



# F.O.V.E.A.

FEDERAZIONE OCULISTI VERONESI ASSOCIATI



## LE COMPLICANZE DELLE LENTI A CONTATTO NELL'ATTIVITÀ SPORTIVA.

### A. Manganotti

Lo sportivo è spesso anche un comune portatore di lenti a contatto ad uso quotidiano prolungato e le più frequenti complicanze all'uso di lenti a contatto (LAC) sono simili a qualsiasi portatore.

### I disturbi visivi e le problematiche derivanti dall'uso di LAC nell'attività sportiva.

Alcuni disturbi visivi sono tipici dell'attività fisica e questi creano maggiori problemi proprio nei soggetti che portano LAC, ma spesso l'uso della LAC stessa viene comunque preferita in quanto permette di ottenere un vantaggio dal punto di visivo.

Fra questi ricordiamo i disturbi all'ipofunzione retinica da sforzo aerobico che è stata dimostrata mediante tecniche elettoretinografiche. La capacità visiva diminuisce in relazione alla durata dello sforzo. L'uso della LAC risulta sostanzialmente appropriata in quanto mitiga l'effetto ipovisivo soprattutto della visione periferica, migliorando l'acuità visiva cinetica che è estremamente importante nel gesto sportivo.

Lo sforzo breve e intenso, in regime di anaerobiosi, potrebbe condizionare la stabilità della LAC, determinando ipolacrimia, ridotta frequenza dell'ammiccamento e producendo vari disturbi del visus in maniera maggiore che con gli occhiali. Comunque numerosi atleti che svolgono attività fisica con queste caratteristiche, preferiscono usare LAC piuttosto che occhiali.

Alcuni autori sostengono l'esistenza di un certo grado di miopia da sforzo; anche in questo caso, a parità di condizioni, la soluzione con LAC risulterebbe maggiormente idonea.

Disturbi visivi tipici, studiati nelle condizioni di forte accelerazione e forte decelerazione, non subiscono variazioni con l'uso di LAC purché, ovviamente, esse rimangano stabili sulla superficie oculare. Alcune problematiche derivanti dall'uso delle LAC nell'attività sportiva però esistono. Ricordiamo che durante uno sforzo fisico possono verificarsi le seguenti cose: acidosi del film lacrimale con conseguente instabilità dello stesso, ridotta frequenza dell'ammiccamento, il contatto della superficie oculare con il sudore, l'iperevaporazione lacrimale legata alla velocità, l'esposizione chimico-fisica della superficie oculare agli agenti atmosferici.

In un portatore di LAC in tale condizione si possono avere disturbi quantitativi dell'acuità visiva, annebbiamenti transitori, aloni luminosi, sensazione fastidiosa della LAC da disidratazione della stessa e fenomeni di flogosi di superficie. In rimedio a tali problematiche si possono usare: sostituti lacrimali semisolidi prima della competizione, applicare LAC morbide confezionate per tornitura con spessori maggiori che riducono l'effetto d'instabilità del film lacrimale. Si possono usare hydrogel alla glicerina che riducono l'effetto della disidratazione oppure, ovviamente, usare delle protezioni oculari, degli occhiali adatti al tipo di performance sportiva.

Durante l'attività fisica si possono verificare dislocazione e perdita delle LAC sia spontanea che in seguito a traumi. Essa rappresenta la più frequente problematica del compimento del gesto atletico, talora capace di compromettere il risultato della gara. Anche in questo caso possiamo applicare le LAC su misura, modificando in qualche modo la LAC per stabilizzarla; si possono

addirittura usare diametri molto grandi, hydrogel a bassa idratazione che le stabilizza o applicare delle LAC strette. Se si utilizzano LAC rigide si possono gemellare con LAC morbide a cambio frequente. Infine si possono utilizzare, anche in questo caso, dei sostituti lacrimali semisolidi e gel prima e nelle pause della competizione.

Raramente lo sforzo fisico può produrre scompenso di forie con conseguente diplopia transitoria. Tali condizioni, che sarebbero più facilmente rimediabili con un occhiale, trovano, solo talora, un rimedio con una scelta correttiva appropriata delle LAC come per esempio ipercorreggendo un miope che ha una exotropia-foria.

Le vere complicanze possono essere divise in: aspecifiche, (comuni anche a chi non porta le LAC) e specifiche all'uso di LAC.

