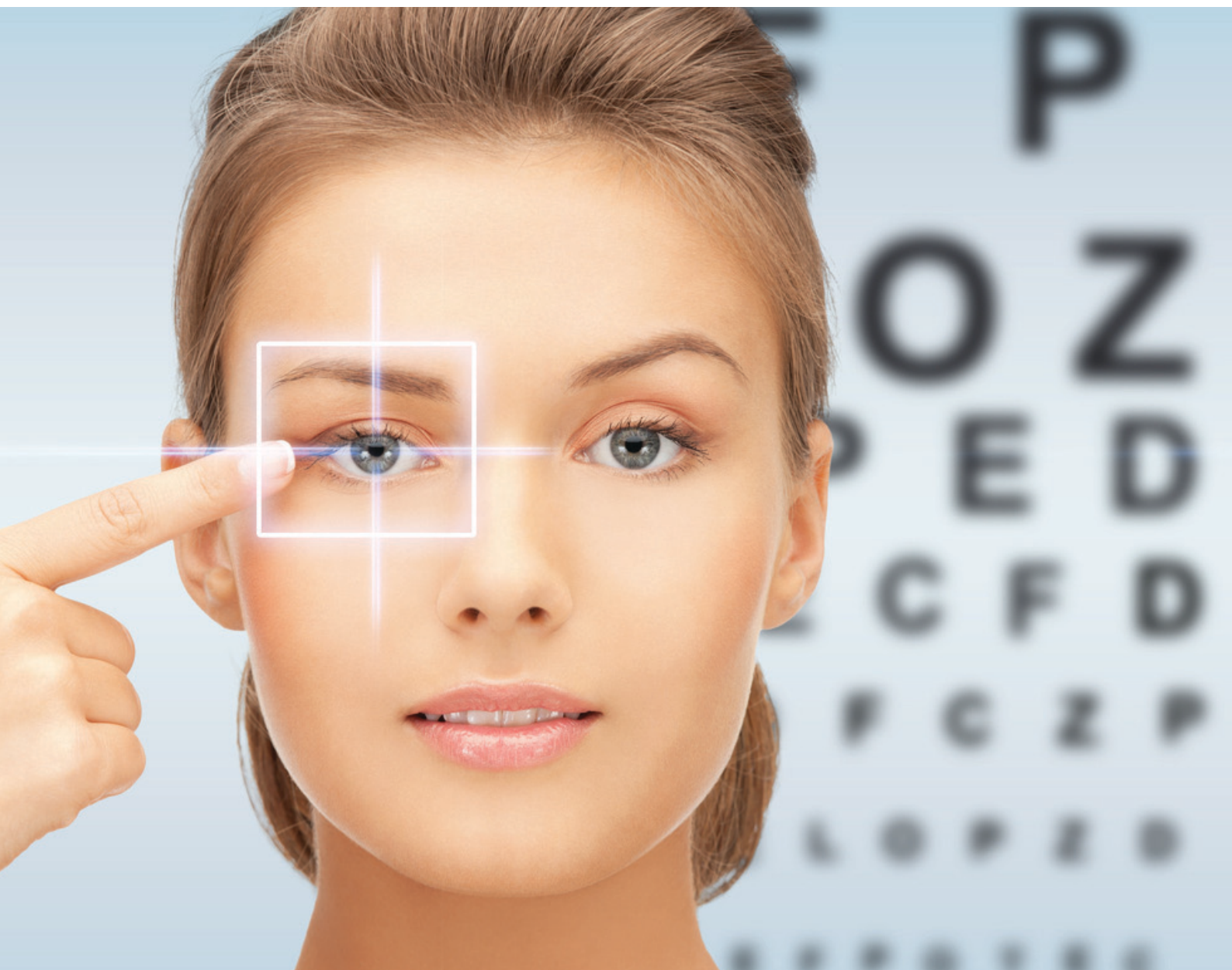




INSTITUTO DE OFTALMOLOGIA DE ASSIS
Tradição, Ética e Atualidade

ESPECIALISTAS PELO CONSELHO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGIA

