CLÍNICA

EYECOS

NEWEYES© & EYECOS©

Eye Aesthetics
Esthétique Oculaire
Estética Ocular

Pioneers of the Future
Pionniers de L'Avenir
Pioneros del Futuro

www.neweyeslaser.com

New laser technology to change eye color
Eye Aesthetics

La nouvelle technologie laser pour changer la couleur des yeux
Esthetique des Yeux

Nueva Técnica Láser Para Cambiar El Color De Los Ojos
Estética Ocular

Pedro Grimaldos, M.D.
EYECOS Clinic Medical Director
info@neweyeslaser.com
www.neweyeslaser.com

Dr Pedro Grimaldos
Directeur Medical de Clinique EYECOS
info@neweyeslaser.com
www.neweyeslaser.com

Dr Pedro Grimaldos
Director Médico de Clínica EYECOS
info@neweyeslaser.com
www.neweyeslaser.com

Summary
Introduction
Material and methods
Classification of pigmentation levels
Results
Photographic Series
Complications
Discussion
Conclusions

Résumé
Introduction
Matériel et méthodes
Classement des degrés de pigmentation
Résultats
Séries photographiques
Complications
Discussion
Conclusions

Resumen
Introducción
Material y métodos
Clasificación de grados de pigmentación
Resultados
Series fotográficas
Complicaciones
Discusión
Conclusiones

SUMMARY

Neweyes is the first laser technique capable of changing the color of the iris and, therefore, of the eyes, in a safe, effective and predictable manner. The results obtained are all natural, and generally predictable.

Neweyes is a non-surgical outpatient laser technique, and thus free of typical intraocular surgery complications.

The most commonly observed practical complication is the stromal micro bleeding, although it is self-limited to 100% of the cases. It resolves spontaneously, while leaving no alterations of any kind.

Ocular hypertension is the most serious complication in the short, medium and long-term. The present review outlines the measures to prevent it, minimize and manage it almost completely, avoiding the appearance of anatomical and functional sequels.

In a series of 180 eyes treated, patients have reported no significant complaints of discomfort, pain, irritation, dryness, photophobia or decreased vision. There have been no elevations in intraocular pressure neither refractive changes.

RÉSUMÉ

NEWEYES laser est la première technique capable de changer la couleur de l'iris et, par conséquent, des yeux, de manière sûre, efficace et prévisible. Les résultats obtenus sont tous naturels, et largement prévisibles.

NEWEYES est une technique laser externe non-chirurgicale, et donc libre des complications typiques de la chirurgie intra-oculaire.

La complication la plus couramment observée est celle des micro-saignements du stroma, même si elle est auto- limitée à 100 % des cas. Elle se résout spontanément, sans laisser d'altérations d'aucune sorte.

La complication la plus grave dans le court, moyen et long terme est l'hypertension oculaire. La présente revue décrit les mesures à prendre pour la prévenir, la réduire et la gérer presque complètement, en évitant l'apparition de séquelles anatomiques et fonctionnelles.

Dans une série de 180 yeux traités, les patients n'ont signalé aucune plainte significative d'inconfort, de douleur, d'irritation, de sécheresse, de photophobie ou de diminution de la vision. Il n'y a pas eu d'élévations de la pression intraoculaire ni de modifications de la réfraction.

RESUMEN

La técnica Neweyes es la primera con láser capaz de cambiar el color del iris y, por lo tanto, de los ojos, de una forma segura, eficaz y predecible. Los resultados conseguidos son siempre naturales, y en gran parte predecibles.

Neweyes es una técnica láser ambulatoria no quirúrgica, y por ello, carece de las complicaciones típicas de la cirugía intraocular.

El contratiempo práctico más frecuentemente observado ha sido la micro hemorragia estromal, aunque es auto limitada en el 100% de los casos. Se resuelve de manera espontánea, sin dejar alteraciones de ningún tipo.

La complicación más grave a corto, medio y largo plazo es la hipertensión ocular. En la presente revisión se exponen las medidas a seguir para prevenirla, y que logran minimizarla casi en su totalidad, evitando la aparición de secuelas anatómicas y funcionales.

En una serie de 180 ojos tratados, los pacientes no han reportado quejas significativas de molestias, dolor, irritación, sequedad, fotofobia o disminución de la visión. No se han registrado elevaciones de la presión intraocular ni cambios refractivos.

Summary
Introduction
Material and methods
Classification of pigmentation levels
Results
Photographic Series
Complications
Discussion
Conclusions

Résumé
Introduction
Matériel et méthodes
Classement des degrés de pigmentation
Résultats
Séries photographiques
Complications
Discussion
Conclusions

Resumen
Introducción
Material y métodos
Clasificación de grados de pigmentación
Resultados
Series fotográficas
Complicaciones
Discusión
Conclusiones

INTRODUCTION

Humans greatly appreciate originality, uniqueness, singularity, rarity and exoticism, as goods prized for their scarcity and the meaning of power that they involve.

The eyes, the first traits explored when meeting a person, are a powerful tool for communication, for seduction and even as a power source. And the rarer the color, the more effective their subliminal message. The least common eyes are the result of a specific genetic trend or even of a disease.

The eyes are called “mirrors of the soul”, and although we do not realize it, they are continually used to express emotions, moods and even to make others to fall in love.

The eye color is a genetic trait that is determined by the amount and distribution of melanin in the iris. There are three elements that contribute to give iris coloration: posterior epithelium melanin, the stroma melanin and anterior epithelium melanin.

Besides melanin, lipochrome also acts in the process of pigmentation. There are two types of melanin, eumelanin, with dark brown appearance, and pheomelanin, which is reddish- yellowish.

Posterior epithelium pigment is always eumelanin, present in large quantities. Therefore, the color of the eyes is determined by the anterior epithelium pigment and the stromal tissue density.

In the world there is a relative uniformity in eye color, brown being the most frequent. However, the exception is Europe, where a diversity have been generated that encompasses the hazel, green, blue and gray.

Reasons were made of natural selection, hybridization with Neanderthals men, and even sexual selection (Luigi Cavalli -Sforza), according to which the brightest and gaudiest colors would have involved advantages when choosing a mate.

Introduction / Introduction / Introducción

INTRODUCTION

Les humains apprécient énormément l’originalité, l’unicité, la rareté et l’exotisme, comme des marchandises très prisées pour leur rareté et le sens du pouvoir qu’elles comportent.

Les yeux, les premiers traits explorés lorsque nous rencontrons une personne, sont un puissant outil de communication, de séduction et même de pouvoir. Plus rare est la couleur, plus efficace est le message subliminal. Les yeux moins courants sont le résultat d’une tendance génétique particulière ou même une maladie génétique.

Les yeux sont appelés « miroirs de l’âme”, et même si nous ne nous en rendons pas compte, on les utilise en permanence pour exprimer des émotions, des humeurs et même l’amour.

La couleur des yeux est un trait génétique qui est déterminé par la quantité et la répartition de la mélanine dans l’iris. Il y a trois éléments qui contribuent à donner une coloration de l’iris: la mélanine de l’épithélium postérieur, du stroma et de l’épithélium antérieur.

En plus de la mélamine, le lipocrhome agit également dans le processus de pigmentation. Il existe deux types de mélanine, l’eumélanine, d’aspect brun foncé, et la pheomélanine, jaune-rougeâtre.

Le pigment de l’épithélium postérieur est toujours l’eumélanine, se produisant en grande quantité. Par conséquent, la couleur des yeux est déterminée par le pigment de l’épithélium antérieur et la densité du tissu du stroma.

Dans le monde, il y a une relative uniformité dans la couleur des yeux, la brune étant la plus fréquente. Toutefois, l’exception est l’Europe, où une diversité qui englobe le noisette, le vert, le bleu et le gris a été générée.

On a donné comme explication la sélection naturelle, l’hybridation avec les hommes Néandertaliens, et même la sélection sexuelle (Luigi Cavalli-Sforza), selon laquelle les couleurs vives, lumineuses ont un avantage au moment de choisir un partenaire.

INTRODUCCIÓN

El ser humano valora en gran medida la originalidad, la particularidad, la singularidad, la rareza y el exotismo, como bienes preciados por su escasez y el significado de poder que llevan implícito.

Los ojos, los primeros rasgos explorados al conocer a una persona, son una poderosa herramienta para la comunicación, para la seducción e, incluso, para emitir energía por ellos. Y cuanto más raro sea su color, tanto más efectivo es su mensaje subliminal. Los menos comunes son fruto de una tendencia genética determinada o, incluso, de una enfermedad.

A los ojos los llaman “los espejos del alma”, y, aunque no nos demos cuenta, los usamos continuamente para expresar emociones, estados de ánimo e incluso enamorar.

El color de los ojos es un rasgo genético que está condicionado por la cantidad y distribución de la melanina del iris. Son tres los elementos del iris que contribuyen a darle su coloración: la melanina del epitelio posterior, del estroma y del epitelio anterior.

Además de la melanina, el lipocromo actúa también en el proceso de pigmentación. Existen dos tipos de melanina, la eumelanina, de aspecto marrón oscuro, y la feomelanina, amarillenta-rojiza.

El pigmento del epitelio posterior es siempre la eumelanina, presentándose en gran cantidad. Por ello, el color de los ojos está determinado por el pigmento del epitelio anterior y la densidad tisular del estroma.

En el mundo existe una relativa uniformidad en el color de ojos, siendo el más frecuente el castaño. Sin embargo, la excepción es Europa, donde se generó una diversidad que abarca al avellana, verde, azul y gris.

Se han aportado razones de selección natural, hibridación con hombres neandertales, y hasta de selección sexual (Luigi Cavalli-Sforza), según las cuales los colores más brillantes y llamativos tendrían ventaja a la hora de elegir pareja.

GENETIC DETERMINANTS

The eye color is an inherited character influenced by several genes:

- EYCL1: On chromosome 19, responsible for green and blue, dominant and recessive allele.
- EYCL2: On chromosome 15, responsible for the brown.
- EYCL3: Regulates the amount of melanin in the body.
- OCA1-4: They are located on chromosome 15. They are responsible for the pigmentation of skin and hair, and when mutated or altered they cause various types of ocular skin albinisms. The OCA2 induces brown and blue tones, dominant and recessive allele.
- SLC24A4.
- TYR.

DÉTERMINANTS GÉNÉTIQUES

La couleur des yeux est un caractère héréditaire influencé par plusieurs gènes:

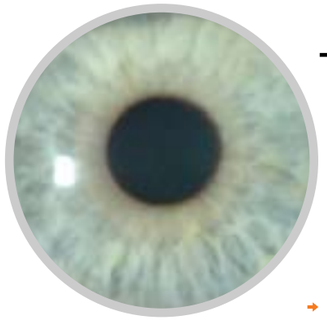
- EYCL1: Sur le chromosome 19, responsable du vert et du bleu, allèle dominant et récessif.
- EYCL2: Sur le chromosome 15, responsable de la couleur brune.
- EYCL3: Règle la quantité de mélanine dans le corps.
- OCA1-4: Ils sont situés sur le chromosome 15. Ils sont responsables de la pigmentation de la peau et des cheveux, et, mutés ou modifiés, ils peuvent causer divers types d'albinismes de la peau oculaire. Le OCA2 induit des tons brun et bleu, allèle dominant et récessif.
- SLC24A4.
- TYR.

DETERMINANTES GENÉTICOS

El color de ojos es un carácter hereditario influido por varios genes:

- EYCL1: En el cromosoma 19, responsable del color verde y azul, alelo dominante y recesivo.
- EYCL2: En el cromosoma 15, responsable del marrón.
- EYCL3: Regula la cantidad de melanina del organismo.
- OCA1-4: Están localizados en el cromosoma 15. Son responsables de la pigmentación de la piel y el cabello, y mutados o alterados causan los distintos tipos de albinismos oculo cutáneos. El OCA2 induce las tonalidades marrón y azul, alelo dominante y recesivo.
- SLC24A4.
- TYR.

TYPES OF COLORS IN HUMANS



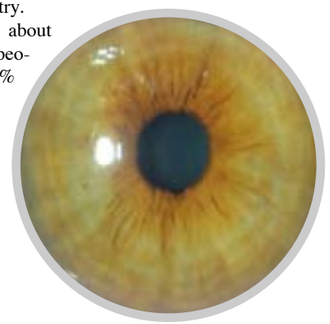
➔ The tan, brown or chestnut contains large amounts of melanin in the iris frontal epithelium, to absorb a large amount of short-wavelength light.

➔ Amber is a mixture of brown and hazel. It is generated by the lipochrome.

➔ Hazelnut color is intermediate between brown and green.

➔ Green is mixture of brown and blue, or grey. In green eyes there are moderate amounts of melanin.

➔ Blue has very low densities of melanin pigment in the anterior epithelium. The stroma, which is a transparent tissue composed of collagen fibers, reflects outwards the light incident on the posterior epithelium. The light rays split across the stromal fibers and reflect the blue.
Blue eyes first appeared 6,000 to 10,000 years in the northeast of the Black Sea, as a result of the mutation of a single individual. At present they are relatively common in Europe and other areas of continents with predominantly European ancestry.
The world population estimated at about 7,000 billion, has some 150 million people with blue eyes. That is, about 2% of the whole.



➔ Grey. Caused by a high density of stromal tissue.

TIPOS DE COLORES EN LOS SERES HUMANOS

➔ El marrón, café o castaño contiene grandes cantidades de melanina en el epitelio anterior del iris, para absorber mucha cantidad de luz de onda corta.

➔ El ámbar es una mezcla de marrón y avellana. Lo genera el lipocromo.

➔ El avellana es intermedio entre marrón y verde.

➔ El verde es mezcla de marrón y azul, o gris. En los ojos verdes hay moderadas cantidades de melanina.

➔ El azul tiene muy bajas densidades de pigmento melánico en el epitelio anterior. El estroma, que es un tejido transparente compuesto por fibras de colágeno, refleja hacia el exterior la luz que incide en el epitelio posterior. Los rayos lumínicos se desdoblan atravesando las fibras estromales y reflejan el azul.
Los ojos azules aparecieron por primera vez hace de 6.000 a 10.000 años al noreste del Mar Negro, como producto de la mutación de un solo individuo. En la actualidad son relativamente comunes en Europa y en las áreas de otros continentes con ascendencia fundamentalmente europea.
La población mundial, estimada en unos 7.000 millones, presenta unos 150 millones de personas con los ojos azules. Es decir, alrededor del 2% del total.

➔ Gris**.** Debido a una densidad tisular alta del estroma.

TYPES DE COULEURS CHEZ LES HUMAINS

➔ Le bronzage, brun ou marron, contient de grandes quantités de mélanine dans l'épithélium antérieur de l'iris, pour absorber une grande quantité de lumière à courte longueur d'onde.

➔ L'orange est un mélange de brun et de noisette. Elle est générée par le lipochrome.

➔ Le noisette est intermédiaire entre le brun et le vert.

➔ Le vert est un mélange de brun et de bleu ou de gris. Dans les yeux verts, il y a des quantités modérées de la mélanine.

➔ Le bleu a de très faibles densités de pigments de mélanine dans l'épithélium antérieur. Le stroma, qui est un tissu transparent, composé de fibres de collagène, réfléchit la lumière incidente vers l'extérieur sur l'épithélium postérieur. Les rayons lumineux sont répartis à travers les fibres du stroma et reflètent le bleu.
Les yeux bleus sont apparus il y a 6.000 à 10.000 ans, au nord-est de la mer Noire, à la suite de la mutation d'un seul individu. À l'heure actuelle, ils sont relativement fréquents en Europe et d'autres régions de continents d'ascendance essentiellement européenne.
La population mondiale est estimée à environ 7.000 milliards, parmi laquelle 150 millions ont des yeux bleus. Cela revient à environ 2 % du total.

➔ Gris. le gris est dû à une forte densité du tissu stromal.

Introduction / Introduction / Introducción

BIRTH

Newborns often have depigmented eyes with a bluish appearance, but as they receive sunlight, the iris melanocytes begin to produce melanin, and the color switches to the adult coloring tone, reaching 50% of its intensity at 3 years old.

NAISSANCE

Les yeux des nouveau-nés ont souvent l'apparence bleutée des yeux dépigmentés, mais lorsqu'ils commencent à recevoir la lumière du soleil, les mélanocytes de l'iris commencent à produire de la mélanine, la couleur et le ton prennent leur coloration adulte, atteignant 50 % de leur intensité à 3 ans.

NACIMIENTO

Los recién nacidos a menudo presentan ojos despigmentados de apariencia azulada, pero a medida que reciben la luz solar, los melanocitos del iris comienzan a producir melanina, y el color se transforma al tono de la coloración adulta, alcanzando el 50% de su intensidad a los 3 años de edad.

ABNORMAL CONDITIONS

CONDITIONS ANORMALES

➔ Hétérochromie: Apparaît lorsque les deux iris ont des couleurs différentes (complet), ou quand il y a une même zone de l'iris de différentes couleurs (partielle ou par secteurs). Elle peut être congénitale ou acquise. La congénitale peut être associée à un syndrome neurofibromatose, syndrome de Waardenburg ou de Claude Bernard - Horner. Il est fréquent chez les chiens, les chats et les chevaux.

➔ Aniridie: bilatérale, héréditaire et rare. C'est l'absence totale de l'iris provoquée par une altération du chromosome 11. Les affections sont une basse vision et de la photophobie, des cataractes, le glaucome, le nystagmus, et hypoplasie maculaire et de la fovéa.

➔ Albinisme: absence totale de mélanine dans la peau, les yeux et les cheveux. Dans les cas graves, les yeux sont rouges ou paraissent même pourpres. Les affections peuvent être la photophobie, le nystagmus, le strabisme, la myopie et l'astigmatisme.

➔ Anneau de Kayser-Fleischer: il se compose d'un dépôt de cuivre dans la périphérie de la cornée, de couleur vert doré. Une partie des personnes souffrant de la maladie de Wilson ou dégénérescence hépato-lenticulaire (dépôt généralisé de cuivre dans les tissus: foie, cornée du système nerveux,...) présente des symptômes psychiatriques, étant donné la forte toxicité du tissu minéral.

➔ Heterochromia : It is the case when both irises have different colors (full), or when in a single iris there are areas of different colors (partial or sectorial). It can be congenital or acquired. Congenital may be associated with Neurofibromatosis, Waardenburg syndrome or Claude Bernard - Horner syndrome. It is common in dogs, cats and horses.

➔ Aniridia: bilateral, heritable and unusual. It is the total absence of the iris caused by an alteration of chromosome 11. The affected persons have low vision and photophobia, cataract, glaucoma, nystagmus, and macular and foveal hypoplasia.

➔ Albinismo: It is the complete absence of melanin in the skin, eyes and hair. In the severe grade, the eyes have red or even purple appearance. Affected persons suffer from photophobia, nystagmus, strabismus, myopia and astigmatism.

➔ Kayser- Fleischer ring: Consists of copper deposition in the corneal periphery, and it has golden-greenish color. It is part of the Wilson 's disease or hepato - lenticular degeneration (widespread deposition of copper in tissues: liver, nervous system, cornea,...) and it is present with psychiatric symptoms, given the high toxicity to the tissue of the mineral.

CONDICIONES ANÓMALAS

➔ Heterocromía: Cuando ambos iris presentan colores diferentes (completa), o cuando en un mismo iris hay zonas de distintos colores (parcial o sectorial). Puede ser congénita o adquirida. La congénita puede estar asociada a Neurofibromatosis, Síndrome de Waardenburg o Síndrome de Claude-Bernard-Horner. Es frecuente en perros, gatos y caballos.

➔ Aniridia: Bilateral, heredable y poco habitual. Es la ausencia total del iris provocada por una alteración del cromosoma 11. Los afectos tienen baja visión y fotofobia, con cataratas, glaucoma, nistagmo e hipoplasia macular y foveal.

➔ Albinismo: Ausencia completa de melanina en los ojos, piel y cabello. Cuando es severo, los ojos son de aspecto violeta o incluso rojo. Padecen de fotofobia, nistagmo, estrabismo, miopía y astigmatismo.

➔ Anillo de Kayser-Fleischer: Consiste en el depósito de cobre en la periferia corneal, que es de color dorado-verdoso. Forma parte de la Enfermedad de Wilson o degeneración hepatolenticular (depósito generalizado de cobre en los tejidos: hígado, sistema nervioso, córnea, …) y cursa con síntomas psiquiátricos, dada la elevada toxicidad tisular del mineral.

MEDICAL-OCULAR IMPLICATIONS

➔ A study by the University of Otago in New Zealand, has established the relationship between pigmented eyes and a greater predisposition to glaucoma.

➔ A clinical review of Eye & Ear Infirmary of Massachusetts, has found higher rates of deaths caused by systemic metastases in individuals with low pigmented eyes with choroidal melanoma.

➔ In the University of Detroit a higher prevalence of cases of AMD (age related macular degeneration) in cases of low iris pigmentation.

IMPLICATIONS MÉDICALES OCULAIRES

➔ Une étude de l'Université d'Otago en Nouvelle-Zélande a établi la relation entre les yeux pigmentés et une plus grande prédisposition au glaucome.

➔ Un examen clinique des yeux au Ear & Infirmary Massachusetts, a trouvé des taux plus élevés de décès atteintes de métastases systémiques chez les personnes à yeux peu pigmentés avec mélanome de la choroïde.

➔ À l'Université de Detroit, on a trouvé une prévalence plus élevée de cas de DMLA (dégénérescence maculaire liée à l'âge) en cas de faible pigmentation de l'iris.

IMPLICACIONES MÉDICO-OCULARES

➔ Un estudio de la Universidad de Otago, en Nueva Zelanda, ha establecido la relación entre ojos pigmentados y mayor predisposición a padecer de glaucoma.

