

Keratoconus  
Nipple Cone  
Irregular Cornea  
Post Graft

**MEDIPHACOS**  
OPHTHALMIC PROFESSIONALS



R O S E K

# GUIA DE ADAPTAÇÃO DO MÉDICO

---

**ROSE K2™**

---

**ROSE K2 NC™**  
NIPPLE CONE

---

**ROSE K2 IC™**  
CÓRNEA IRREGULAR

---

**ROSE K2 PG™**  
PÓS-TRANSPLANTE

---

# APRESENTAÇÃO

Fácil adaptação usando uma abordagem sistemática e simples para todos os modelos.

Sistema de elevação de borda simples de usar.

Desenho óptico esférico com controle de aberrações ópticas, a menor espessura da lente proporciona excelente acuidade visual, reduz o reflexo e brilho (ROSE K2, K2 ROSE NC, Rose K2 IC, Rose K2 PG).

Opções de adaptações avançadas, que incluem:

- Curvas Periféricas Tóricas (TP)
- Tecnologia de córnea assimétrica (ACT)
- Torica anterior, posterior e bi-tórica
- Elevação em quadrante específico

Extensa gama de diâmetros e curva base.

Adaptações em vários formatos de córnea, tamanhos e estágios de ceratocone, o desenho da lente muda conforme a curva da base se torna mais apertada.

	ROSE K2	ROSE K2 NC	ROSE K2 IC	ROSE K2 PG
<b>APLICAÇÃO PRINCIPAL</b>	Ceratocone oval	Nipple cones	Degeneração Marginal Pelucida, Ceratoglobo, Ectasia induzida pós lasik e pós transplante em que haja uma grande irregularidade corneana.	Para pacientes transplantados por ceratoplastia penetrante.
<b>INDICAÇÃO SECUNDÁRIA</b>	Nipple cones iniciais	Cones ovais avançados	Cones ovais grandes descentrados	Cones ovais grandes e descentrados, ectasia pós LASIK e PRK
<b>PARÂMETROS</b>	CURVA BASE: 4.30 mm a 8.80 mm DIÂMETRO: 7.50 mm a 12.0 mm GRAU: Livre LEVANTAMENTO DE BORDA: Padrão, Reduzido, Elevado. Outras opções de levantamento são disponíveis entre -1.3 e +3.0	CURVA BASE: 4.30 mm a 8.00 mm DIÂMETRO: 7.60 mm a 10.00 mm GRAU: Livre LEVANTAMENTO DE BORDA: Padrão, Reduzido e Elevado. Outras opções de levantamento são disponíveis entre -1.5 e +3.0	CURVA BASE: 5.50 mm a 9.30 mm DIÂMETRO: 9.0 mm a 12.5 mm GRAU: Livre LEVANTAMENTO DE BORDA: Padrão, Reduzido, Elevado, Duplo Reduzido, Duplo Elevado. Outras opções de levantamento são disponíveis entre -1.3 e +3.0	CURVA BASE: 5.30 mm a 10.0 mm DIÂMETRO: 9.0 mm a 12.5 mm GRAU: Livre LEVANTAMENTO DE BORDA: Padrão, Reduzido, Elevado, Duplo Reduzido, Duplo Elevado. Outras opções de levantamento são disponíveis entre -1.3 e +3.0
<b>OPÇÕES AVANÇADAS DE ADAPTAÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Periferia Torica (TP), seção assimétrica disponível.</li><li>• Quadrante: Tecnologia Córnea Assimétrica (ACT)</li><li>• Torica: Posterior, anterior e bi-tórica</li><li>• Elevação de borda em quadrante específico</li><li>• Possibilidade de combinações das opções acima</li></ul>			
<b>CAIXA DE PROVAS</b>	26 lentes de 5.10 a 7.60mm com diâmetros variáveis de 8.50 a 9.20mm, com graus variáveis que aproximam da lente definitiva.	25 lentes de 4.60 a 7.40 mm com diâmetros variáveis de 8.10 a 8.90 mm, com graus variáveis que aproximam da lente definitiva.	18 lentes de 6.00 a 8.40mm com diâmetro de 11.20mm, com graus variáveis que aproximam da lente definitiva.	22 lentes de 6.00 a 9.00 mm com diâmetro 10.40 mm, com graus variáveis que aproximam da lente definitiva.

