



Como interpretar os exames tearcheck®

**tear
check**

tearcheck®

destina-se à análise da
Síndrome do Olho Seco
e deve ser usado por um
profissional licenciado.



ESW vision

tearcheck® EXAMS

**tear
check**

- **OSDI (Índice de Doenças da Superfície Ocular)**
Questionário para fornecer uma visão geral da aptidão dos olhos do paciente na vida cotidiana
- **NIBUT / TFSE®**
(Avaliação de tempo de quebra de lágrima não invasiva / estabilidade do filme lacrimal)
Avalia a estabilidade do filme lacrimal
- **MEIBOGRAFIA**
Visualiza as glândulas meibomianas
- **DEMODEX**
Imagem ampliada capturando a base dos cílios
- **OLHOS VERMELHOS**
Exibe os pequenos vasos na superfície ocular
- **OSIE® (Avaliação Inflamatória da Superfície Ocular)**
Detecta áreas na superfície ocular com maior risco de inflamação
- **MENISCO LACRIMAL**
Calcula a altura do menisco lacrimal



OSDI

Índice / questionário de doenças da superfície ocular

PONTOS PRINCIPAIS

O OSDI é um questionário a ser preenchido pelo paciente e que oferece uma visão geral de **como o paciente se sente diante de seus olhos no dia a dia**.

A informação colhida através deste questionário é fundamental a medida que reflete a verdadeira percepção do paciente.

Quaisquer que sejam as informações fornecidas pelas ferramentas de diagnóstico, quaisquer que sejam os tratamentos realizados, deverá prevalecer sempre a opinião e os sentimentos do paciente.

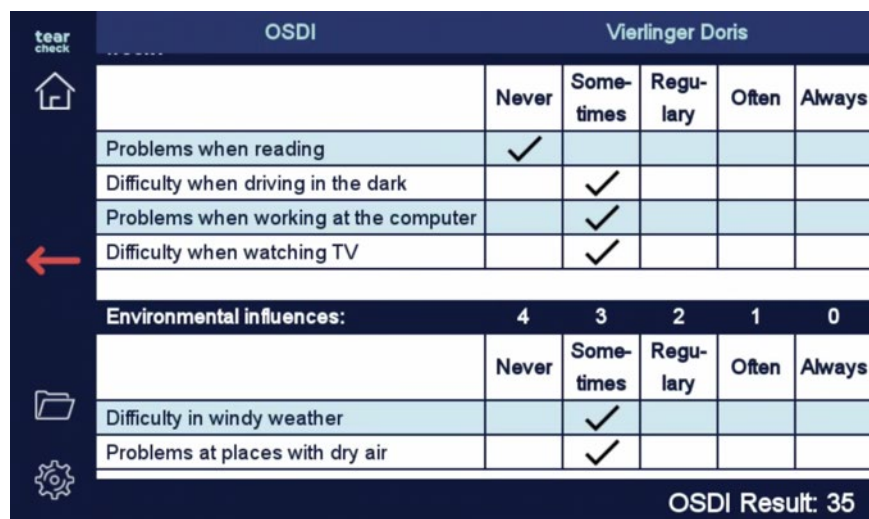
Diferente de outras síndromes, a Síndrome do Olho Seco é caracterizada pela complexidade de diagnóstico e tratamento.

Na verdade, não há diagnóstico patognomônico da Síndrome do Olho Seco.

A opinião e os sentimentos do paciente são, portanto, tão importantes quanto quaisquer exames que possam ser realizados, por mais relevantes que sejam.

OSDI

Índice / questionário de doenças da superfície ocular



	Never	Sometimes	Regularly	Often	Always
Problems when reading	✓				
Difficulty when driving in the dark		✓			
Problems when working at the computer		✓			
Difficulty when watching TV		✓			

Environmental influences:	4	3	2	1	0
	Never	Sometimes	Regularly	Often	Always
Difficulty in windy weather		✓			
Problems at places with dry air		✓			

OSDI Result: 35

OSDI

Este questionário fornece feedback subjetivo do paciente sobre a gravidade dos sintomas de Olho Seco.

INTERPRETAÇÃO:

- 35-44 pontos (olho normal / olho seco leve)
- 34-25 pontos (olho seco leve / moderado)
- 24-0 pontos (olho seco moderado / grave)

OSDI permite avaliar o sentimento subjetivo do paciente sobre o conforto de sua visão diária.

