



Projetos Ópticos



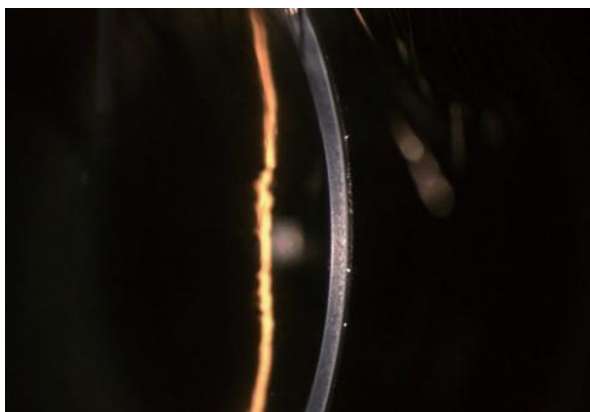
S390L (Firefly)

**Sistema para
diagnóstico de olho seco**

Firefly

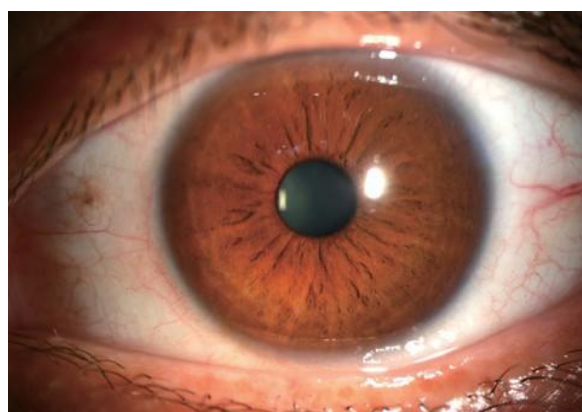
Design Simples + Operação Simples

O design foi inspirado no formato de um vaga-lume. O projeto inteligente economiza significativamente espaço para os profissionais clínicos quando comparado a outros sistemas de câmera mais volumosos. Pré-configuramos diversos parâmetros da câmera, de modo que o usuário não precise ajustar configurações antes de utilizar o dispositivo. O equipamento pode ser operado imediatamente após a conclusão da instalação. Quando equipado com o nosso software Mediview, o dispositivo conta com diversas funções que amplia as possibilidades de uso do equipamento, se tornando muito mais do que apenas um sistema de captura de vídeo e imagem, conheça algumas das funções da Firefly:



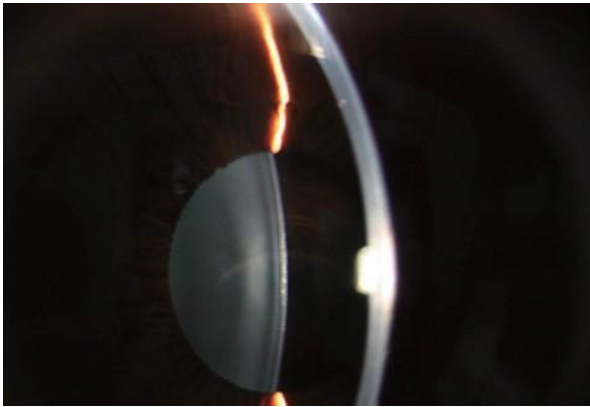
Alta Sensibilidade

A fenda permanece clara e nítida mesmo sob baixa iluminação, gerando uma imagem limpa e de alta qualidade.

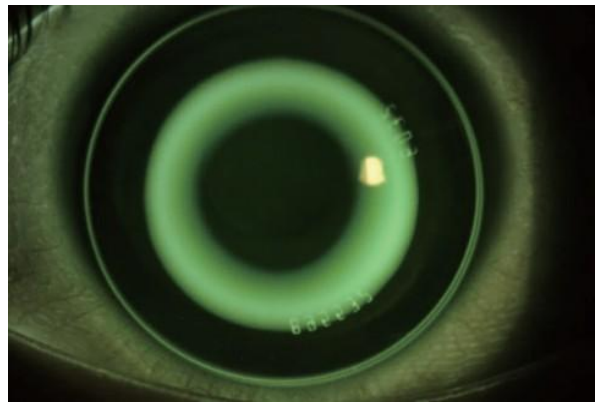


Ampla Faixa Dinâmica

As imagens da íris e da esclera são apresentadas simultaneamente com clareza, exibindo cores mais realistas e uniformemente distribuída.



Análise do cristalino



Adaptação de Lentes de Ortoceratologia



Sistema Óptico de Alta Definição (HD)

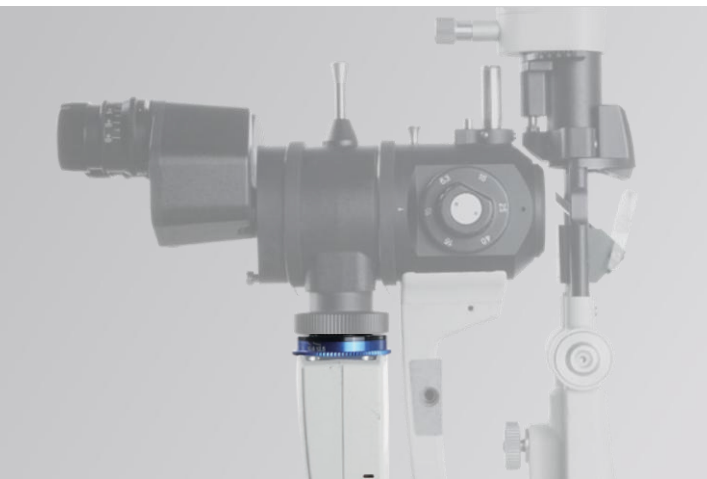
A resolução óptica pode atingir até 2700·N lp/mm (200 lp/mm), proporcionando mais detalhes das patologias, fotos e vídeos com muita qualidade e definição.