## SISTEMA FLEXÍVEL DE LEVANTAMENTO DE BORDA

A adaptação periférica é um dos mais importantes fatores de sucesso na adaptação de lentes de contato GP e fundamental para o conforto durante o uso prolongado. Ao invés de uma complicada série de diâmetros e raios de curvatura, todas as lentes Rose K2 utilizam um simples valor chamado “Levantamento de Borda, LB” (Edge Lift) para determinar a configuração periférica ideal. A partir da escolha das lentes de teste, que possuem um levantamento denominado “Padrão”, pode-se encomendar um LB reduzido ou elevado. – veja as figuras D1, D2 e D3. A alteração do LB altera também a altura sagital, mas a lente definitiva é automaticamente compensada para que o padrão de adaptação central não seja alterado. A curva base e o poder da lente são automaticamente corrigidos, sem a necessidade de cálculos adicionais.

Nas lentes Rose K2, 85% de todas as lentes indicadas utilizam o levantamento “Padrão”, “Elevado” ou “Reduzido” para alcançar a adaptação periférica desejada. Entretanto, outros valores de levantamento de borda podem ser solicitados, em incrementos de 0,1, variando na faixa de -1.3 (reduzido) a +3.0 (elevado) – veja figura D1.

A ROSE K2 NC apresenta um aplanamento da periferia muito acentuado em relação a CB central, a maioria das lentes indicadas utilizam um levantamento de borda “Padrão”, “Elevado” ou “Reduzido” para alcançar a adaptação periférica desejada. Entretanto, outros valores de levantamento de borda podem ser solicitados, em incrementos de 0,1, variando na faixa de -1.5 (reduzido) a +3.0 (elevado) – (ver ilustração D2).

Para as lentes Rose K2 IC e Rose K2 PG, o sistema flexível de levantamento de borda está disponível em 5 diferentes valores: Padrão, reduzido, elevado, duplo reduzido, duplo elevado – veja figura D3.



FIGURA A - O levantamento de borda ideal apresenta uma faixa periférica de fluoresceína de 0.5 mm a 0.7 mm, sem levantamento excessivo ou selo periférico.

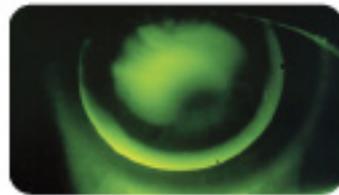


FIGURA B- Quando o padrão de fluoresceína indica um excesso de levantamento de borda (faixa maior do que 0.7 mm), a recomendação é utilizar o LB reduzido.

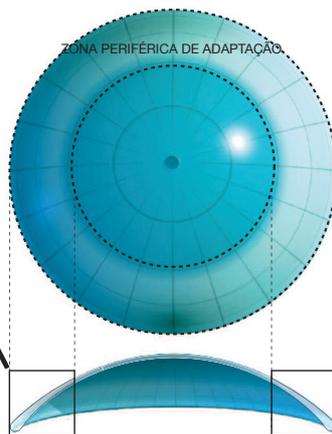
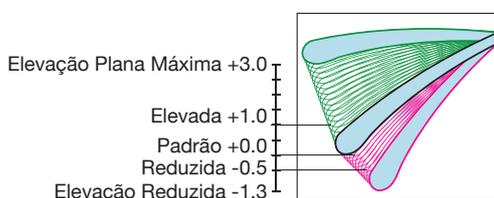


FIGURA C - Quando o padrão de fluoresceína indica um levantamento de borda muito pequeno (faixa menor do que 0.5 mm), a recomendação é utilizar o LB elevado.