NIBUT / TFSE®



Tempo de quebra não invasivo /
Avaliação da estabilidade do filme lacrimal

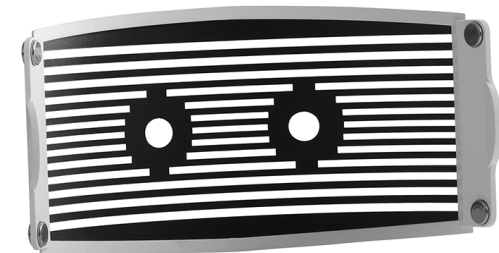
PONTOS PRINCIPAIS

Este teste tem como objetivo avaliar a estabilidade do filme lacrimal. NIBUT e TSFE® compartilham a mesma sequência de aquisição de imagens. A realização deste exame requer a presença da máscara linhas do dispositivo.

Uma característica especial do tearcheck® é que ele usa **tela com linhas horizontais** em vez dos padrões circulares comumente usados.

O uso desta tela com linhas horizontais tem vários benefícios:

- Um grande campo de medição na córnea
- Uma resolução substancialmente constante no campo de medição
- Detecção de rupturas de filme lacrimal orientadas uniformemente em todo o campo de observação, na direção natural da gravidade.



máscara de linhas

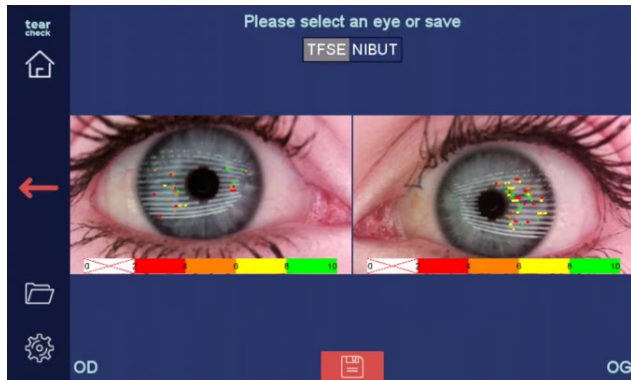
tear
check

NIBUT / TFSE®



Tempo de quebra não invasivo /
Avaliação da estabilidade do filme lacrimal

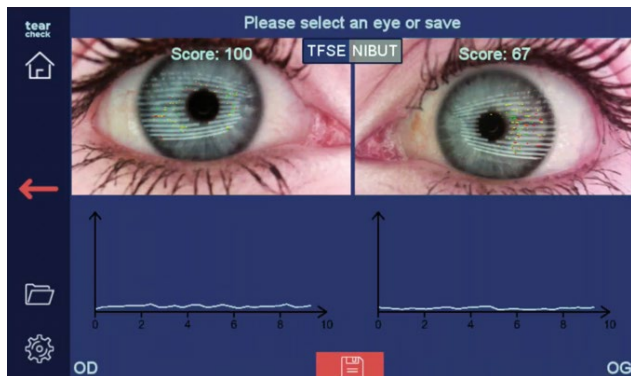
tear
check



NIBUT / TFSE®

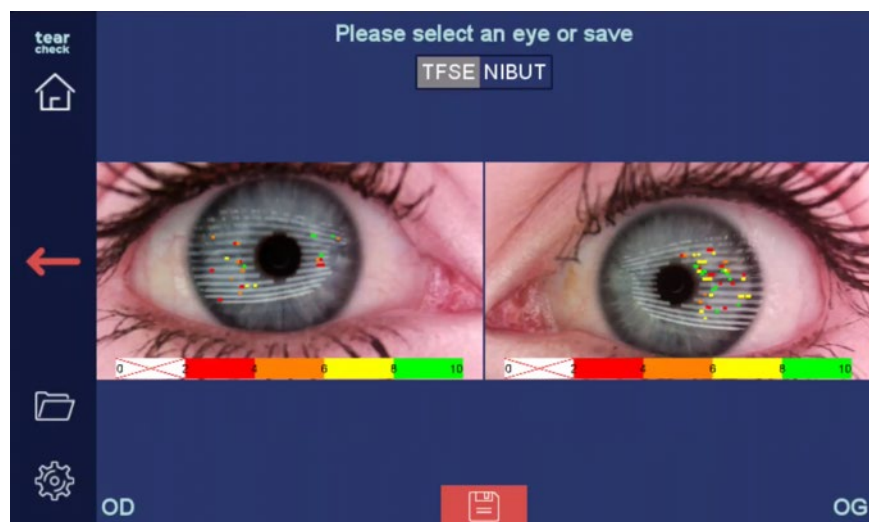
Este exame é determinado para avaliar a **estabilidade e o tempo de ruptura do filme lacrimal**.

NIBUT e TFSE® compartilham a mesma sequência de imagem.



NIBUT

Tempo de quebra não invasivo



NIBUT mostra onde e quando a superfície do filme lacrimal se rompe.

