



EL CROSS-LINKING CON UVA PODRÍA ESTABILIZAR LA CÓRNEA DESPUÉS DE LA CIRUGÍA REFRACTIVA

Por: Lynda Charters

San Diego— La regresión después de una Cirugía Refractiva, podría reducirse utilizando técnicas de cross-linking con rayos ultravioletas A (UVA) para estabilizar la córnea. Los resultados preliminares del cross-linking con UVA después de los procedimientos refractivos, demostraron que la regresión se detuvo a corto plazo y aparentemente sin efectos adversos.

“Casi todos los procedimientos refractivos que involucran la córnea perjudican las propiedades mecánicas de la córnea”, comentan el **Prof. Theo Seiler**, Profesor y Presidente del Departamento de Oftalmología de la Universidad de Zurich y del Instituto de Cirugía Refractiva y Oftalmológica, y su colega, **Dr. Tobias Koller**, también del Instituto de Cirugía Refractiva y Oftalmológica, Zurich, Suiza.



El fortalecimiento de la córnea mediante el cross-linking con rayos ultravioleta A, es un nuevo enfoque con nuevas aplicaciones

“Algunos procedimientos – como el LASIK y la PRK – adelgazan la córnea y debilitan la resistencia del tejido, como efecto secundario. En otros procedimientos – como la queratoplastia lamelar automática y la RK – la meta es debilitar la integridad corneal”, comentó el **Prof. Seiler** en la reunión Anual de la Sociedad Americana de Cirugía de Catarata y Refractiva (ASCRS).

“Cuando el debilitamiento biomecánico una herramienta tan potente, el refuerzo mecánico debería tener sus propias aplicaciones también”

“El tejido corneal puede reforzarse mediante el cross-linking, que no es una técnica nueva. El reforzamiento es una técnica bien conocida en las ciencias materiales, en donde se utiliza para incrementar las propiedades de un material, induciendo nuevos vínculos intermoleculares que, a su vez, incrementan la resistencia molecular del tejido”.

“El fortalecimiento de la córnea también es un efecto fisiológico que ocurre durante el envejecimiento y en pacientes con diabetes. Los crosslinks en el colágeno corneal pueden inducirse enzimáticamente, con irradiación, o mediante aldehídos. Cuando investigamos las diversas técnicas de cross-linking, encontramos que la combinación de radiación UV y fotoactivación por medio de riboflavina, fue el procedimiento más eficaz y menos dañino”.

Explicó que al utilizar esta técnica experimentalmente, el módulo elástico de la córnea de conejo se incrementó en un factor de 1,4 a 1,6 y el mismo resultado se observó en ojos de cadáveres.

En un estudio prospectivo llevado a cabo en Zurich y Dresden, Alemania, el **Dr. Seiler** y sus colegas trataron 26 ojos de pacientes con queratocono progresivo, con gotas de riboflavina al 0,1% e irradiación de los ojos con rayos UVA a una longitud de onda de 365 nm durante 30 minutos. Se aplicó un cocktail personalizado de soluciones de lágrimas/anestesia/crosslinker/ bio-vital cada 5 minutos durante los 30 minutos de exposición a los UVA, con el fin de mantener la hidratación, anestesia y protección lenticular y de la retina.



Dr. Koller



Dr. Seiler

En todos estos casos se verificó la progresión antes del tratamiento. Los pacientes tuvieron un seguimiento de 4 años.

"Fue un procedimiento seguro, porque la densidad de las células epiteliales y la claridad del cristalino y la córnea no sufrieron cambio alguno. Basándonos en los resultados de la topografía corneal, la progresión se detuvo en todos los casos"

Explicó que este método podría ofrecer una respuesta inmediata al problema de la regresión biomecánica.

Principio de medición 'Time of flight (tiempo de viaje)

"No obstante, no podemos esperar durante años para determinar si el cross-linking es eficaz. El Prof. Herekar Satish, desarrolló una medición 'time of flight' de la velocidad del ultrasonido, para determinar el cambio en el módulo elástico de la córnea."

Primeramente, el Dr. Satish trató la mitad de las córneas de cerdo con cross-linking con riboflavina y la otra mitad las dejó sin tratar. Midió el tiempo de viaje (time of flight) requerido en las dos mitades de la córnea. Hubo una diferencia altamente significativa entre las mitades de las córneas tratadas y no tratadas.

Este método documenta el efecto de refuerzo inmediatamente después de la operación.

Aparentemente este tratamiento es particularmente aplicable a los pacientes que son sospechosos o tienen queratocono forme fruste, o aquellos con una corrección que excede a - 8 D.

"Estos pacientes podrían beneficiarse del reforzamiento de la córnea porque no se desarrollaría la queratectasia", según el **Dr. Seiler**. "Las córneas más gruesas podrían beneficiarse de este tratamiento, ampliando el rango de corrección y, posiblemente, permitiendo el tratamiento de correcciones más altas una vez que la córnea es más estable y tiene una mayor resistencia biomecánica".

Los primeros tratamientos de queratectasia iatrogénica después de LASIK, realizados en la Universidad de Dresden, parecen ser eficaces en la prevención de mayor progresión del queratocono central.

Una idea intrigante, comentó el **Dr. Seiler**, es la prevención de la regresión biomecánica después de una termoqueratoplastia láser (LTK), cuyo único inconveniente es la alta tasa de regresión. Lo mismo ocurre para los otros tipos de termoqueratoplastia.

"Si asumimos que existen cambios biomecánicos en el estroma en correcciones más altas (tal como lo propuso la Profa. Cynthia Roberts), los cambios pueden estabilizarse utilizando un procedimiento de cross-linking. Finalmente, el cross-linking está basado en la molécula de colágeno, que también está presente en la esclera. El cross-linking de la esclera miópica, podría detener la progresión en los casos prematuros".

Fuente: **Ophthalmology Times**. Septiembre 1, 2004

<http://www.ophtalmologytimes.com/ophtalmologytimes/article/articleDetail.jsp?id=120465&pageID=1>

NOTA: "La traducción al castellano no ha sido preparada por ningún traductor con titulación oficial al respecto. Ha sido preparada a título meramente informativo por Oftaltech sin ningún tipo de garantía ni responsabilidad sobre su exactitud ni aun en el caso de error. Tampoco se hace responsable Oftaltech sobre las informaciones contenidas en el documento original. El destinatario deberá efectuar sus propias comprobaciones al respecto y no efectuará ninguna actuación sobre la base de la información suministrada por Oftaltech. "