➔ Una revisión clínica del Eye & Ear Infirmary de Massachusetts, ha encontrado mayor índice de muertes por metástasis sistémicas en individuos con ojos poco pigmentados con un melanoma de coroides.

➔ En la Universidad de Detroit se ha hallado una mayor prevalencia de casos de DMAE (degeneración macular asociada a la edad) en los casos de poca pigmentación del iris.

METHODS FOR CHANGING THE EYE COLOR

➔ Photoshop Software: One of the simplest yet most effective ways to transform the image of a person is changing the color of its eyes using Photoshop, in only 3 minutes, but only at photography level.

➔ Cosmetic contact lenses: The cosmetic or decorative contact lenses change the color appearance of the eyes, and in case they are circular they make the iris to appear larger too.

➔ Biokinesis: It is defined as the manipulation of the body through the mind. It consists of the use, repeated and prolonged in time, of autosuggestion techniques with virtual images, which eventually causes to believe that there has been an actual physical modification..

➔ Newiris: The process “New Color Iris” was developed by Dr. Kahn in Panama in 2002 to help treating the Kuna Indians, who have a high prevalence of albinism. During surgery, a 9-10 mm diameter implant is inserted in the eye, to coat the original iris.

➔ Jewelry Implant in the Eye: The Institute for Innovative Ocular Surgery in Rotterdam performed the first 10 implants and published them in 2003 in the Journal of Cataract & Refractive Surgery which showed that the placement of platinum jewellery in the ocular globe generated no complications months later. The method, called Safe Sight Eye Jewelry, consists of performing, after local anesthesia of the eye, a small incision in the conjunctiva. Subsequently, a thin piece of jewellery is inserted into the incision. In total, it takes about 10-15 minutes.

➔ Stroma Medical: The California based company Stroma Medical has been announcing from several years a laser able to change the eye color, irreversibly. The new treatment could be available in just three years after being approved by the FDA (the U.S. medical authority). To this end, should also raise the $ 750,000 he needs to launch the production of this technique, which is called “Lumineyes” and which would be able to transform brown eyes to blue eyes. To this end, the application of several sessions lasting 20 seconds over a month would suffice.

➔ Bright Ocular: A pending U.S. patent application, relating to an colored intraocular implant, thin, flexible, biocompatible, developed to alter iris appearance for medical and cosmetic purposes. It treats ocular albinism and heterochromia protecting the eyes from the harmful effects of sunlight. This artificial iris implant completely hiddens the iris defects such as coloboma, severe atrophy, iridoschisis, and is useful for patients whose only desire is to change the color of their eyes for aesthetic reasons. The implants are made of silicone manufactured by Nusil, global biotechnology leader based in Santa Barbara, California. The method is outpatient, is performed under topical anesthesia and takes about 15 minutes for each eye. The implant can be inserted through a corneal incision of 2.8 mm, without sutures.

MÉTHODES DE CHANGEMENT DE LA COULEUR DES YEUX

➔ Logiciel Photoshop: Une des façons les plus simples, voire les plus efficaces, pour transformer l’image est de changer la couleur des yeux de la personne à l’aide de Photoshop en seulement 3 minutes, mais seulement au niveau de la photographie.

➔ Lentilles de contact cosmétiques: Les lentilles sont des lentilles de contact cosmétiques ou décoratives qui changent l’apparence de la couleur des yeux, et, si de plus, elles sont circulaires, elles font que les iris apparaissent plus grands.

➔ Biokinesis: elle est définie comme la manipulation du corps par l’esprit. C’est l’utilisation, répétée et prolongée dans le temps, des techniques d’auto - suggestion avec des images virtuelles, qui font croire finalement au patient qu’il y a eu une modification physique. .

➔ Newiris: Le processus”New Color Iris”a été développé par le Dr Kahn au Panama en 2002

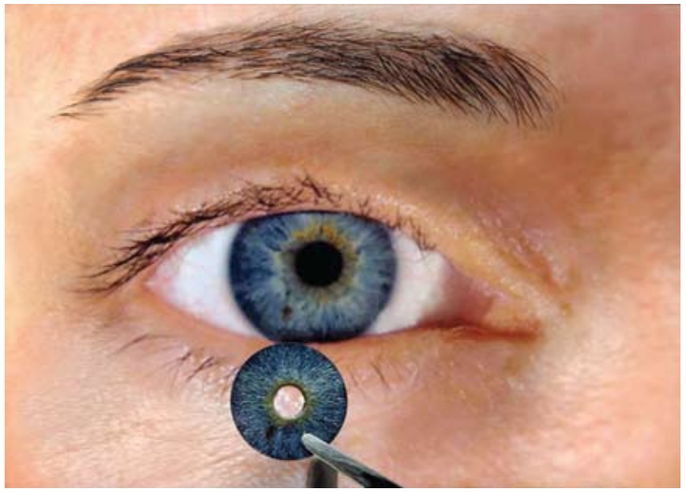
Introduction / Introduction / Introducción

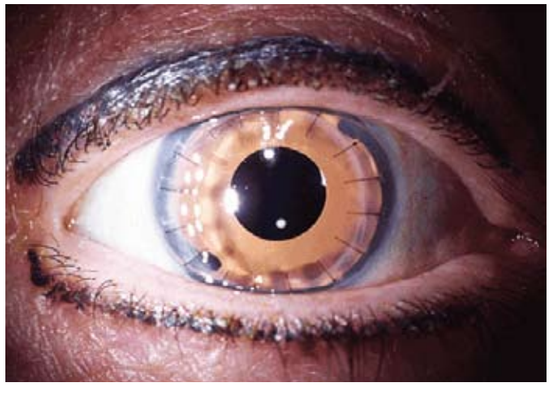
pour aider à traiter les Indiens Kuna, qui ont une forte prévalence de l'albinisme. Pendant la chirurgie, un implant de 9-10 mm de diamètre est inséré dans l'œil, pour revêtir l'iris original.

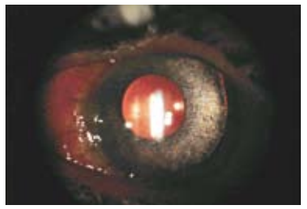
➔ Implant de bijoux dans les yeux: L'Institut pour l'innovation de la chirurgie oculaire à Rotterdam a effectué les 10 premiers implants et les publia en 2003 dans la revue Journal of Cataract & Refractive Surgery montrant que la mise en place de bijoux en platine sur le globe ne générait de complications oculaires des mois plus tard. Le procédé, appelé en anglais Safe Sight Eye Jewelry, consiste à effectuer, après anesthésie locale de l'œil, une petite incision dans la conjonctive. Par la suite, un bijou mince est inséré dans l'incision. Au total, cela prend environ 10-15 minutes.

➔ Stroma Medical: La compagnie californienne Stroma Medical annonce depuis plusieurs années un laser capable de changer la couleur des yeux de manière irréversible. Le nouveau traitement pourrait être disponible trois ans seulement après avoir été approuvé par la FDA (autorité médicale américaine). À cette fin, devrait également obtenir 750,000 $, avant de lancer la production de cette technique, qui est appelée"Lumineyes"et qui serait en mesure de transformer les yeux du marron au bleu. À cette fin, il suffirait de plusieurs séances d'application de 20 secondes de durée sur un mois.

➔ Bright Ocular: Un brevet américain pas encore délivré, est relatif à un implant intraoculaire de couleur, mince, souple et biocompatible, mis au point pour modifier l'apparence de l'iris à des fins médicales et cosmétiques. Il s'occupe de l'hétérochromie de l'albinisme oculaire en protégeant les yeux contre les effets nocifs du soleil. Cet implant d'iris artificiel défauts de l'iris cache complètement les défauts de l'iris, tels que le colobome, l'atrophie sévère, l'iridoschisis, et a servi aux patients dont le seul désir était de changer la couleur de leurs yeux pour des raisons esthétiques. Les implants sont faits de silicone fabriquée par Nusil, leader mondial en biotechnologie, basée à Santa Barbara, en Californie. Le processus est ambulatoire, il est réalisé sous anesthésie locale et dure environ 15 minutes pour chaque œil. L'implant peut être inséré à travers une incision cornéenne de 2,8 mm, sans sutures.







MÉTODOS DE CAMBIO DEL COLOR DE LOS OJOS

➔ Software Photoshop: Una de las formas más sencillas y a la vez más efectivas para trasformar la imagen de una persona es cambiar el color de sus ojos mediante Photoshop, en tan solo 3 minutos, aunque únicamente a nivel de fotografía.

➔ Lentes de contacto cosméticas: Las lentes de contacto cosméticas o decorativas son lentes de color que cambian la apariencia del color de ojos, y en el caso de que sean circulares también hacen que el iris parezca más grande.

➔ Biokinesis: Se define como la manipulación del cuerpo a través de la mente. Consiste en la utilización, repetida y prolongada en el tiempo, de técnicas de autosugestión con imágenes virtuales, que finalmente inducen a creer que se ha experimentado una modificación física real.

➔ Newiris: El procedimiento "New Color Iris" lo desarrolló en Panamá el Doctor Kahn en el año 2002 para ayudar a tratar a los indios kuna, que padecen una elevada prevalencia de albinismo. Durante la operación, introduce un implante de 9-10 mm de diámetro en el ojo, para recubrir el iris original.

➔ Implante de joyas en los ojos: El Instituto para la Innovación de la cirugía ocular de Róterdam realizó los primeros 10 implantes y los publicó en 2003 en la revista Journal of Cataract & Refractive Surgery donde mostraba que la colocación de joyas de platino en el globo ocular no generaba ninguna complicación meses después. El procedimiento, denominado en inglés Safe Sight Eye Jewelry, consiste en realizar, tras la anestesia local del ojo, una pequeña incisión en la conjuntiva. Posteriormente, se inserta una delgada pieza de joyería dentro de la incisión. En total, se tarda unos 10-15 minutos.

➔ Stroma Medical: La empresa californiana Stroma Medical viene anunciando desde hace varios años un láser capaz de cambiar el color de los ojos, de forma irreversible. El novedoso tratamiento podría estar disponible en solo tres años tras ser aprobado por la FDA (la autoridad médica estadounidense). Con tal fin, deberá reunir los 750.000 dólares que necesita para poner en marcha la producción de esta técnica, que lleva por nombre «Lumineyes», y que sería capaz de trasformar los ojos marrones en azules. Para ello, bastaría con la aplicación de varias sesiones de 20 segundos de duración a lo largo de un mes.

➔ Bright Ocular: Es una patente estadounidense pendiente de concesión, de un implante intraocular de color, delgado, flexible y biocompatible, desarrollado para alterar la apariencia del iris con fines médicos y cosméticos. Trata la heterocromía y el albinismo ocular protegiendo los ojos de los efectos nocivos de la luz solar. Este implante de iris artificial oculta por completo los defectos del iris, como el coloboma, la atrofia severa,

la iridosquisis, y sirve para los pacientes cuyo único deseo es cambiar el color de sus ojos por razones estéticas. Los implantes están hechos de silicona fabricada por Nusil, líder biotecnológico mundial con sede en Santa Bárbara, California. El procedimiento es ambulatorio, se realiza con anestesia tópica y tarda alrededor de

15 minutos para cada ojo. El implante puede insertarse a través de una incisión corneal de 2.8 mm, y sin suturas.

Summary
Introduction
Material and methods
Classification of pigmentation levels
Results
Photographic Series
Complications
Discussion
Conclusions

Résumé
Introduction
Matériel et méthodes
Classement des degrés de pigmentation
Résultats
Séries photographiques
Complications
Discussion
Conclusions

Resumen
Introducción
Material y métodos
Clasificación de grados de pigmentación
Resultados
Series fotográficas
Complicaciones
Discusión
Conclusiones

MATERIAL AND METHODS

The NEWEYES technique has been applied to 90 patients, 49 women (54.4 %) and 41 men (45.5 %). A total of 180 eyes were treated.

The overall mean age was = 33.47 years. The average age of women was =33.8 years, and men = 32.65 years.

Regarding refractive errors, 54 patients (60%) were emmetropic (+ / - 0.50 diopters), myopic were 20 (22.2%), 12 had astigmatism (13.3%), and only 4 were long-sighted (4.4%).

The average eye pressure before treatment was = 12mmHg. Women exhibited = 11.9mmHg average pressure, and men = 12.1mmHg.

MATERIEL ET METHODES

La technique NEWEYES a été essayée sur 90 patients, 49 femmes (54,4 %) et 41 hommes (45,5%). Un total de 180 yeux ont été traités.

L'âge moyen global était de 33,47 années. L'âge moyen des femmes était de 33,8 années, et celui des hommes de 32,65 années.

En ce qui concerne les erreurs de réfraction, 54 patients (60 %) étaient emmétropes (+ / - 0,50 dioptrie), 20 étaient myopes (22,2%), 12 avaient de l'astigmatisme (13,3%), et seulement 4 étaient hypermétropes (4,4%).

La pression de l'œil avant le traitement était d'une moyenne de 12mmHg. Les femmes ont présenté une pression moyenne de 11.9mmHg, et les hommes de 12.1mmHg.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado la técnica NEWEYES en 90 pacientes, 49 mujeres (el 54,4%) y 41 hombres (el 45,5%). Un total de 180 ojos han sido tratados.

La edad media global ha sido= 33.47 años. La edad media de las mujeres ha sido= 33.8 años, y la de los hombres= 32.65 años.

Respecto a los defectos de refracción, 54 pacientes (el 60%) han sido emétropes (+/- 0.50 dioptrías), miopes han sido 20 (el 22.2%), 12 presentaban astigmatismo (el 13.3%), y tan solo 4 han sido hipermétropes (el 4.4%).

La presión ocular previa al tratamiento ha sido de media= 12mmHg. Las mujeres han presentado una presión media= 11.9mmHg, y los hombres=12.1mmHg.

PROTOCOL FOR CANDIDATES ADMISSION

- All those interested in receiving the NEWEYES laser that suffered any chronic general disease requiring continuous treatment, such as diabetes, collagen diseases, heart diseases, kidney diseases, immune deficiencies, depression, psychopathy,... have been discarded

- All those interested in receiving the NEWEYES laser that suffered any chronic eye disease requiring continuous treatment, such as glaucoma, uveitis, cataracts, keratopathies, retinopathy, neuropathy,... have been discarded.

- All those interested persons with direct family history with any chronic eye disease requiring continuous treatment, such as glaucoma, uveitis, cataracts, keratopathies, retinopathy, neuropathy,... have been discarded.

- Patients candidates for NEWEYES with refractive errors: myopia, long-sightedness, astigmatism and presbyopia, including two cases of partial amblyopia with anisometropia have been accepted.

- Only patients with an eye pressure lower than 17mmHg, measured with Goldmann tonometer, have been accepted as candidates for the study.

- Finally, only patients belonging to levels I, II and III of the Classification of levels of pigmentation (see section 4) have been accepted. All those interested with a level IV (excessive amount of pigment or too dark coloring) have been discarded.

PROTOCOLE POUR L'ADMISSION DES CANDIDATS

- On a refusé pour recevoir le laser NEWEYES tous les intéressés souffrant de maladies systémiques chroniques nécessitant un traitement continu, telles que le diabète, les maladies du collagène, les maladies cardiaques, les maladies rénales, les déficits immunitaires, la dépression, la psychopathie,...

- On a refusé pour recevoir le laser NEWEYES tous les intéressés souffrant d'une maladie chronique nécessitant un traitement continu de l'œil, comme le glaucome, l'uvéite, les cataractes, les kératopathies, les rétinopathie, les neuropathies...

- On a refusé pour recevoir le laser NEWEYES tous les intéressés ayant des antécédents familiaux directs souffrant d'une maladie chronique nécessitant un traitement continu de l'œil, comme le glaucome, l'uvéite, les cataractes, les kératopathies, les rétinopathies, les neuropathies,...

- Ont été acceptés comme candidats pour NEWEYES les patients présentant des erreurs de réfraction: myopie, hypermétropie, astigmatisme et presbytie, y compris deux cas d'amblyopie partielle par anisométropie.

- Ont été acceptés comme candidats pour l'étude seuls les patients ayant une pression oculaire inférieure à 17mmHg, mesurée avec le tonomètre Goldmann.

- Enfin, ont été acceptés seulement les patients appartenant aux classes I, II et III de la classification des degrés de pigmentation (voir la section 4). On a refusé tous les intéressés à recevoir le laser NEWEYES qui présentaient un degré IV (quantité excessive de pigment ou de colorants trop sombres).

PROTOCOLO DE ADMISIÓN DE CANDIDATOS

- Han sido descartadas todas las personas interesadas en recibir el láser NEWEYES que padecían cualquier enfermedad general crónica que requiriera de tratamiento continuado, como por ejemplo, diabetes, enfermedades del colágeno, cardiopatías, nefropatías, inmunodeficiencias, depresión, psicopatías, …

- Han sido descartadas todas las personas interesadas en recibir el láser NEWEYES que padecían cualquier enfermedad ocular crónica que requiriera de tratamiento continuado, como por ejemplo, glaucoma, uveítis, cataratas, queratopatías, retinopatías, neuropatías, …

- Han sido descartadas las personas interesadas con antecedentes familiares directos de cualquier enfermedad ocular crónica que requiriera de tratamiento continuado, como por ejemplo, glaucoma, uveítis, cataratas, queratopatías, retinopatías, neuropatías, …

- Han sido aceptados como candidatos para NEWEYES los pacientes con defectos de refracción: miopía, hipermetropía, astigmatismo y presbicia, incluso dos casos de ambliopía parcial por anisometropía.

- Han sido aceptados como candidatos para el estudio solo los pacientes con una presión ocular inferior a 17mmHg, medida con tonómetro de Goldmann.

- Finalmente, han sido aceptados solo los pacientes pertenecientes a los grados I, II y III de la Clasificación de grados de Pigmentación (ver apartado 4). Han sido descartados todos aquellos interesados con un grado IV (excesiva cantidad de pigmento o coloración demasiado oscura).

PRELIMINARY PROTOCOL FOR NEWEYES TREATMENT

1 The first day the patient is informed about the nature of the NEWEYES laser treatment.

2 It is provided with the Informed consent form that has to be read in the following days such that he can ponder the pros and cons, as well as consulting with family and friends. This document and other specific information is public and can be downloaded from the EYECOS website: "www.neweyeslaser.com"

3 High resolution photographs of both eyes are taken and shown to the patient concerned to explain the particulars of its iris, as regards color, pigment density and surface irregularity.

4 A prediction of the result is performed after completion of the treatment, based on the comparative extrapolation with cases of patients already treated (previous, on course and final photographs). It is advised that color, hue or regularity CANNOT BE CHOSEN.

5 Finally, the patient is clearly advised about the irreversibility of the treatment and that there are little experience data on it (24 months = 2 years), thus being impossible to be certain of its long term total safety.

6 The second day a previous basic eye examination is performed, to confirm that the candidate fulfils all the established conditions of admission.

7 The signed Informed Consent is obtained from the patient, thus obtaining the patient permission to start the laser sessions.

PROTOCOLE POUR LE TRAITEMENT PRÉLIMINAIRE NEWEYES

1 Le premier jour, le patient est informé de la nature du traitement au laser NEWEYES.

2 On lui fournit le document de consentement informé qui doit être lu dans les jours suivants de sorte qu'il puisse poser des questions sur les avantages et les inconvénients du traitement ainsi que consulter sa famille et ses proches. Ce document et d'autres informations spécifiques sont publiques et peuvent être téléchargés du site Web de EYECOS: "www.neweyeslaser.com"

3 On prend des photographies à haute résolution des deux yeux qui sont alors présentées au patient concerné pour expliquer les détails de son iris, en ce qui concerne la couleur, la densité du pigment et l'irrégularité de la surface.

4 On réalise une prédiction du résultat après la fin du traitement, à partir de comparaisons ou d'extrapolations à partir de cas de patients déjà traités (photographies précédentes, en cours puis finales). Nous avertissons le patient QU'EN AUCUN CAS IL PEUT CHOISIR la couleur, la tonalité ou la régularité.

5 Enfin, le patient est informé clairement de l'irréversibilité du traitement et du fait qu'il y a peu de recul (environ 24 mois = 2 ans) dans le long terme, et que donc il est impossible d'être certain de la sécurité totale de celui-ci.

6 Le deuxième jour, on effectue déjà un examen basique des yeux, pour confirmer que le candidat remplit toutes les conditions d'admission établies.

7 On recueille le Consentement Informé, dûment signé, en obtenant ainsi la permission du patient pour démarrer les sessions au laser.

PROTOCOLO PREPARATORIO DEL TRATAMIENTO NEWEYES

1 El primer día el paciente es informado sobre la naturaleza del tratamiento con el láser NEWEYES.

2 Se le entrega el documento de Consentimiento Informado para ser leído en los días sucesivos y pueda meditar los pros y los contras, así como consultar con sus familiares y amigos. Este documento, así como el resto de información específica, es pública, y puede ser descargada de la web de EYECOS: " www.neweyeslaser.com "

3 Se toman fotografías de alta resolución de ambos ojos y son mostradas al paciente interesado, para poder explicarle las particularidades de su iris, en cuanto a coloración, densidad de pigmento e irregularidad de la superficie.

4 Se realiza una predicción del resultado tras completar el tratamiento, basada en la extrapolación comparativa con casos de pacientes ya tratados (fotografías previas, del transcurso y finales). Se advierte que NO ES POSIBLE ELEGIR el color, ni la tonalidad, ni su regularidad.

5 Finalmente, se advierte al paciente de forma clara sobre el carácter irreversible del tratamiento y de la poca experiencia que se dispone del mismo (un total de 24 meses= 2 años), siendo imposible tener la certeza de la total inocuidad del mismo a largo plazo.