Filtro Amarelo Integrado

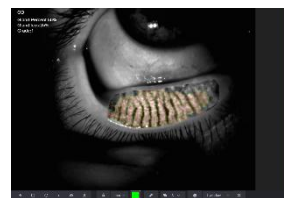
O filtro amarelo integrado, juntamente com o filtro azul cobalto, aumenta o contraste da imagem da coloração com fluoresceína sódica, elevando a taxa de detecção positiva de alterações epiteliais corneanas iniciais.





Infravermelho

Câmera com infravermelho integrado que possibilita captura das glândulas de Meibômio com nitidez e ferramentas dentro do software que possibilita a marcação na área de captura gerando informações da quantidade de glândulas e perdas.



Quantidade glândulas e perdas.



1/2.5" sensor



2592 x 1944

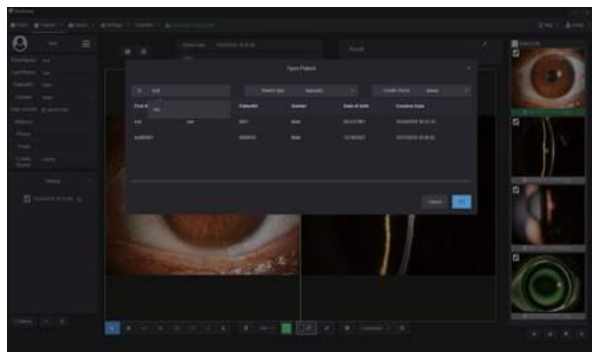


4056 x 3040



30 fps

Recursos do Software



Gerenciamento Conveniente de Pacientes

O sistema de gerenciamento de pacientes permite que os profissionais clínicos criem e editem registros de pacientes, gerando um prontuário eletrônico dentro do próprio sistema, além de buscar informações por meio da inserção de palavras-chave. Os clínicos podem registrar facilmente os sintomas e gerenciar os dados continuamente.

O software é compatível com DICOM, permitindo que as imagens capturadas pelo Firefly sejam facilmente integradas ao sistema médico hospitalar.

Análise Funcional de Imagens

É possível medir áreas patológicas utilizando nossas ferramentas de software avançadas, além de ajustar contraste e brilho das imagens. Também é possível comparar até 4 imagens simultaneamente para análise de sintomas e patologias.

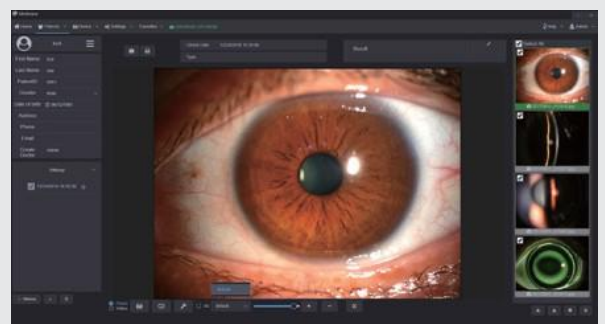


Assistência na Adaptação de Lentes de Ortoceratologia

É possível capturar e registrar imagens de fluoresceína de alta resolução do ajuste das lentes, bem como vídeos em tempo real sem limite de duração de gravação. Ao comparar diferentes ajustes de lentes, o profissional pode demonstrar e orientar os pacientes sobre qual lente é mais adequada para eles.

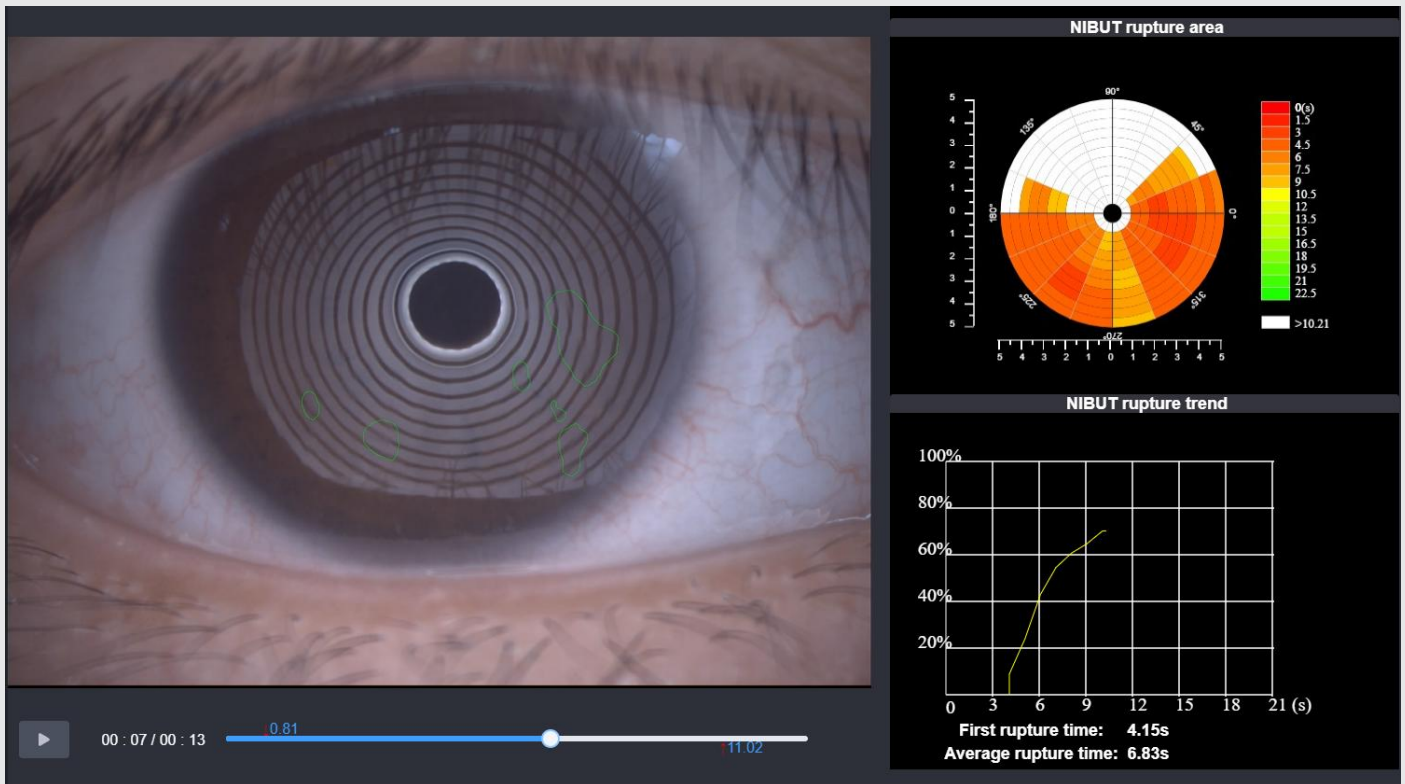
Configuração Personalizada de Exposição Automática

Os clínicos podem personalizar os valores de exposição automática de acordo com a necessidade da imagem e salvá-los como modelos para uso futuro. Além disso, os relatórios impressos podem ser personalizados conforme as necessidades do profissional.



