

di Alessandro Mularoni

Terapia conservativa del cheratocono: concetti e stato dell'arte

Gia da qualche tempo ci siamo appassionati ad un nuovo concetto in ambito di terapia del cheratocono e questo nuovo concetto è la terapia conservativa.

Cosa significa? Significa fondamentalmente andare nella direzione della scienza, delle innovazioni sicure ed efficaci, del confort per il paziente.

In quattro step cerchiamo di semplificare le tappe fondamentali del concetto di chirurgia conservativa.

Cross-Linking

Il Cross-Linking è l'elemento centrale di questa rivoluzione terapeutica e per questo è il primo della lista.

Come da studi con un follow-up significativo l'applicazione corretta della tecnica standard si è dimostrata efficace nel bloccare la progressione di un altissima percentuale di cheratoconi¹⁻²⁻³.

Inoltre la fascia che meglio sembra rispondere a tale trattamento è quella pediatrica, in cui la dimostrata efficacia nel bloccare la progressione si unisce a miglioramenti morfologici e refrattivi⁴⁻⁵⁻⁶⁻⁷.

Diagnosi precoce

La diffusione dello screening visivo nelle scuole associato alle sempre più diffuse possibilità diagnostiche sta aumentando i casi di diagnosi precoce.

Il topografo corneale, e ancora meglio i più recenti tomografi, stanno avendo sempre maggior diffu-

sione in ambito di ospedali, studi oculistici pubblici e privati: la prescrizione di una mappa corneale in caso di astigmatismi elevati o insorti in breve tempo è ormai una pratica comune.

L'informazione in rete sta sensibilizzando i malati di cheratocono a far esaminare figli e parenti.

C'è da ipotizzare che nei prossimi anni una gran percentuale di cheratoconi verrà diagnosticata in una fase relativamente precoce e di questi, quelli in fase evolutiva, trattati con Cross-Linking.

Allora?

Avremo molti più cheratoconi in fase iniziale con morfologia corneale e spessori conservati, cioè più simili a quelli della cornea normale (*Figura 1*)

Correzione con lenti a contatto

Il primo step riabilitativo di questi pazienti, insoddisfatti della correzione con occhiali, è la lente a contatto.

È noto che anche in ambito di contattologia si è verificato un velocissimo adeguamento alle necessità dei pazienti con cheratocono, con impiego di nuovi materiali e design: la lente viene costruita in base alla forma della cornea del paziente con miglior risultati visivi e tollerabilità.

Inoltre meno evoluto è il cheratocono più semplice è applicare la lente corretta.

Rimangono fuori i pazienti intolleranti alle LAC 'ab initio' o che sviluppano intolleranza nel tempo.

Trattamento refrattivo

In ambito di cheratocono il concetto di trattamento refrattivo va un po' modulato.

Le possibilità terapeutiche mirano a migliorare la performance visiva riducendo i principali ostacoli al raggiungimento della qualità visiva e cioè le irregolarità quali astigmatismo irregolare e coma.

Di quali trattamenti stiamo parlando?

- Anelli intrastromali
- PRK minimale associata a Cross-Linking
- Impianto di IOL toriche facheche
- Impianto di IOL toriche pseudofacheche

Anelli intrastromali

Le indicazioni al loro utilizzo sono note e per queste vi rimando ai precedenti due articoli su rivista Aiccer (novembre 2008, marzo 2010).

Di seguito un esempio classico di corretto utilizzo di questi presidii.

Caso clinico: Emidio veterinario 35 anni, seguito per cheratocono dal 2005.

Gennaio 2005: VOO:10/10 con LAC GP (gas permeabili) – ben tollerate

BOO: cornea trasparente

Luglio 2008: VOO:10/10 con LAC GP – usa lenti solo al lavoro, bruciore dopo applicazione prolungata

Ottobre 2008: ha sospeso le LAC GP, varie prove per altre tipologie di LAC, ma tutte non tollerate. Usa solo occhiali con pessimi risultati visivi, chiede cosa si può fare.

VOD: 0.2 -6 sf = -8 cyl ax 20

VOS: 0.4 -4 sf = -5.50 cyl ax 130

BOO: cornea trasparente

Tomografia corneale: cornea a morfologia e toricità conservate, buona pachimetria (Figura 2).

Nel 2009 in OO impianto di anelli intrastromali SK

Novembre 2012:

– VOD: 0.63 non migliora con lenti

– VOS: 0.63; 0.8 +0,75 sf = -2 cyl ax 180

– BOO: anelli centrati (Figura 3)

Paziente soddisfatto, usa occhiale solo per la guida notturna.