## DISPONIBILIDADE

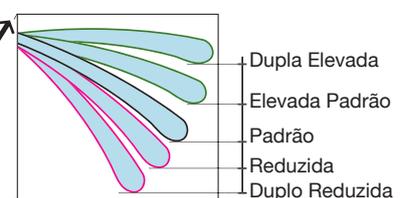
### Figura D1 ROSE K2

85% de todas as RK2 adaptadas utilizam a borda com valores PADRÃO, ELEVADA OU REDUZIDA.



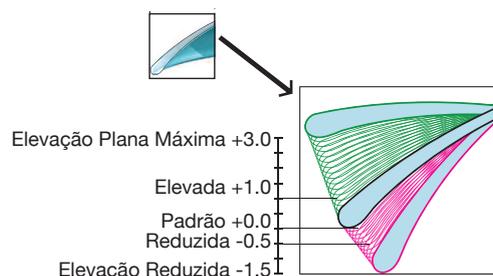
### Figura D3 ROSE K2 IC ROSE K2 PG

5 valores de ajuste de borda estão disponíveis para todos os pacientes



### Figura D2 ROSE K2 NC

85% de todas as RK2 adaptadas utilizam a borda com valores PADRÃO, ELEVADA OU REDUZIDA.



## ACT TECNOLOGIA DE CÓRNEA ASSIMÉTRICA

A córnea com ceratocone é assimétrica por natureza, onde o quadrante inferior é significativamente mais curvo que a porção superior, causando um levantamento da lente GP às 6 horas (veja a figura E). As lentes Rose K2 com a Tecnologia de Córnea Assimétrica (ACT) são projetadas para se adaptar a esta assimetria (boa adaptação periférica às 3, 9 e 12 horas, mas um levantamento excessivo às 6 horas). O quadrante inferior destas lentes é mais curvo que os quadrantes superiores, promovendo uma adaptação mais precisa às 6 horas e, conseqüentemente, uma lente mais confortável, estável e com visão superior (veja a figura F). A tecnologia ACT é independente da curva base especificada e do valor do levantamento de borda. Ela está disponível para todos os modelos Rose K2 em até dois quadrantes em qualquer eixo.



A tecnologia ACT permite o encurvamento apenas do quadrante inferior.

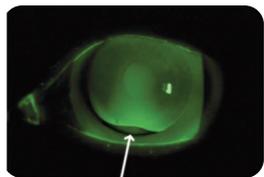


Figura E - Uma lente Rose K2 esférica simétrica adaptada nesta córnea assimétrica com ceratocone, se adapta bem às 3, 9 e 12 horas, mas provoca um levantamento excessivo da borda inferior, às 6 horas.

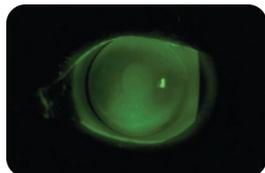
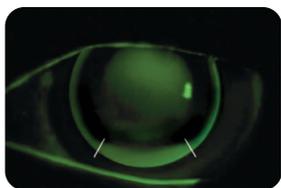


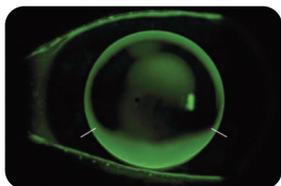
Figura F - Com a incorporação da tecnologia ACT no desenho, a adaptação às 6 horas melhora significativamente, fazendo a lente mais confortável, estável e com uma qualidade de visão superior.

## DISPONIBILIDADE



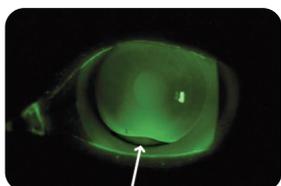
ACT Nível 1 (0.7 mm) Leve afastamento da borda com acúmulo de fluoresceína em torno de 6 horas (entre 5 e 7 horas).

Especifique: ACT grau #1



ACT Nível 2 (1.0 mm) Afastamento moderado da borda com acúmulo de fluoresceína e possíveis bolhas em torno de 6 horas (entre 4 e 8 horas). O menisco lacrimal pode também começar a se quebrar com o piscar.