DR. VALCIR CORONADO ANTUNES	CRM 12599
DR. EDUARDO ANDREGHETTI	CRM 31626
DRA. JULIANA ANDRIGHETI CORONADO ANTUNES	CRM 105658
DR. VICTOR ANDRIGHETI CORONADO ANTUNES	CRM 108193
DRA. ADRIANA FECAROTTA	CRM 104625
DR. RODRIGO MILAN NAVARRO	CRM 145717



e-Book

Cirurgia Refrativa a Laser

WWW.IOA.COM.BR
[FACEBOOK/IOAHOSPITALDEOLHOS](https://FACEBOOK.IOAHOSPITALDEOLHOS)

Índice

MIOPIA	03
HIPERMETROPIA	04
ASTIGMATISMO	05
PRESBIOPIA	06
O QUE É CIRURGIA REFRATIVA	07
LASIK - LASER IN SITU CERATOMILEUSIS	08
PRK - PHOTOREFRACTIVE KERATECTOMY	09
EXCIMER LASER E TOMOGRAFIA DE SEGMENTO ANTERIOR	10
CUIDADOS PRÉ-OPERATÓRIOS	11
NO DIA DA CIRURGIA	12
CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIOS E RECOMENDAÇÕES.....	13
CORREÇÃO DA PRESBIOPIA POR LASER	14

Miopia

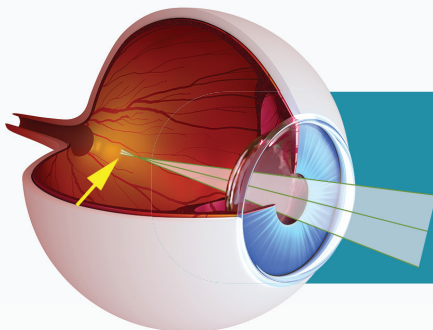
A palavra miopia vem do grego "olho fechado", porque as pessoas com esta condição, freqüentemente apertam os olhos para ver melhor à distância.

A Miopia é a condição em que os olhos podem ver objetos de perto, mas não são capazes de enxergar claramente os objetos de longe. A miopia atinge cerca de 25% da população e é o erro refracional mais comum.

O olho míope apresenta uma curvatura corneana acentuada e/ou comprimento do olho maior que o normal. Por esse motivo, o foco se dá antes da retina, resultando em uma baixa de visão para longa distância.

Você franze os olhos para ver com nitidez de longe? Encontra seus amigos na rua sem os reconhecer? O seu filho, ainda criança, escreve com o nariz próximo ao caderno? Podem ser sinais de miopia.

A necessidade de óculos ou de lentes de contato para obtenção de uma boa visão pode, para muitas pessoas, ser motivo de desconforto e dependência. A melhor opção para diminuir esta dependência é a cirurgia refrativa com Excimer LASER.



Ocorre quando o olho apresenta uma curvatura corneana muito acentuada e/ou comprimento acima do normal com formação da imagem antes da retina devido ao comprimento do olho ser maior que o normal.



Visão Normal



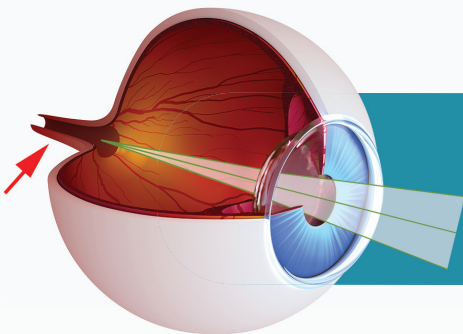
Visão Míope

Hipermetropia

O hipermetrope tem baixa visão para perto e longe (vê mal de perto e de longe). Se conseguir enxergar bem de longe, será com esforço e fadiga, pois o olho não consegue compensar todo o grau através do músculo responsável pela acomodação. Trata-se de um erro de refração que faz com que os raios luminosos que vão em direção dos olhos se encontram num foco atrás da retina e não em sobre a retina como deveria ser para um olho normal. Geralmente, a hipermetropia tem origem congênita do olho, ou seja, o diâmetro do globo ocular é pequeno.