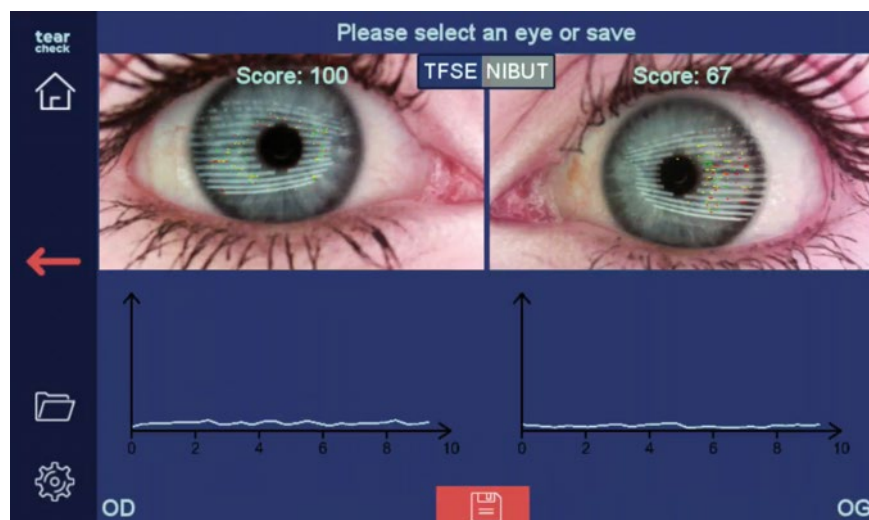
Durante a captação de imagens de 10 segundos, o tearcheck® avalia a superfície do filme lacrimal 3 vezes por segundo. Para melhor legibilidade, os resultados são agrupados em incrementos de 2 segundos.

TFSE®

Avaliação da estabilidade do filme lacrimal



tear
check



INTERPRETAÇÃO:

- <100 (olho normal / olho seco leve)
- 100-500 (olho seco leve / moderado)
- 500+ (olho seco severo)

TFSE® permite avaliar as micro deformações que aparecem na superfície do filme lacrimal. Essas micro deformações refletem a instabilidade do filme lacrimal. Eles são apresentados em número e em intensidade.

Durante a captação de imagens de 10 segundos, o filme lacrimal de um **olho saudável** mostrará poucos movimentos de baixa intensidade.

O olho de um paciente com **Síndrome do Olho Seco**, que está ligada a uma deficiência lipídica do filme lacrimal, apresenta micro deformações maiores quanto maior for a deficiência. Ao mesmo tempo, a evolução da frequência e intensidade dessas micro deformações é observada ao longo de todo o período de exposição de imagem.

No final, torna-se possível agrupar os pacientes em **4 categorias** (veja as 4 curvas padrão - próxima página)

TFSE®



tear check

Avaliação da estabilidade do filme lacrimal

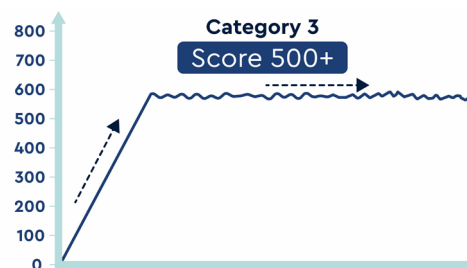
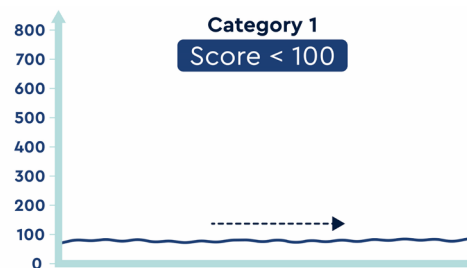
Categoria 1: paciente saudável. Poucos micro movimentos e baixa intensidade.

Categoria 2: pacientes com número significativo de micro movimentos, mas agrupados ao final dos 10 segundos de medição. Não importa a intensidade.

Categoria 3: pacientes com micro movimentos de início precoce, mas com pouca evolução ao final do tempo de medição de 10 segundos.

Categoria 4: pacientes com micro movimentos de início precoce e cujo número e intensidade aumentarão ao longo da duração da medição de 10 segundos.

Geralmente, quanto mais alta a categoria, maior a deficiência de lipídios. Os pacientes da categoria 4 serão os que mais sentem desconfortáveis e cuja evolução ao longo do tempo será a mais desconforto na ausência de tratamento.



Em resumo, em comparação com o NIBUT, o TFSE® nos permitirá ver a evolução precisa do comportamento do filme lacrimal ao longo do tempo. Em outras palavras, o NIBUT apresenta os principais filme eventos que aparecem na superfície do lacrimal (ruptura) e o TFSE® mostra com mais precisão a superfície do filme lacrimal. O TFSE®, portanto, oferece um exame muito mais rico do que o NIBUT tradicional. A evolução do exame TFSE® será particularmente interessante de acompanhar durante as diferentes fases do tratamento.

