemplam todos os métodos de diagnóstico, tratamento, acompanhamento e medicação, nem possíveis contraindicações ou efeitos colaterais. Além disso, com o surgimento de novos dados, tais padrões e práticas da medicina sofrem alterações; portanto, é necessário consultar diferentes fontes. É altamente recomendável que os usuários confirmem, por conta própria, o diagnóstico, os tratamentos e o acompanhamento especificado e verifiquem se são adequados para o paciente na respectiva região. Além disso, é necessário examinar a bula que acompanha cada medicamento prescrito, a fim de verificar as condições de uso e identificar alterações na posologia ou contraindicações, em especial se o agente a ser administrado for novo, raramente utilizado ou tiver alcance terapêutico limitado. Devese verificar se, na sua região, os medicamentos mencionados são licenciados para o uso especificado e nas doses determinadas. Essas informações são fornecidas "no estado em que se encontram" e, na forma da lei, o BMJ Group e seus licenciantes não assumem qualquer responsabilidade por nenhum aspecto da assistência médica administrada com o auxílio dessas informações, tampouco por qualquer outro uso destas. Estas informações foram traduzidas e adaptadas com base no conteúdo original produzido pelo BMJ no idioma inglês. O conteúdo traduzido é fornecido tal como se encontra na versão original em inglês. A precisão ou confiabilidade da tradução não é garantida nem está implícita. O BMJ não se responsabiliza por erros e omissões provenientes da tradução e da adaptação, ou de qualquer outra forma, e na máxima extensão permitida por lei, o BMJ não deve incorrer em nenhuma responsabilidade, incluindo, mas sem limitação, a responsabilidade por danos provenientes do conteúdo traduzido.

NOTA DE INTERPRETAÇÃO: Os numerais no conteúdo traduzido são exibidos de acordo com a configuração padrão para separadores numéricos no idioma inglês original: por exemplo, os números de 4 dígitos não incluem vírgula nem ponto decimal; números de 5 ou mais dígitos incluem vírgulas; e números menores que a unidade são representados com pontos decimais. Consulte a tabela explicativa na Tab 1. O BMJ não aceita ser responsabilizado pela interpretação incorreta de números em conformidade com esse padrão especificado para separadores numéricos. Esta abordagem está em conformidade com a orientação do Serviço Internacional de Pesos e Medidas (International Bureau of Weights and Measures) (resolução de 2003)

<http://www1.bipm.org/jsp/en/ViewCGPMResolution.jsp>

Estilo do BMJ Best Practice	
Numerais de 5 dígitos	10,000
Numerais de 4 dígitos	1000
Numerais < 1	0.25

Tabela 1 Estilo do BMJ Best Practice no que diz respeito a numerais

O BMJ pode atualizar o conteúdo traduzido de tempos em tempos de maneira a refletir as atualizações feitas nas versões originais no idioma inglês em que o conteúdo traduzido se baseia. É natural que a versão em português apresente eventuais atrasos em relação à versão em inglês enquanto o conteúdo traduzido não for atualizado. A duração desses atrasos pode variar.

Veja os [termos e condições do website](#).

BMJ Best Practice

Colaboradores:

// Autores:

Robert T. Chang, MD

Assistant Professor of Ophthalmology

Byers Eye Institute, Stanford University School of Medicine, Stanford, CA

DIVULGAÇÕES: RTC declares that he has no competing interests.

// Reconhecimentos:

Dr Robert T. Chang would like to gratefully acknowledge Dr Creig Hoyt, Dr Leela V. Raju, and Dr M. Bowes Hamill, previous contributors to this monograph. CH, LVR, and MBH declare that they have no competing interests.

// Colegas revisores:

Michael P. Ehrenhaus, MD

Assistant Professor of Ophthalmology

Cornea External Disease and Refractive Surgery Local Director, Long Island College Hospital Eye Center, Brooklyn, NY

DIVULGAÇÕES: MPE declares that he has no competing interests.

Parwez Hossain, PhD, FRC Ophth, FRCS(Ed)

Senior Lecturer/Consultant in Ophthalmology

University of Southampton, Southampton, UK

DIVULGAÇÕES: PH declares that he has no competing interests.

Bob Avery, MD, PhD

Assistant Professor

Ophthalmology, University of New Mexico Medical School, Albuquerque, NM

DIVULGAÇÕES: BA declares that he has no competing interests.