Fadiga ocular e dores de cabeça são consequências do esforço permanente de acomodação; podendo ser a causa destas manifestações, mais freqüentes ao fim da tarde e depois do trabalho. Porém, esse esforço pode resultar em outros sintomas como: sensação de peso nos olhos, lacrimejamento, ardor e vermelhidão.

Uma hipermetropia fraca passa freqüentemente despercebida até aproximadamente os 40 anos, pois o olho compensa este grau para estabelecer uma imagem nítida. Na criança, se a hipermetropia é forte, percebemos isto mais cedo, pois a deficiência é muitas vezes acompanhada de estrabismo, que deve ser rapidamente corrigido.



Ocorre o inverso da Miopia, a imagem é formada após a retina devido ao comprimento do olho ser menor que o normal.



Visão Normal



Visão com Hipermetropia

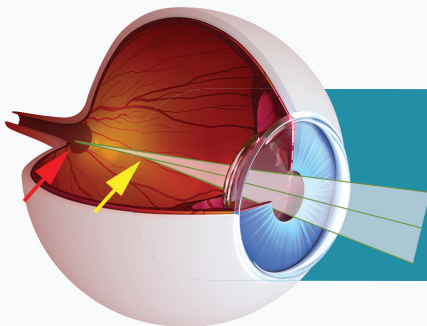
Astigmatismo

O astigmata tem uma visão imperfeita, tanto para perto como para longe. Não tem a percepção nítida dos contrastes entre as linhas horizontais, verticais e oblíquas. O astigmatismo pode associar-se com outras anomalias visuais como a miopia, a hipermetropia ou a presbiopia - vista cansada.

A córnea normalmente é arredondada enquanto no astigmata, é ovalada. Sendo assim, os raios de luz não chegam ao mesmo ponto na retina.

Tal como ocorre com os demais erros de refração, o astigmatismo pode estar relacionado a uma herança genética, porém a causa ainda é desconhecida.

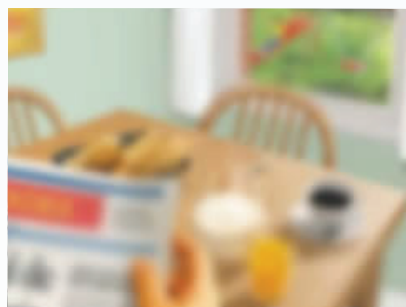
O astigmata confunde os símbolos próximos, como o H, o M, o N, o 8 e o 0. Combinado com a miopia ou a hipermetropia, o astigmatismo pode provocar fadiga ocular, dor de cabeça, ardor e olho vermelho.



A imagem é desfocada devido a diferenças na curvatura da córnea.