ESW vision

TFSE®

Avaliação da estabilidade do filme lacrimal



tear
check

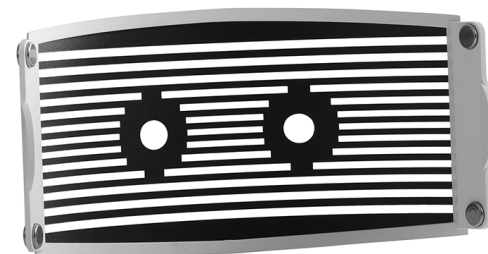
PONTOS PRINCIPAIS

Esse exame só foi possível em parte pelo uso da tela de linhas horizontais. As linhas horizontais respondem a uma lógica gravitacional do filme lacrimal e, assim, aumentam a sensibilidade de detecção de áreas do filme com variações superficiais muito pequenas. Torna-se possível detectar anomalias na superfície do filme muito mais cedo e com muito mais precisão em comparação com todos os dispositivos que usam linhas circulares.

Em um indivíduo saudável, após piscar as pálpebras, ao longo dos 10 segundos de exame, a superfície do filme lacrimal apresentará muito pouco movimento e esses movimentos permanecerão de baixa intensidade.

Em um paciente com Síndrome do Olho Seco relacionada à deficiência do componente lipídico do filme lacrimal, o número e a intensidade dos micro movimentos serão maiores à medida que o componente lipídico for alcançado. Ao mesmo tempo, será interessante observar a evolução no aparecimento desses micro movimentos e a evolução de sua intensidade ao longo dos 10 segundos de exame.

No final, torna-se possível agrupar os pacientes **em 4 categorias**.



máscara de linhas

MEIBOGRAFIA

PONTOS PRINCIPAIS

A meibografia permite visualizar as glândulas meibomianas. Essa visualização é útil para explicar ao paciente a estrutura anatômica responsável pela produção da camada lipídica.

Procuramos "transcender" a imagem final obtida, considerando que os pacientes ainda têm dificuldade em compreender as imagens médicas muito técnicas.

2 modos de exibição foram desenvolvidos:

- Um **modo 2D** em cores, as glândulas aparecendo em rosa em um fundo de tons de cinza;
- Um **modo 3D**, particularmente eficaz para destacar áreas onde as glândulas desapareceram.

Os resultados assim obtidos permitem avaliar principalmente **2 parâmetros**:

- **A taxa de perda de glândulas** em comparação com um indivíduo com todas as glândulas presentes.
- **A morfologia das glândulas presentes** (glândulas dilatadas ou não, sinal de potencial retenção de secreções por ductos bloqueados).

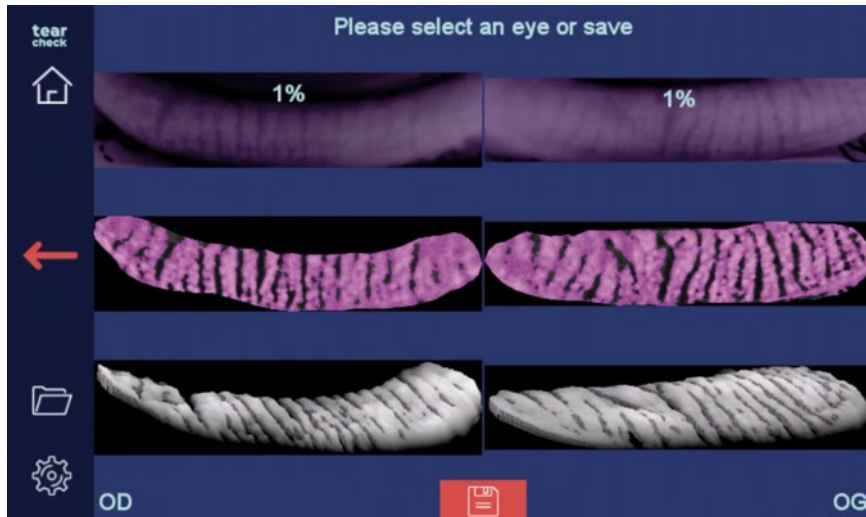
A precisão desse exame é determinada pelas seleções feitas pelo médico, bem como pela etapa de refinamento da seleção.



