TIEDRA

Onefit™ MED
SCLERAL LENS

www.tiedra.net tecnico@tiedra.net 916 433 978

ONE FIT MED

INDICACIONES

ONE FIT MED es una lente de contacto rígida de apoyo escleral. Su diseño de vanguardia permite realizar ajustes en cuatro zonas (Central (C), Medio - Periferia (M), Limbal (L) y Apoyo Escleral (E)) permitiendo al profesional, un control total de la adaptación. Está indicada para cualquier tipo de córneas, tanto regulares como en todo tipo de irregularidades corneales: queratoconos, ectasias, cicatrices, post-Lasik, DMP, trasplantes...

CARACTERÍSTICAS

Diseño	Prolato, Oblato, Esférico, Tórico anterior, Multifocal, Periferia Tórica, Cuadrantes y Muesca
Diámetro	15.60 - 16.40 mm (pasos de 0.40 mm)
Ságita (C)	3600 - 6600 micras (pasos de 50 micras)
Ságita (M)	+300 / -300 micras (pasos de 25 micras)
Ságita (L)	+300 / -300 micras (pasos de 25 micras)
Apoyo Escleral (E)	+300 / -300 micras (pasos de 25 micras)
Oblato	70 - 230 micras (pasos de 40 micras)
Potencia	Esfera: -40.00 / +40.00 D (pasos de 0.25D) Cilindro: -0.50 / -6.00 D (pasos de 0.25D) Eje: 1 - 180º (pasos de 1º) Adición: +0.50 / +4.00 D (pasos de 0.25D)

MATERIAL

OPTIMUM INFINITE

OPTIMUM EXTRA

Disponible tratamiento de plasma

*Consultar parámetros fuera de rango

CAJA DE PRUEBAS

SAGITA	**4000**	**4150**	**4300**	**4350**	**4400**	**4450**	**4500**	**4550**	**4600**	**4650**
POTENCIA	**-0.50**	**-0.50**	**-1.00**	**-1.00**	**-1.50**	**-1.50**	**-2.00**	**-2.00**	**-3.00**	**-3.00**
SAGITA	**4700**	**4800**	**4900**	**5000**	**5150**	**5300**	**5450**	**5600**	**5750**	**5900**
POTENCIA	**-3.50**	**-4.00**	**-5.00**	**-6.00**	**-7.50**	**-9.00**	**-10.00**	**-10.00**	**-11.00**	**-12.00**
DIÁMETRO						**15.60**				

Tabla 1. Parámetros de la caja de pruebas de ONE FIT MED

- ADAPTACIÓN

La adaptación se basa principalmente en la profundidad sagital. Debemos controlar tres aspectos fundamentes: ajuste central y paracentral, ajuste limbal y apoyo escleral. La selección del diámetro es importante. Este, tiene que ser como mínimo 3 mm mayor que el diámetro corneal, teniendo en cuenta que, cuanta más irregularidad corneal presente y más periférica sea la zona de máxima elevación, mayor será el diámetro indicado. Aunque la presencia de elevaciones conjuntivales o aperturas palpebrales pequeñas van a condicionar esta elección.

1.SELECCIÓN DEL DIÁMETRO Y SÁGITA INICIAL

El diámetro estándar de 15.60 mm será adecuado para la gran mayoría de las adaptaciones. Sólo en casos de irregularidades corneales muy severas y periféricas será necesario recurrir a diámetros mayores. Si no se dispone de un topógrafo escleral o corneal de cono estrecho que contenga un software de cálculo sagital, podemos tener en cuenta la Tabla 2 para seleccionar de forma orientativa la lente de prueba con la que iniciar la adaptación.