Questo è il consolidato, è l'esempio di una piccola percentuale di pazienti con età compresa fra 25 e 45 anni, con stabile, intolleranza alle LAC, che

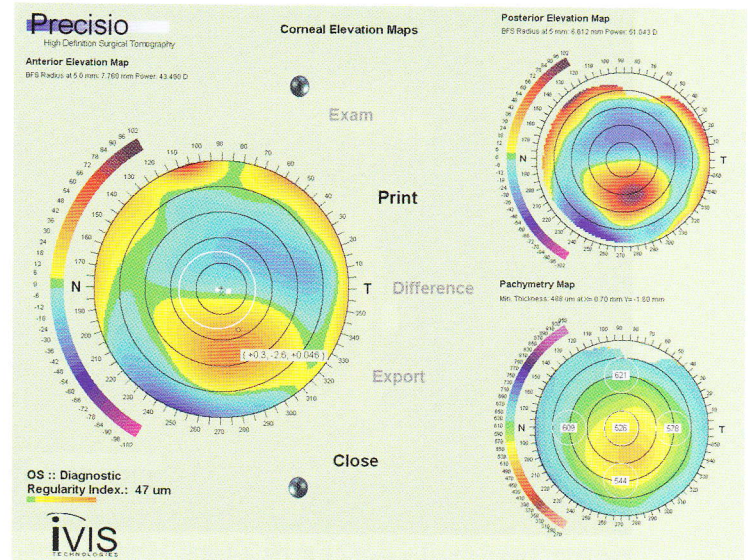


Figura 1. Mappe altitudinali anteriore, posteriore e mappa pachimetrica di cheratocono in fase iniziale. La pachimetria minima è superiore a 480 micron

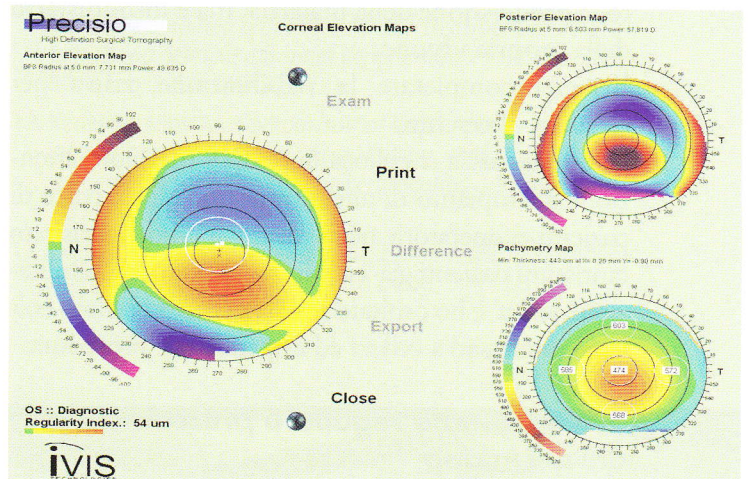


Figura 2. Mappa tomografica preoperatoria di OS del caso clinico descritto. L'aspetto è quello di un astigmatismo elevato con componente irregolare e buona pachimetria

hanno beneficiato e continuano a beneficiare di questa opportunità terapeutica.

Qual è la cosa nuova?

Che questa piccola percentuale di pazienti sta diventando una grande percentuale di pazienti: alimenta questo gruppo tutta quella fetta di pazienti con cheratocono in fase non avanzata, sottoposta a Cross-Linking, ma che non riesce a riabilitarsi con LAC.

Sta crescendo cioè una nuova tipologia di paziente, che ha scoperto precocemente la patologia, è stato trattato con CXL, ha la tranquillità di aver bloccato

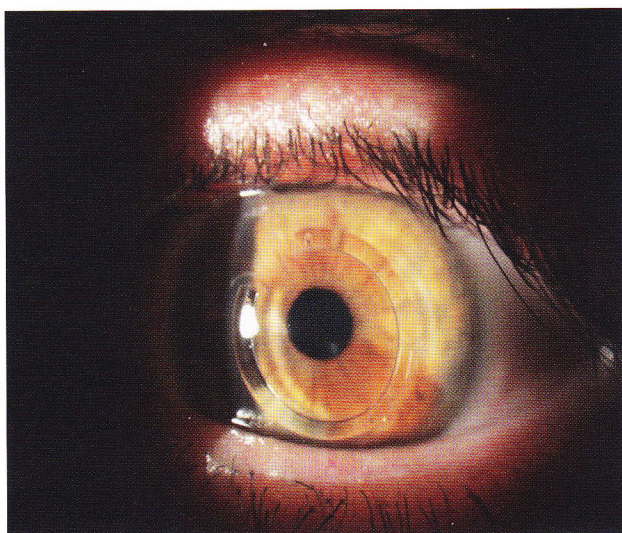


Figura 3. Aspetto postoperatorio di OS del caso clinico descritto; sono stati impiantati 2 anelli SK (severe keratoconus)

to la progressione della malattia, ma è insoddisfatto della propria visione.