## **COMPLICANZE ASPECIFICHE**

Il trauma contusivo: è uno dei rischi maggiori. L'idoneità agonistica per molti sport a rischio di contatto è, in Italia, concessa solo con l'uso di LAC. Questo sottopone a maggiori rischi di danno permanente da «trauma» soprattutto i miopi elevati che hanno una struttura oculare più debole. Le LAC morbide, è stato dimostrato statisticamente nella traumatologia sportiva, non rappresentano mai un fattore casuale ma semmai una protezione. Gli sport a palla piccola (di tennis, squash e altri) sono maggiormente responsabili di danni oculari permanenti. Le LAC in questo caso dovrebbero essere sconsigliate a favore di occhiali appropriati con lenti in policarbonato.

I miopi importanti non dovrebbero essere considerati idonei allo sport da combattimento ad alto rischio traumatico. Il CONI ha fissato, come requisiti previsti per il pugilato, un visus minimo naturale complessivo di 10/10 con 4 decimi nell'occhio peggiore. Quindi già tutti i soggetti che hanno una miopia media, sono di fatto inidonei a questo tipo di sport.

Il trauma chimico fisico: un'eccessiva esposizione ai raggi ultravioletti, legata a particolari attività sportive, può essere solo in parte attenuata dall'uso delle LAC con filtri anti-ultravioletti brevi, i quali a nostro parere sono molto meno efficaci delle specifiche protezioni tempiali. L'esposizione a gas tossici, polveri, ecc. può produrre maggior danno in presenza di LAC morbide per il noto effetto spugna.

Rischio ipossico: Condizioni sportive particolari come l'alpinismo, le regate a lungo raggio, il trekking, il rally, che richiedono un porto molto prolungato o addirittura permanente delle LAC, producono un conseguente rischio di «sindrome ipossica acuta» dominata da edema e da una cheratopatia acuta o «sindrome ipossica cronica» dominata da una neovascolarizzazione corneale.

L'uso di LAC morbide ad elevato DK/L riduce di molto questo tipo di rischio. Anche, in teoria almeno, il porto prolungato in condizioni di sforzo fisico anaerobico, dovrebbe rappresentare un rischio di tipo ipossico; quindi, ai soggetti che fanno uno sforzo fisico prolungato (es. il maratoneta), sarebbe meglio consigliare l'utilizzo di LAC con elevato DK/L.

Rischio infettivo: Esiste infine un rischio di tipo infettivo. Infatti, attività sportive in ambienti malsani possono rappresentare fattori di rischio nel portatore di LAC, in modo particolare questo succede in acque inquinate. I soggetti che hanno contratto infezione da acantameba sembra siano spesso frequentatori di piscine.

## **COMPLICANZE SPECIFICHE**

Le complicanze specifiche dell'attività sportiva nel portatore di LAC sono di due tipi: quelle degli sport ad alta quota e quelle degli sport acquatici.

### **SPORT DI MONTAGNA**

Le condizioni ipobariche, cioè di scarsa quantità di aria, tipica dell'alta quota, non sempre determinano nella realtà un grosso rischio ipossico, neanche con l'uso di LAC. Alcuni studiosi affermano che la pressione parziale d'ossigeno critica dovrebbe essere (per brevi esposizioni) addirittura attorno ai 20 mmHg., il che significa condizioni di non sopravvivenza senza una maschera d'ossigeno, (sono circa 11 mila metri s.l.m.). Maggiori disagi invece sono addebitabili alla rarefazione del vapore acqueo e quindi anche del film lacrimale e alle temperature molto basse.

Comunque le LAC morbide riducono, è stato dimostrato, l'effetto della disidratazione corneale da freddo e della ridotta umidità e migliorano le performance visive negli sport di alta montagna. Anche in questo caso, per ridurre un rischio ipossico, la LAC ottimale dovrebbe essere a DK/L elevato, tipo quelle per porto permanente. Ovviamente, in queste condizioni, la cosa più importante è utilizzare delle adeguate protezioni.

## GLI SPORT ACQUATICI

In ambiente ipotonico, come l'occhio a contatto con l'acqua dolce (concentrazione di sale inferiore allo 0,2%), la cornea subisce modificazioni di superficie che producono alterazioni della visione quali appannamento, aloni luminosi e colorati; ciò risulta maggiore se sono indossate le LAC (questo è un fenomeno che tutti i portatori di LAC conoscono se hanno nuotato ad occhi aperti).

Questo fenomeno è dovuto al gradiente osmotico differente che determina temporanea disidratazione parziale dell'epitelio corneale e, in caso l'uso di LAC, disidratazione della stessa con conseguente accentuata aderenza alla superficie oculare.

Nonostante ciò in genere negli sport d'acqua, la perdita di LAC da «colpo d'acqua» rappresenta la maggior insidia.