6 El segundo día se realiza previamente una exploración ocular básica, para confirmar que el candidato cumple todas las condiciones de admisión establecidas.

7 Se recoge, debidamente firmado, el Consentimiento Informado, dando así autorización el paciente para el inicio de las sesiones con el láser.

LASER SESSIONS PROTOCOL

1 The first day 1 tablet of ibuprofen is administered and 2% pilocarpine drops are instilled in both eyes one hour before application.

2 Just before, prescaina anesthetic drops are instilled in both eyes, and the patient is instructed to cooperate to maintain the maximum fixation and immobility.

3 A “peripheral gonioplasty” is performed in both eyes to maximize the amplitude of the camerular angle.

4 No post laser treatment is administered.

5 The second day of laser and one hour before application, 1 tablet of ibuprofen is administered and 2% pilocarpine drops are instilled in the right eye.

6 Just before, prescaina anesthetic drops are instilled and an “iridoplasty” is carried out on ¾ middle portions of the surface of the iris, leaving untreated the peri-pupillary central and peripheral areas.

7 As post laser treatment two drops of Iopimax (0.50 %apraclonidine) are instilled, and scheduled as follows: Combigan eye drops (brimonidine + timolol: 1 drop / every 12 hours) and Nevanac eye drops (nepafenac: 1 drop / every 8 hours) for 1 week.

8 It is recommended to take for 48 hours, 1 ibuprofen tablet every 8-12 hours.

9 The patient is advised to call urgently if it has intense eye pain that does not relief after the first hours, or if progressive dilation of the pupil occurs. Both signs indicate a sharp rise in the intraocular pressure.

10 The third day of laser, and prior to the implementation thereof, the patient is asked about possible discomfort and his visual acuity, his biomicroscopy and his ocular pressure are explored. Photographs of the partial results, which are displayed to the person concerned will also be taken.

11 Therefore an “iridoplasty” is carried out in ¾ medial parts of the iris of the left eye. The pre and post treatment are the same as in the right eye.

12 The third and fourth laser days “iridoplasties” of the peripheral and remaining peri-pupilar areas are carried out, first the right and then the left eye. The pre and post treatments are identical.

13 After completing the first 5 NEWEYES laser sessions, a treatment is prescribed consisting of Hylo Parin eye drops (sodium hyaluronate + sodium heparin: 1 drop / every 8 hours), and the patient is appointed for review after 1 month, provided there is no discomfort. The patient may have a normal life, as regards physical and occupational or sports. It is not necessary to use protective sunglasses.

14 One month after the initial sessions, a visit with ocular exploration and shooting is done. If necessary, a final session of “point iridoplasty” is applied, to remove traces of residual pigment. The common pre and post treatment are applied.

15 From this point, the patient is treated several months with Hylo Parin eye drops, every 8 hours a day, and routine monitoring visits are conducted every month.

PROTOCOLE DES SÉANCES LASER

1 La première journée, on administre une heure avant l’application 1 comprimé d’ibuprofène et des gouttes oculaires pilocarpine 2 % sont instillées dans les deux yeux.

2 Juste avant, des gouttes anesthésiques de prescaína sont instillées dans les deux yeux, et le patient est chargé de collaborer au maximum à la fixation et l’immobilité.

3 Une”gonioplastie périphérique”est effectuée dans les deux yeux afin de maximiser l’amplitude de l’ angle camérulaire.

4 Aucun traitement post laser n’est administré.

5 La deuxième journée de laser, on administre une heure avant 1 comprimé d’ibuprofène et des gouttes oculaires pilocarpine 2 % sont instillées dans l’œil droit.

6 Juste avant, des gouttes prescaína anesthésiques sont instillées et on procède à la réalisation d’une”iridoplastie”sur ¾ des parties médianes de la surface de l’iris, laissant non traitées les zones centrales péripupillaire et périphérique.

7 En tant que traitement post laser, on instille deux gouttes de Iopimax (apraclonidine 0,50%), et on prescrit: gouttes Combigan (brimonidine + timolol: 1 goutte / c 12 heures) et gouttes Nevanac (népafénac: 1 goutte / c 8 heures) pour une semaine.

8 On recommande d’ingérer pendant 48 heures 1 comprimé d’ibuprofène toutes les 8-12 heures.

9 On avertit le patient d’appeler d’urgence s’il a des douleurs oculaires fortes qui ne se soulagent pas après les premières heures, ou s’il y a une dilatation progressive de la pupille. Ces deux signes indiquent une forte augmentation de la pression intra-oculaire.

10 Le troisième jour de laser, et avant l’application de celui-ci, le patient est interrogé au sujet d’une éventuelle gêne et son acuité visuelle est vérifiée, il est soumis à une biomicroscopie et la pression oculaire est explorée. On prend des photographies des résultats partiels, qui sont montrées à la personne concernée.

11 Nous procédons à la réalisation d’une”iridoplastie”sur ¾ dans des parties médianes de l’iris de l’œil gauche. Le pré et le post traitement sont les mêmes que pour l’œil droit.

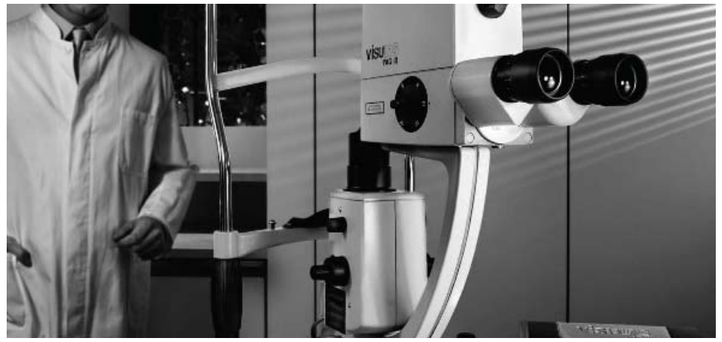
12 Les troisième et quatrième jours d’application laser on effectue des «iridoplasties» des zones périphériques et péri pupillaires restantes, d’abord dans l’œil droit, puis dans l’œil gauche. Le pré et post-traitement sont identiques.

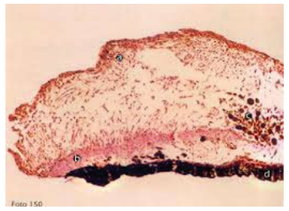
13 Après avoir terminé les cinq premières séances de NEWEYES laser, on prescrit au patient un traitement avec des gouttes Hylo Parin (hyaluronate de sodium + héparine sodique: 1 goutte / c 8 heures), et on lui donne rendez-vous pour un examen un mois plus tard, à condition qu’il n’y ait pas de gênes. Le patient peut mener une vie normale, physique et professionnelle ou sportive. Il n’est pas nécessaire d’utiliser des lunettes de soleil de protection.

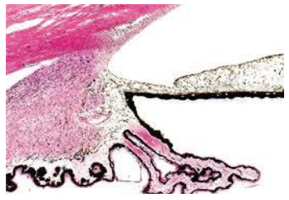
14 Un mois après la fin des premières séances, on réalise une visite avec exploration oculaire et on prend des photographies. Si nécessaire, on applique une dernière séance”d’iridoplastie ponctuelle», pour finir d’éliminer les traces de pigment résiduel. Les pré et post traitements sont les habituels.

15 A partir de ce moment, le patient est traité durant plusieurs mois avec des gouttes Hylo Parin, toutes les 8 heures par jour, et des visites de contrôle sont effectuées chaque mois.

clínica eyecos







PROTOCOLO DE LAS SESIONES DE LÁSER

1 El primer día se administra una hora antes de la aplicación 1 comprimido de ibuprofeno y se instilan gotas de colirio de pilocarpina al 2% en ambos ojos.

2 Justo antes, se instilan gotas de anestésico prescaína en ambos ojos, y se instruye al paciente para que colabore al máximo en fijación e inmovilidad.

3 Se realiza una “gonioplastia periférica” en ambos ojos para ampliar al máximo la amplitud del ángulo camerular.

4 No se administra tratamiento post láser.

5 El segundo día de láser se administra 1 hora antes 1 comprimido de ibuprofeno y se instilan gotas de colirio de pilocarpina al 2% en el ojo derecho.

6 Justo antes se instilan gotas de anestésico prescaína y se procede a la realización de una “iridoplastia” de las ¾ partes medias de la superficie del iris, dejando sin tratar la zona central peri pupilar y la periférica.

7 Como tratamiento post láser se instilan dos gotas de Iopimax (apraclonidina al 0.50%), y se pauta: colirio Combigan (brimonidina + timolol: 1 gota/c 12horas) y colirio Nevanac (nepafenaco: 1 gota/c 8 horas), durante 1 semana.

8 Se recomienda ingerir durante 48 horas, 1 comprimido de ibuprofeno, cada 8-12 horas.

9 Se advierte al paciente que llame urgente si presenta fuerte dolor ocular que no se alivia tras las primeras horas, o en caso de dilatación progresiva de la pupila. Ambos signos indicarían una elevación brusca de la presión intraocular.

10 El tercer día de láser, y previamente a la aplicación del mismo, se interroga al paciente sobre posibles molestias y se explora su agudeza visual, biomicroscopía y presión ocular. También se toman fotografías del resultado parcial, que son mostradas al interesado.

11 Se procede a la realización de una “iridoplastia” en las ¾ partes mediales del iris del ojo izquierdo. El pre y el post es igual que en el ojo derecho.

12 El tercer y cuarto días de láser se realizan “iridoplastias” de las áreas periféricas y peri pupilares restantes, primero del ojo derecho y después del izquierdo. Los tratamientos pre y post son idénticos.

13 Una vez completadas las primeras 5 sesiones de láser NEWEYES, se prescribe tratamiento con colirio de Hylo Parín (hialuronato sódico + heparina sódica: 1 gota/ c 8 horas), y se cita para revisión al cabo de 1 mes, siempre que no haya ningún tipo de molestia. El paciente puede desarrollar su vida habitual, tanto física como laboral o deportiva. No es preciso el uso de gafas de sol protectoras.

14 Al mes de acabadas las sesiones iniciales, se realiza una visita con exploración ocular y toma de fotografías. En caso de ser necesario, se aplica una última sesión de “iridoplastia puntual”, para acabar de eliminar los restos de pigmento residual. El tratamiento pre y post es el habitual.

15 .A partir de este momento, el paciente sigue varios meses con colirio de Hylo Parín, c 8 horas al día, y se realizan visitas de control rutinario cada mes.

Summary
Introduction
Material and methods
Classification of pigmentation levels
Results
Photographic Series
Complications
Discussion
Conclusions

Résumé
Introduction
Matériel et méthodes
Classement des degrés de pigmentation
Résultats
Séries photographiques
Complications
Discussion
Conclusions

Resumen
Introducción
Material y métodos
Clasificación de grados de pigmentación
Resultados
Series fotográficas
Complicaciones
Discusión
Conclusiones

CLASSIFICATION OF PIGMENTATION LEVELS

In order to properly classify the type of pigmentation of the iris of patients interested in receiving the NEWEYES laser, and to assess their level of intrinsic difficulty, a classification of pigmentation levels has been designed.

For setting the levels, three factors were taken into account:

1 Color Intensity: light, medium and dark brown.

2 Thickness of pigment: superfine, fine, medium and coarse.

3 Surface irregularity Level: none, medium and extreme.

CLASSEMENT DES DEGRÉS DE PIGMENTATION

Afin de classer correctement le type de pigmentation de l'iris des patients intéressés à recevoir le laser NEWEYES, et DE POUVOIR évaluer le niveau de difficulté intrinsèque, nous avons conçu une classification des degrés de pigmentation.

Pour sa construction ont été pris en compte trois facteurs:

1 Intensité de la couleur: marron clair, moyen et foncé.

2 Épaisseur du pigment: ultra-fin, fin, moyen et épais.

3 Niveau d'irrégularité de surface: Nulle, moyenne et extrême.

CLASIFICACIÓN DE GRADOS DE PIGMENTACION

Con vistas a catalogar adecuadamente el tipo de pigmentación del iris de los pacientes interesados en recibir el láser NEWEYES, y poder valorar su grado de dificultad intrínseco, se ha diseñado una clasificación de grados de pigmentación.

Para su confección se han tenido en cuenta tres factores:

1 Intensidad del color: marrón claro, intermedio y oscuro.

2 Grosor del pigmento: extrafino, fino, medio y grueso.

3 Nivel de irregularidad superficial: nula, media y extrema.

THE PIGMENTATION LEVELS ARE THE FOLLOWING

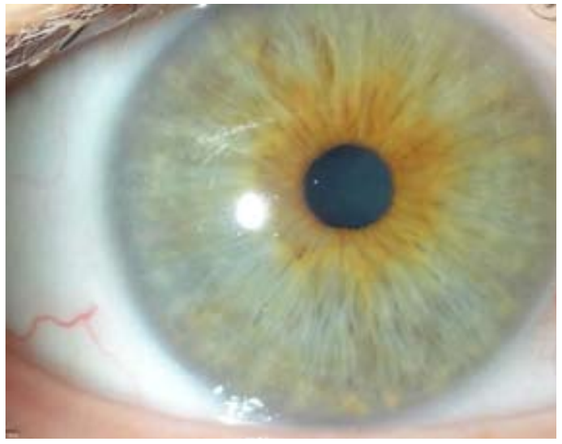
LES DEGRÉS DE PIGMENTATION SONT LES SUIVANTS

LOS GRADOS DE PIGMENTACIÓN SON LOS SIGUIENTES

I Bright Iris, with superfine or thin layer, and no irregularity.

I Iris clair, à couche ultra-fine ou mince, et sans aucune irrégularité.

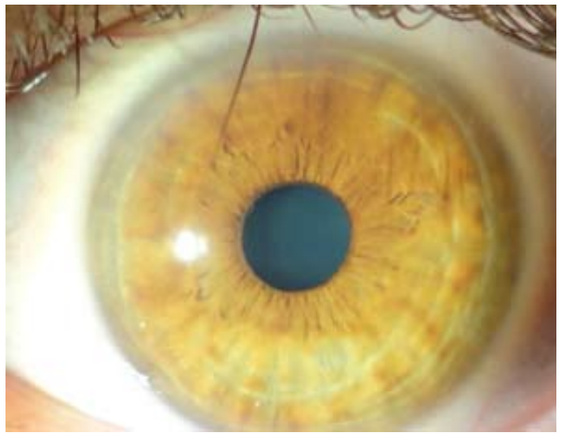
I Iris claro, de capa extrafina o fina, e irregularidad nula.

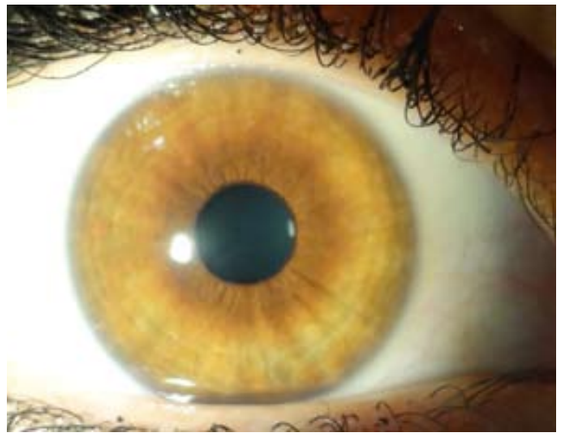


II Bright or intermediate iris, with superfine or thin layer, and no irregularity.

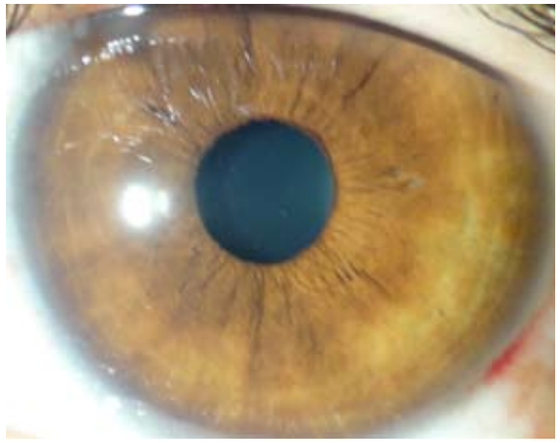
II Iris clair ou intermédiaire, à couche ultra-fine ou mince, et sans aucune irrégularité.

II Iris claro o intermedio, de capa extrafina o fina, e irregularidad nula.

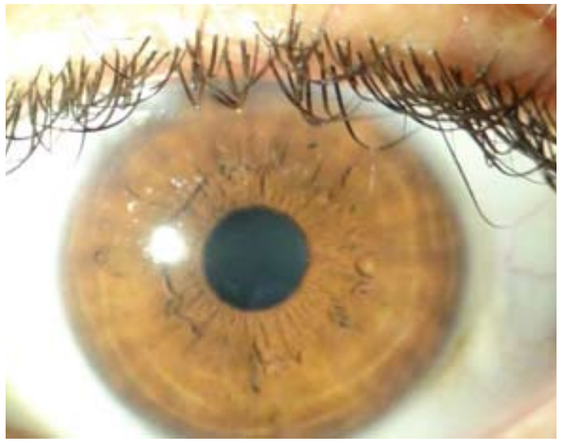




III Intermediate iris, with medium or thick layer, and medium irregularity.



III Iris intermédiaire, à couche moyenne ou épaisse, et à irrégularité moyenne.



III Iris intermedio, de capa media o gruesa, e irregularidad media.

IV Very dark iris or extreme irregularity.

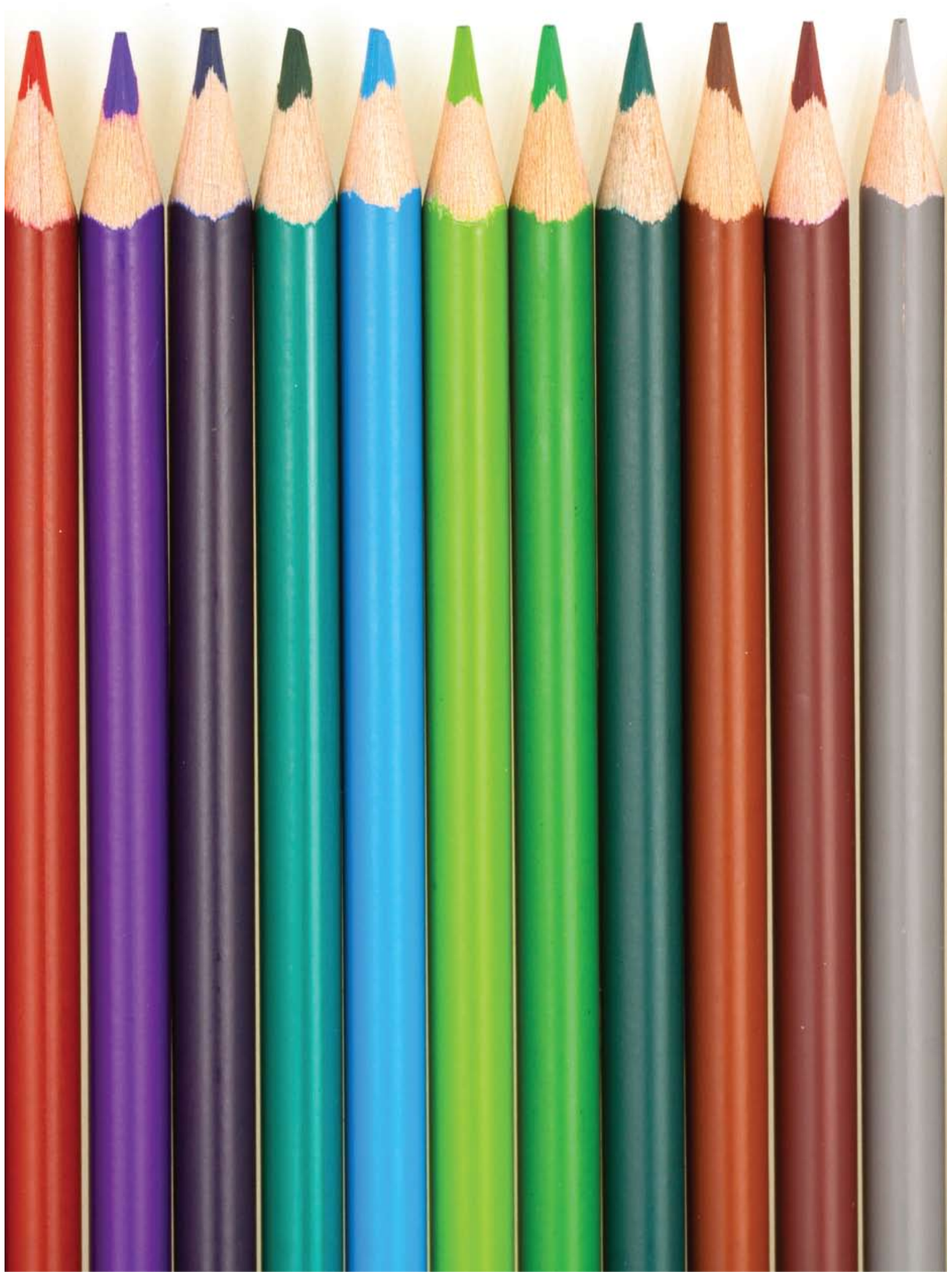
Dark iris, with medium or thick layer
Iris sombre, couche moyenne ou épaisse
Iris oscuro, de capa media o gruesa

IV Iris très sombre ou à irrégularité extrême.

Iris With extreme irregularity
Iris à irrégularité extrême
Iris de irregularidad extrema

IV Iris muy oscuros o de irregularidad extrema.