Especifique: ACT grau #2



ACT Nível 3 (1.3 mm) Afastamento severo da borda em torno de 6 horas (com quebra do menisco lacrimal). Especifique: ACT grau #3

Nota: Outras opções de ACT estão disponíveis entre (0.4 mm a 1.5 mm)

## PERIFERIA TÓRICA (TP)

Uma periferia tórica significa que a zona óptica é esférica, mas pelo menos 1.0 mm da curva periférica é tórica, embora esta variável é dependente do diâmetro total da lente. No ceratocone, as áreas mais apertadas, geralmente entre 20 graus dos 180 graus compreendidos entre 3 e 9 horas, serão eliminadas com a utilização de Periferia Tórica (TP). (Veja figura G).

Na DMP, geralmente existe uma quantidade significativa de astigmatismo contra a regra, fazendo com que a lente fique apertada às 12 e 6 horas e frouxa às 3 e 9 horas. Uma lente apertada às 12 horas sempre causa desconforto, portanto um desenho TP é bastante útil para estes casos. A tecnologia TP está disponível para todos os modelos de Rose K2, Rose K2 NC, Rose K2 IC e Rose K2 PG e vai melhorar significativamente a adaptação da lente, sua estabilidade, conforto, visão e estender o tempo de uso.

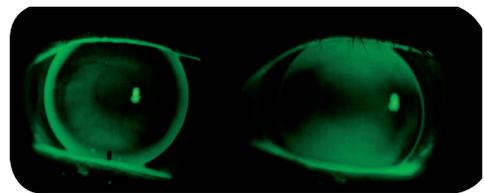


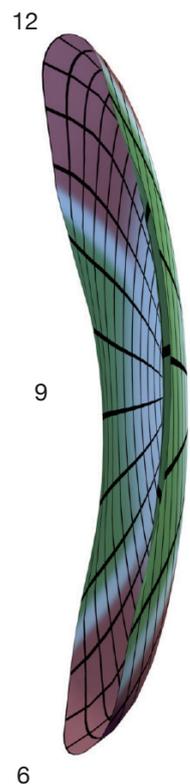
Figura G: Com Rose K2 padrão periferia tórica | Sem periferia tórica

## DISPONIBILIDADE

Os meridianos de 3 e 9 horas são aplanados enquanto os meridianos de 6 e 12 horas são encurvados.

A Periferia Tórica (TP) padrão fornece uma diferença de 0.8 mm entre os meridianos.

Outros valores estão disponíveis entre 0.4 mm e 1.3 mm.



# ABORDAGEM SISTEMÁTICA DE ADAPTAÇÃO

## RECOMENDAÇÕES

O uso de lentes diagnósticas é a única forma de avaliar corretamente a adaptação e estabelecer o grau da lente definitiva. Recomendamos a utilização de anestésico tópico para novas adaptações para reduzir o lacrimejamento e aumentar a precisão na avaliação da adaptação.

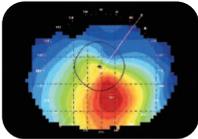
Curvas periféricas tóricas e Tecnologia para Córneas Assimétricas (ACT) estão disponíveis em todos os desenhos de lentes Rose K2