Conoscendo questi fenomeni, nel caso in cui non possano utilizzare degli occhiali da piscina, (per esempio nella pallanuoto) per evitare la perdita delle LAC possiamo ricorrere ai seguenti rimedi:

- una LAC su misura, di diametro grandissimo, per porto limitato alla competizione;
- una LAC ad alta idratazione, (la condizione di alta idratazione produce un maggior effetto ventosa della LAC da ambiente ipotonico);
- il preventivo uso di sostituti lacrimali ipotonici;
- una LAC giornaliera a basso costo;
- l'adattamento dell'atleta a non perdere le lenti.

L'atleta dovrà cioè immergersi nell'acqua, aprire gradualmente gli occhi e mai sbarrarli, fare dei movimenti con la testa per percepire gli eventuali piccoli spostamenti della LAC, prendere coscienza dello stato di «aderenza» da disidratazione della propria LAC in quel momento. I gesti diventano spontanei e la perdita della LAC sporadica.

Negli sport acquatici di profondità esistono delle altre problematiche.

Al mare (concentrazione di sale superiore al 2,5%) la perdita delle LAC è molto più facile perchè il gradiente osmotico è più sfavorevole. Anche negli sport di profondità tale evenienza, nonostante ci sia la maschera, rappresenta un significativo rischio, soprattutto per gli ametropi importanti. Si ritiene che alcuni incidenti mortali debbano aver avuto questa come principale causa (miopi importanti che hanno perso le lenti a contatto, non sono più riusciti a riemergere).

Sono molto più stabili le LAC morbide, che devono rappresentare la prima scelta. Anche in questo caso si può optare ad una soluzione con LAC composite o gemellate. Con la maschera, le immagini sono ingrandite e ravvicinate e quindi (e questa è più una curiosità che altro) l'uso di LAC multifocali a visione simultanea funziona male, per cui devono essere sostituite con LAC monofocali.

Esiste anche un rischio ipossico, anche se nella realtà non sono conosciuti fenomeni acuti di tipo ipossico dovuti al mancato ricambio d'aria della maschera dopo prolungata permanenza in acqua. Ad un praticante pesca sportiva (che può stare 4-5 ore con la maschera senza mai tirar fuori la testa e quindi ricambiare l'aria nella stessa) è consigliabile indicare un periodico ricambio d'aria semplicemente facendogli soffiare con il naso nella maschera.

Le immersioni in profondità presentano specifici rischi nel portatore di LAC. In caso di uso di LAC rigide in plexiglas, durante la fase di decompressione, si formano delle bolle di azoto tra la lente e l'epitelio corneale, si verifica edema corneale, sofferenza epiteliale che persiste per parecchie ore dopo dall'immersione. Questo tipo di LAC non dovrebbe essere utilizzato per immersioni a profondità superiori a 35 metri e a tutte quelle fuori dalla «curva di sicurezza» (ovvero dove è necessaria la decompressione). La LAC di prima scelta è morbida, in alternativa LAC rigide gas permeabili con DK/L elevato.

Se non viene adeguatamente compensata la maschera durante la discesa soffiandovi dentro aria dal naso, si può avere il tipico effetto ventosa che nei portatori di LAC morbide può dare massive emorragie sottocongiuntivali proprio per rottura dei capillari attorno al bordo della LAC.

Nelle immersioni in apnea da primato si usano speciali LAC per evitare l'uso della maschera (che necessiterebbe di compensazione della pressione dell'acqua con conseguente riduzione della riserva d'aria).

Sotto acqua vediamo male senza maschera perché la variazione del diottra cornea-acqua produce una ipermetropia di oltre 40 diottrie. Se a questo aggiungiamo la perdita di luminosità e dei colori caldi (al fenomeno del «blue shift») direttamente proporzionale alla profondità, possiamo comprendere che l'uso di appropriate lenti possa avere un ruolo importante nel risultato della performance.

Si sono usate delle LAC sclerali speciali (e sono stati segnalati i tipici danni meccanici da questo tipo di LAC) e LAC morbide bifocali con una zona centrale ad altissimo potere positivo

Nella realtà questi soggetti sono estremamente controllati, per cui le problematiche sono sempre state molto basse.

### **Conclusioni**

L'uso delle LAC nell'attività sportiva appare sostanzialmente appropriata, purché la scelta del tipo di LAC tenga in considerazione il tipo di sport praticato. Le complicanze sono, nello sport, sostanzialmente simili a quelle di un qualsiasi portatore di LAC. Fanno eccezione alcune attività sportive svolte in ambienti che comportano particolari condizioni di rischio. Gli atleti di tali sport dovrebbero essere controllati frequentemente da un oculista applicatore.