Classification / Classement / Clasificación



Summary
Introduction
Material and methods
Classification of pigmentation levels
Results
Photographic Series
Complications
Discussion
Conclusions

Résumé
Introduction
Matériel et méthodes
Classement des degrés de pigmentation
Résultats
Séries photographiques
Complications
Discussion
Conclusions

Resumen
Introducción
Material y métodos
Clasificación de grados de pigmentación
Resultados
Series fotográficas
Complicaciones
Discusión
Conclusiones

RESULTS

The parameters that define the quality and guarantee level of a new laser or surgical technique are:

1 Security

2 Effectiveness

3 Predictability

RÉSULTATS

Les paramètres qui définissent le niveau de qualité et de garantie d'une nouvelle technique laser ou chirurgicale sont:

1 La sécurité

2 L'efficacité

3 La prévisibilité

RESULTADOS

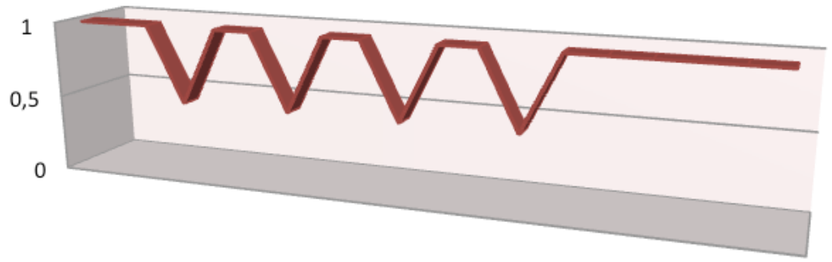
Los parámetros que definen el nivel de calidad y garantía de una técnica de láser o quirúrgica nueva son:

1 Seguridad

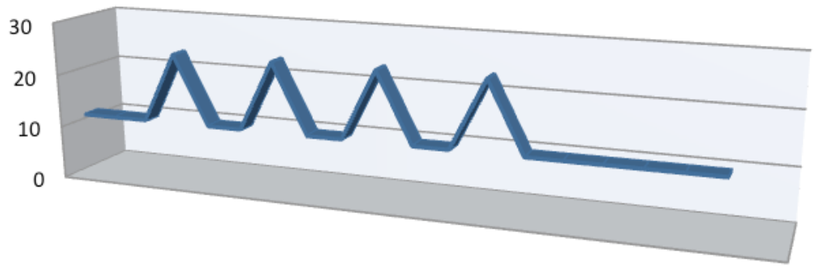
2 Eficacia

3 Predictibilidad

Vision evolution after NEWEYES laser sessions
Evolution de la vision apres séances laser NEWEYES
Evolución de la visión tras las sesiones de láser NEWEYES



Pressure evolution after NEWEYES laser sessions
Evolution de la pression apres séances laser NEWEYES
Evolución de la presión tras las sesiones de láser NEWEYES



SECURITY

The NEWEYES laser of EYECOS is highly safe, as no refractive changes, decreased visual acuity, limitations in pupillary reflexes, subacute or chronic uveitis, or intraocular pressure elevations have been observed after the treatment has been completed.

While there is a blurring of vision for approximately 4-5 hours following each laser session, owing to the miotic effect of pilocarpine and the dispersion of melanin pigment in the anterior chamber, the vision is fully recovered without remarkable inconveniences. On three occasions, for persisting a soft iritis with traces of pigment in the aqueous humor, it took up 48 hours to recover vision.

Regarding the nerve – muscle functionality of the iris treated with NEWEYES, it has to be pointed out that it is fully recovered quickly after each session. Only in two patients a very soft unilateral midriasis showed up, with discreet anisocoria, which normalized after one week. Pupillary reflexes to light, both consensuated direct and indirect, remained unchanged after application of the laser.

Sunlight has not been a problem for patients. In general no complaints were made about it except on two occasions where a strongly increased sensitivity appeared owing to intense sunny days. In no case a frequent need to wear sunglasses after completion of treatment has been reported.

As for physical and occupational activity, its restriction is recommended only for 4-5 hours immediately following the laser sessions, going back to fully normal life the day after.

With respect to intraocular pressure, moderate tension peaks were observed in the first 3-4 hours after the completion of the first two sessions of "iridoplasties" because in these sessions larger iris areas are treated (3 / 4), and therefore, they are accompanied with an increased release of pigment. No elevation peaks were recorded after the completion of the "gonioplasties" or peripheral "iridoplasties", peripupillar or finishing touchs.

While the overall average previous pressure was = 12.1mmHg, the tension peaks had elevations about 10 to 15 mmHg, with a mean = 25.6mmHg. These elevations are similar to those found after performing trabeculoplasty with argon laser, so we have established as a protocol a similar preventive treatment based on Iopimax eye drops (0.50 %apraclonidine), immediately after the session, and Combigan and Nevanac eye drops, over one week. Ibuprofen tablets (every 8 - 12h) also have been added, for 48 hours so as to reduce the iris and frontal chamber inflammation.

After finishing a week of treatment with Combigan and Nevanac eye drops, these were completely stopped, the patient just having to be treated with Hylo Parin eyedrops (1 drop / every 8 hours) for 3-6 months.

In the short, medium and long term, and without topical hypotensive treatment, no intraocular pressure elevations taken with the Goldmann tonometer have been recorded. The overall average, once the session completed, has been = 12.0mmHg, without significantly statistical differences with the pre-treatment pressures(12.1mmHg).

SÉCURITÉ

Le laser NEWEYES de EYECOS est très sûr car, après application de la technique, n'ont été observées ni réfraction, ni diminution de l'acuité visuelle, ni limitation de réflexes pupillaires, ni uvéite subaiguë ou chronique, ni élévations de la pression intraoculaire.

Bien qu'il existe un flou de la vision pendant environ 4-5 heures après chaque séance laser, dû à l'effet miotique de la pilocarpine et à la dispersion des pigments de mélanine dans la chambre antérieure, celle-ci est complètement récupérée, sans gêne remarquable. À trois reprises, une légère iritis ayant persisté avec des traces de pigment dans l'humeur aqueuse, la vision a été récupérée après un maximum de 48 heures.

En ce qui concerne la fonctionnalité musculaire – nerveuse de l'iris traité avec NEWEYES, il faut dire que celle-ci est complètement et rapidement récupérée après chaque session. Seuls deux patients ont eu une mydriase unilatérale très légère, avec anisocorie discrète, qui s'est normalisée après une semaine. Les réflexes pupillaires à la lumière, la directe et l'indirecte consensuelle, sont restés inchangés après l'application du laser.

La lumière du soleil n'a pas été un problème pour les patients. En général, il n'y a eu aucune plainte à ce sujet, sauf à deux reprises où une légère augmentation de la sensibilité lors de journées très ensoleillées a été rapportée. En aucun cas on a signalé le besoin fréquent de porter des lunettes après la fin du traitement.

Quant à l'activité physique et professionnelle, sa restriction n'est recommandée que pour les 4-5 heures qui suivent immédiatement les séances de laser, le patient pouvant retourner entièrement à la vie normale le lendemain.

En ce qui concerne la pression intraoculaire, des pics de pression modérée ont été observés dans les 3-4 premières heures après la fin des deux premières sessions d'"iridoplasties"parce que dans ces sessions sont traitées des zones plus vastes de l'iris (les 3 / 4), et, par conséquent, il y a une libération accrue de pigment. Aucun pic d'élévation de tension n'a été enregistré après l'achèvement des"gonioplasties"ou"iridoplasties"périphériques, péripupillaires ou des retouches ponctuelles.

Alors que la pression moyenne globale a été de 12.1mmHg, les pics de tension ont eu des élévations d'environ 10 à 15 mmHg, avec une moyenne de 25.6mmHg. Ces élévations sont semblables à celles que l'on a trouvées après l'exécution de trabéculoplasties au laser à l'argon, c'est pour cela que nous avons établi un protocole de traitement préventif similaire à partir de gouttes Iopimax (apraclonidine 0,50%) immédiatement après la session, et de gouttes pour les yeux Combigan et Nevanac, pendant une semaine. Des comprimés d'ibuprofène ont été également prescrits (c 8 -12h), pendant 48 heures, pour réduire l'inflammation de l'iris et de la chambre antérieure.

Après une semaine de traitement avec des gouttes oculaires Combigan et Nevanac, celles-ci ont été complètement interrompues, puis le patient s'est appliqué seulement un collyre Hylo Parin (1 goutte / 8 heures) pendant 3-6 mois.

A court, moyen et long terme, et sans traitement hypotenseur topique, aucune d'élévation de la pression intraoculaire mesurée avec le tonomètre Goldmann n'a été enregistrée. La moyenne globale, une fois les sessions terminées, a été de 12.0mmHg, sans différences statistiques significatives par rapport à avant le traitement (12.1mmHg).

SEGURIDAD

El láser NEWEYES de EYECOS es altamente seguro, pues no se han observado, tras completar la técnica, cambios refractivos, disminución de la agudeza visual, limitación de los reflejos pupilares, uveítis subagudas o crónicas, o elevaciones de la presión intraocular.

Si bien existe un enturbiamiento de la visión durante aproximadamente 4-5 horas tras cada sesión de láser, debido al efecto miótico de la pilocarpina y a la dispersión del pigmento melánico en la cámara anterior, ésta se recupera totalmente sin molestias remarcables. En tres ocasiones, por persistir una leve iritis con restos de pigmento en el humor acuoso, la visión tardó un máximo de 48 horas en restablecerse.

Respecto a la funcionalidad músculo-nerviosa del iris tratado con NEWEYES, hay que decir que se recupera por completo de forma rápida tras cada sesión. Solo en dos pacientes se han presentado midriasis unilaterales muy leves, con anisocoria discreta, que se ha normalizado al cabo de una semana. Los reflejos pupilares a la luz, tanto el directo como el indirecto consensuado, se han mostrado inalterados tras la aplicación del láser.

La luz solar no ha representado un problema para los pacientes tratados. En general no se han formulado quejas al respecto, salvo en dos ocasiones que se ha referido una muy leve mayor sensibilidad en días fuertemente soleados. En ningún caso se ha reportado la necesidad frecuente de llevar gafas de sol tras completar el tratamiento.

En cuanto a la actividad física y laboral, tan solo se recomienda su restricción durante las 4-5 horas inmediatamente posteriores a las sesiones de láser, volviendo totalmente a una vida normal al día siguiente.

En lo que respecta a la presión intraocular se han observado picos tensionales moderados en las primeras 3-4 horas tras la realización de las dos primeras sesiones de "iridoplastias", debido a que en ellas se tratan las áreas más extensas del iris (las 3/4 partes), y por lo tanto, cursan con una mayor liberación de pigmento. No se han registrado picos de elevación tras la realización de las "gonioplastias" o de las "iridoplastias" periféricas, peripupilares o de retoques puntuales.

Si bien la presión media previa global ha sido= 12.1mmHg, los picos tensionales han rondado elevaciones de 10 a 15mmHg, con una media=25.6mmHg. Estas elevaciones son semejantes a las halladas tras la realización de trabeculoplastias con láser argón, por lo que hemos protocolizado un tratamiento preventivo similar a base de colirio de Iopimax (apraclonidina al 0.50%), inmediatamente después de la sesión, y de colirio de Combigán y Nevanac, a lo largo de una semana. Además añadimos comprimidos de ibuprofeno (c 8-12h), durante 48 horas para reducir la inflamación iridiana y de la cámara anterior.

Tras cumplir la semana de tratamiento con los colirios de Combigan y Nevanac, éstos son suspendidos por completo, siguiendo el paciente solo con el colirio de Hylo Parín (1 gota/ c8 horas), durante 3-6 meses.

A corto, medio y largo plazo, y sin tratamiento tópico hipotensor, no se han registrado elevaciones de la presión ocular tomada con el tonómetro de Goldmann. La media global, una vez finalizadas las sesiones, ha sido=12.0mmHg, sin diferencias significativamente estadísticas respecto a las previas al tratamiento (12.1mmHg).

NEWEYES EFFECTIVENESS

The level of effectiveness of NEWEYES laser is very high. Instantly a change in iris color is achieved, from brown to green or blue.

In 100% of the cases the objective sought has been achieved in completely removing the melanin pigment in the anterior iris, so that the eye color of the patient has been obviously apparently transformed, although discrete, from the initial color. In all cases the obtained hue was visibly clearer than the original brown.

On average, two NEWEYES laser sessions per eye sufficed to achieve greenish or bluish colors. Usually, a bilateral review session has been performed after one month, so as to finish the removal of residual pigment traces, which are usually located in the peri pupillary area.

The power output from the NEWEYES laser was proportional to the level of pigmentation of the iris. Very low in eyes with pigmentation level I and II, and moderate in level III. The minimum energy capable of achieving the iris depigmentation has been always used.

In the same eye, due to the irregularities in the distribution of the pigment, different power levels were used, generally higher on the area surrounding the pupil and lower in peripheral sectors.

EFICACIA DE NEWEYES

El nivel de eficacia del láser NEWEYES es muy elevado. De forma instantánea logra el cambio del color del iris, pasando del marrón al verde o azul.

En el 100% de los casos se ha logrado el fin perseguido de eliminar por completo el pigmento melánico de la cara anterior del iris, por lo que el color de los ojos del paciente se ha trasformado de forma evidente, aunque discreta, respecto al color inicial. En todos los casos la tonalidad conseguida ha sido ostensiblemente más clara que la original del color marrón.

Como media han bastado dos sesiones de láser NEWEYES por cada ojo para lograr coloraciones verdosas o azuladas. Habitualmente se ha realizado al cabo de un mes una sesión de repaso bilateral, para acabar de eliminar los restos de pigmento residuales, que suelen localizarse en el área peri pupilar.

La potencia empleada por el láser NEWEYES ha sido proporcional al nivel de pigmentación del iris. Muy baja en ojos con grado de pigmentación I y II, y moderada en los grados III. Se ha usado siempre la mínima energía capaz de lograr la despigmentación iridiana.

En un mismo ojo, debido a la irregularidad en la distribución del pigmento, se han utilizado niveles de potencia diferentes, normalmente superiores en zonas vecinas a la pupila e inferiores en sectores periféricos.

EFFICACITÉ DE NEWEYES

Le degré d'efficacité de NEWEYES laser est très élevé. On obtient instantanément un changement de la couleur de l'iris, du marron au vert ou au bleu.

Dans 100% des cas, on atteint l'objectif recherché qui est de supprimer complètement le pigment de mélanine dans la face antérieure de l'iris, de sorte que la couleur des yeux du patient a été transformée de forme apparente, bien que discrète, par rapport à la couleur initiale. Dans tous les cas, la tonalité obtenue est visiblement plus claire que la couleur marron d'origine.

En moyenne, deux sessions NEWEYES laser par œil ont été suffisantes pour obtenir des couleurs verdâtres ou bleuâtres. Habituellement une session de révision bilatérale a été effectuée au bout d'un mois, pour finir d'éliminer les traces de pigment résiduelles, qui sont généralement situées dans la zone péri pupillaire.

La puissance de sortie du laser NEWEYES était proportionnelle au niveau de la pigmentation de l'iris. Très faible dans les yeux avec degré de pigmentation I et II, et modérée dans les degrés III. On a toujours utilisé l'énergie minimale capable d'atteindre la dépigmentation de l'iris.

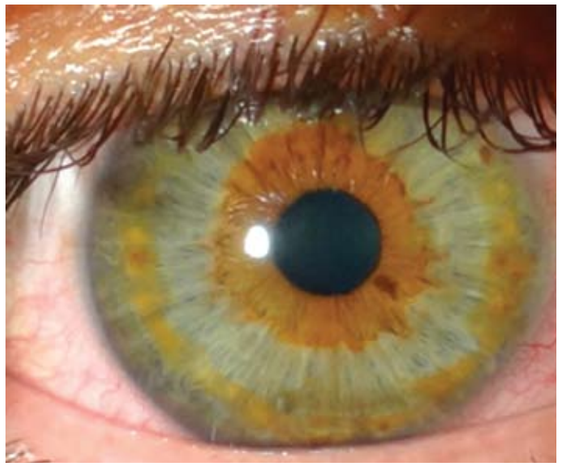
Dans un même œil, en raison des irrégularités dans la distribution du pigment, on a utilisé différents niveaux de puissance, normalement plus élevés sur la zone entourant la pupille et inférieurs dans les secteurs périphériques.

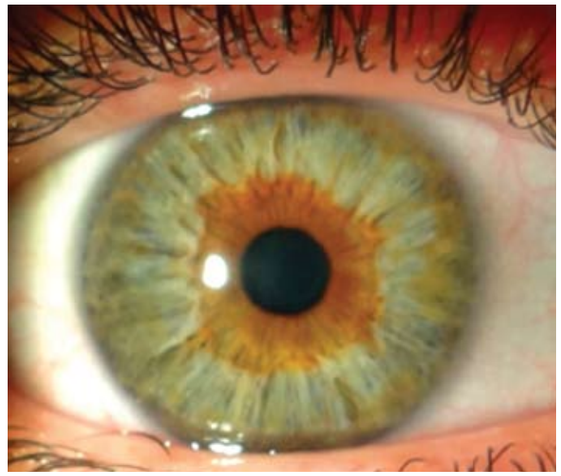
Results / Résultats / Resultados

EFFECT AFTER THE FIRST NEWEYES SESSION

EFFET APRES LA PREMIÈRE SÉANCE NEWEYES

EFECTO TRAS LA PRIMERA SESIÓN NEWEYES

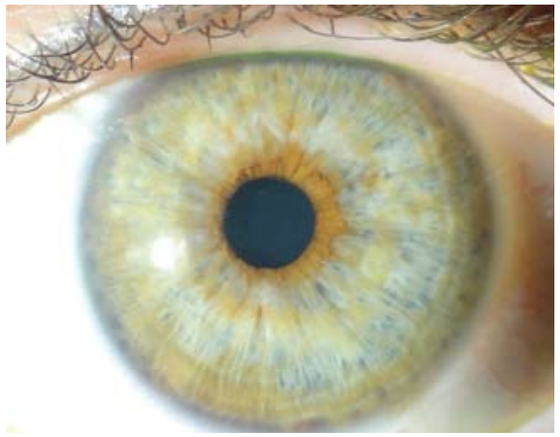


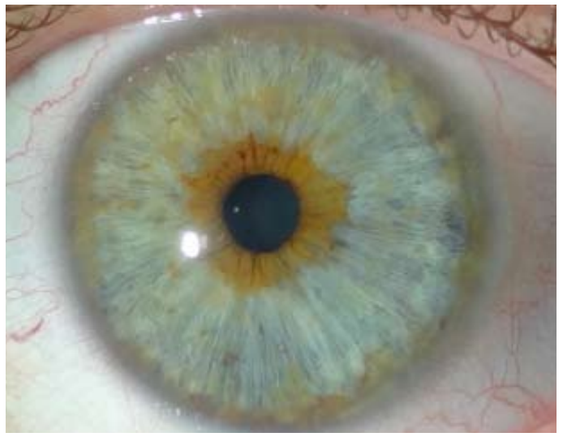


EFFECT AFTER THE SECOND NEWEYES SESSION

EFFET APRES LA DEUXIEME SÉANCE NEWEYES

EFECTO TRAS LA SEGUNDA SESIÓN NEWEYES



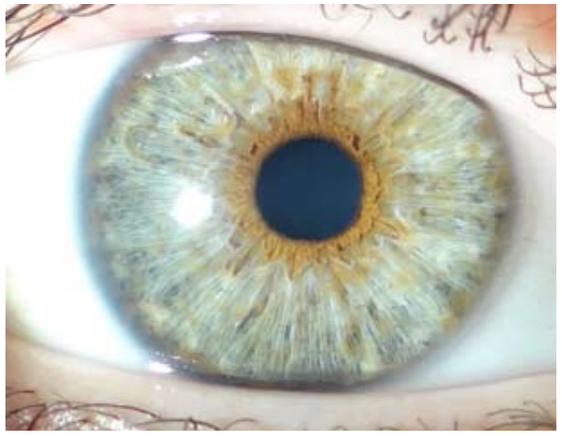


Results / Résultats / Resultados

EFFECT AFTER COMPLETING THE NEWEYES TREATMENT

EFFET APRES AVOIR TERMINE LE TRAITEMENT NEWEYES

EFECTO TRAS COMPLETAR EL TRATAMIENTO NEWEYES



NEWEYES PREDICTABILITY

Having already demonstrated the safety and efficacy of the NEWEYES laser, we must address the issue of the predictability level.

Before starting the treatment the patient is informed that he CAN NOT CHOOSE the final color. This color can vary from green to blue, with their respective range of hues.

While the practical NEWEYES predictability is 100 % in achieving the pigmentation of the iris, is not as high with regards to the prediction of the exact color and tone at the end of treatment.

It is us, not the patient, who will inform, as accurately as possible, the likely outcome to be achieved. To do this we rely on three prediction factors:

1 **Pigmentation level of the patient.**
The lower the level, I and II, the more likely we are to get very bright green and blue colors. The higher the pigmentation, the more frequent green colors with dark shades will be.

2 **Photographs comparison with other cases already made.**
Photographs will be shown to the patient similar to him, with the same pigmentation level, so he will be able to check out the final result and have an idea of its possibilities.

3 **Genetic characteristics of relatives.**
As a general rule, where the family have green eyes the patient will end with green eyes. Conversely, if blue eyes abound among immediate family there is a high chance of achieving blue eyes.

PRÉVISIBILITÉ DE NEWEYES

Après avoir démontré l'innocuité et l'efficacité du laser NEWEYES, nous devons aborder la question du niveau de prévisibilité.

Avant de commencer le traitement, le patient est informé qu'il NE PEUT PAS CHOISIR la couleur finale. Celle-ci peut varier du vert au bleu, avec leurs gammes de nuances.