eyelid flipping tool

MEIBOGRAFIA

tear
check



MEIBOGRAFIA

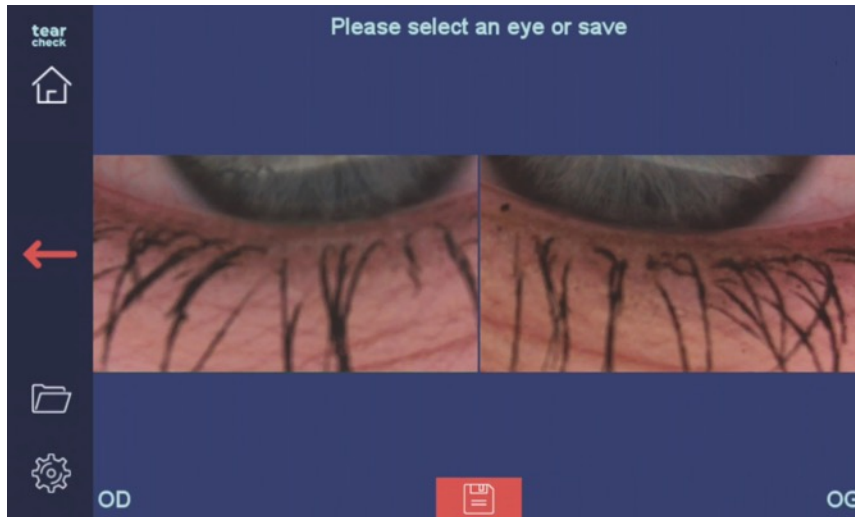
A meibografia possibilita a visualização das glândulas meibomianas.

Os resultados permitem avaliar os dois parâmetros a seguir:

1. **A taxa de perda da glândula** (em%) em comparação com um indivíduo que tenha todas as glândulas presentes.
2. **A morfologia das glândulas presentes.**

DEMODEX

**tear
check**



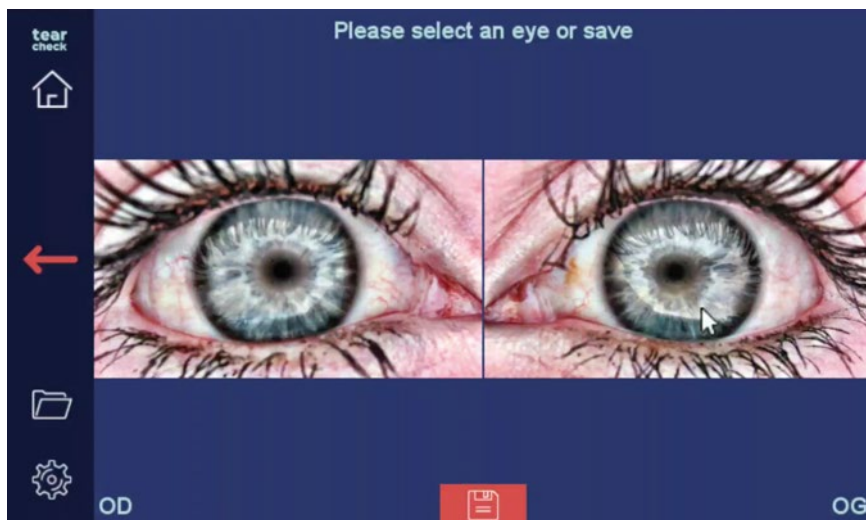
DEMODEX

O exame Demodex consiste em uma captura de imagem ampliada da base dos cílios

O fator de ampliação da imagem não permite por si só a visualização direta dos parasitas, mas permite encontrar e visualizar os sinais da presença do parasita.

VERMELHIDÃO NOS OLHOS

tear
check



VERMELHIDÃO NOS OLHOS (HIPERHEMIA CONJUNTIVA)

Este exame captura imagens da conjuntiva bulbar e palpebral.

Melhora do contraste para aumentar a visibilidade e legibilidade da vascularização superficial.

Esse exame permitirá, em particular, avaliar a hiperemia induzida pelos fenômenos inflamatórios consecutivos à Síndrome do Olho Seco e monitorar sua evolução ao longo dos tratamentos administrados ao paciente.

Este exame consiste em:

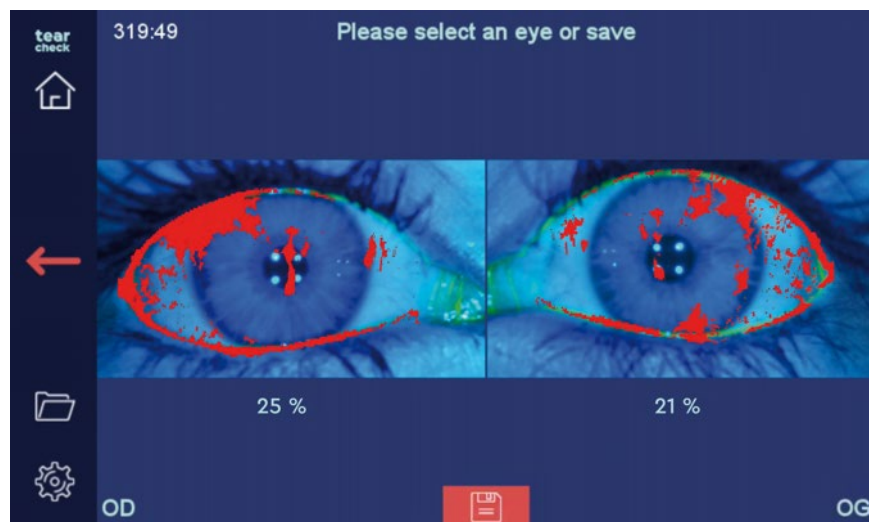
- Capturar **imagens da conjuntiva bulbar e pálpebra**
- **Melhorar o contraste** para acentuar a visibilidade e legibilidade da vascularização da superfície ocular.