Bisogna completare la riabilitazione visiva per chiudere il cerchio.

In questa fascia si colloca la sempre maggiore attenzione all'impianto di anelli intrastromali da parte di pazienti e operatori: negli ultimi 2 anni ho visitato tantissimi pazienti già 'crosslinkati in cerca di riabilitazione visiva' e ho ospitato in sala operatoria molti colleghi interessati a vedere ed imparare tale procedura.

PRK minimale seguita o preceduta da Cross-Linking

Tecnica innovativa di relativa recente introduzione; consiste nell'asportare la minima quantità di tessuto corneale (ablazione di 30-40 micron di spessore, con volumi ablativi molto piccoli) per regolarizzare un'area centrale utile alla visione.

Il concetto non è quello di correggere un difetto di vista, ma di migliorare la qualità visiva regolarizzando la regione corneale centrale⁸.

L'ablazione customizzata a partenza dal dato corneale tomografico e la tecnica trans epiteliale sembrano le più idonee per questo tipo di trattamento. Gli autori si dividono sulla tempistica con cui eseguire le due tecniche:

PRK seguita da Cross-Linking nella stessa seduta oppure PRK eseguita su cornee che sono già state 'crosslinkate'.

I risultati nel tempo ci diranno quale delle 2 offre i migliori risultati.

Come si colloca questa tecnica nell'ambito della terapia conservativa del cheratocono?

Potrebbe essere utilizzata come prima e unica tecnica per bloccare e riabilitare o costituire un enancement di altre tecniche (per es. occhi già operati con anelli intrastromali o IOL toriche).⁹⁻¹⁰

Già vari studi sono presenti in letteratura, alcuni anche con follow-up significativi¹¹⁻¹².

IOL toriche fache e pseufofache

Pazienti giovani con cheratocono stabilizzato e ametropia importante e pazienti con opacità del cristallino in età di 'natural Cross-Linking' possono beneficiare dell'impianto di lenti toriche, lenti fache per i primi, pseudofache per i secondi¹³.

Per ottenere un buon risultato è importante il corretto inserimento dei dati cheratometrici e la presenza di un astigmatismo corneale in cui sia identificabile un asse principale.

A fuoco per concludere: la terapia conservativa del cheratocono riceve un sempre maggior interesse da parte degli operatori e dei pazienti, grazie alla sicurezza ed efficacia di alcune tecniche. Il confort per il paziente e la riabilitazione estremamente rapida rendono queste tecniche molto idonee per pazienti giovani, in età lavorativa.

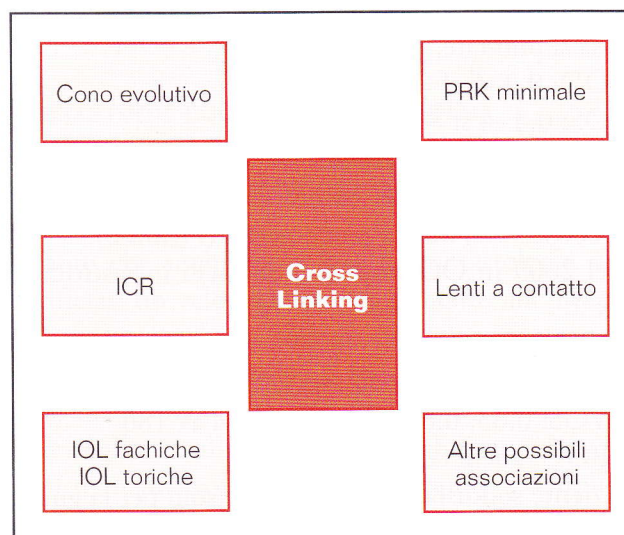


Figura 4. La tabella mostra le tecniche conservative attualmente disponibili per i pazienti con cheratocono: possono essere eseguite singolarmente o associate al cross linking. Sono possibili anche più associazioni