Alors que la prévisibilité pratique de NEWEYES est de 100 % en ce qui concerne la réalisation de la dépigmentation de l'iris, les niveaux de prédiction de la couleur et de la tonalité exactes ne sont pas si élevés à la fin du traitement.

Ce n'est pas le patient mais nous qui informons, avec autant de précision que possible, des résultats susceptibles d'être atteints. Pour ce faire, nous comptons sur trois facteurs de prévision:

1 **Degré de pigmentation du patient.**
Plus bas est le degré I et II, plus de possibilités nous aurons d' obtenir des couleurs vertes et bleues très claires. Plus la pigmentation est élevée, plus fréquente sera l'apparition de verts avec des tonalités sombres.

2 **Comparaison Photographique avec d'autres cas antérieurs.**
Nous montrons au patient des photographies similaires à son cas, avec le même degré de pigmentation, pour qu'il puisse vérifier le résultat final et qu'il puisse se faire une idée de ses possibilités.

3 **Caractéristiques génétiques des parents.**
En règle générale, quand les membres de la famille ont les yeux verts, le patient finira par avoir les yeux verts. Inversement, si les yeux bleus abondent parmi la famille directe, il a de fortes chances d'obtenir des yeux bleus.

PREDICTIBILIDAD DE NEWEYES

Una vez demostrada la seguridad y la eficacia del láser NEWEYES, debemos abordar el tema de su nivel de predictibilidad.

Antes de comenzar el tratamiento se advierte al paciente que NO PUEDE ELEGIR el color final. Éste puede variar desde el verde al azul, con sus respectivas gamas de tonalidades.

Si bien la predictibilidad práctica de NEWEYES es del 100%, en cuanto a lograr la despigmentación del iris, no es tan elevado el nidel de predicción del color y tono exactos al finalizar el tratamiento.

No es el paciente sino nosotros los que informaremos, lo más preciso posible, del probable resultado a conseguir. Para ello nos basamos en tres Factores de predicción:

1 **Grado de pigmentación del paciente.**
Cuanto menor es el grado, I y II, más probabilidades tendremos de conseguir colores verdes y azules muy claros. A más pigmentación, sube la frecuencia de verdes con tonalidades oscuras.

2 **Comparación fotográfica con otros casos ya realizados.**
Mostraremos al paciente fotografías de casos parecidos al suyo, con el mismo grado de pigmentación, para que compruebe el resultado final y se haga idea de sus posibilidades.

3 **Características genéticas de sus familiares.**
Como regla general, cuando los familiares tienen los ojos verdes el paciente acabará con ojos verdes. Por el contrario, si abundan ojos azules entre la familia directa existen altas probabilidades de lograr ojos azules.

EXAMPLE
Of a brown eye that turns to blue after neweyes. It was a case of congenital heterochromia, wherein the right was blue and the eye left brown (III)

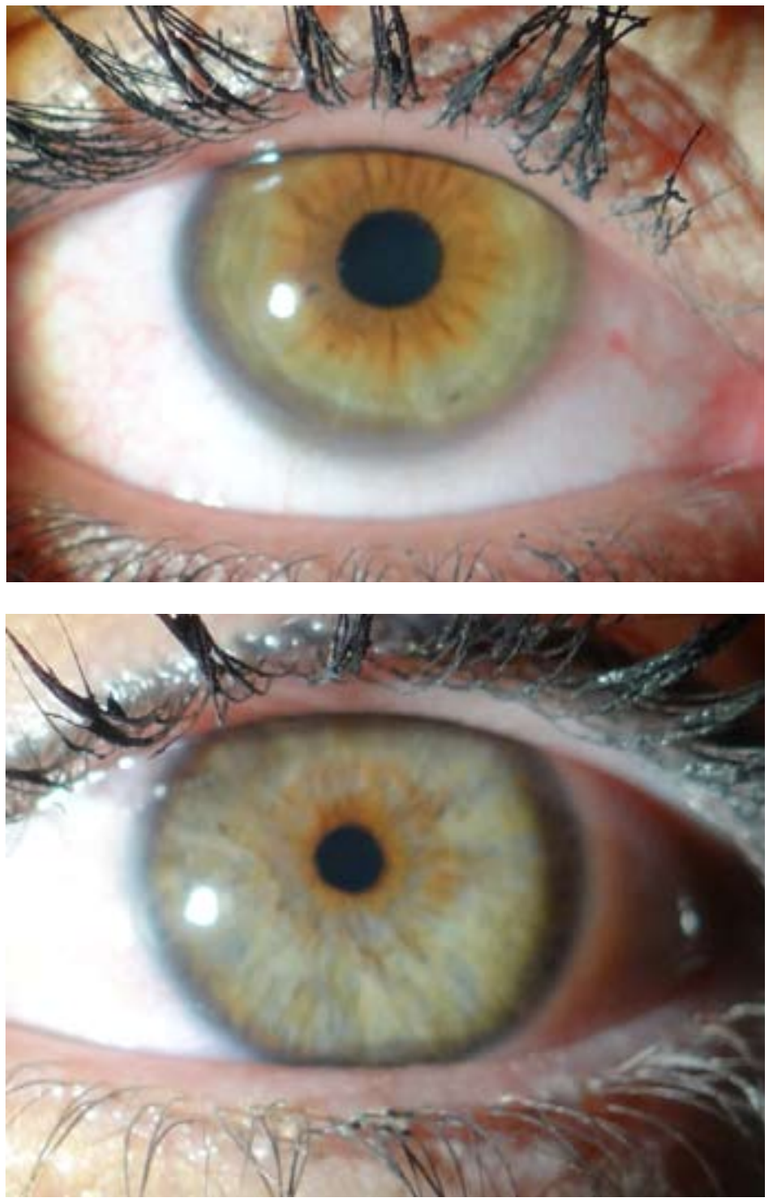
EXEMPLES
D'œil marron qui finit par être bleu après traitement neweyes. Il s'agissait d'un cas d'heterochromie congenitale, où l'œil bleu était bleu et le gauche marron (III)

EJEMPLO
De ojo marrón que acaba siendo azul tras neweyes. Era una caso de heterocromia congenita, en que el ojo derecho era azul y el izquierdo marrón (III)

EXAMPLE Of level I eye with uniform final result

EXEMPLES D'un œil degré I avec résultat final uniforme

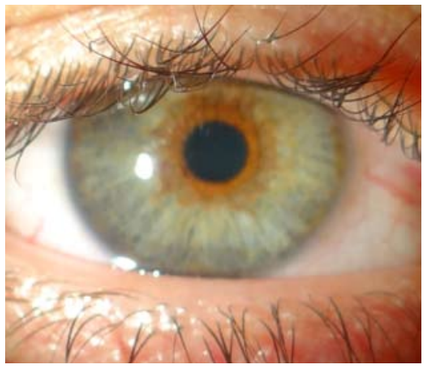
EJEMPLO De ojo grado I con resultado final uniforme

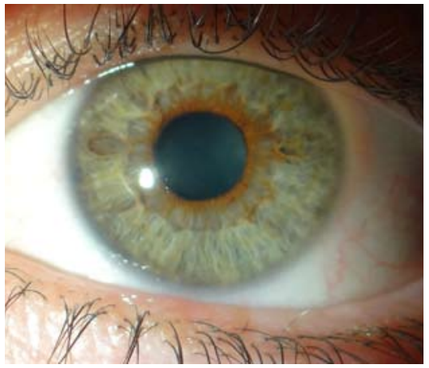


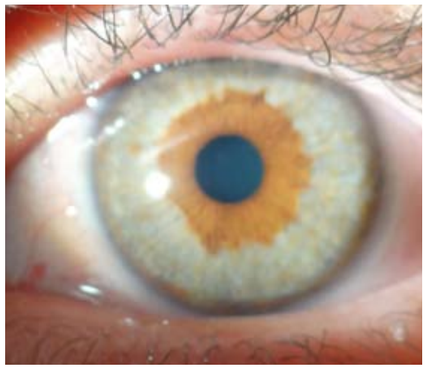
EXAMPLE Examples of level II cases with bright green eyes results

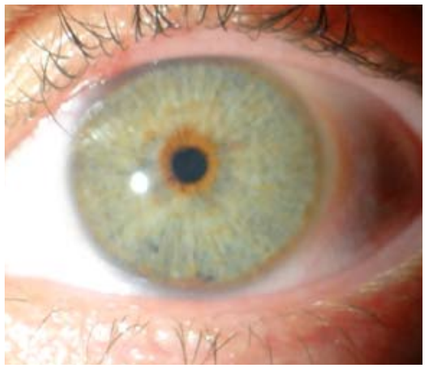
EXEMPLES De cas degré II ayant pour resultats des yeux vert clair

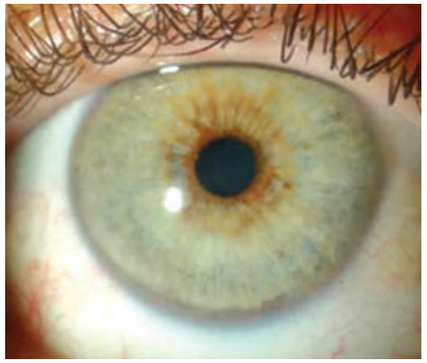
EJEMPLO De casos grado II con resultados de ojos verdes claros

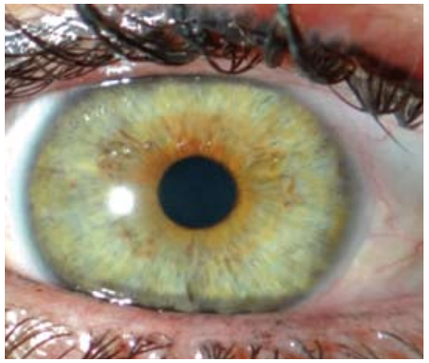








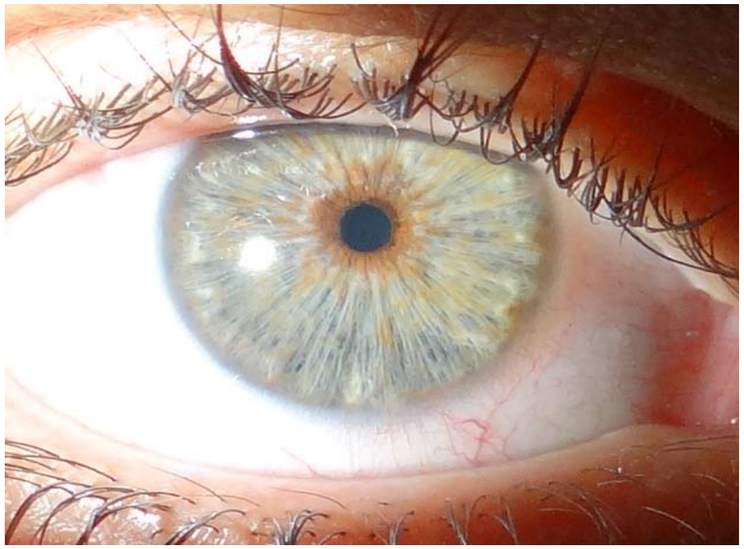


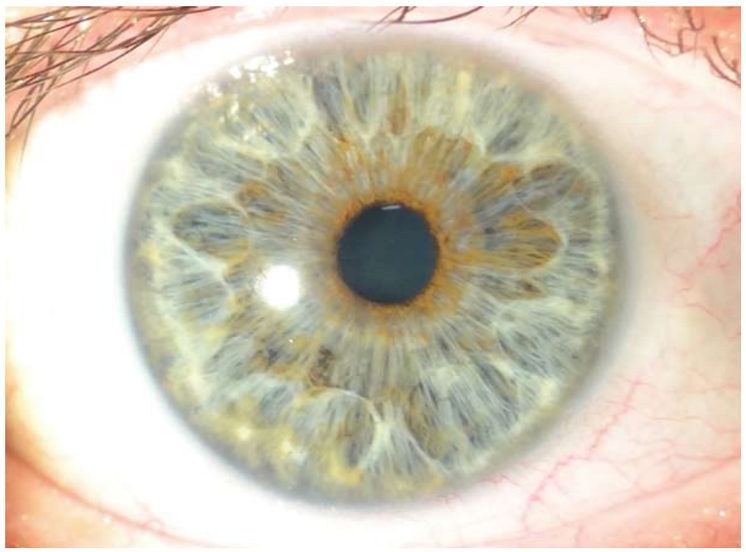


EXAMPLE Case examples with light blue eyes results

EXEMPLES De cas ayant pour résultats des yeux bleus

EJEMPLO De casos con resultados de ojos azules claros

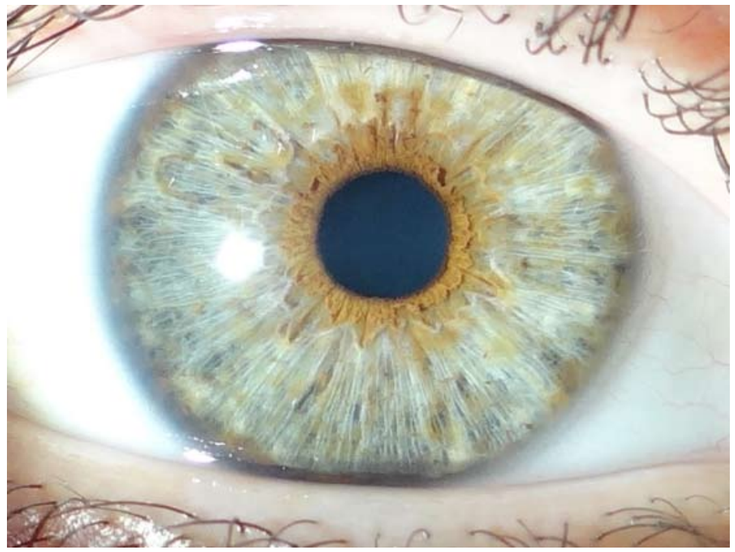


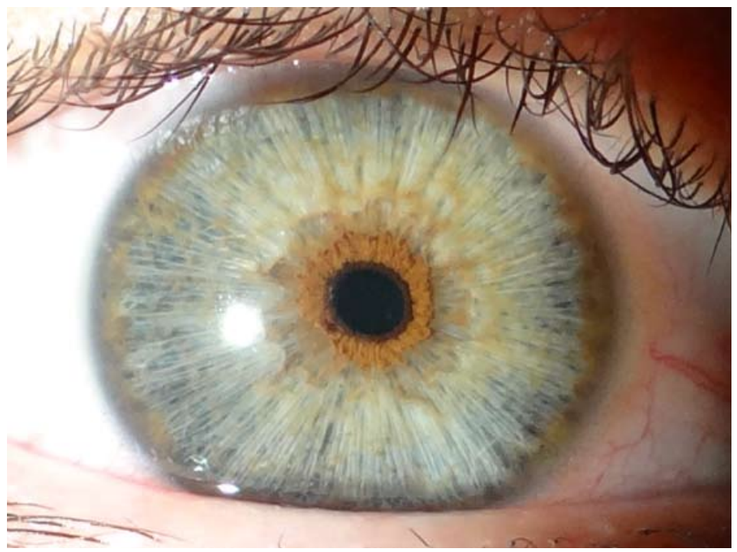


EXAMPLE Case examples with bright blue eyes results

EXEMPLES De cas ayant pour résultats des yeux bleu clair

EJEMPLO De casos con resultados de ojos azules claros

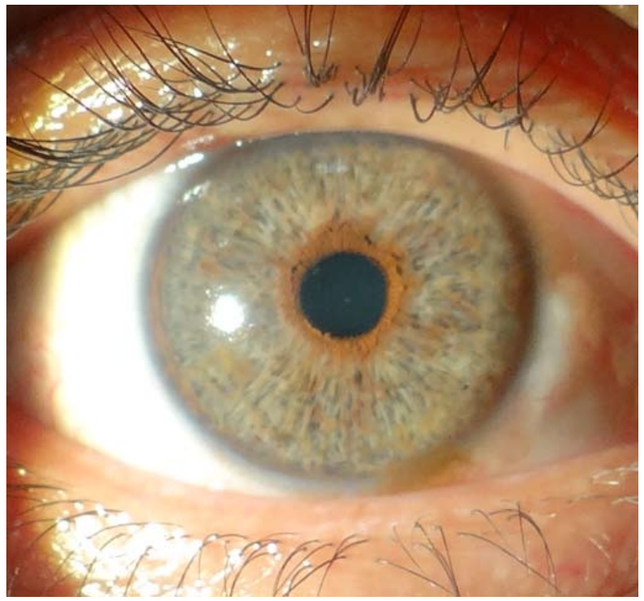


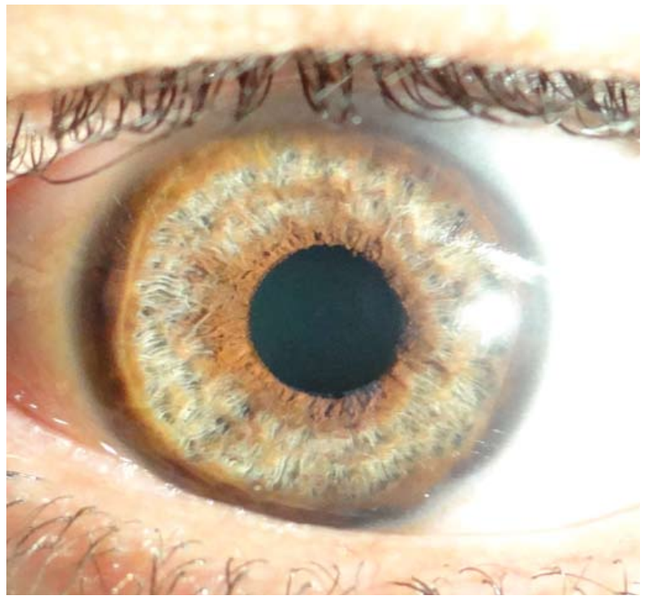


EXAMPLE Case examples with greenish dark grayish eyes results

EXEMPLES De cas ayant pour resultats des yeux à tonalités verdatre foncees grisâtres

EJEMPLO De casos con resultados de ojos con tonos verdosos oscuros-grisaceos





EXAMPLE Examples of looks with green and light blue eyes results

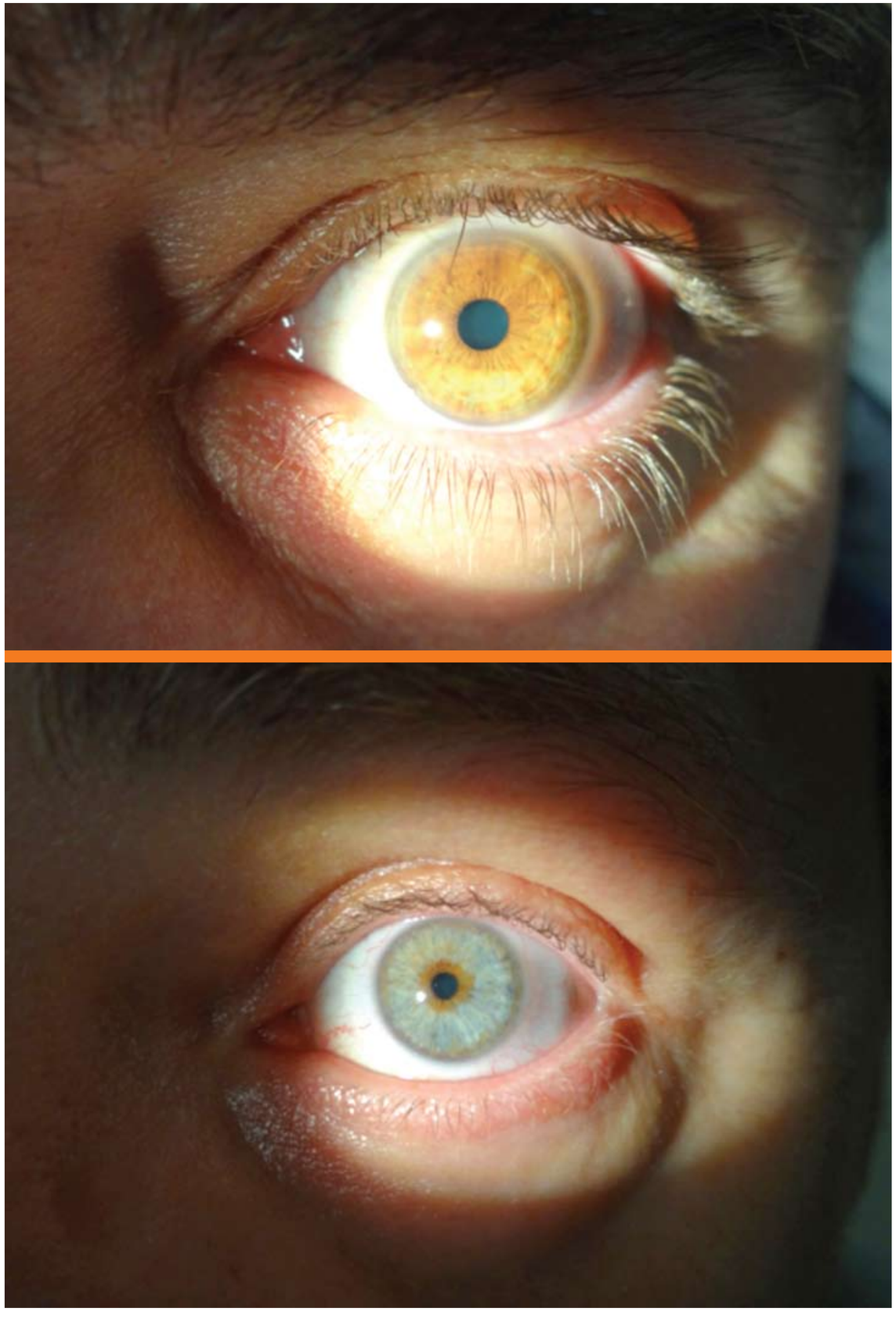
EXEMPLES De regards ayant pour résultats des yeux verts et bleu clair