OSIE®

Avaliação Inflamatória da Superfície Ocular



tear
check



OSIE®

O princípio deste exame reside no fato de que a fluoresceína permanecerá "fixada" às áreas do globo ocular que exibem alteração de superfície em conexão com um processo inflamatório no caso da Síndrome do Olho Seco.

A avaliação dessas zonas inflamatórias é realizada 60 segundos após a instilação de fluoresceína, tempo necessário para sua eliminação natural pelos dutos lacrimais:

Em um paciente saudável, a fluoresceína terá desaparecido da superfície do globo ocular. Haverá 0% da superfície apresentando fluorescência residual.

Em um paciente com Síndrome do Olho Seco, quanto mais antiga a doença, mais danos haverá na superfície do globo ocular. A fluoresceína vai "materializar" essas zonas de danos, permanecendo ali fixa além dos 60 segundos após a instilação.

A precisão deste exame é determinada através das seleções feitas pelo médico, mas também usando os controles deslizantes de ajuste.

MENISCO LACRIMAL

PONTOS PRINCIPAIS

Este exame é realizado:

- Depois de completar o exame OSIE®
- Ou 3 a 4 minutos após instilar uma gota de fluoresceína em cada olho.

Em ambos os casos, o lapso de tempo entre a instilação da fluoresceína e a medição da altura do menisco é suficiente para que o excesso de fluido trazido pela gota de fluoresceína seja eliminado naturalmente pelos dutos lacrimais.

IMPORTANTE:

- A fluoresceína deve ser fornecida na forma de gotas e não em papéis impregnados com fluoresceína (para evitar irritação por fricção que aumentaria a secreção lacrimal por reflexo).
- Os dutos lacrimais devem ser permeáveis para evitar qualquer retenção anormal de lágrimas no menisco (verifique com atenção a ausência de plugs lacrimais)

Realizado desta forma, o exame provará ser muito mais confiável do que uma medição do menisco em luz branca e sem coloração: na verdade, a forma natural do menisco, e em particular a forma da área de sua ligação com o globo ocular, tornam muito difícil a identificação ótica real da borda superior do menisco. As medições feitas desta forma serão provavelmente distorcidas.

A presença de corante removerá todos os artefatos ópticos e, assim, tornará a medição muito mais confiável.

MENISCO LACRIMAL

PONTOS PRINCIPAIS

Para qualquer medição de dimensão real usando uma ferramenta de imagem, é sempre necessário ter um quadro de referência dentro da imagem que permita criar uma relação entre pixels e milímetros.

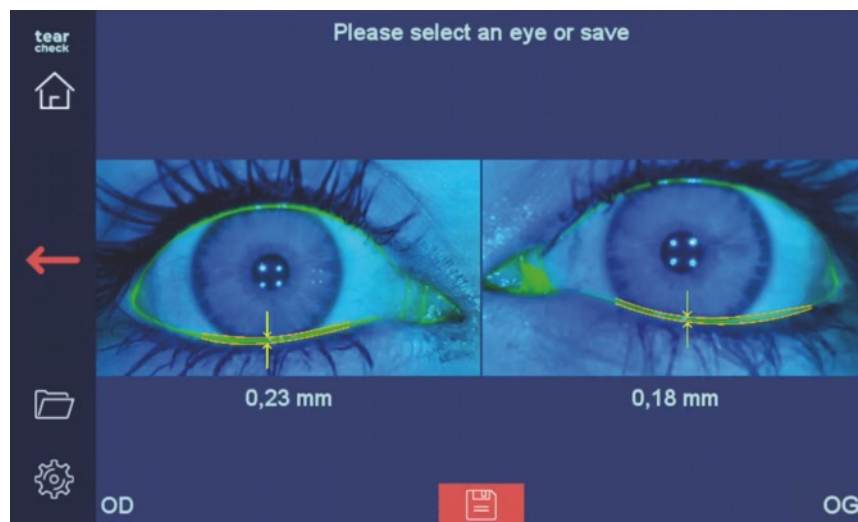
Aqui, escolhemos o diâmetro da íris como referência, ao contrário de outros dispositivos que escolheram o diâmetro da pupila.

O motivo é simples:

Independentemente da iluminação ambiente, que pode variar dependendo do ambiente do exame, o diâmetro da íris, ao contrário do diâmetro da pupila, não varia.