	ROSE K2	ROSE K2 NC	ROSE K2 IC	ROSE K2 PG
<b>INDICAÇÕES</b>	CERATOCONE NIPLE, CERATOCONE OVAL	NIPPLE CONE	DEGENERAÇÃO MARGINAL PELUCIDA, CERATOGLOBO, ECTASIA INDUZIDA PÓS LASIK E PÓS TRANSPLANTE	PARA PACIENTES TRANSPLANTADOS POR CERATOPLASTIA PENETRANTE. PÓS ANEL INTRAESTROMAL.
<b>1 SELEÇÃO DA CURVA BASE INICIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Para leituras de K 7,1 mm e planas, selecione a primeira lente de teste 0,2 mm mais apertada do que o K médio.</li><li>Para leituras de K de 6,0 a 7,0 mm, selecione a primeira lente de teste igual à leitura K médio.</li><li>Para leituras de K de 5,9 mm mais apertada, selecione a primeira lente de teste 0,4 mm mais plana do que a leitura do K médio (menos previsíveis).</li></ul> <p>Nota: Este é apenas um guia e o Ceratometro só mede os 3,0 mm centrais ao longo da linha de visão.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>Para casos moderados (onde leitura do K é mais plana do que 6,0 mm), selecione a primeira lente de teste 0,2 mm mais apertada que o K médio.</li><li>Para os casos avançados (onde as medidas de K entre 5.1- 6,0 mm), selecione a primeira lente de teste equivalente à leitura do K médio.</li><li>Para os casos severos (em que a leitura K é mais acentuada do que 5,0 mm), selecione a primeira lente de teste 0,3 mm mais plana do que a leitura do K médio.</li><li>Se estiver usando um topógrafo de córnea, selecione a primeira lente de teste com base na área de 3,0 milímetros do SIM K.</li></ul>	Para Degeneração Marginal Pelucida e Ceratoglobo, 0,3 mm mais plano do que o meridiano mais curvo. Para Ectasia induzida pós LASIK e pós transplante, veja a seção sobre a Rose K Post Graft	Selecione a primeira lente de teste 0,3 mm mais curvo do que o K médio.
<b>2 ADAPTAÇÃO CENTRAL</b>	Ignore a adaptação periférica, neste estágio. <b>A</b> Avalie a adaptação central imediatamente após o piscar, quando a lente estiver centrada. <b>B</b> A lente deve apresentar um toque central muito leve no ápice do cone.  (Veja a seção de imagens de fluoresceína)	Ignore a adaptação periférica, neste estágio. <b>A</b> Avalie a adaptação central imediatamente após o piscar, quando a lente estiver centrada. <b>B</b> Procure toque central semelhante ou ligeiramente maior do que o encontrado com o modelo Rose K2 padrão.  (Veja a seção de imagens de fluoresceína)	Ignore a adaptação periférica, neste estágio. <b>A</b> Avalie a adaptação central imediatamente após o piscar, quando a lente estiver centrada. <b>B</b> Para DMP e, Ceratoglobo, a lente deve apresentar um toque central muito leve. Para Pós LASIK, o objetivo é um acúmulo central de fluoresceína de 0.2 a 0.3 mm de diâmetro. Para Pós Transplante, Veja a seção POST GRAFT.  (Veja a seção de imagens de fluoresceína)	Ignore a adaptação periférica, neste estágio. <b>A</b> Avalie a adaptação central imediatamente após o piscar, quando a lente estiver centrada. <b>B</b> O objetivo é um acúmulo central de fluoresceína de 0.2 a 0.3 mm de diâmetro em transplantes recentes mais planos e alinhamento 0.1 mm mais plano em transplantes mais maduros.  (Veja a seção de imagens de fluoresceína)
<b>3 ADAPTAÇÃO PERIFÉRICA</b>	Uma vez que uma boa adaptação central for obtida, avalie o levantamento da borda. O objetivo é obter uma faixa regular de fluoresceína de 0.5 a 0.7 mm de largura. Peça um levantamento de borda elevado (mais plano) ou reduzido (mais apertado) de acordo com o resultado encontrado. Para bordas com padrão assimétrico de fluoresceína, onde o levantamento for excessivo em um meridiano e insuficiente em outro meridiano, considerar curvas periféricas tóricas (TP Design). Para um levantamento excessivo apenas em um quadrante, considere uma lente com Tecnologia de Córnea Assimétrica (ACT).			
<b>4 AVALIE O DIÂMETRO</b>	Diâmetros menores são necessários para cones centrais e diâmetros maiores para cones descentrados. Um diâmetro maior é muitas vezes necessário para cones iniciais. Mas a tendência é de fazer a lente subir. A lente deve tocar a pálpebra superior e apresentar um bom livramento em relação ao limbo inferior.	Nipple Cones pequenos e íngremes, muitas vezes exigem um diâmetro menor aproximadamente em média 8.3 mm. Como regra em um cone Nipple mais plano escolha um maior diâmetro, cones Nipple mais íngremes escolha um menor diâmetro. Avalie o movimento ao piscar que deve ser de 1,0 a 1,5 mm.	O diâmetro padrão é de 11.2 mm. O aumento do diâmetro auxilia a centralização da lente. Certifique-se que a lente não está avançando na esclera superiormente.	O diâmetro padrão é de 10.4 mm. O aumento do diâmetro auxilia a localização e centragem da lente. Certifique-se que a lente não está avançando na esclera superiormente.
<b>5 AVALIAÇÃO DO GRAU FINAL DALENTE</b>	Faça a sobre refração em uma sala bem iluminada. Inicie usando intervalos de $\pm 1.00D$ e refine com 0.50D até 0,25D.  ROSE K2 NC: Aguarde pelo menos 10 minutos para fazer a sobre refração para que a lente tenha uma melhor acomodação. Certifique-se que a sala esteja iluminada, coloque mais grau até borrar a visão (é comum esses pacientes aceitarem mais refração negativa)			
<b>6 ASTIGMATISMO RESIDUAL (A.R.)</b>	É comum deixar um pequeno astigmatismo residual não corrigido ou compensar esféricamente este residual. (veja a tabela). É raro encontrar valores de A.R acima desse nível; quando tiver, modelos lentes tóricas (anterior, posterior ou bi-tóricas) são geralmente necessários.			<b>Compensação esférica do A.R.</b> AR -0,25 a -0,50 adicionar no grau -0,25D AR -0,75 a -1,00 adicionar no grau -0,50D