Visão Normal



Visão astigmata

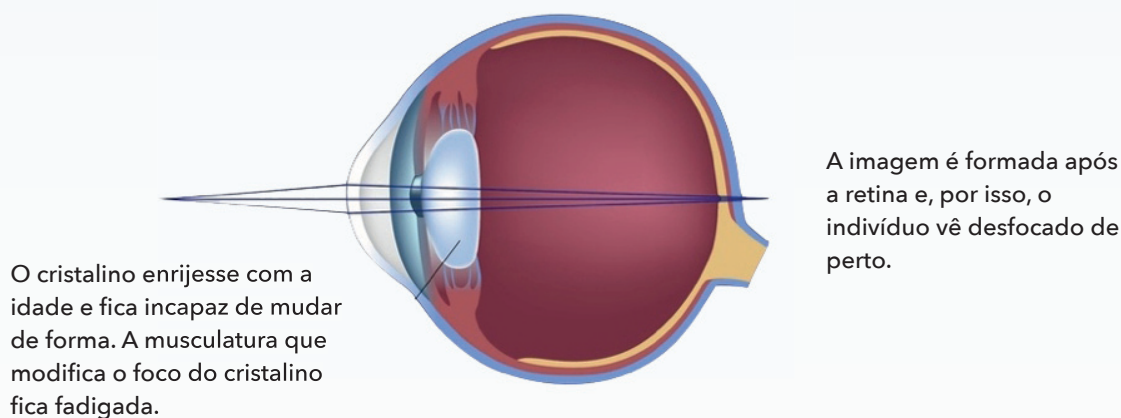
Presbiopia

A presbiopia ou “vista cansada”, para a maioria das pessoas, inicia após os 40 anos. Ocorre por uma ineficiência do sistema de acomodação da visão para perto, levada pela perda da elasticidade do cristalino (lente natural do olho e fadiga do músculo ciliar). Ler mensagens no celular, o jornal, a validade de um produto tornam-se tarefas extremamente difíceis ou mesmo, impossíveis.

A rapidez com que a presbiopia se estabelece varia de uma pessoa para a outra, em função da quantidade e tipo de grau que use para longe.

A presbiopia pode ser corrigida através dos seguintes procedimentos:

- Correção da visão por laser, com monovisão ou com monovisão avançada adquirida através do Excimer Laser.
- Implante de lentes intraoculares, multifocais ou monofocais com monovisão (para pacientes que já apresentaram catarata).



Visão Normal



Visão com Presbiopia

O que é Cirurgia Refrativa?

A cirurgia refrativa é o nome dado às cirurgias para **corrigir miopia, hipermetropia, astigmatismo e presbiopia**. Por definição é indicado quando o paciente tem dependência dos óculos e com a cirurgia eliminarão ou diminuirá esta dependência. A visão nítida é resultado da focalização das imagens na retina. Quando a imagem não é focalizada sobre a retina, a visão não é nítida, estabelecendo-se, assim, os diferentes erros de refração.

Este é um procedimento considerado simples, que dispensa a necessidade de internação, com anestesia tópica (colírios) e realizado pelo **aparelho Excimer Laser**. Controlado pelo computador, os pulsos do laser removem tecido da córnea com grande precisão, modificando sua forma. Isto permite a formação de imagem nítida no local adequado da retina.

Na correção da **miopia**, a curvatura da córnea muito acentuada é mudada através da retirada de camadas microscópicas tornando-a mais plana. O **astigmatismo** é corrigido da mesma forma, com o tratamento da córnea no eixo mais curvo. Na **hipermetropia** o laser remove tecido da periferia, aumentando a curvatura da córnea.

Cirurgia com Excimer LASER

A mudança na curvatura da córnea pode ser obtida através da aplicação de LASER EXCIMER na sua superfície. Controlado por computador, pode retirar camadas de tecidos com precisão microscópica. Essa precisão permite até esculpir um fio de cabelo mantendo intactas as áreas adjacentes. Foi aprovada, em 1995, nos Estados Unidos pelo FDA e no Brasil pelo Conselho Federal de Medicina. Já tratou mais de 5 milhões de pessoas só nos Estados Unidos.



Cirurgias ceratofrativas a laser

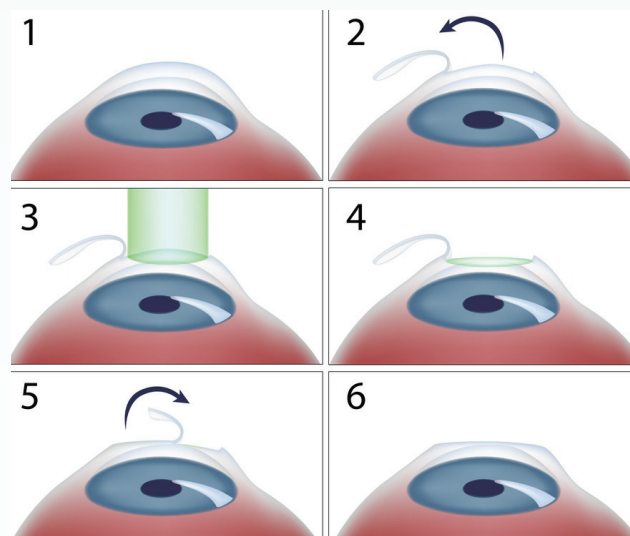
As técnicas cirúrgicas com excimer laser são:

01. Lasik - Laser in situ Ceratomileusis

A aplicação do Laser ocorre após o levantamento de uma camada superficial da córnea. Utiliza-se um instrumento preciso para confeccionar uma fina camada de tecido corneano, a lamela. Esta lamela ou Flap será levantada como uma "tampinha de laranja" e após a aplicação do laser será reposicionada, mantendo a integridade da superfície ocular, proporcionando recuperação visual extremamente rápida além de conforto ao paciente. O Flap pode ser confeccionado com microceratomo (Técnica SBK Sub-Bowman) ou Laser de Femtosegundo. **O cirurgião utiliza um excimer laser para remover uma quantidade pré-determinada de tecido corneano remodelando sua curvatura e assim removendo o grau.**

O tempo de aplicação de laser propriamente dito é de segundos por olho, corrigindo graus de miopia, de hipermetropia e de astigmatismo. A cirurgia é realizada, geralmente, nos dois olhos no mesmo tempo cirúrgico. **A cirurgia é feita com anestesia tópica ou seja com colírios.**

O paciente vai para casa imediatamente após o procedimento, usando apenas lentes de contato que funcionam como curativos e usando colírios. Esta lente de contato é removida nos próximos dias pelo seu médico.



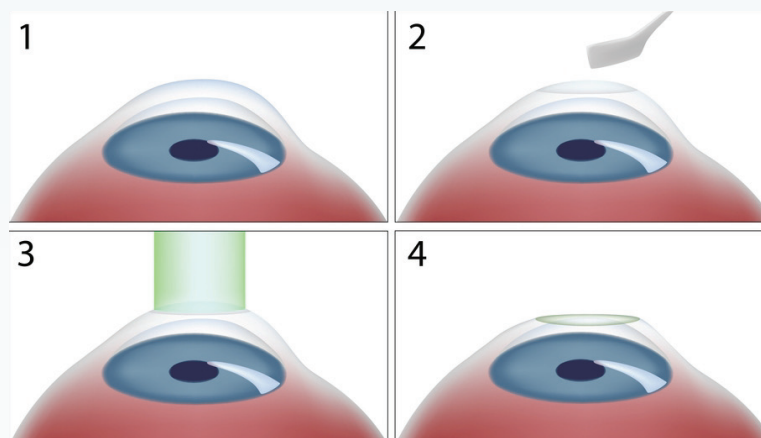
Lasik

02. PRK - Photorefractive Keratectomy

É uma técnica onde o excimer laser é aplicado sobre a córnea após a retirada do epitélio (camada superficial de células). **Sua grande vantagem é a simplicidade, no entanto é mais desconfortável e a recuperação visual é mais lenta, porém o resultado final se assemelha ao Lasik.**

A cirurgia é feita com anestesia tópica ou seja com colírios.

Hoje PRK é a técnica de escolha em córneas finas e casos limítrofes devido a maior estabilidade da córnea quando se faz um tratamento de superfície.



PRK

Observações

A cirurgia a laser aplica-se à maioria das pessoas desde que satisfaça alguns critérios, como:

- No mínimo 18 anos de idade; córneas saudáveis; estabilidade do grau nos últimos doze meses.
- Ausência de gravidez
- Existem algumas condições médicas em que a cirurgia não é recomendada.

Excimer Laser Allegretto 400

Uma das melhores tecnologia alemã para o seu tratamento.

O excimer laser Allegretto Eye-Q 400 Hz para realização de suas cirurgias é um dos mais avançados excimer laser da atualidade. Esse aparelho é extremamente rápido, corrigindo 1 grau a cada 2 segundos, minimizando o tempo de exposição da córnea ao laser. Além da velocidade de tratamento diferenciada, este oferece a maior gama de possibilidades de personalização dos tratamentos realizados por laser, utilizando a tecnologia do WaveFront Optimazer (WFO) - que corrige aberrações devido ao perfil de ablação asferico, resultando em melhor qualidade de visão que outros excimer laser, principalmente relacionado ao espalhamento de luz ao dirigir a noite (glare).



