



## RESUM DE TESI DOCTORAL

### Dades de l'autor de la tesi

DNI / NIE / Passaport  
39346386-X

Nom i cognoms  
JOAN GISPETS I PARCERISAS

Títol de la tesi  
QUALITAT ÒPTICA I VISUAL EN USUARIS DE LENTS DE CONTACTE: APLICACIÓ CLÍNICA EN EL CAS DE MULTIFOCALS.

Unitat estructural  
DEPARTAMENT D'ÒPTICA I OPTOMETRIA

Estudis de doctorat  
ENGINYERIA ÒPTICA

Codis UNESCO (mínim 1 i màxim 4, els codis es poden trobar a <http://doctorat.upc.edu/impresos>)  
**220900 (Òptica) / 220915 (Optometria) / 220924 (Física de la Visió)**

Les lents de contacte (LC) són una solució als problemes refractius i el seu ús s'ha anat fent més comú durant els últims anys. Els dissenys i materials actuals permeten la compensació de, pràcticament, el 100% dels problemes refractius i durant l'última dècada, han proliferat els dissenys multifocals per compensar, també, la presbícia. D'altra banda, els mètodes d'anàlisi de la qualitat òptica de l'ull sense o amb diferents mètodes de compensació han evolucionat de forma molt important durant els últims anys, posant a l'abast dels investigadors instruments i tècniques, que basant-se en aberrometria o el doble pas, permeten una valoració objectiva de la qualitat òptica.

En aquesta tesi s'ha desenvolupat una nova metodologia per a l'avaluació de les LC multifocals basada en l'anàlisi de la qualitat òptica, mitjançant l'OQAS<sup>®</sup> (instrument comercial que es basa en la tècnica de doble pas), la qualitat visual, a partir de l'avaluació de l'agudesesa visual i sensibilitat al contrast i la satisfacció visual, mitjançant qüestionaris. Aquesta metodologia s'ha aplicat a l'estudi de dos dissenys de LC multifocals: Proclear Multifocal<sup>®</sup> i Acuvue Bifocal<sup>®</sup>.

S'han adaptat ambdós tipus de LC a 22 subjectes amb edats compreses entre 45 i 59 anys (50,59 ± 4,04 anys). Els participants han usat de forma aleatòria un tipus o altre de lent de contacte durant dues setmanes. Durant cadascun dels períodes d'ús s'han realitzat mesures de qualitat òptica i visual per a visió llunyana i visió pròxima. També s'ha fet una valoració de la satisfacció visual subjectiva mitjançant qüestionaris i un seguiment de l'ús de les lents sis mesos després de finalitzar la part experimental de l'estudi. Mitjançant contrastos estadístics ANOVA i comparances múltiples s'ha analitzat la influència, en la qualitat òptica i/o visual, dels següents factors: tipus i disseny de les LC, temps d'ús, distància d'observació, contrast, diàmetre pupil·lar i addició. També hem estudiat les preferències dels participants per un o altre disseny en funció de les tasques visuals a realitzar mitjançant la prova Chi-quadrat. Finalment, s'han fet proves de correlació amb l'objectiu d'estudiar les possibles relacions entre dades de qualitat òptica i visual i/o satisfacció subjectiva.

Els resultats demostren que les LC de visió simultània produeixen una degradació significativa de la imatge retinal, en comparació de la millor compensació mitjançant lents oftàlmiques monofocals, que es tradueix, en la majoria de casos, en una disminució de la qualitat visual.

Entre els dissenys estudiats no hi ha diferències importants de qualitat òptica i visual, però quan existeixen, aquestes són favorables a la lent Proclear Multifocal<sup>®</sup>. Hem demostrat que el temps d'ús no té cap efecte sobre la qualitat de la imatge retinal i el té molt feble sobre la qualitat visual i, fins i tot, sobre la satisfacció visual de l'usuari. Les mesures de qualitat òptica són altament dependents del diàmetre pupil·lar i els valors elevats d'addició comporten una major degradació de la imatge retinal en usuaris d'aquests tipus de LC.

D'altra banda, quant a la satisfacció visual subjectiva, aquesta disminuïa a mesura que augmentava l'exigència visual de la tasca plantejada i era significativament superior amb la lent Proclear Multifocal<sup>®</sup>. S'han trobat correlacions significatives entre les mesures de qualitat òptica i qualitat visual, però no d'aquestes amb la satisfacció visual. En finalitzar l'estudi, un 78% dels participants, va decidir continuar utilitzant LC multifocals: 55% Proclear Multifocal<sup>®</sup> i 23% Acuvue Bifocal<sup>®</sup>.

Els resultats obtinguts posen de manifest que els dissenys basats en aconseguir

una monovisió modificada mitjançant una asimetria entre ulls, donen lloc a millors resultats mesurables en qualitat òptica i visual i efectes positius en la satisfacció dels usuaris. Els resultats també han demostrat la idoneïtat dels mètodes d'avaluació emprats.

---

Lloc i data

Terrassa, 20 de maig de 2009

Signatura



Joan Gispets i Parcerisas