Post-Lasik	
Km	**Sagita**
> 9.00 mm	3900
8.60 - 9.00 mm	4000
8.00 - 8.60 mm	4100

Cornea Regular	
Km	**Sagita**
7.00 - 8.40	4200 - 4300

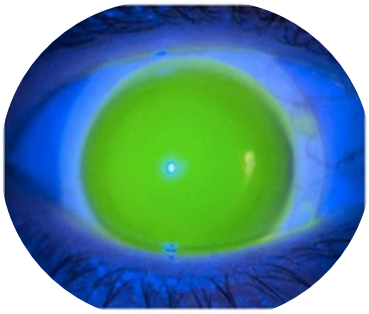
Queratocono			
	AC	**Km**	**Sagita**
Grado 1	**< 5.00 D**	**> 7.00 mm**	4400 - 4500
Grado 2	**5.00 - 8.00 D**	**6.40 - 7.00 mm**	4600 - 4700
Grado 3	**8.00 - 10.00 D**	**6.15 - 6.40 mm**	4800
Grado 4	**> 10.00 D**	**6.40 - 6.00 mm**	4900
Grado 5	**>10.00 D**	**< 6.00 mm**	5000

Tabla 2. Selección de la ságita inicial en funcion de parámetros corneales.

2. INSERCIÓN

La inserción se debe realizar llenando la lente hasta rebosar con solución salina sin conservantes y tiñendo la solución con una tira de fluoresceína sódica. Pediremos al paciente que mire hacia abajo y abra el ojo tirando del párpado inferior. El adaptador, con una mano mantendrá el párpado superior lo más abierto posible y con la otra insertará suavemente la lente en el ojo. Es muy importante que el paciente mantenga la fijación en el momento de la inserción para que no se formen burbujas. Si estas se forman, tendremos que retirarla ayudándonos de una ventosa y volviendo a insertarla. Como parte de la solución salina teñida va a rebosar, es aconsejable poner una toalla en las piernas.

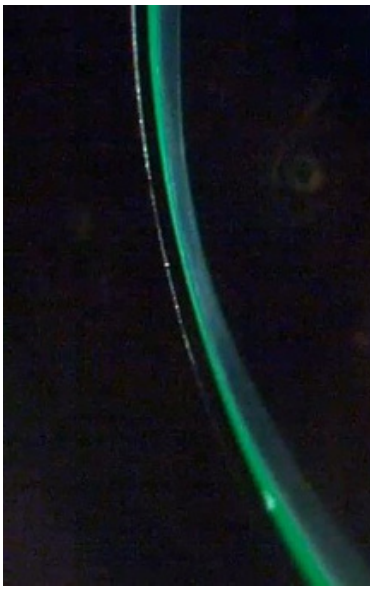
3. AJUSTE CENTRAL (C)

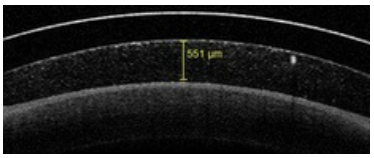


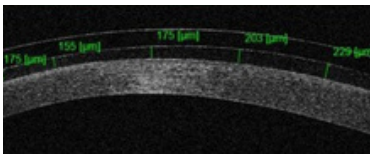
En primer lugar, tras la inserción previa de la lente con solución salina y fluoresceina, mediante iluminacion difusa, filtro azul cobalto + amarillo, se debe observar toda el área central de color verde uniforme y homogéneo. Al mismo tiempo, nos aseguraremos de que no haya burbujas por una incorrecta insercion o excesiva separacion entre lente y córnea.

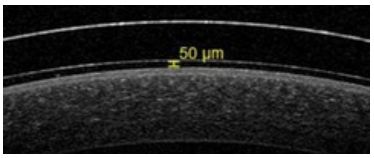
El vault central que debe tener la lente recién insertada variará entre 250 - 300 micras, y el objetivo es que tras el número máximo de horas de porte posibles, dicho menisco disminuya hasta situarse entre las 100 y 200 micras del apex corneal Para su valoración, podemos utilizar una OCT o realizar con luz blanca una sección óptica.

Es importante tener en cuenta que tras las horas de porte de esta lente, se produce una compresión conjuntiva. Por tanto, el espesor del menisco disminuirá en función del tiempo de porte y la rigidez conjuntival de cada paciente. El asentamiento promedio durante un día de uso es de 150 micras, siendonosla el 50% de dicho asentamiento en la primera media hora de porte, y el resto tras 2 horas aproximadamente.