Um dispositivo que usa o diâmetro da pupila como referência fornece valores totalmente diferentes para o mesmo menisco dependendo da poluição luminosa circundante. Este tipo de dispositivo, portanto, não seria confiável.

MENISCO LACRIMAL



MENISCO LACRIMAL

Este exame mostra a altura do menisco lacrimal.

⚠ Deve ser feito pelo menos 2-3 minutos após OSIE, para garantir que nenhuma fluoresceína esteja remanescente.

O menisco lacrimal é avaliado na pálpebra inferior e mostra se há produção de lágrima suficiente antes de o próximo piscar.

HISTÓRICO DO RELATÓRIO

**tear
check**

tear check	Report History		Vierlinger Doris		
	Date	Exam			
	2020-03-10 15:22	Eye Redness	☐	☐	☐
	2020-03-10 13:59	Eye Redness	☐	☐	☐
	2020-03-10 14:06	Tear Meniscus	☐	☐	☐
	2000-02-25 05:19	NIBUT	☐	☐	☐
	2000-02-25 05:26	Lower Meibography	☐	☐	☐
	2000-02-25 05:19	TFSE	☐	☐	☐
	2000-02-25 05:36	OSIE	☐	☐	☐
	2000-02-25 05:27	Demodex	☐	☐	☐

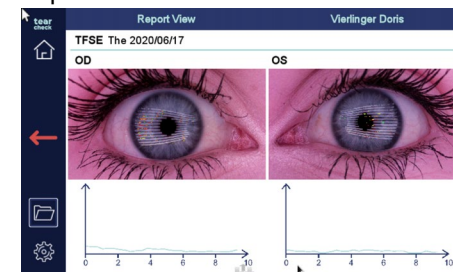
tearcheck® RELATÓRIO

O relatório está disponível para impressão, exibição na tela ou exportação por USB.

Report Export / Print



Report on the Screen



Todo o relatório por paciente será armazenado no dispositivo. Isso torna possível comparar resultados diferentes de um mesmo exame ou considerar todos os exames selecionados.

O histórico do relatório pode ser filtrado por data ou por exame.

ELATÓRIOS DE EXAMES

**tear
check**

Relatório OSDI

Report View Vierl Doris

OSDI The 2000/03/03

General well-being:	Yes	No
Do you feel good today?	✓	
Are you under medical treatment with an ophthalmologist?	✓	
Are you especially sensitive to light?		✓
Are you pregnant?	✓	

Analysis of eye fitness:

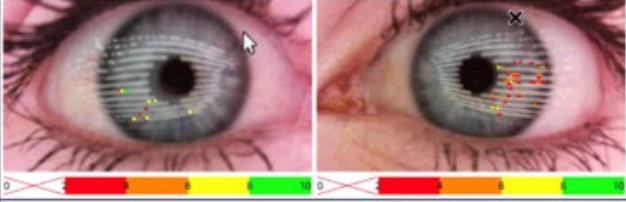
	4	3	2	1	0
Did you experience the following phenomena last week?	Never	Sometimes	Regularly	Often	Always
Light-sensitive eyes	✓				
Sandy feeling		✓			
Sensitive and irritated eyes		✓			