Sistema de Diagnóstico e Olho Seco

Tempo de ruptura não invasivo assistido por IA (NIBUT)



Após a captura de um vídeo, o sistema fornece automaticamente os resultados do **NIBUT** e da altura do menisco lacrimal.

A IA identifica a área de ruptura e analisa automaticamente o NIBUT. O sistema de análise totalmente automático fornece uma avaliação quantitativa eficiente da estabilidade geral do filme lacrimal.

Ele obtém automaticamente o tempo da primeira ruptura, o tempo médio de ruptura, a distribuição das rupturas, a curva percentual da área de ruptura e a distribuição temporal.

Classificação:

Grau 0 – Normal

Tempo da primeira ruptura: > 10 s
Tempo médio de ruptura: > 14 s

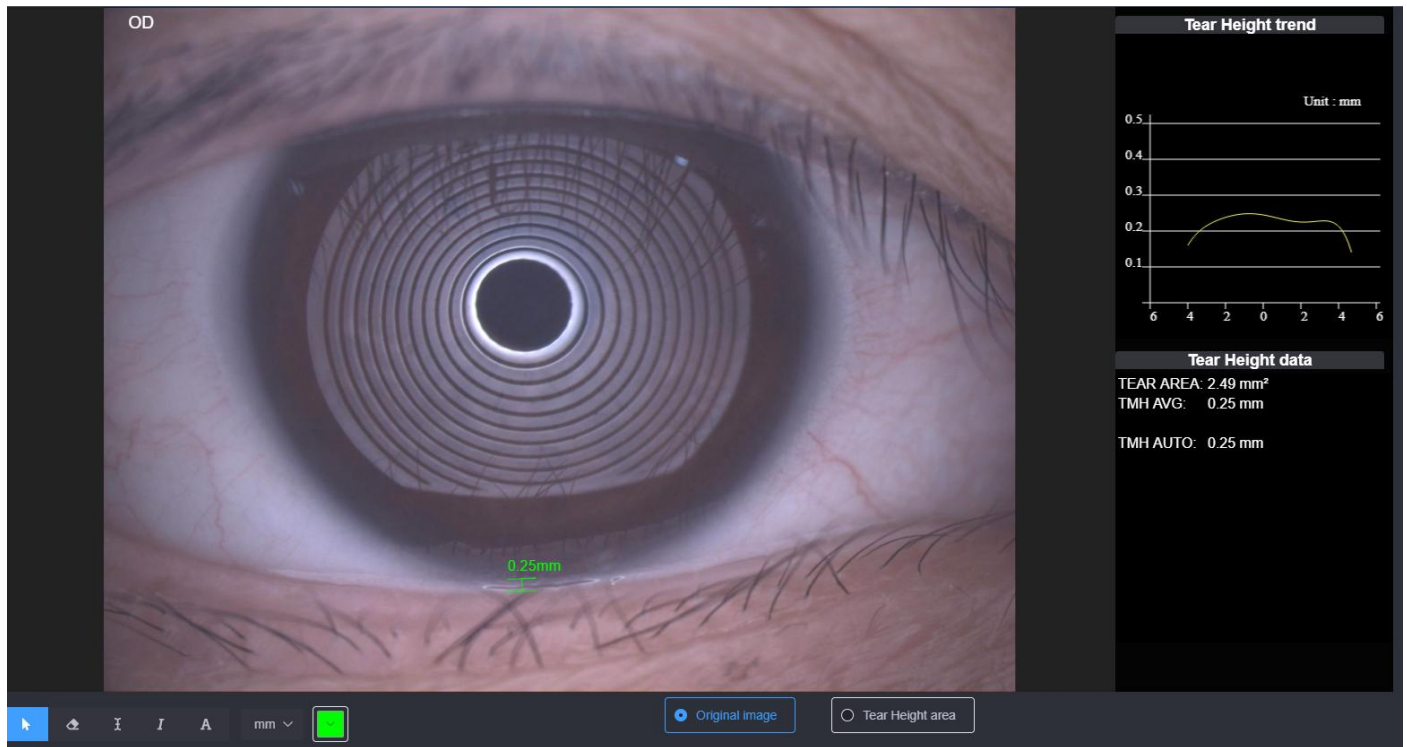
Grau 1 – Alerta

Tempo da primeira ruptura: 6 a 9 s
Tempo médio de ruptura: 7 a 13 s

Grau 2 – Olho seco

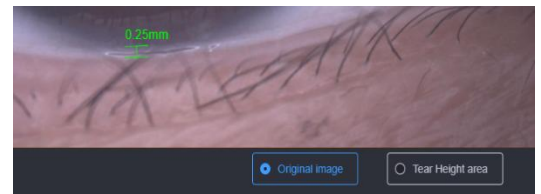
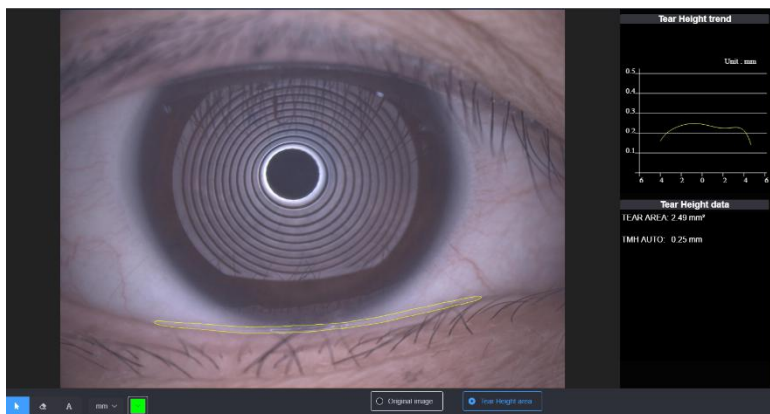
Tempo da primeira ruptura: < 5 s
Tempo médio de ruptura: < 7 s