Vault Central Excesivo (Inserción)

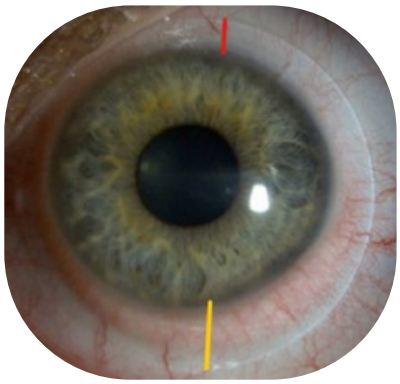
Vault Central Óptimo (Inserción)

Vault Central Insuficiente (Inserción)

4. AJUSTE MEDIO - PERIFERIA (M)

La Medio - Periferia (M) es la zona de transición entre la Zona Central (C) y la Zona Limbal (L). Debemos buscar un menisco de aproximadamente 250 micras en la inserción y 200 tras el asentamiento completo. Hay que tener en cuenta que la modificación del valor (M), supone un cambio en el radio de curva base de la lente. Por lo tanto, como en cualquier lente de contacto RPG, la potencia de la lente deberá ser modificada para compensar el nuevo menisco lente - córnea.

5. AJUSTE LIMBAL (L)



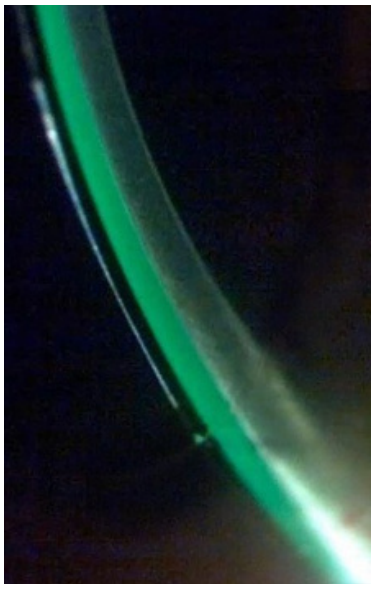
El ajuste del limbo esclero-corneal es crítico para evitar complicaciones que afecten a las células de Stem, que son las responsables de mantener la integridad epitelial. Se considera correcta, una separación entre lente y limbo, de unas 100 micras en el momento de inserción y de 50 micras tras varias horas de porte. Esta zona la podemos valorar con OCT o con sección óptica con luz blanca, colocando el haz de la sección, justo en el limbo. Es muy importante valorar el limbo en los cuatro cuadrantes: nasal, temporal, superior e inferior.

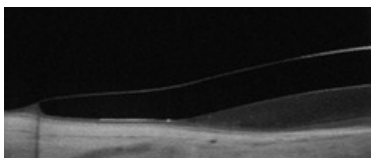
Es habitual encontrar descentramientos hacia inferior y temporal en las adaptaciones de lente escleral. Esto, suele ser debido a la diferencia de elevacion escleral y al propio peso de la lente con el menisco lagrimal.

El descentramiento de la lente hacia inferior, genera una diferencia de elevación a nivel limbal a tener en cuenta. En

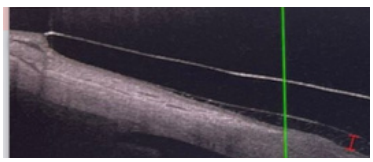
el limbo superior se reduce el menisco lagrimal, siendo así, más susceptible de encontrar un aterrizaje prematuro de la lente, provocando un toque limbal superior. En el limbo inferior aumenta el menisco lagrimal, generando así, una mayor fuerza de succión, lo cual, provoca en muchas ocasiones un prolapso conjuntival.

Gracias a la posibilidad de realizar un ajuste por cuadrantes, en los casos que se requiera (como el comentado anteriormente), podemos aumentar el valor del limbo superior a la vez que disminuimos el valor del limbo inferior. Al realizar un ajuste por cuadrantes, la lente irá marcada con un triángulo que habrá que colocar en la parte inferior del ojo.