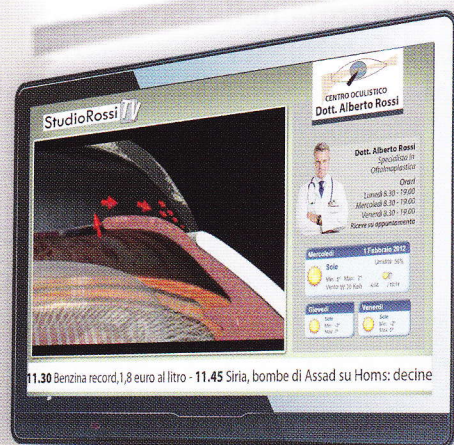
La conoscenza e utilizzo non di una, ma di tutte le tecniche disponibili ritenute sicure ed efficaci permette di soddisfare al meglio le esigenze del nostro paziente (Figura 4).

Bibliografia

- O'Brart DP, Kwong TO, Patel P, McDonald RJ, O'Brart NA. Long-term follow-up of riboflavin/ultraviolet A (370 nm) corneal collagen cross-linking to halt the progression of keratoconus. *Br J Ophthalmol*. 2013 Feb 5
- Caporossi A, Mazzotta C, Baiocchi S, Caporossi T, Denaro R. Age-Related Long-Term Functional Results after Riboflavin UV A Corneal Cross-Linking. *J Ophthalmol*. 2011; 2011:608041. doi: 10.1155/2011/608041. Epub 2011 Aug 4
- Caporossi A, Mazzotta C, Baiocchi S, Caporossi T. Long-term results of riboflavin ultraviolet a corneal collagen cross-linking for keratoconus in Italy: the Siena eye cross study. *Am J Ophthalmol*. 2010 Apr; 149(4):585-93
- Zotta PG, Moschou KA, Diakonou VF, Kymionis GD, Almaliotis DD, Karamitsos AP, Karampatakis VE. Corneal Collagen Cross-linking for Progressive Keratoconus in Pediatric Patients: A Feasibility Study. *J Refract Surg*. 2012 Nov; 28(11):793-9
- Chatzis N, Hafezi F. Progression of Keratoconus and Efficacy of Corneal Collagen Cross-linking in Children and Adolescents. *J Refract Surg*. 2012 Nov; 28(11):753-8
- Vinciguerra P, Albé E, Frueh BE, Traza S, Epstein D. Two-year corneal cross-linking results in patients younger than 18 years with documented progressive keratoconus. *Am J Ophthalmol*. 2012 Sep; 154(3):520-6
- Caporossi A, Mazzotta C, Baiocchi S, Caporossi T, Denaro R, Balestrazzi A. Riboflavin-UVA-induced corneal collagen cross-linking in pediatric patients. *Cornea*. 2012 Mar; 31(3):227-31
- Alessio G, L'abbate M, Sborgia C, La Tegola MG. Photo-refractive keratectomy followed by cross-linking versus cross-linking alone for management of progressive keratoconus: two-year follow-up. *Am J Ophthalmol*. 2013 Jan; 155(1):54-65
- Al-Tuwairqi W, Sinjab MM. Intracorneal Ring Segments Implantation Followed by Same-day Topography-guided PRK and Corneal Collagen CXL in Low to Moderate Keratoconus. *J Refract Surg*. 2013 Jan; 29(1):59-64
- Coskunseven E, Jankov MR 2nd, Grentzelos MA, Plaka AD, Limnopoulou AN, Kymionis GD. Topography-guided Transepithelial PRK After Intracorneal Ring Segments Implantation and Corneal Collagen CXL in a Three-Step Procedure for Keratoconus. *Refract Surg*. 2013 Jan; 29(1):54-8
- Stojanovic A, Zhang J, Chen X, Nitter TA, Chen S, Wang Q. Topography-guided transepithelial surface ablation followed by corneal collagen cross-linking performed in a single combined procedure for the treatment of keratoconus and pellucid marginal degeneration. *J Refract Surg*. 2010 Feb; 26(2):145-52
- Kanellopoulos AJ. Comparison of sequential vs same-day simultaneous collagen cross-linking and topography-guided PRK for treatment of keratoconus. *J Refract Surg*. 2009 Sep; 25(9):S812-8
- Goggin M. Cross linking and toric phakic IOL in keratoconus. *J Cataract Refract Surg*. 2012 Aug; 38(8):1514



La tua **TV** personalizzata
per la comunicazione,
l'informazione
e l'intrattenimento
in **sala d'attesa**



www.meyetv.it