EJEMPLO De miradas con resultados de ojos verdes y azules claros

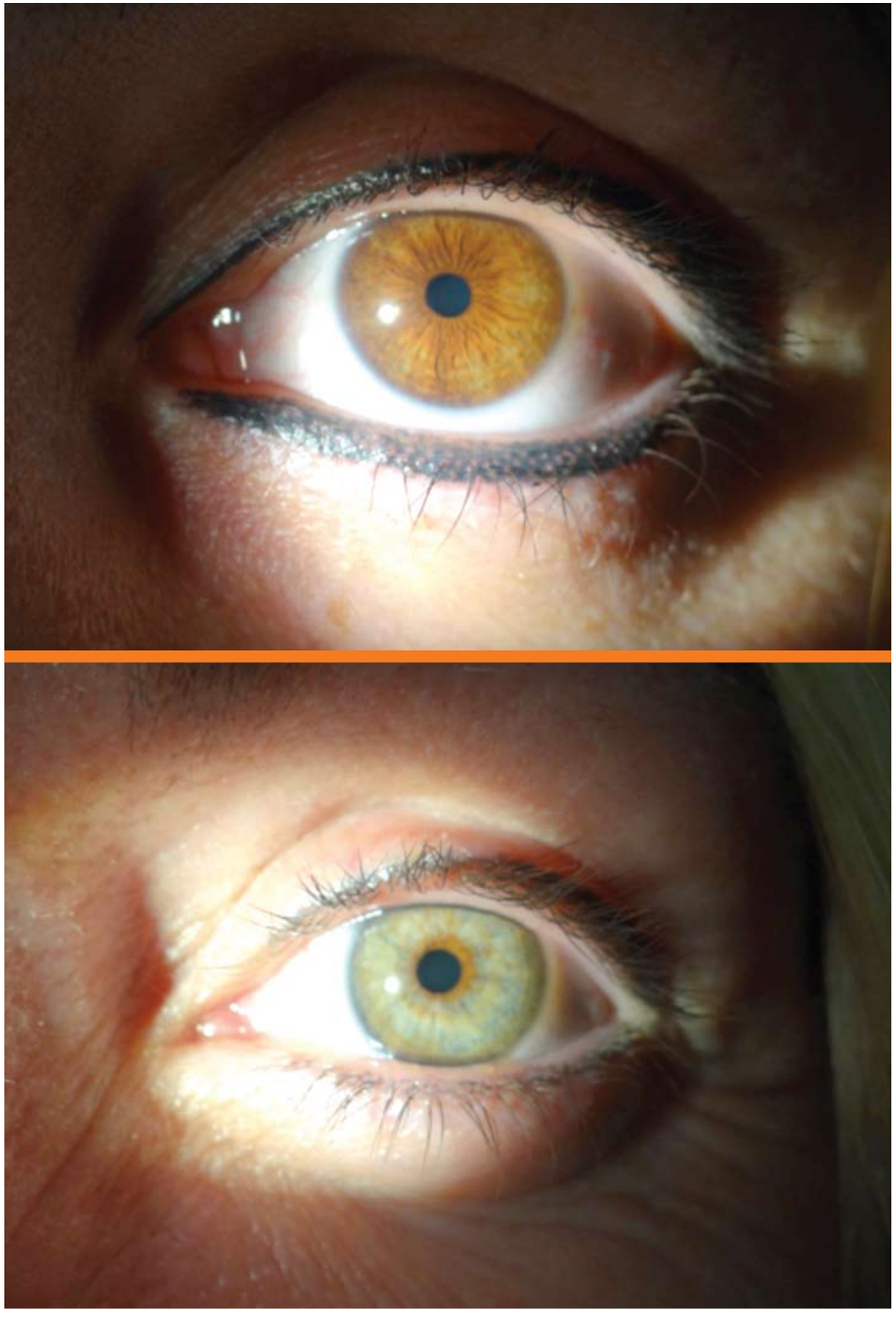
Summary
Introduction
Material and methods
Classification of pigmentation levels
Results
Photographic Series
Complications
Discussion
Conclusions

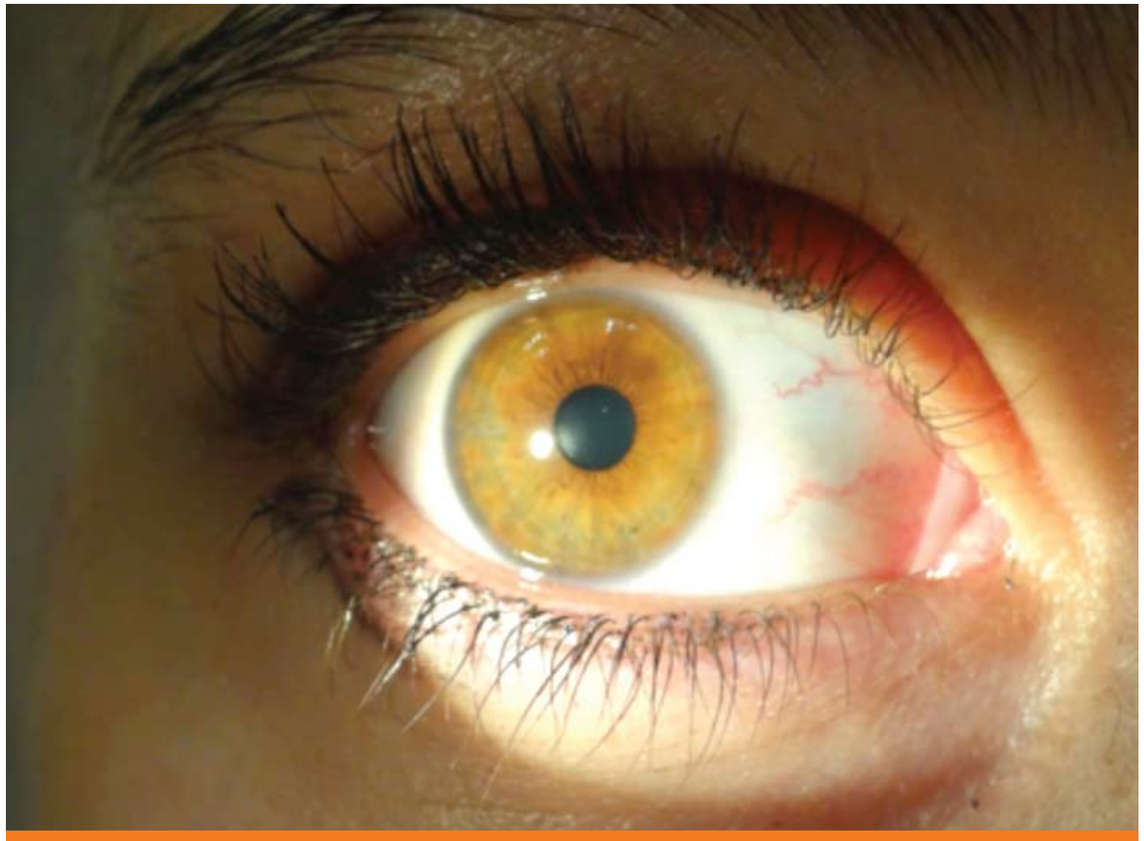
Résumé
Introduction
Matériel et méthodes
Classement des degrés de pigmentation
Résultats
Séries photographiques
Complications
Discussion
Conclusions

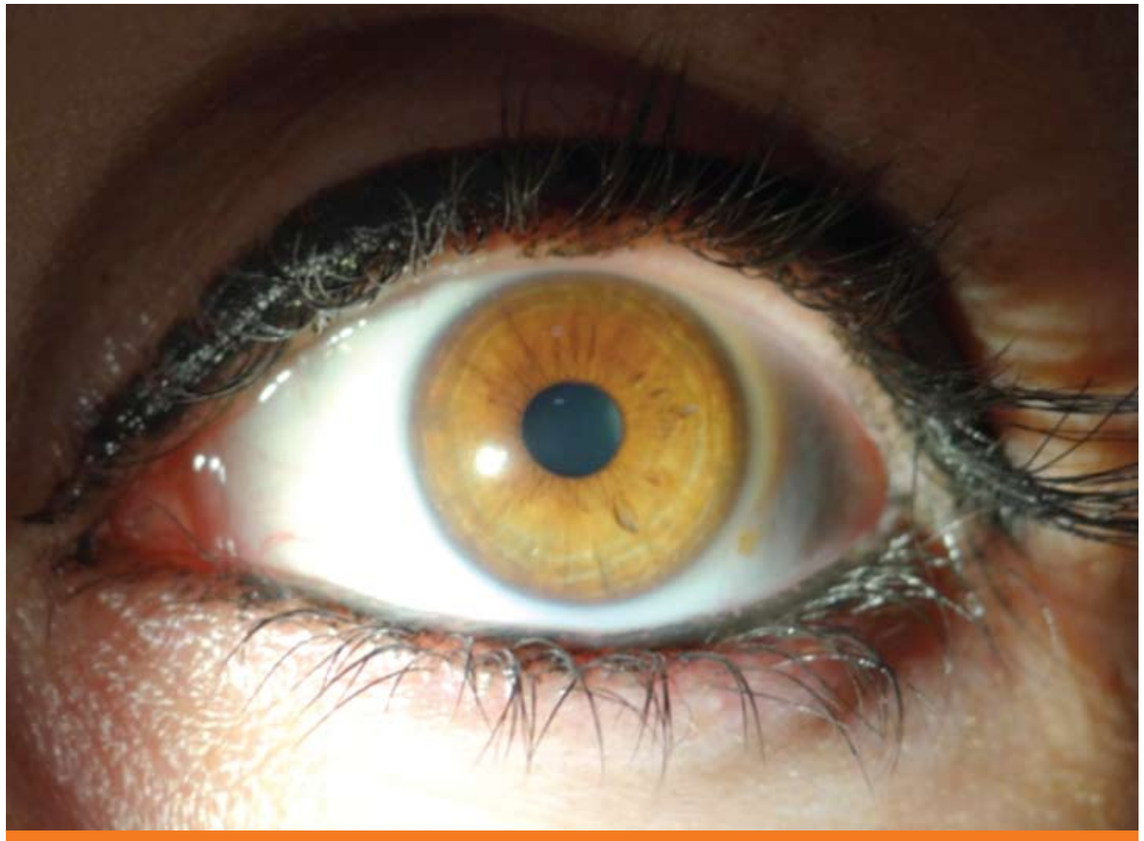
Resumen
Introducción
Material y métodos
Clasificación de grados de pigmentación
Resultados
Series fotográficas
Complicaciones
Discusión
Conclusiones

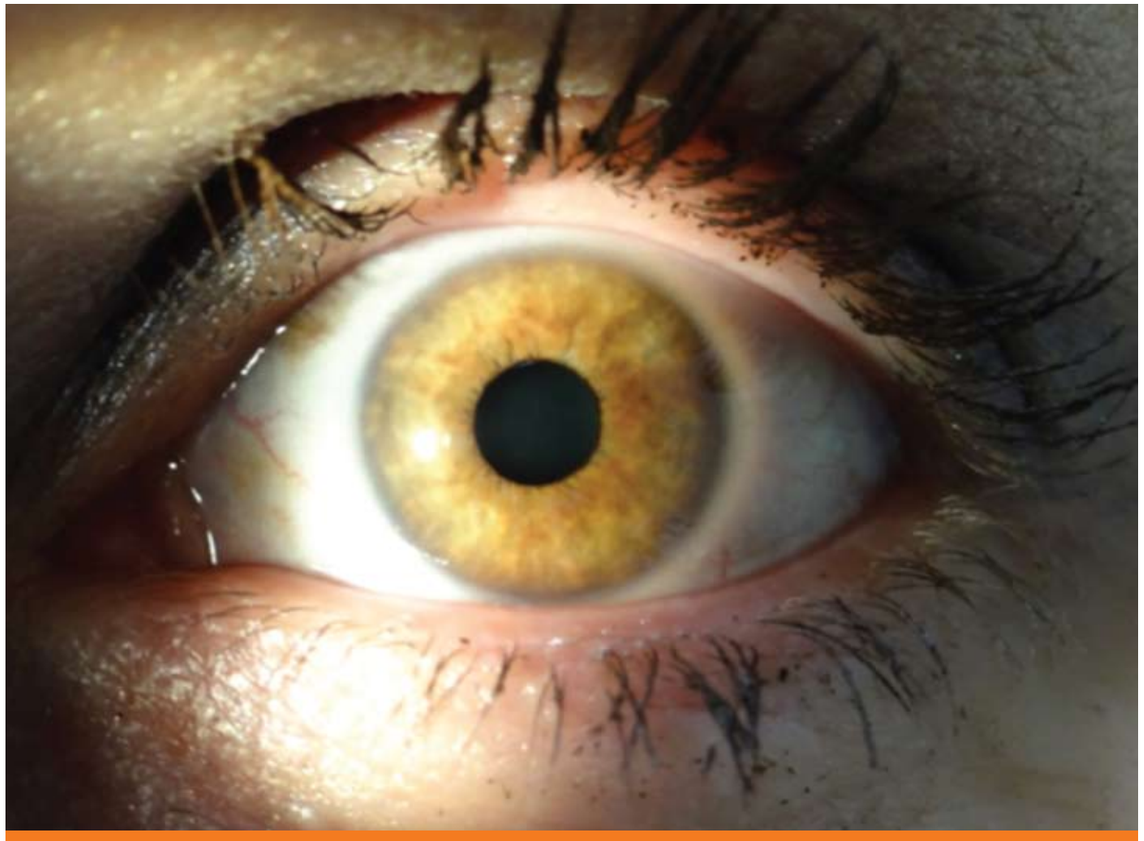


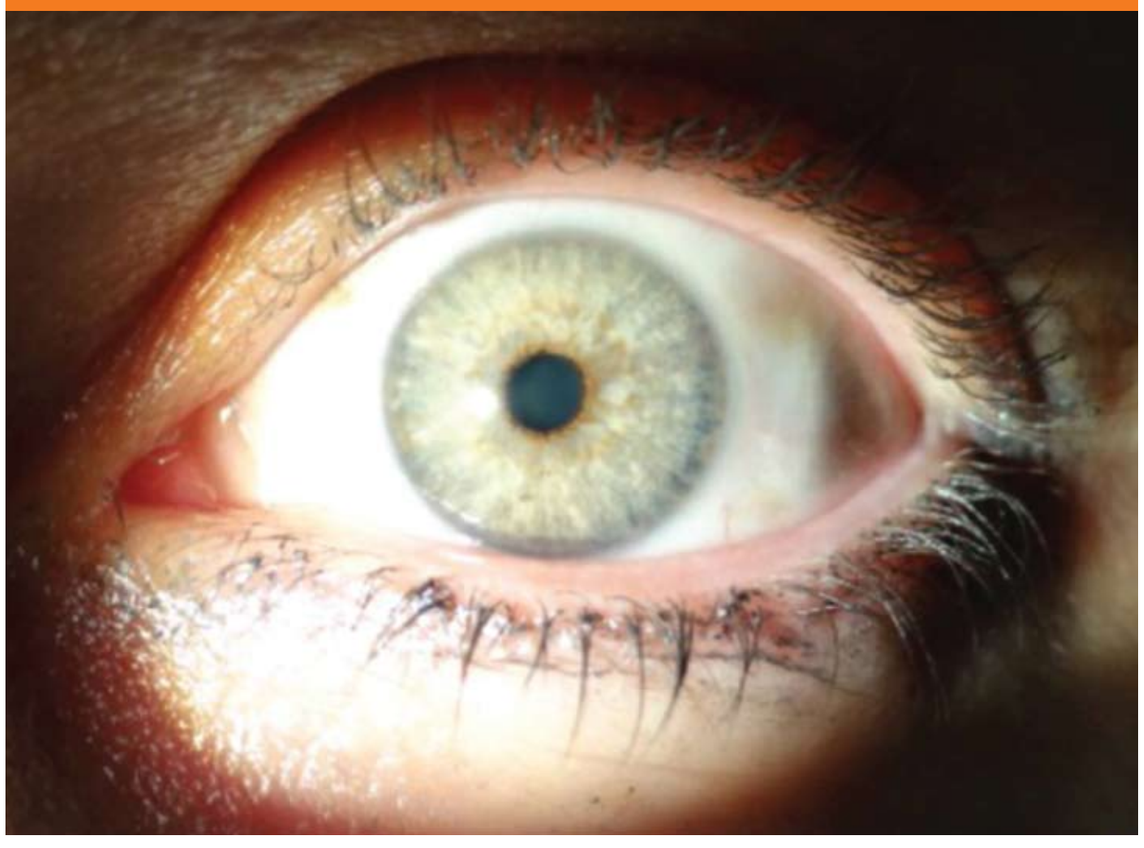
Photographic series / Séries photographiques / Series fotográficas

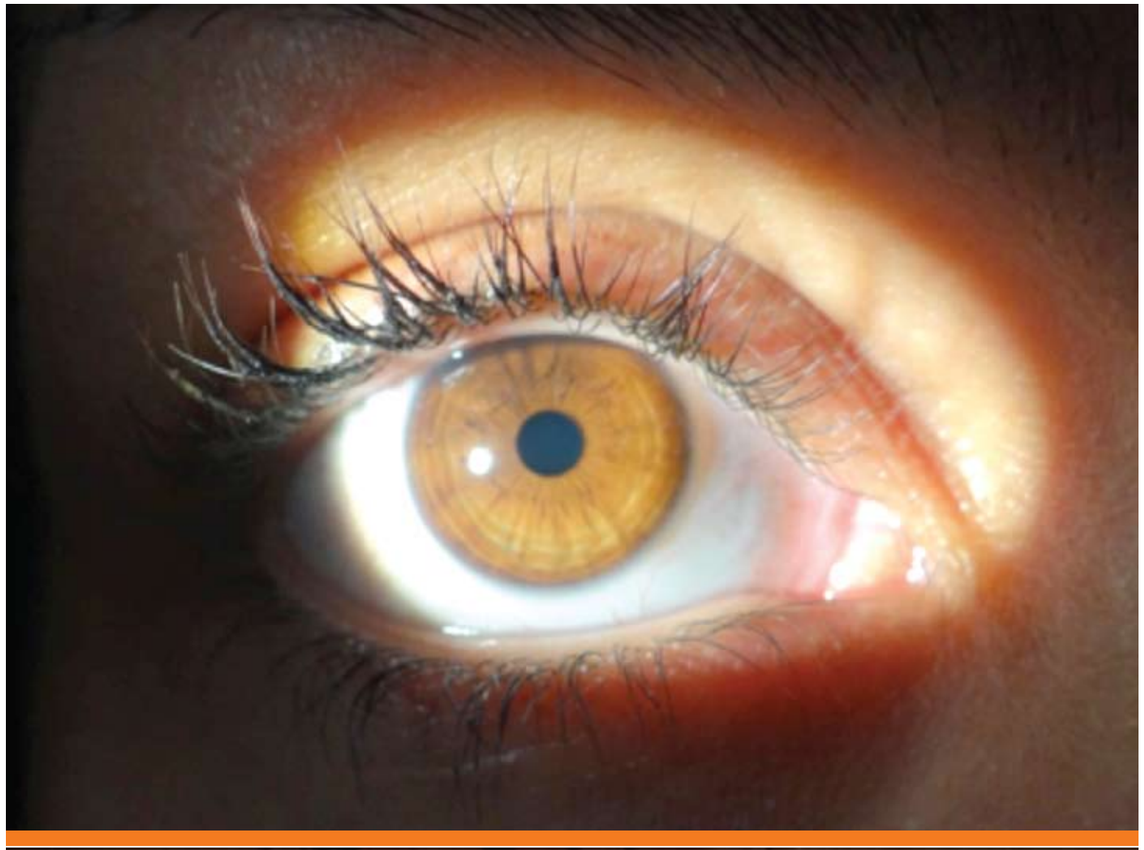


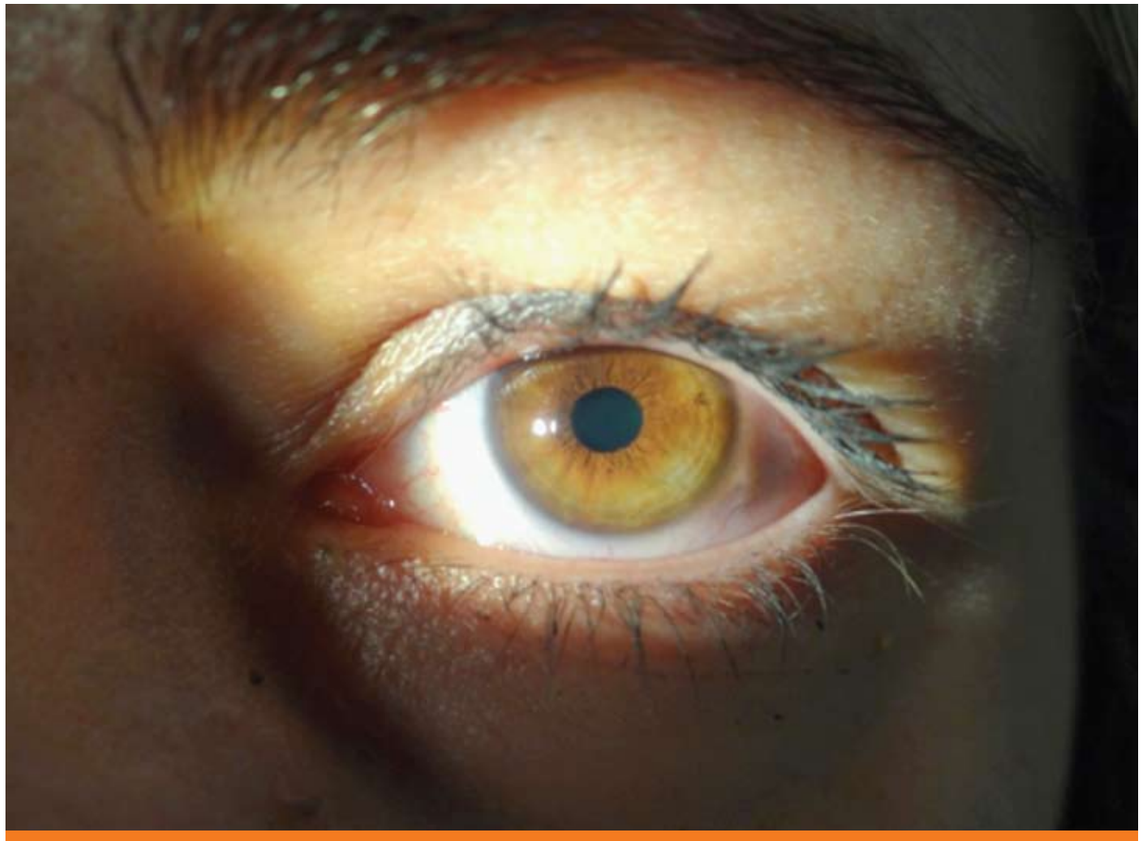












Summary
Introduction
Material and methods
Classification of pigmentation levels
Results
Photographic Series
Complications
Discussion
Conclusions

Résumé
Introduction
Matériel et méthodes
Classement des degrés de pigmentation
Résultats
Séries photographiques
Complications
Discussion
Conclusions

Resumen
Introducción
Material y métodos
Clasificación de grados de pigmentación
Resultados
Series fotográficas
Complicaciones
Discusión
Conclusiones

COMPLICATIONS

The NEWEYES security level is very high. firstly, there appears none of the typical complications of surgical intervention, such as infections, wound healing abnormalities, or relating to the suture.