Relatório NIBUT

Report View Vierl Doris

NIBUT The 2000/03/03

OD OS



TFSE The 2000/03/03

OD OS

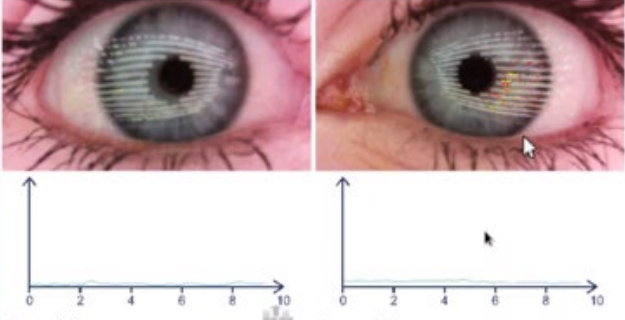


Relatório TFSE®

Report View Vierl Doris

TFSE The 2000/03/03

OD OS

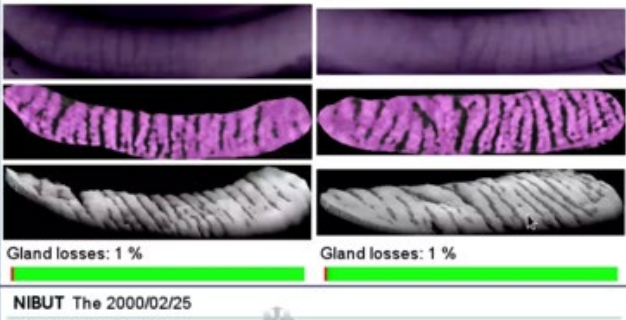


Relatório MEIBOGRAFIA

Report View Vierl Doris

LOWER MEIBOGRAPHY The 2000/02/25

OD OS

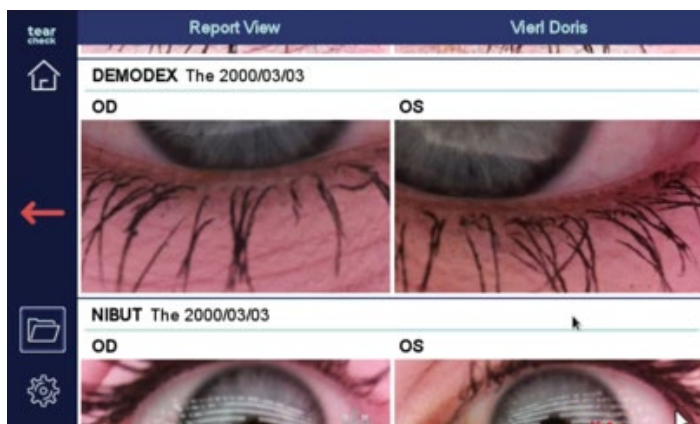


Gland losses: 1 % Gland losses: 1 %

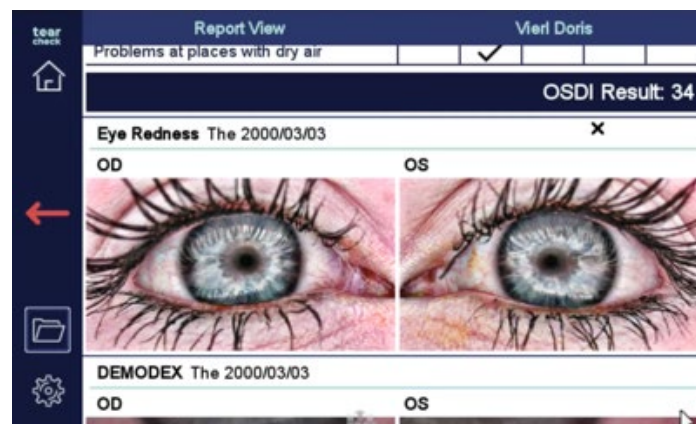
NIBUT The 2000/02/25

REPORTS OF EXAMS

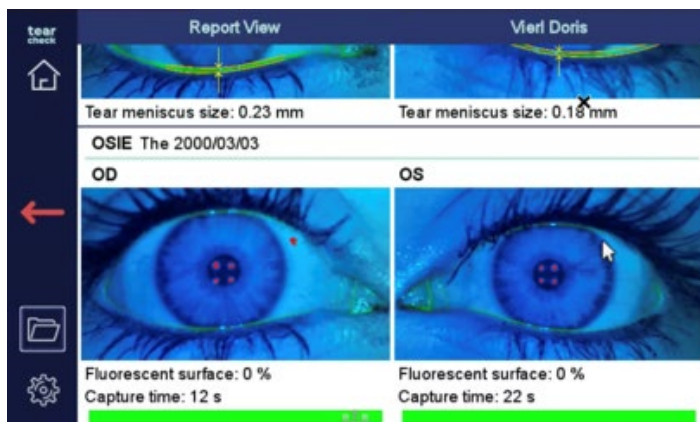
Relatório DEMODEX



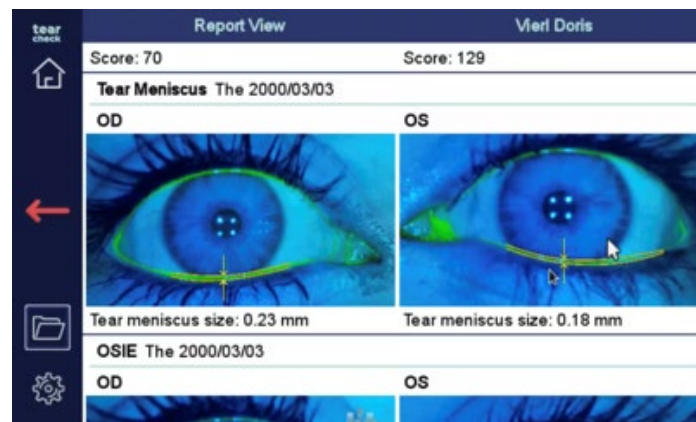
Relatório EYE REDNESS



Relatório OSIE®



Relatório MENISCO LACRIMAL





The logo consists of the words "tear" and "check" stacked vertically in a bold, lowercase, sans-serif font. This text is centered within a light blue circle.

Endereço: Av. Oscar Niemeyer 1033, Sala – 403,
Torre 2 – Nova Lima, MG – CEP: 34.006-056

Central de Atendimento:
(31)97584-2772 – (31) 3656-1771

E-mail: adm@drycom-drycom.com
Site: www.drycom.com.br