## TOPOGRAFIA CORNEANA

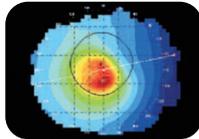
A Topografia Corneana é uma ferramenta muito útil e efetiva para se determinar corneas irregulares e ceratocones de diferentes tamanhos e formas. As imagens abaixo representam ceratocones típicos e corneas irregulares encontradas na prática clínica, juntamente com as opções de lentes Rose K2 para uma adaptação otimizada.

### CONE OVAL



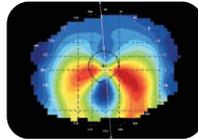
ROSE K2  
ROSE K2 PG

### NIPPLE CONE



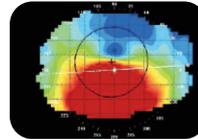
ROSE K2 NC

### DMP



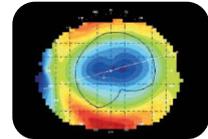
ROSE K2 IC  
ROSE K2 PG

### CERATOGLOBO



ROSE K2 IC  
ROSE K2 PG

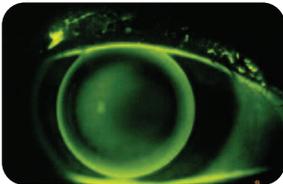
### ECTASIA PÓS LASIK



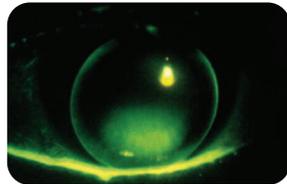
ROSE K2 IC  
ROSE K2 PG

## IMAGENS DE FLUORESCÊNCIA

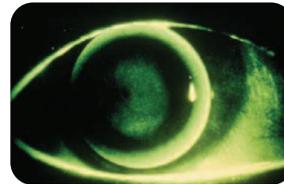
### ROSE K2



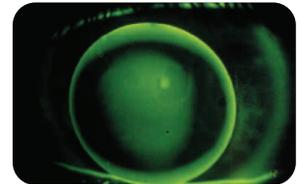
Ótima adaptação, imediatamente após o piscar.