Altura do Menisco Lacrimal Não Invasiva Assistida por IA

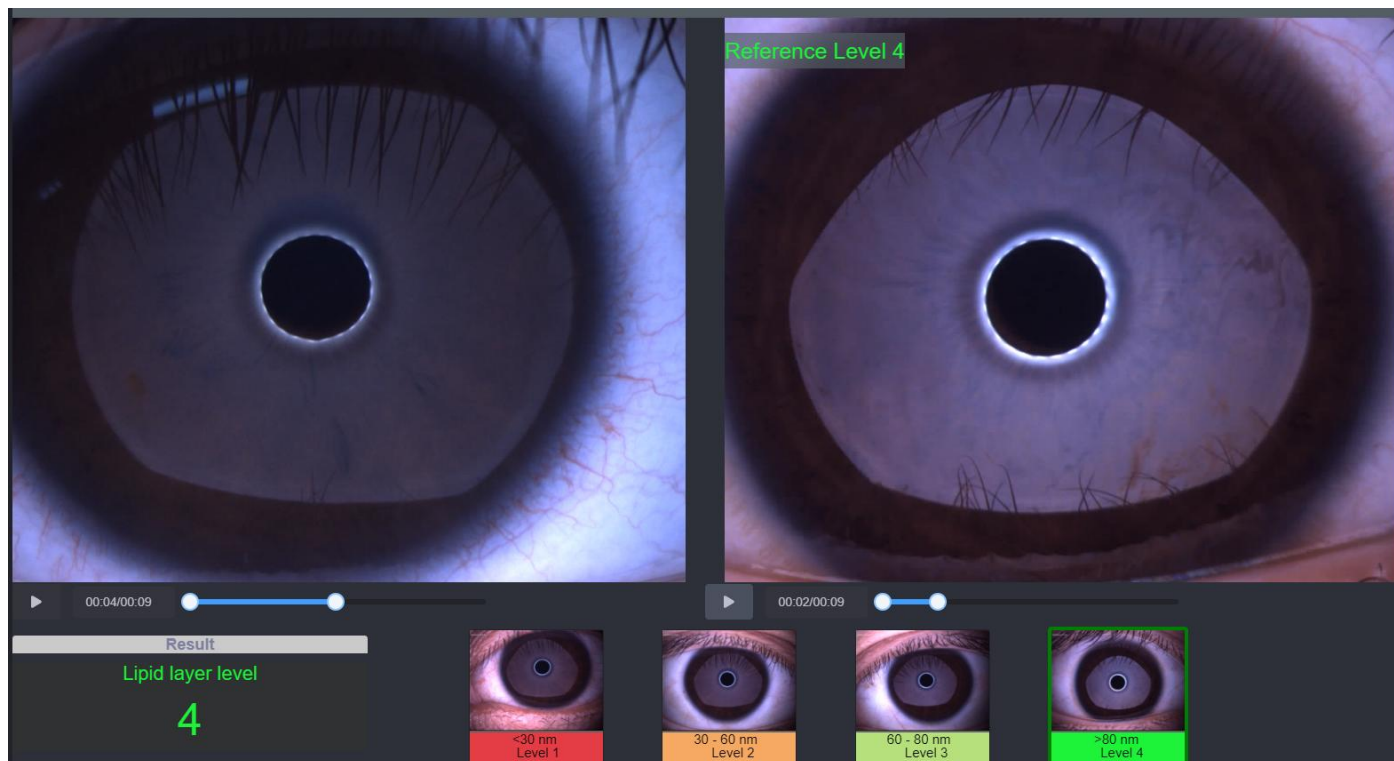


O sistema de identificação por IA delimita a área do menisco lacrimal e mede automaticamente sua altura. Permite avaliar de forma objetiva a quantidade e a continuidade da secreção lacrimal.

Mais eficiente e menos irritante em comparação com o teste de Schirmer tradicional.



Espessura da Camada Lipídica



O sistema de projeção de anel branco garante uma área de exame maior em comparação com o anel de Placido. Ao comparar com o modelo padrão de classificação e registrar a espessura da camada lipídica, torna-se útil para a avaliação da disfunção das glândulas de Meibômio (MGD).

O vídeo do lado esquerdo se refere a captura feita do olho do paciente, enquanto o vídeo do lado direito é uma referência para comparação do caso. A comparação entre os vídeos é analisada a densidade e movimentação da lágrima.

Grau 1: = < 30mm
Grau 2: = 30 – 60 mm
Grau 3: = 60 – 80 mm
Grau 4: = > 80mm

Avaliação da Função das Glândulas de Meibômio



O sistema de classificação automática fornece um diagnóstico preciso e quantitativo da síndrome do olho seco (DES) causada pela disfunção das glândulas de Meibômio.

Com o sistema de iluminação infravermelha integrado, os médicos podem observar uma área mais ampla das glândulas de Meibômio.

A profundidade de campo ajustável torna as glândulas mais evidentes e facilmente distinguíveis do fundo.