Secondly, no adverse reactions to implants, prosthesis or chemicals and drugs occur, since none of them is introduced into the eyeball.

Only a laser is applied on the surface of the iris, with low power radiation without damaging any intraocular structure serving to vision, such as the cornea, lens, vitreous, retina, or the optic nerve.

Among the 180 eyes treated, we have observed two types of complications:

1 Those related to ocular hypertension.

2 Those derived from the direct action of the laser on the iris.

COMPLICACIONES

El nivel de seguridad de NEWEYES es muy elevado. Para empezar, no aparece ninguna de las complicaciones propias de una intervención quirúrgica, tales como las infecciones, las anomalías de cicatrización, o las relacionadas con la sutura.

En segundo lugar, tampoco surgen reacciones adversas a implantes, prótesis o sustancias químicas y medicamentos, puesto que no se introduce ninguno de ellos dentro del globo ocular.

Únicamente se aplica láser en la superficie del iris, siempre con bajos niveles de energía, sin dañar ninguna estructura intraocular que sirva para la visión, como la córnea, el cristalino, el vítreo, la retina o el nervio óptico.

Entre los 180 ojos tratados hemos observado dos tipos de complicaciones:

1 .Las relacionadas con la hipertensión ocular.

2 Las derivadas de la acción directa del láser sobre el iris.

COMPLICATIONS

Le niveau de sécurité de NEWEYES est très élevé. Pour commencer, aucune des complications typiques d'une intervention chirurgicale, telles que les infections, les anomalies de cicatrisation, ou relatives à la suture n'apparaissent.

Deuxièmement, aucune réaction indésirable aux implants, aux prothèses ou à des produits chimiques ou médicaments ne se produisent, étant donné qu'aucun de ces corps ou substances n'est introduit dans le globe oculaire.

Le laser est appliqué seulement sur la surface de l'iris, en utilisant de faibles puissances, et n'endommage aucune structure intra-oculaire servant à la vision, telles que la cornée, le cristallin, le corps vitreux, la rétine ou le nerf optique.

Parmi les 180 yeux traités, nous avons observé deux types de complications:

1 Celles qui sont liées à l'hypertension oculaire.

2 Celles qui dérivent de l'action directe du laser sur l'iris.

OCULAR HYPERTENSION

The elevation of the acute and chronic pressure must be controlled. There is a tensional peak the first 3-4 hours after each session, which can be estimated on average between 10 and 15 mmHg. Our protocol is similar to that used in trabeculoplasty with argon laser, that is, with early instillation with Iopimax (0.50 % apraclonidine), use of Combigan (topical hypotensors) and Nevanac (topical anti-inflammatory), a week, and ingestion of ibuprofen tablets for two days. The patient must be advised to go to casualty department in case of long lasting severe headache, accompanied by non-reactive mydriasis, both signs of post laser acute glaucoma. In this case, the appropriate treatment has to be established without delay for quick resolution to avoid visual loss and associated damages.

Subacute and chronic hypertension has never been detected in routine checks, although the hypotensive patients stop the treatment just after one week. Undoubtedly, the long-term monitoring of pressure is necessary to foresee its possible elevation.

During the last fifteen years the anti glaucomatous therapeutic has greatly advanced, and thus the rates of filtering surgery have decreased, given the extraordinary effectiveness of the new generation of drugs, such as Latanoprost.

Surely we have enough tools to control pressure that may appear with age in patients treated with NEWEYES laser: topical medication, argon laser trabeculoplasty and modern depot implants. The deep non-perforating esclerectomy has also reduced the incidence of complications of classic perforating trabeculectomy, already in disuse.

HIPERTENSIÓN OCULAR

Debemos controlar la elevación de la presión aguda y la crónica. Existe un pico tensional las primeras 3-4 horas después de cada sesión, que puede cifrarse como media entre 10 a 15 mmHg. Nuestro protocolo es semejante al empleado en las trabeculoplastias con láser argón, es decir, con instilación precoz de Iopimax (apraclonidina al 0.50%), el uso de Combigán (hipotensores tópicos) y Nevanac (antinflamatorio tópico), una semana, y la toma de ibuprofeno en comprimidos, durante dos días. Se ha de alertar al paciente de que acuda de urgencias ante un fuerte dolor de cabeza que no desaparezca, acompañado de midriasis arreactiva, signos ambos de glaucoma agudo post láser. En dicho caso, se ha de instaurar sin dilación el tratamiento adecuado para su rápida resolución, y evitar así la pérdida visual y otros daños asociados.

La hipertensión subaguda y crónica no ha sido detectada nunca en los controles rutinarios, a pesar de que los pacientes interrumpen el tratamiento hipotensor tras solo una semana. Indudablemente es necesario el control a largo plazo de la presión, para advertir su posible elevación.

Durante los últimos quince años ha avanzado enormemente la terapéutica anti glaucomatosa, y con ello, han descendido las tasas de realización de cirugías filtrantes, dada la extraordinaria efectividad de la nueva generación de fármacos, como el Latanoprost.

Sin duda disponemos de armas suficientes para el control de la presión que pudiera aparecer con los años en los pacientes tratados con láser NEWEYES: medicación tópica, trabeculoplastias con láser argón y modernos implantes depot. Las esclerectomías profundas no perforantes han reducido asimismo la incidencia de complicaciones de las trabeculectomías perforantes clásicas, ya en desuso.

HYPERTENSION OCULAIRE

Il faut contrôler l'élévation de la pression aiguë et chronique. Il y a un pic de tension les 3-4 premières heures après chaque session, qui peut être estimé en moyenne entre 10 et 15 mmHg. Notre protocole est similaire à celui qu'on utilise dans la trabéculoplastie au laser à l'argon, à savoir, préalablement de l'instillation de Iopimax (apraclonidine 0,50 %), l'utilisation de Combigan (hypotenseurs topiques) et de Nevanac (anti- inflammatoire topique), durant une semaine, et avec prise de comprimés d'ibuprofène pendant deux jours. Il faut avertir le patient de se rendre au service d'urgence en cas de mal de tête qui se prolonge, accompagné de mydriase non réactive, ces deux manifestations étant des signes de glaucome aigu post- laser. Dans ce cas, il faut établir sans délai le traitement approprié pour sa résolution rapide pour éviter la perte visuelle et autres dommages associés.

L'hypertension subaiguë et chronique n'a jamais été détectée dans les contrôles de routine, bien que les patients interrompent le traitement hypotenseur après seulement une semaine. Sans aucun doute la surveillance à long terme de la pression est nécessaire pour avertir de son éventuelle élévation.

Au cours des quinze dernières années la thérapeutique anti glaucomateuse a progressé considérablement, et grâce à cela, il y a eu une diminution des taux de réalisation de chirurgies de filtration, compte tenu de l'extraordinaire efficacité de la nouvelle génération de médicaments, tels que le latanoprost.

Certes, nous avons suffisamment d'armes pour contrôler la pression qui peut apparaître au cours des années chez les patients traités avec le laser NEWEYES: médicaments topiques, trabéculoplastie par laser argon et implants de dépôt modernes. Les esclerectomies profondes non perforantes ont également réduit l'incidence des complications des trabéculectomies de perforation classiques, qui sont déjà hors d'usage.

COMPLICATIONS ARISING FROM THE DIRECT ACTION OF THE LASER ON THE IRIS

This type of complication is relatively common, although it lacks severity and clinical relevance. It consists of setbacks that auto resolve spontaneously, leaving no functional sequels. They are the following:

- Stromal micro bleeding. They auto resolve within a few seconds with the help of ocular pressure.
- Lower pigment deposition (“6h goop “). Disappears over time, or a minimum rest remains attached to the lower iris, just 6 hours after.
- Perforating microiridotomy. Without transcendence.
- Mild anisocoria, caused by a low unilateral pupillary dilation. It normalizes in a few days or weeks.
- Blurred vision for 4-5 hours.
- Temporary photophobia for 1 week..
- Anterior uveitis, which resolves in 24, 48 or 72 hours.
- Urrets - Zabalía syndrome.

COMPLICACIONES DERIVADAS DE LA ACCIÓN DIRECTA DEL LÁSER SOBRE EL IRIS

Este tipo de complicaciones es relativamente frecuente, aunque carece de gravedad y trascendencia clínica. Se trata de contratiempos eventuales, que se auto resuelven de forma espontánea, sin dejar ningún tipo de secuela funcional. Son las siguientes:

- Micro hemorragias estromales. Se auto resuelven en pocos segundos, con la ayuda de oculo presión.
- Depósito pigmentario inferior (“6h goop”). Desaparece con el tiempo, o queda un mínimo resto adherido al iris inferior, justo a las 6 horas.
- Microiridotomías perforantes. Sin transcnedencia.
- Leve anisocoria, por mínima dilatación pupilar unilateral. Se normaliza en pocos días o semanas.
- Visión turbia durante 4-5 horas.
- Fotofobia pasajera durante 1 semana.
- Uveítis anterior, que se resuelve en 24, 48 o 72 horas.
- Síndrome de Urrets-Zabalía.

COMPLICATIONS RÉSULTANT DE L’ACTION DIRECTE DU LASER SUR L’IRIS

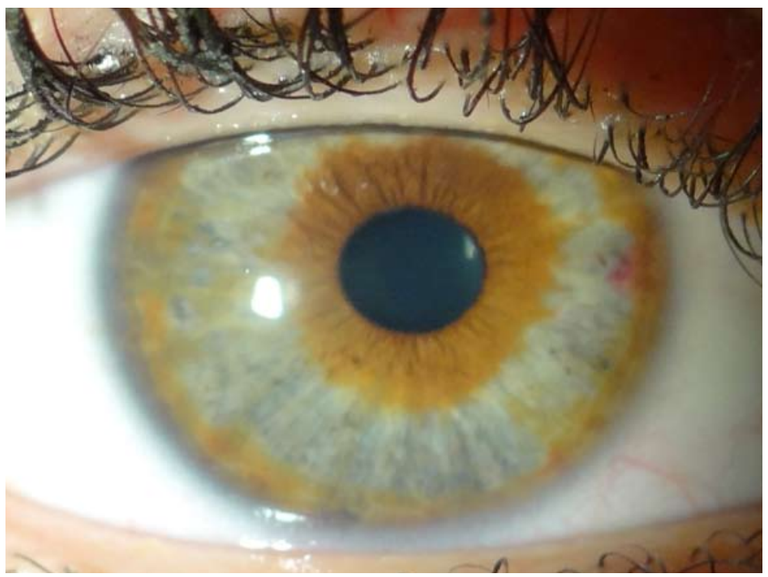
Ce type de complication est relativement commun, mais n’est pas grave et n’a pas de transcendance clinique. Il s’agit d’inconvénients éventuels qui s’auto-résolvent spontanément sans laisser de séquelles fonctionnelles. Il s’agit de:

- Micro saignements stromals. Ils s’auto-résolvent en quelques secondes à l’aide de la pression oculaire.
- Dépôts de pigment inférieurs (“6h goop”). Disparaîssent au fil du temps, ou bien une partie minimale reste fixée à l’iris inférieur, au bout de 6 heures.
- Microiridotomies perforantes. Pas de transcendance.
- Anisocorie légère, par dilatation pupillaire unilatérale minimale. Se normalise en quelques jours ou quelques semaines.
- Vision floue pendant 4-5 heures.
- Photophobie temporaire pour 1 semaine.
- Uvéite antérieure, qui se résout en 24, 48 ou 72 heures.
- Syndrome Urrets-Zabalia.

PINPOINT STROMAL BLEEDINGS

HEMORRAGIES PONCTUELLES DU STROMA

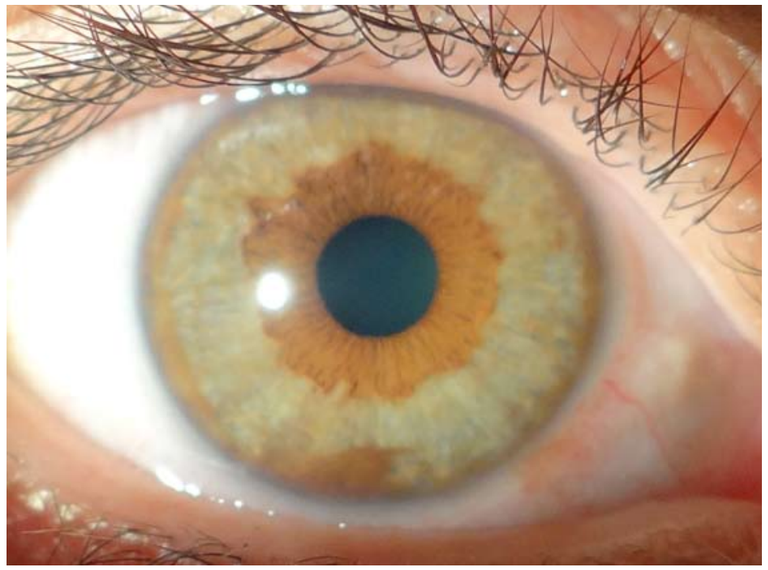
HEMORRAGIAS PUNTIFORMES DEL ESTROMA

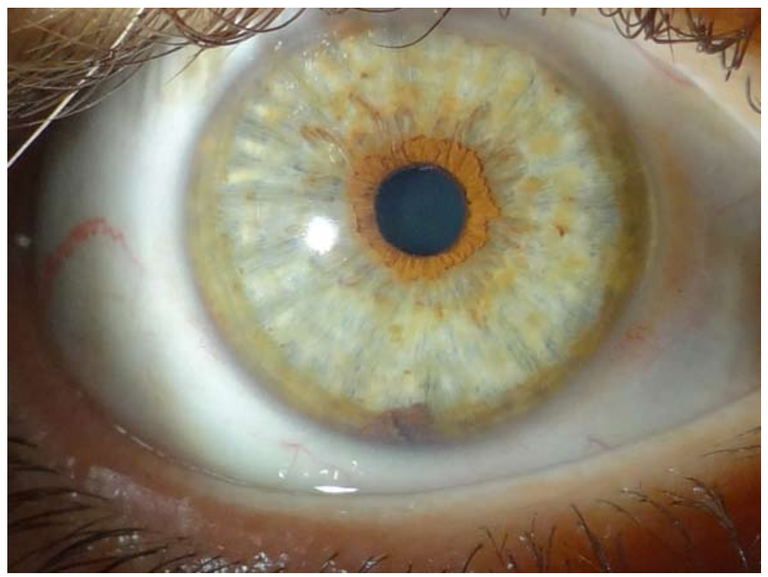


LOWER PIGMENTS DEPOSITS (“6h GOOP”)

DEPOTS DE PIGMENTS INFERIEURS (“6h GOOP”)

DEPOSITOS PIGMENTARIOS INFERIORES (“6h GOOP”)





Summary
Introduction
Material and methods
Classification of pigmentation levels
Results
Photographic Series
Complications
Discussion
Conclusions

Résumé
Introduction
Matériel et méthodes
Classement des degrés de pigmentation
Résultats
Séries photographiques
Complications
Discussion
Conclusions

Resumen
Introducción
Material y métodos
Clasificación de grados de pigmentación
Resultados
Series fotográficas
Complicaciones
Discusión
Conclusiones

1 JUSTIFICATION

The huge and inexhaustible potential market that exists worldwide for lightening the color of the eyes, that is, changing the iris brown to greenish or blueish hues, does not justify the use of any technique for this purpose.

The urgency to achieve the magical transformation that interested patients “are begging for” should not be an excuse to expose them to surgeries with dubious effectiveness and that are highly dangerous.

Candidates argue family, professional, psychological, personal reasons... and must be the responsibility of the physician to differentiate between the legitimate and justified, realistic and grounded, safely achievable aspirations and the cases lacking of logic, in which fantasy and fictional imagination predominates over prudent rationality.

Thus, a judicious selection is essential. We have to discriminate accurately the interested patients and not accept anyone who wants to perform the technique in an impulsive manner and without enough thought.

The patients with systemic diseases who are subjected to chronic treatments will be discarded, because these treatments may interfere with the clinical course of the NEWEYES sessions thus favoring intraocular inflammation and the emergence of other complications. Those patients that exhibit prior medical pathologies, both personal and immediate family, type of glaucoma, retinopathy, uveitis, neuropathy,... will be discarded as well. On the contrary, the different types of graduation defects such as nearsightedness, farsightedness, astigmatism and presbyopia and those already undergoing refractive surgery such as Lasik will be accepted.

While the desire to change the personal image may seem legitimate, our duty is to advise and guide properly following the dictates of good medical practice, about the real results targeted, such as not to deceive the aspirations of patients, so many years treasured in the depths of their illusions.

At ophthalmologic level, we should not accept eyes with excessive pigment, because the treatment would increase the likelihood of complications such as uveitis and pigmentary glaucoma. And of course, we should also discourage the technique in cases of absence of iris pigment, in which the person intends to brighten his eyes irrationally.

Psychological disorders are a serious problem for the NEWEYES treatment. Anxiety, depression and obsessive perfectionism are not good allies. We contraindicate the technique in the presence of schizoid psychopathy, deep endogenous depression, expansive mania, and bipolar syndromes. These patients distort reality, and will never be satisfied with the results. Additionally, they could suffer a depressive crisis as a result of receiving the treatment, due to an acute decompensation of their mental illness.

“The end doesn’t justify the means”

Discussion / Discussion / Discusión

“La fin ne justifie pas les moyens”

1 JUSTIFICATION

Le marché potentiel énorme et inépuisable qui existe dans le monde entier pour éclaircir la couleur des yeux, c’est à dire, changer l’iris de marron à bleu ou verdâtre, ne justifie pas l’utilisation d’une technique à cet effet.

L’urgence de parvenir à la transformation magique que”supplient”les patients intéressés ne doit pas être une excuse pour les exposer à des chirurgies d’efficacité douteuse et très dangereuses.

Les candidats invoquent des raisons de famille, personnelles, professionnelles, psychologiques... et c’est la responsabilité du médecin de différencier les aspirations légitimes et justifiées, réalistes et fondées, puis réalisables, et de refuser les cas manquant de logique, dans lesquels la fantaisie et l’imagination fictive prédominent sur la rationalité prudente.

Ainsi, un choix judicieux est primordial. Nous devons différencier les patients intéressés et ne pas accepter n’importe quelle personne qui veuille effectuer la technique sur l’impulsion et sans réflexion suffisante.

Nous refuserons les patients atteints de maladies systémiques qui suivent des traitements chroniques, qui peuvent interférer avec l’évolution clinique des sessions NEWEYES, en favorisant l’inflammation intraoculaire et l’apparition d’autres complications. On refusera également les personnes avec des antécédents médicaux oculaires, à la fois personnels et de leur famille immédiate, du genre glaucome, rétinopathie, uvéite, neuropathie,... Au contraire, on acceptera les différents degrés de graduation tels que la myopie, l’hypermétropie, l’astigmatisme et la presbytie et tous ceux qui ont déjà été soumis à une chirurgie réfractive tel que Lasik.

Bien qu’il puisse sembler légitime de désirer changer l’image personnelle, notre devoir est de conseiller et de guider correctement suivant les préceptes de la bonne pratique médicale, et d’informer des résultats réels qu’on peut obtenir, pour ne pas décevoir les aspirations profondes des patients.

Au niveau de l’œil, il ne faut pas accepter les yeux avec une pigmentation excessive, parce que le traitement augmenterait la probabilité de complications telles que l’uvéite et le glaucome pigmentaire. Et bien sûr, nous devons aussi décourager la pratique de la technique en cas d’absence de pigmentation de l’iris, dans lequel la personne a l’intention de clarifier ses yeux de façon irrationnelle.