Topografia de Segmento Anterior Pentacam, indicação precisa e segura!

O Pentacam HR®, um exame de última geração para avaliar não só a córnea, como a câmara anterior do olho, a íris e o cristalino. Este aparelho usa uma máquina fotográfica rotacional que analisa as estruturas do olho em 25.000 pontos medidos, gerando imagens tridimensionais precisas. Essas imagens permitem uma análise detalhada da córnea aumentando a segurança na indicação da cirurgia refrativa e determinando a melhor técnica a ser usada.

Este também possui display Enhanced Ectasia Belin - Ambrósio, o que demonstra inúmeros índices de segurança na cirurgia refrativa.

Cuidados pré-operatórios

Orientações gerais:

- É recomendável vir acompanhado e é necessário que o acompanhante dirija o carro para você após a cirurgia; pois a visão pode ficar embassada nas primeiras horas após o procedimento.
- Faça sua higiene ocular normalmente e use roupas confortáveis, não utilize maquiagem e perfume.
- Não utilize lentes de contato no dia da cirurgia. Fique o máximo que puder sem lentes nos dias que antecedem a cirurgia, de preferência de 7 a 10 dias.
- Alimentação normal, de preferência leve.
- Pingue os colírios conforme orientado. Nunca coce os olhos.
- Na noite anterior, fazer higienização facial completa com água morna e sabonete neutro, especialmente nas pálpebras.
- Se fizer uso de medicação sistêmica (oral) não há necessidade de suspendê-las.

No dia da cirurgia:

- Não usar nenhuma espécie de creme facial - inclusive creme de barbear, maquiagem, perfume, desodorante perfumado ou qualquer outro produto que contenha álcool ou perfume.
- Repetir a higienização facial da noite anterior (com água morna e sabonete neutro)
- Tomar café da manhã conforme a rotina diária.

No dia da cirurgia

- O paciente permanece no centro cirúrgico por, aproximadamente 20 a 30 minutos.
- O paciente recebe um vestuário especial e o coloca sobre a própria roupa.
- É feita uma limpeza completa no rosto, pálpebras e olhos, conforme assepsia exigida pelo cirurgião.
- A anestesia é realizada com colírios (tópica) .
- O paciente entra na sala de excimer laser e é devidamente identificado diante do médico-cirurgião.
- O médico insere os dados do paciente no sistema e calcula o tratamento exato do laser.
- O paciente é orientado pelo médico quanto à posição correta em frente do equipamento e o ponto luminoso em que deve fixar o olhar.
- O paciente permanece imóvel durante o procedimento que é rápido e indolor.
- O mesmo processo será realizado, imediatamente, no outro olho.
- Imediatamente após a cirurgia o paciente, acompanhado pela enfermeira, deixa o centro cirúrgico, ficando por alguns minutos na sala de descanso.
- A enfermeira colocará no paciente o protetor transparente ou óculos escuros.
- O paciente retira o vestuário especial e é levado à recepção, onde receberá as informações referentes aos cuidados pós-operatórios e às datas para as avaliações da cirurgia.

Cuidados pós-operatórios

- Inicie a medicação recomendada imediatamente após a cirurgia.
- Pingue os colírios até a hora de deitar e reinicie logo ao levantar.
- Tomar banho de chuveiro, lavar o rosto é permitido mas cuide para que não entre água nos olhos.
- Evitar praia, piscina e saunas por pelo menos 1 mês.
- Evite esportes com contato físico, locais com poeira, vento ou fumaça.
- Uso de óculos de sol com proteção ultravioleta é necessário;
- Leitura, televisão, computador ou dirigir, desde que se sinta confortável.
- Ao chegar em casa, tomar analgésico, conforme orientação médica.
- Não dormir sobre o olho operado.
- **Não coçar os olhos**, nem apertar as pálpebras contra eles.

Lembrete 1: Após as primeiras horas de cirurgia, os olhos poderão lacrimejar, a visão poderá ficar embaçada, dando a sensação da presença de areia nos olhos. Use os colírios para aliviar esses sintomas.