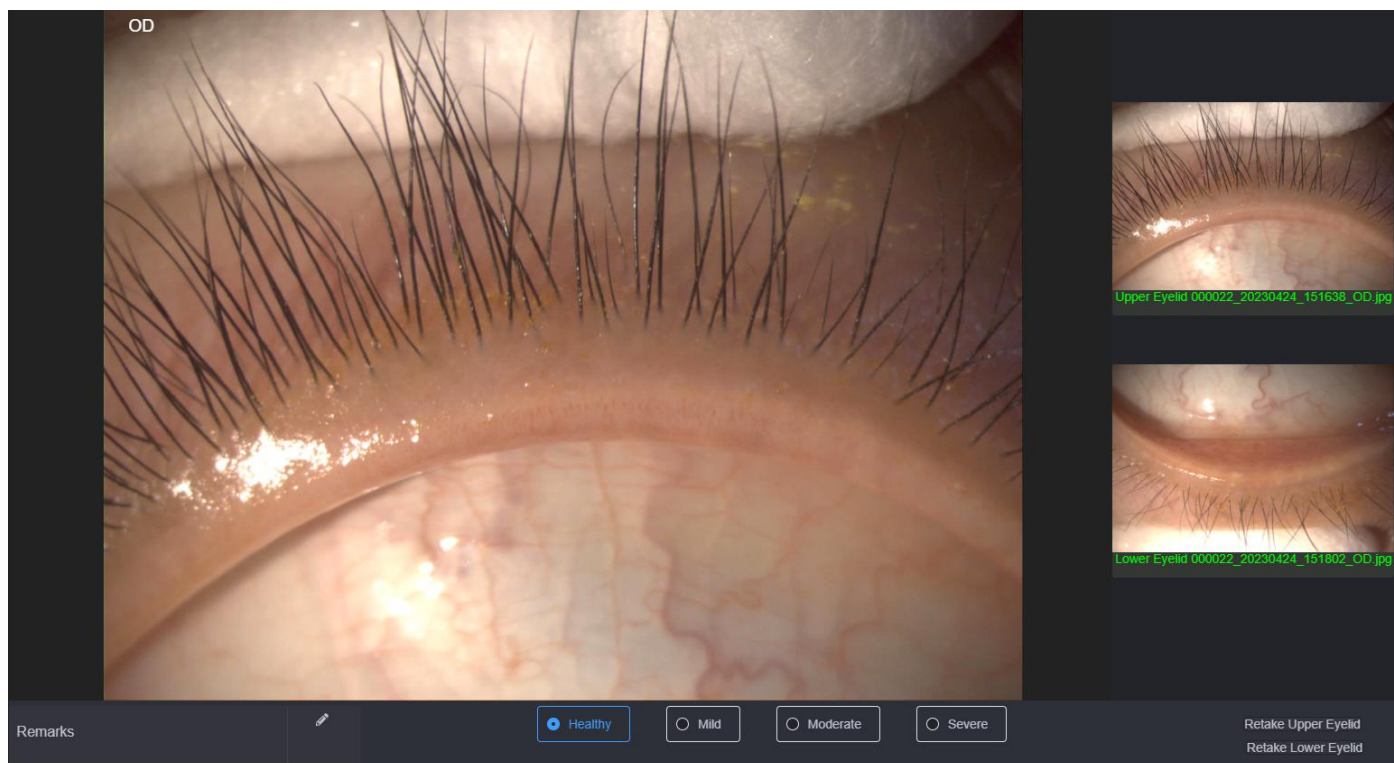
Grau 0: Sem perda das glândulas de Meibômio

Grau 1: Perda das glândulas de Meibômio $< 1/3$

Grau 2: Perda das glândulas de Meibômio entre $1/3$ e $2/3$

Grau 3: Perda das glândulas de Meibômio $> 2/3$

Margem Palpebral



O design óptico profissional da MediWorks é capaz de fornecer imagens digitais em alta definição que permanecem claras e nítidas mesmo com ampliação, atendendo aos requisitos de exame da forma geral da margem palpebral e de suas pequenas alterações.

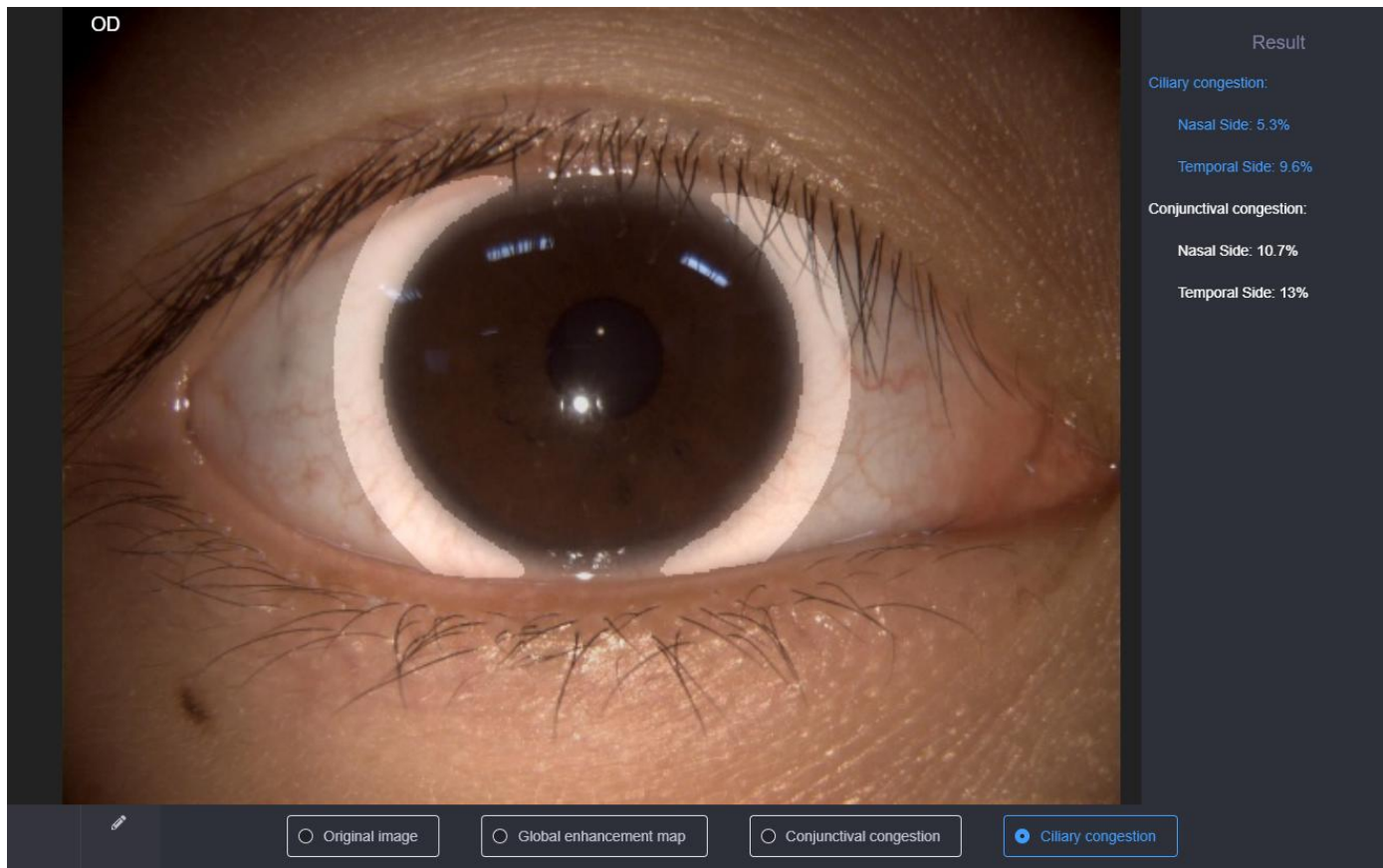
1. Normal: incluindo (secreção meibomiana clara, brilhante e transparente).