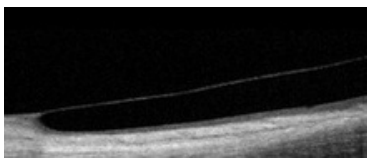




Vault Limbal Inferior Excesivo (Inserción)



Vault Limbal Temporal Óptimo (Inserción)

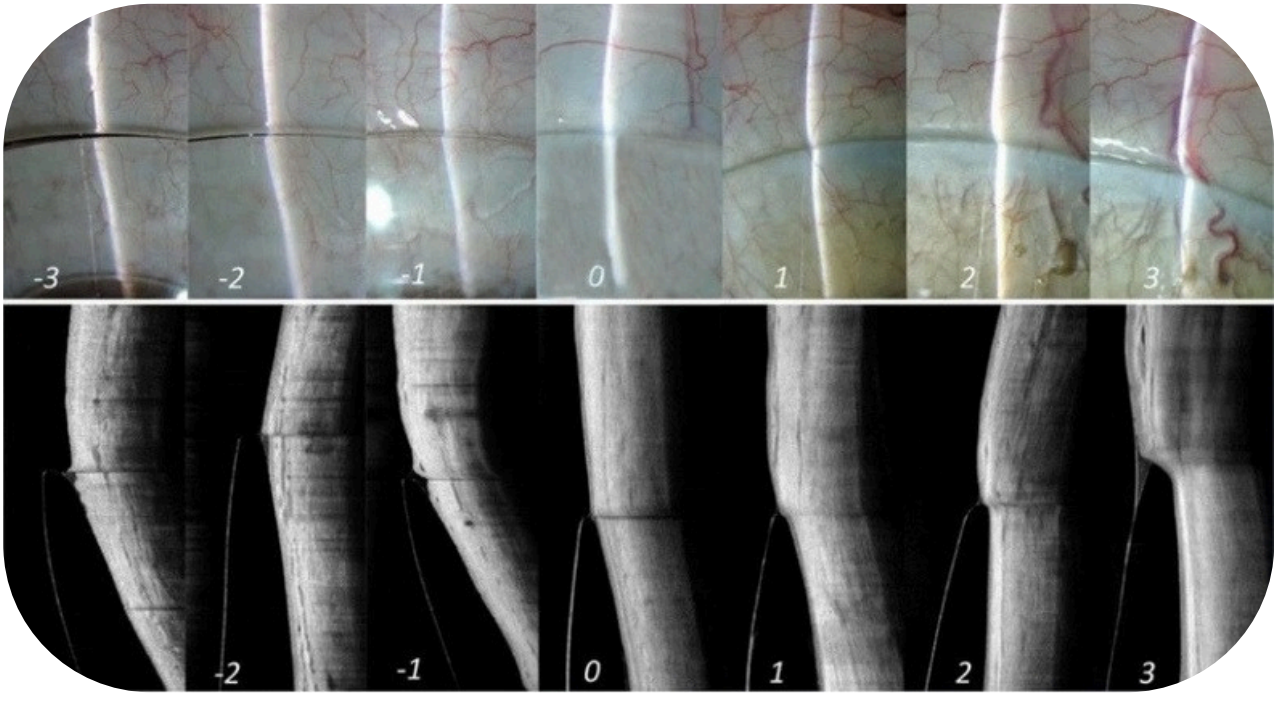


Vault Limbal Superior Insuficiente (Inserción)

6. APOYO ESCLERAL (E)

Por último, el apoyo de la lente en la esclera, debe ser lo más suave posible, permitiendo el paso de los vasos sanguíneos por debajo de la lente, lo que indicará que la presion que ejerce la lente sobre la conjuntiva bulbar es aceptable. Sin embargo, cuando se produzca el corte de vasos, podremos observar con lámpara de hendidura e iluminacion difusa, un blanqueamiento conjuntival (blanching). Si el blanqueamiento está en el interior de la zona de apoyo de la lente, significará que la lente tiene demasiado levantamiento de borde (lente plana en periferia). En cambio, cuando el blanqueamiento conjuntival se produce sobre el borde de la lente, indicará que tiene insuficiente levantamiento de borde (lente cerrada en periferia). Es importante analizar el apoyo de la lente en los cuatro cuadrantes, ya que en ocasiones, la lente escleral no reparte la presión de manera homogénea en los 360º. Esto es debido a que la esclera media (a partir de 15 mm de diámetro) no es esférica, si no que es tórica con un astigmatismo escleral medio a favor de la regla. El borde escleral de la caja de pruebas es tórico: +75 / -125 y el diseño permite realizar un ajuste de bordes por cuadrantes.