Lembrete 2: Os cuidados pós-operatórios são essenciais para a recuperação do paciente, que deverá respeitá-los conforme o período determinado pelo médico.

Recomendações

- Respeitar a orientação médica, quanto às atividades permitidas e prazo de liberação.
- Usar óculos escuros aumentando o conforto após a cirurgia.
- Diante de qualquer sintoma estranho, entrar, imediatamente, em contato com o seu médico.
- Evitar ar condicionado, praia, piscina, saunas, práticas esportivas, ambientes poluídos onde há poeira, fuligem, uso de maquiagem e carregar crianças ou animais domésticos.
- Pode ver televisão, mas a visão, provavelmente, estará embaçada.
- Não testar a visão, alternando os olhos, porque, automaticamente, ao abrir um dos olhos, o outro será forçado de maneira inadequada.
- Comparecer aos retornos e consultas previamente agendadas, para que o médico possa avaliar a estabilização e a resposta ao tratamento.

Correção da Presbiopia por Laser

A tecnologia desenvolvida pela WaveLight Laser e utilizada no Laser Allegretto Eye-Q 400 Hz, que trata a presbiopia induzindo a monovisão avançada (F-cat) sobre a superfície da córnea, revela-se hoje como a forma eficiente de tratar a presbiopia.

A aplicação do laser sobre a córnea é regular, porém, a curvatura da superfície da córnea é aumentada para modificar sua curva esférica. Isso deixa o centro da córnea com um maior poder refracional, aumentando a profundidade de foco na visão para perto.

Quando tratamos a presbiopia com o Allegretto Eye-Q Laser 400 Hz, aumentamos -1,50 dioptria, ou grau, em um dos olhos. O olho em que induzimos a miopia passa a enxergar melhor de perto e o outro olho melhor de longe. Os dois olhos, porém, enxergam de longe e de perto, um ajudando ao outro nas diferentes distâncias.

A visão intermediária é muito confortável, permitindo ótimo alcance para a tela do computador ou um jogo de cartas. A monovisão avançada é muito bem aceita e o cérebro se adapta a essa diferença, se comparada à monovisão clássica estabelecida por outras tecnologias de laser ou uso de lentes de contato ou implantes de lentes intraoculares monofocais.

Graças ao aumento da asfericidade, esse olho é capaz de ler duas a três linhas a mais para longe na tabela de Acuidade Visual, do que os tratamentos tradicionais de monovisão. A visão de longe sem correção dos dois olhos, medida simultaneamente, é de 20/20 em trono de 70% dos casos de pacientes operados.

O uso de óculos após o tratamento pode ser necessário, basicamente, para duas atividades: leituras prolongadas, sem interrupções - diferente da leitura natural que, frequentemente, sofre breves interrupções - e para a direção noturna em estradas com baixa visibilidade.

Essas são as duas situações que, com maior frequência, podem tornar necessária a utilização dos óculos.

Indicações

Estão mais bem indicados os pacientes presbítas já adaptados a monovisão com lentes de contato ou que possuam algum grau ou refração para longe.

Contraindicações

As contraindicações são para pacientes que:

- Formalmente não possam ser operados a laser;
- Tenham algum grau de ambliopia, ou seja, mesmo com o uso das lentes corretivas, um ou os dois olhos não alcancem 100% de visão;
- Pacientes com grande variação de grau;
- Pacientes com catarata inicial.

Retratamento

A presbiopia evolui entre os 40 e os 60 anos de idade. Quanto mais cedo for realizado o tratamento, maiores são as possibilidades de se fazer necessário um retratamento.

Qualidade da visão após a correção

A visão do olho para perto que possui -1,50 dioptria de miopia estará menos nítida para longe, sendo compensada em parte pela boa visão para longe do outro olho. Lentes corretivas ou óculos devem trazer essa visão para 20/20 ou 100% para ambos os olhos.

Para a revalidação do exame de motorista a visão do olho para perto pode não alcançar 20/30, índice necessário para a aprovação no exame de vista. No entanto, para dirigir, pode ser necessário o uso de óculos.