2. Leve: incluindo (tampão glandular em formato de coroa – glândulas proeminentes).

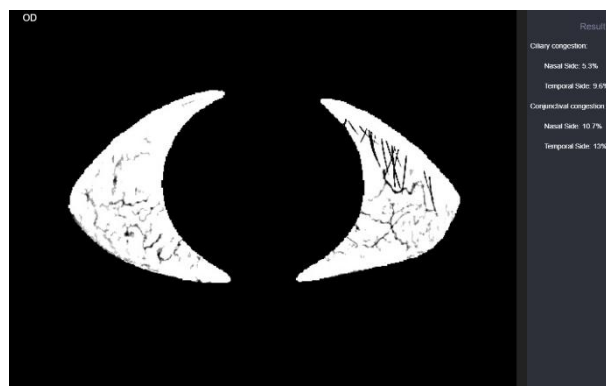
3. Moderado: incluindo (tampão lipídico glandular – desaparecimento da mucosa marginal, hiperqueratose).

4. Grave: incluindo (margens irregulares, desaparecimento das glândulas de Meibômio – margem posterior arredondada/romba, espessamento, neovascularização).

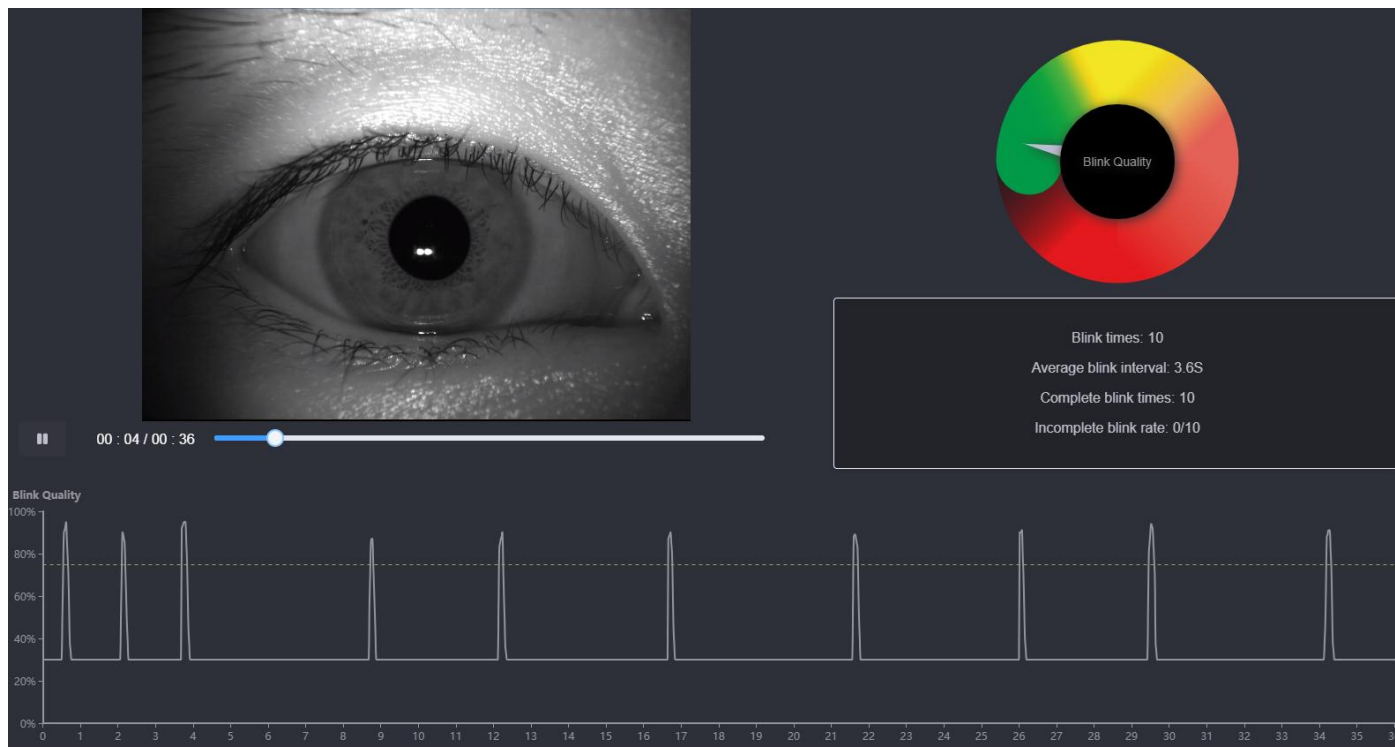
Hiperemia conjuntiva



O sistema exclusivo de identificação por IA é capaz de identificar e calcular a porcentagem de congestão conjuntival e congestão ciliar, permitindo avaliar a gravidade da hiperemia ocular. O Software gera as informações automaticamente e possibilita o médico de incluir informações adicionais do caso do seu paciente.