Ótima adaptação, alguns segundos após o piscar. Não julgue a adaptação em posição inferiorizada.

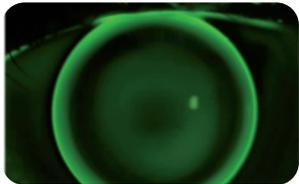


Boa adaptação central, periferia muito grande (solta).

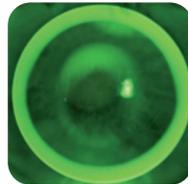


Adaptação apertada no centro, boa adaptação periférica.

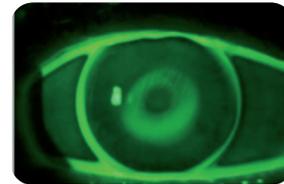
### ROSE K2 NC



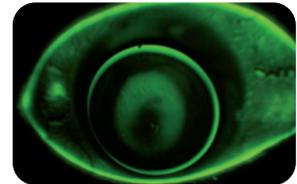
Nipple Cone. Ótima adaptação



Nipple Cone. Levantamento de borda excessivo

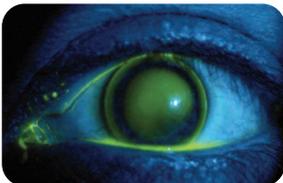


Nipple Cone. Levantamento de borda apertado



Nipple cone. Borda apertada, deslocamento inferior

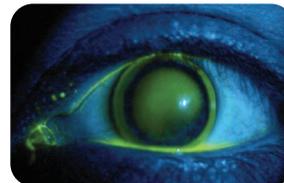
### ROSE K2 IC



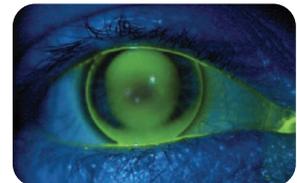
Lente de 11.2 de diametro em DMP. Toque central e levantamento de borda adequados.



Lente de 11.2 de diametro em DMP. Toque central excessivo, levantamento de borda insuficiente.



Lente de 11.2 de diametro em DMP. Toque central adequado, levantamento de borda excessivo.



Toque central adequado, levantamento de borda excessivo às 6 horas. Recomendação: ACT grau #1.

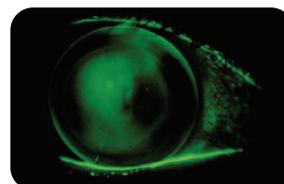
### ROSE K2 PG



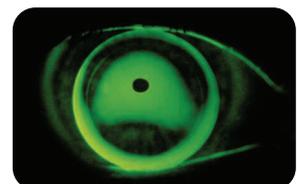
Adaptação ótima.



Transplante recente – boa adaptação central, levantamento de borda excessivo.



Boa adaptação central, periferia apertada.



Pós Tx – apertada no centro e periferia plana.

# ROSE K2

## Dicas de adaptação em ceratôcone

	APLANAR CB	APERTAR CB	AUMENTAR DIÂMETRO	DIMINUIR DIÂMETRO	AUMENTAR LB	DIMINUIR LB	CONSIDERAR TÓRICA
LENTE DESLOCA- DA PARA BAIXO	✓		✓		✓		
LENTE DESLOCA- DA PARA CIMA		✓		✓		✓	
TOQUE APICAL		✓					
APERTO 3 E 9 HORAS				✓			✓
TOQUE LIMBAL SUPERIOR				✓			
FAIXA DE FLUORESCÉINA MUITO LARGA						✓	
FAIXA DE FLUORESCÉINA MUITO ESTREITA					✓		
VISÃO TURVA OU EMBACADA			✓				
BAIXA AV	✓						
BOLHAS, APARÊNCIA DE CASCA DE LARANJA,	✓			✓	✓		
ACUMULO NA BASE DO CONE	✓			✓	✓		
CONFORTO					✓		
CONES INICIAIS			✓			✓	
CONES AVANÇADOS				✓	✓		