Al analizar el apoyo del borde de la lente en toda la conjuntiva bulbar, hay que identificar la presencia de posibles elevaciónes conjuntivales (pinguéculas o pterigiums) que harán que la lente no apoye correctamente. Para intentar solucionar esta condición, podemos variar el diámetro total o hacer una muesca en esa zona concreta de la periferia de la lente.



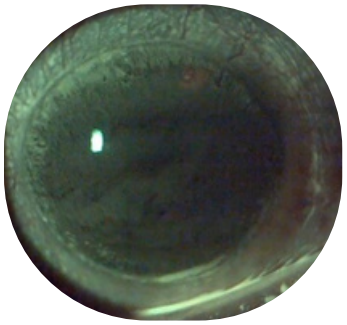
PLANO **ÓPTIMO** **CERRADO**

Imagen: Ajuste del borde escleral. Kumar, Preetam et al. "A multi-parameter grading system for optimal fitting of scleral contact lenses."

Además, para evaluar si el borde de la lente está plano en algún punto cuando ha realizado todo el asentamiento, podemos realizar una prueba tiñendo con una gota de verde lisamina el centro de la lente y pidiendo al paciente posteriormente que parpadee repetidas veces. Si tras esto, observamos verde lisamina en el interior de la lente, sabremos que el borde del meridiano por el que ha entrado está plano y por tanto, tendremos que ajustarlo cerrándolo.

7. EXTRACCIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INTEGRIDAD CORNEAL - CONJUNTIVAL

Finalmente, retiraremos la lente con cuidado ayudándonos de una ventosa escleral colocándola lo más cercana posible al borde y teñiremos con fluoresceína sódica para evaluar la integridad tanto de la córnea como de la conjuntiva. Es muy importante realizar y monitorizar este último paso, ya que esto nos va a permitir ser conscientes y evaluar la incidencia real de los posibles desajustes en la adaptación. Tenemos que tener en cuenta que cada córnea y conjuntiva es distinta, por lo que, en ocasiones, teniendo el mismo desajuste en dos pacientes distintos, podemos encontrarnos tanto buena como mala integridad corneo-conjuntival.



8. COMPLICACIONES

	CAUSA	SIGNOS	SOLUCIÓN
Burbujas	Mala insercion	Mal asentamiento, abrasión corneal	Retirar la lente y volver a insertarla
Borde Plano	Excesivo levantamiento de borde	Detritus, excesivo movimiento, inestabilidad de las marcas y aterrizaje prematuro que puede generar corte de vasos en el interior de la lente	Cerrar el borde
Borde Cerrado	Insuficiente levantamiento de borde	Blanching o blanqueamiento conjuntival por corte de vasos, marcado del borde en conjuntiva bulbar, dificultad en la extracción	Abrir el borde
Limbo excesivo	Excesiva altura limbal	Prolapso conjuntival, dificultad en la extracción	Disminuir altura limbal
Limbo insuficiente	Insuficiente altura limbal	Toque y tinción limbal	Aumentar altura limbal
Enturbiamiento (Fogging)	Excesivo menisco lente-córnea o detritus	Mala calidad visual	Disminuir sagita central o cerrar borde plano
Falta de humectación	Mala calidad lagrimal (capa lipídica)	Mala humectación cara anterior	Indicar limpieza de lente y tratamiento de lágrima adecuado
Astigmatismo residual	Astigmatismo interno o flexamiento de lente	Mala calidad visual	Compensar astigmatismo con toro externo o ajustar los bordes o el diámetro para evitar el flexamiento

Tabla 3. Posibles complicaciones durante la adaptación de una lente escleral y como solventarlas

www.tiedra.net tecnico@tiedra.net 916 433 978