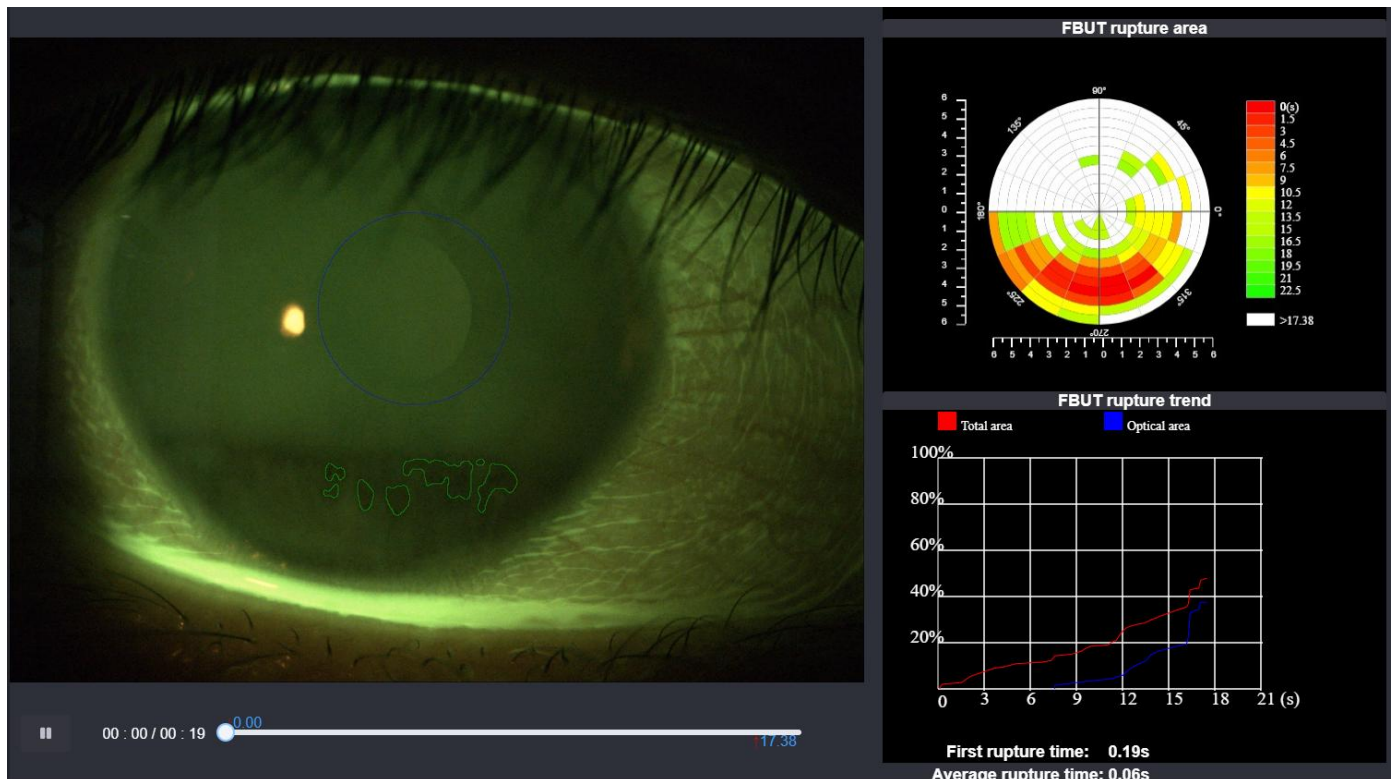


Qualidade do piscar



O sistema por IA é capaz de analisar a qualidade do pisca do paciente, para essa analisa é feito um vídeo de 30s, onde é observado a quantidade de piscada, o intervalo entre elas, ele avalia quantas foram completas e quantas foram incompletas, é possível ver com mais clareza pela movimentação do gráfico na parte inferior. Com essas informações é possível analisar a qualidade ou não da piscada do paciente e o que pode causar.

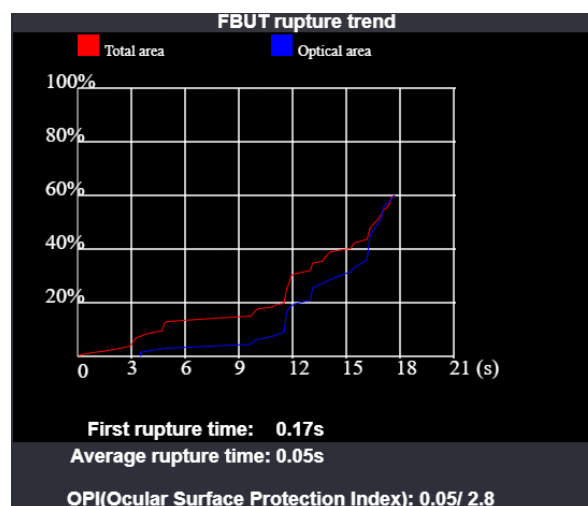
Rompimento lacrimal com Fluoresceína (FBUT)



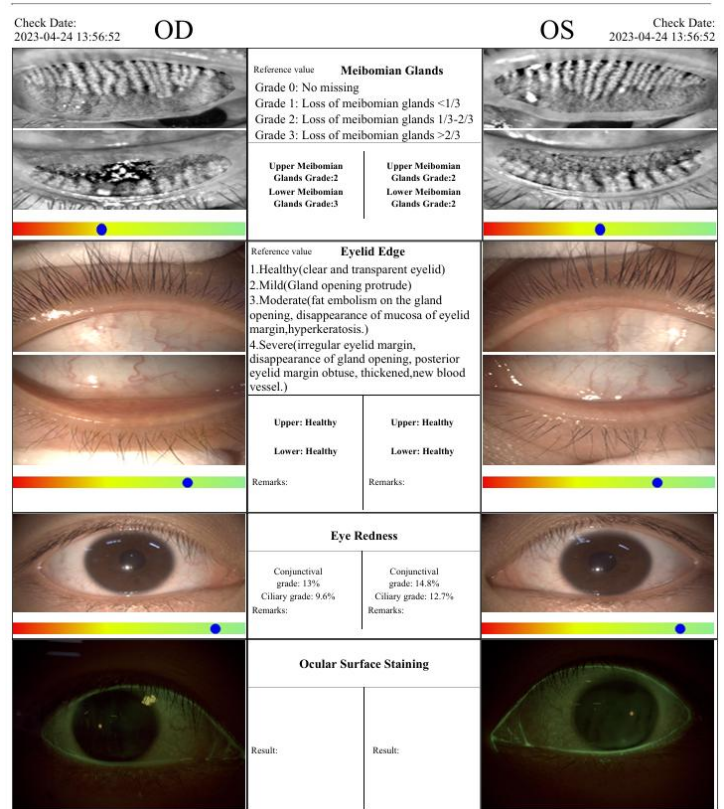
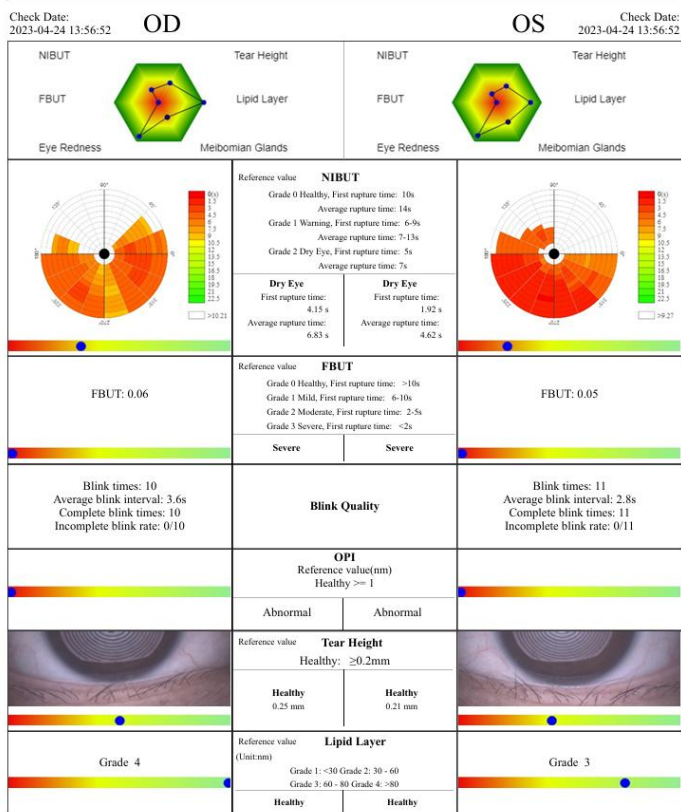
O FBUT é o rompimento lacrimal, utilizando a Fluoresceína para analisar automaticamente onde o rompimento ocorre e o tempo do mesmo.

O FBUT é uma etapa importante do diagnóstico de olho seco, pois ele separa o rompimento lacrimal no eixo de visão do rompimento periférico.

O OPI é o índice que divide o a média do rompimento lacrimal do paciente pelo primeiro rompimento que ocorreu no eixo da visão do paciente, esse índice indica a qualidade da visão do paciente.



Relatório de Avaliação Abrangente do Olho Seco (Report)



O Report é um relatório (PDF), gerado ao final do protocolo com todas as informações dos procedimentos para o diagnóstico do paciente, esse relatório engloba dados, imagens e anotações feita durante o procedimento.

O Report pode ser salvo em banco de dados próprio, pasta de controle e acompanhamento, impresso para um prontuário físico e entrega ao paciente.

O Report possibilita uma visualização rápida e prática sem a necessidade de estar com acesso ao Mediview para analisar o caso do paciente.

Especificações técnicas

Microscópio

Tipo de Microscópio	Tipo Galileano
Mudança de Ampliação	Tambor rotativo (5 etapas)
Ampliação Total	6,3x, 10x, 16x, 25x, 40x
Resolução Óptica	2700·N lp/mm (200 lp/mm)
Ampliação das Oculares	12,5x
Ângulo entre as Oculares	10°
Ajuste Pupilar	52 mm ~ 80 mm
Ajuste de Dioptria	-8 D ~ +8 D
Campo de Visão	Ø36,2 mm, Ø22,3 mm, Ø14 mm, Ø8,9 mm, Ø5,7 mm

Sistema de Fenda (Slit Lamp)

Largura da Fenda	0 ~ 14 mm contínuo (torna-se circular em 14 mm)
Comprimento da Fenda	1 ~ 14 mm contínuo
Diâmetros de Abertura	Ø14 mm, Ø10 mm, Ø5 mm, Ø3 mm, Ø2 mm, Ø1 mm, Ø0,2 mm
Ângulo da Fenda	0° ~ 180°
Inclinação da Fenda	5°, 10°, 15°, 20°
Filtros:	Filtro absorvedor de calor, filtro ND, filtro red-free (livre de vermelho), filtro azul cobalto, filtro amarelo integrado
Iluminação	LED
Luminância da Lâmpada	≥ 150 klx

Alimentação Elétrica

Tensão de Entrada	~100V ~ 240V
Frequência	50 Hz / 60 Hz
Corrente Nominal	1,2 A
Tensão de Saída	LED 3 V, Fixação 15V

Sistema de Imagem

Sensor de Imagem	12 MP
Resolução de Foto	4056 × 3040
Formato de Imagem	JPEG
Resolução de Vídeo	2592 x 1944
Taxa de Quadros	30 fps
Formato de Vídeo	MP4 (H.264)
Modo de Exposição	Automático
Interface de Transmissão	USB

Configuração do Computador

Processador	I7-10500T – 16 GB de RAM – 512 GB SSD
Resolução	1920 × 1080 – Tela de 23.8
Sistema Operacional	Windows 11