Les troubles psychologiques sont un problème grave pour NEWEYES. L’anxiété, la dépression et le perfectionnisme obsessionnel ne sont pas de bons alliés. Nous devons contre-indiquer la technique en présence de psychopathie schizoïde, de dépression endogène profonde, de manies d’expansion, et de syndromes bipolaires. Ce genre de patients déforme la réalité, et de sera jamais satisfait avec les résultats. En outre, il pourrait souffrir d’une crise dépressive à la suite de recevoir un traitement, à cause d’une décompensation aiguë de sa maladie mentale.

1 JUSTIFICACIÓN

El enorme e inagotable mercado potencial que existe a nivel mundial para el aclaramiento del color de los ojos, es decir, cambiar el marrón del iris por tonos verdosos o azulados, no justifica el empleo de cualquier tipo de técnica para conseguir tal fin.

La urgencia en lograr la mágica transformación que “suplican” los pacientes interesados no debe servir de excusa para exponerles a cirugías de dudosa efectividad y altamente peligrosas.

Los candidatos aducen motivos personales, familiares, profesionales, psicológicos,… y ha de ser responsabilidad del médico el saber diferenciar las aspiraciones legítimas y justificadas, realistas y fundamentadas, alcanzables con seguridad, y saber descartar los casos que carezcan de lógica, en los que la fantasía y la ficticia imaginación predomine por encima de la prudente racionalidad.

Así pues, una atinada selección es primordial. Tenemos que cribar bien a los pacientes interesados y no aceptar a todo aquel que desee realizar la técnica de forma impulsiva y sin haber reflexionado lo suficiente.

Descartaremos a los pacientes afectos de enfermedades sistémicas que siguen tratamientos crónicos, que puedan interferir en el curso clínico de las sesiones NEWEYES, favoreciendo la inflamación intraocular y la aparición de otro tipo de complicaciones. También desecharemos los que refieran antecedentes patológicos oculares, tanto personales como familiares próximos, del tipo de glaucoma, retinopatía, uveítis, neuropatía,… Por el contrario, sí que serán aceptados los distintos defectos de graduación, como la miopía, hipermetropía, astigmatismo y presbicia, y todos aquellos ya intervenidos con cirugía refractiva, como el Lasik.

Si bien puede parecer legítimo el deseo de cambiar la propia imagen personal, nuestra obligación es aconsejar adecuadamente y orientar siguiendo el dictado de la buena praxis médica, sobre los resultados reales a conseguir, para no ser defraudadas las aspiraciones de los pacientes, que tantos años atesoran en lo más recóndito de sus ilusiones.

A nivel oftalmológico, no debemos aceptar los ojos con excesiva cantidad de pigmento, ya que su tratamiento aumentaría la probabilidad de complicaciones tales como las uveítis y el glaucoma pigmentario. Y por supuesto, también debemos desaconsejar la técnica en los casos de práctica ausencia de pigmento iridiano, en que el interesado pretende aclarar sus ojos de forma irracional.

Las patologías psicológicas suponen un grave inconveniente para realizar NEWEYES. La ansiedad, la depresión y el perfeccionismo obsesivo no son buenos aliados. Debemos contraindicar la técnica en presencia de psicopatía esquizoide, depresión endógena profunda, manías expansivas, y síndromes bipolares. Este tipo de paciente distorsiona la realidad, y nunca estará satisfecho con los resultados obtenidos. Además podría sufrir una crisis depresiva como consecuencia de recibir el tratamiento, debido a una descompensación aguda de su enfermedad mental.

“El fin no justifica los medios”

2 VERY DANGEROUS AND UNRELIABLE TECHNIQUES

Firstly, lets mention cosmetic anterior chamber Intra Ocular Lenses. Two are being commercialised currently on the market, although their use is very restrictive.

Dr. Kahn developed in 2002 in Panama, where he continues to make interventions, the New color iris project. It involves implanting foldable silicone lens with uniform coloring, with three main hues.

While it may seem a simple intervention, which is done through a small incision of 2.8-3 mm and with topical anesthesia, complications begin soon in the immediate postoperative with inflammation, visual discomfort and pain.

By introducing a large lens in the anterior chamber, a constant rubbing against the cornea and iris is generated, and a serious conflict of space is produced, which has an impossible resolution, unless the lens is extracted. In fact, there have been numerous reported cases of emergency implant extractions, early or late.

It is easy to imagine that the Newiris lenses will cause acute and chronic elevation of intraocular pressure by blocking the camerular angle and inflammatory uveitis with frontal synechiae. We do not know the frequency of secondary cataract, but it seems to us that it may be high.

From the aesthetic and functional point of view, the Newiris lenses have two distinct disadvantages. Firstly, the artificial and “jazzy” color of the lenses, which in no way imitates the natural surface of the iris. Secondly, the entire limitation miosis - mydriasis gap of a normal pupil, in response to different lighting conditions. The lenses have a fixed pupilar aperture of 3-4 mm, so they never dilate in darkness or constrict in presence of sunlight. Therefore, the patient will lack sufficient light at night, and will be dazzled during bright days. Moreover, the visual field is permanently limited, and therefore, the driving and walking will suffer greatly.

The company Bright Ocular, headquartered in California, produces very similar lenses to Newiris, constructed of silicone for ophthalmic use, but they just offer a simple improvement, a slightly more natural appearance (similar to contact lenses) with a greater range of colors. Therefore, they present the same risk of serious complications than Newiris implants and we completely discourage their use.

Regarding Stroma Medical company, based also in California, and who for years much publicity has made of its Lumineyes laser, we are still waiting for a single photograph of his “amazing and Hollywood“ results.

According Stroma, the mechanism of “biological” action of its laser would be based on performing sessions lasting 20 seconds, which would cause a slow digestion of iris pigment by macrophages. Thus, although at first the iris would darken, it would become light blue after a month.

“Please, let go out before getting in”

2 TECHNIQUES DANGEREUSES ET PEU FIABLES

En premier lieu, il faut mentionner les lentilles de chambre antérieure cosmétiques. Il y en a deux sur le marché, bien que leur utilisation soit très restrictive.

Le Dr Kahn a développé en 2002 a Panama, où il continue à faire des interventions, le projet New color iris. Il consiste à implanter des lentilles en silicone pliables à coloration uniforme, avec trois tonalités principales.

Bien que cela puisse sembler une simple intervention, qui se fait par une petite incision de 2,8-3 mm et avec anesthésie topique, les complications commencent aussitôt au postopératoire immédiat par une inflammation, un inconfort visuel et de la douleur.

En introduisant une grande lentille dans la chambre antérieure, nous générons un frottement constant contre la cornée et l'iris, ce qui produit un grave conflit d'espace, et de résolution impossible, à moins qu'on retire la lentille. En fait, de nombreux cas d'extractions implants en urgence ont été signalés, tôt ou tard.

Il est facile d'imaginer que les lentilles Newiris provoqueront l'élévation aiguë et chronique de la pression intraoculaire en bloquant l'angle de la chambre et qu'il se produira une uvéite inflammatoire avec synéchies antérieures. Nous ne connaissons pas la fréquence de la cataracte secondaire, mais il nous semble qu'elle doit être élevée.

Du point de vue esthétique et fonctionnel, les lentilles Newiris présentent deux inconvénients manifestes. D'abord la couleur artificielle et"criante"des lentilles, qui en aucune façon imite la surface naturelle de l'iris. En second lieu, la limitation complète de l'espace myosis-mydriase d'une pupille normale, en réponse à différentes conditions d'éclairage. Les lentilles ont une ouverture de pupille fixe de 3-4 mm, et donc ne se dilatent pas dans l'obscurité, et ne se contractent pas à la lumière du soleil. Par conséquent, le patient manque suffisamment de lumière dans la nuit, et il est ébloui lors des journées ensoleillées. De plus, le champ de vision est limité de façon permanente, et par conséquent, la conduite et la marche en souffriront grandement.

La société Bright Ocular, dont le siège est en Californie, produit des lentilles très similaires à Newiris, constituées de silicone pour usage ophtalmique, mais elles n'offrent qu'une simple amélioration, étant donné que l'apparence est légèrement plus naturelle (elles font penser à des lentilles de contact) avec une plus grande gamme de couleurs. Elles présentent donc le même risque de complications graves que les implants Newiris et nous déconseillons complètement leur utilisation.

En ce qui concerne la société Stroma Medical, également basée en Californie, dont tant de publicité a été faite de son laser Lumineyes cela fait des années, nous attendons toujours une seule photo de ses résultats"Incroyables et Style Hollywood".

Selon Stroma, le mécanisme d'action"biologique» de son laser serait fondé sur la réalisation de sessions d'une durée de 20 secondes, ce qui entraînerait une lente digestion des pigments de l'iris par les macrophages. Ainsi, même si au début l'iris traité devenait obscur, il serait devenu bleu clair après un mois.

"S'ilvousplaît,laissersortiravantd'entrer"

"Por favor, dejen salir antes de entrar"

2 TÉCNICAS MUY PELIGROSAS Y POCO FIABLES

En primer lugar mencionar las lentes intraoculares de cámara anterior cosméticas. Existen dos en el mercado, aunque su uso es muy restrictivo.

El doctor Kahn desarrolló en el año 2002 en Panamá, donde sigue realizando intervenciones, el proyecto New color iris. Se trata de implantar lentes plegables de silicona de coloración uniforme, con tres tonos principales.

Si bien puede parecer sencilla la intervención, que se realiza a través de una pequeña incisión de 2.8-3 mm y con anestesia tópica, las complicaciones comienzan bien pronto en el postoperatorio inmediato con inflamación, molestias visuales y dolor.

Al introducir una lente de gran tamaño en la cámara anterior, generamos un roce constante con la córnea y el iris, y producimos un gravísimo conflicto de espacio, de imposible resolución, a no ser que explantemos la lentilla. De hecho, han sido numerosos los casos reportados de extracciones urgentes de implantes, precoces o tardíos.

Es fácil imaginar que las lentes Newiris provocarán elevación aguda y crónica de la presión intraocular por bloqueo del ángulo camerular y uveítis inflamatoria con sinequias anteriores. Desconocemos la frecuencia de catarata secundaria, pero se nos antoja que debe ser alta.

Desde el punto de vista estético y funcional, las lentes Newiris presentan dos claros inconvenientes. Primeramente el color artificial y "chillón" de las lentes, que en nada mimetizan la superficie natural del iris. Y en segundo lugar, la limitación completa del juego de miosis-midriasis de una pupila normal, como reacción a las diferentes condiciones de iluminación. Las lentillas tienen una abertura pupilar fija de unos 3-4 mm, por lo que nunca dilatan en la oscuridad, ni se contraen ante la luz solar. Por ello, el paciente carecerá de luz suficiente durante la noche, y se verá deslumbrado durante los días brillantes. Además, el campo visual estará permanentemente limitado, y como consecuencia, la conducción de vehículos y la deambulación se perjudicarán en gran medida.

La compañía Bright Ocular, con sede en California, produce lentes muy similares a las Newiris, construidas a base de silicona para uso oftálmico, pero solo ofrecen una simple mejora, y es que la apariencia es ligeramente más natural (recuerdan a lentillas de contacto), con mayor gama de colores. Por lo tanto presentan el mismo riesgo de graves complicaciones que los implantes Newiris y desaconsejamos por completo su utilización.

Respecto a la compañía Stroma Medical, con base asimismo en California, y que tanta publicidad ha realizado de su láser Lumineyes desde hace años, todavía seguimos esperando una sola fotografía de sus "asombrosos y hollywoodienses" resultados.

Según Stroma, el mecanismo de acción "biológico" de su láser estaría basado en la realización de sesiones de 20 segundos de duración, que provocarían una digestión lenta del pigmento iridiano por parte de los macrófagos. Así, aunque al principio el iris tratado se oscurecería, éste se tornaría azul celeste al cabo de un mes.

3 COMPLICATIONS OF NEWEYES IN THE SHORT, MEDIUM AND LONG TERM

The technical complications arising from the use of NEWEYES laser are minor, self- limited and resolve on their own within a few hours or days. We refer to fleeting tension elevations stromal micro hemorrhages, mild anterior uveitis, micro iridotomies, transitional anisocorias and short photophobia. All are conveniently prevented and treated by the standard protocol by EYECOS.

Now referring to the pigment deposit or bottom clumps (“6h goop”), which can be observed the first days after the depigmentation sessions, it varies in size depending on the amount of extracted pigment, but inevitably is subjected to a progressive contraction and lessening thus making it appear with a very small sizes after several weeks, or even their complete disappearance.

In the medium term, 1 or 2 years of evolution, the complications observed in patients treated with the NEWEYES laser are simply NULL. No complaints have been reported, such as photophobia, visual disturbances, loss of visual acuity, functional anisocorias, iritis, inflammation or redness nor elevations in intraocular pressure.
The theme of the ocular pressure is really paradoxical. According to the ophthalmologic common sense a slight or moderate elevation of the pressure over time would be expected. In fact many pessimistic colleagues have predicted it. A study by the University of Otago in New Zealand has established the relationship between pigmented eyes and a greater predisposition to glaucoma, but reality reveals just the opposite. Controlled pressures in successive visits, without any topical or oral antihypertensive therapy scheduled, show pressure values that are never higher than the original pressures previous to treatment, and even, on many occasions, somewhat lower.

We have no doubt that the pigment does not block the trabecular meshwork of our young patients (mean age = 33 years). The scattered remnants pass through the trabecular meshwork and ends in the Schlemm’s canal after, then being evacuated to the venous bloodstream. On the other hand, much of melanin undergoes agglomeration, forming the “deposit or lower lump” (“6h goop”), which, thanks to the force of gravity stays at that point 6 hours. Over the weeks, this cluster disappears, leaving a small residual mark. Thus, in the worst case that there exists a trabeculum blocking, the latter would only affect a small part of it, an arc of point, the equivalent to the 6 hours staying, the remaining 360º being completely free of pigment. The facts support this hypothesis.

On the other hand, we do not discard a disruptor cycle effect of the NEWEYES laser, which hypothetically could slightly reduce the flow of aqueous humor production, thus explaining the slight decreases in intraocular pressure detected after application of the NEWEYES laser.

The long term complications attributed to NEWEYES relate to the progressive deterioration of the intraocular underlying structures, such as the retina, and more particularly the macula and fovea.
- A clinical review of Eye & Ear Infirmary Massachusetts, has found a higher rates of deaths in systemic metastases in individuals with low pigmented eyes with choroidal melanoma.
- At the University of Detroit a higher prevalence of AMD cases where low iris pigmentation has been found.

If we review the histology of the iris we will see that it is divided into three main layers: the posterior epithelium very pigmented dark brown melanin, the stroma which contains the muscles, vessels and nerves, and the anterior pigmented layer, which always has a tone lighter than the posterior one.
The NEWEYES laser only depigments the outermost surface of the iris, without touching or damaging the posterior stroma or the epithelium. This means that the eye will preserve the main protective barrier against sunlight for the rest of his life, the iris posterior pigment epithelium, present in all human eyes, even in blue eyes by birth.
This fact leads us to believe that the pessimistic predictions that predict a higher rate of AMD (age-related macular degeneration), and a higher rate of metastasis of choroidal melanomas will not be met.

“The early bird catches the worm”

“Àquiselèvematin,Dieuaideetprêtelamain”

3 LES COMPLICATIONS À COURT, MOYEN ET LONG TERME DE NEWEYES

Les complications techniques découlant de l’utilisation du laser NEWEYES sont mineures, auto-limitées et se résolvent d’elles-mêmes au bout de quelques heures ou de quelques jours. Nous nous référons à des élévations passagères de tension, des micro hémorragies stromales, une légère uvéite antérieure, de micro iridotomies, des anisocories transitoires et une photophobie de courte durée. Toutes ces complications sont prévenues et traitées convenablement par le traitement protocolarisé par EYECOS.

Quant au dépôt ou amas inférieur de pigment (“6h goop”), qui peut être observé les premiers jours après les séances de dépigmentation, il varie de taille en fonction de la quantité de pigment extraite, mais il souffre inévitablement d’une contraction et d’un amoindrissement progressifs qui le conduisent à présenter des dimensions très réduites au bout de plusieurs semaines, ou même à disparaître complètement.

Dans le moyen terme, c’est-à-dire sur évolution d’un ou deux ans, les complications observées chez les patients traités avec le laser NEWEYES sont tout simplement NULLES. Aucune plainte n’a été rapportée, telle que la photophobie, les troubles visuels, la perte de l’acuité visuelle, les anisocories fonctionnelles, l’iritis, des inflammations ou rougeurs, ou des élévations de la pression intraoculaire.
La question de la pression oculaire est vraiment paradoxale. En considérant le sens commun ophtalmique, on pourrait s’attendre à une élévation légère ou modérée de celle-ci au fil du temps. C’est ce qu’on prédit beaucoup de collègues pessimistes, et, en effet, une étude menée par l’Université d’Otago en Nouvelle-Zélande a établi la relation entre les yeux pigmentés et une plus grande prédisposition au glaucome, mais la réalité a établi exactement le contraire. Les pressions contrôlées dans les visites successives, sans aucun traitement hypotenseur topique ou oral programmé, montrent des pressions qui ne dépassent jamais la pression avant le traitement, et qui même, à plusieurs reprises, sont un peu plus basses.

Il n’y a aucun doute pour nous que le pigment ne bloque pas le trabéculum de nos jeunes patients (âge moyen = 33 ans). Les restes dispersés le traversent pour aboutir sur le canal de Schlemm, pour être finalement évacués sur la circulation sanguine veineuse. D’autre part, une grande partie de la mélanine subit une agglomération, formant le «dépôt ou amas inférieur”(“6h goop”), qui grâce à la force de la gravité, y reste 6 heures. Au fil des semaines, cet amas disparaît, laissant une petite marque résiduelle. Ainsi, dans le pire des cas, s’il y avait un blocage du trabéculum, celui-ci ne concernerait qu’une petite partie de celui-ci, un arc de point, l’équivalent à une enclave aux 6 heures, les 360º restants étant complètement libres de pigment. Les faits confortent cette hypothèse.

D’autre part, nous n’excluons pas un effet cycle disrupteur du laser NEWEYES, qui pourrait hypothétiquement réduire légèrement le flux de production de l’humeur aqueuse, ce qui expliquerait les légères baisses de la pression intraoculaire détectées après l’application du laser NEWEYES.

Les complications à long terme attribuées à NEWEYES concernent la détérioration progressive des structures nobles intra-oculaires, comme la rétine, et en particulier de la macula et de la fovéa.
- Un examen clinique de Eye & Ear Infirmary de Massachusetts, a trouvé des taux plus élevés de décès par métastases systémiques chez les personnes ayant des yeux peu pigmentés avec un mélanome de choroïde.
- À l’Université de Detroit, on a trouvé une prévalence plus élevée de cas de DMLA dans les cas de faible pigmentation de l’iris.

Si nous passons en revue l’histologie de l’iris, on verra qu’il est divisé en trois couches principales: l’épithélium postérieur fortement pigmenté de mélanine marron foncé, le stroma contenant les muscles, les vaisseaux et les nerfs, et la couche pigmentée antérieure, toujours d’un ton plus léger que la postérieure.
Le laser NEWEYES ne dépigmente que la face la plus antérieure et la plus superficielle de l’ iris, sans toucher ni endommager le stroma ni l’épithélium postérieur. Cela signifie que l’œil préservera pour le reste de sa vie la principale barrière de protection contre la lumière du soleil, l’épithélium pigmenté postérieur de l’iris, présent dans tous les yeux humains, même dans les yeux bleu ciel de naissance.
Ce fait nous amène à penser que les prédictions pessimistes qui prédisent un taux plus élevé de DMLA (dégénérescence maculaire liée à l’âge), et un taux supérieur de métastases de mélanomes de la choroïde ne se produiront pas.

“A quien madruga Dios le ayuda”

3 COMPLICACIONES A CORTO, MEDIO Y LARGO PLAZO DE NEWEYES

Las complicaciones técnicas derivadas por el uso del láser NEWEYES son de escasa importancia, auto limitadas y se resuelven por sí mismas en pocas horas o días. Nos referimos a fugaces elevaciones tensionales, micro hemorragias estromales, leves uveítis anteriores, micro iridotomías, anisocorias transitorias y fotofobia de corta duración. Todas ellas son prevenidas y tratadas convenientemente mediante la pauta protocolizada por EYECOS.

Respecto al depósito o grumo inferior de pigmento (“6h goop”), que se puede observar los primeros días tras las sesiones de despigmentación, varía de tamaño dependiendo de la cantidad de pigmento extraído, pero indefectiblemente sufre una contracción y aminoramiento progresivos que le lleva a mostrarse con dimensiones muy reducidas al cabo de varias semanas, o incluso a su total desaparición.

A medio plazo, 1 o 2 años de evolución, las complicaciones observadas en los pacientes tratados con el láser NEWEYES son sencillamente NULAS. No se refiere ningún tipo de quejas, como fotofobia, molestias visuales, pérdida de agudeza visual, anisocorias funcionales, iritis, inflamaciones o enrojecimiento, ni tampoco elevaciones de la presión intraocular.

El tema de la presión ocular es realmente paradójico. Siguiendo el sentido común oftalmológico sería de esperar una leve o moderada elevación de la misma con el paso del tiempo. Así lo han vaticinado numerosos colegas de mal agüero, de hecho, un estudio de la Universidad de Otago, en Nueva Zelanda, ha establecido la relación entre ojos pigmentados y mayor predisposición a padecer de glaucoma, pero la realidad establece justo lo contrario. Las presiones controladas en las visitas sucesivas, sin ningún tratamiento hipotensor tópico ni oral pautado, muestran cifras tensionales nunca superiores a las originales previas al tratamiento, e incluso, en no pocas ocasiones, algo inferiores.

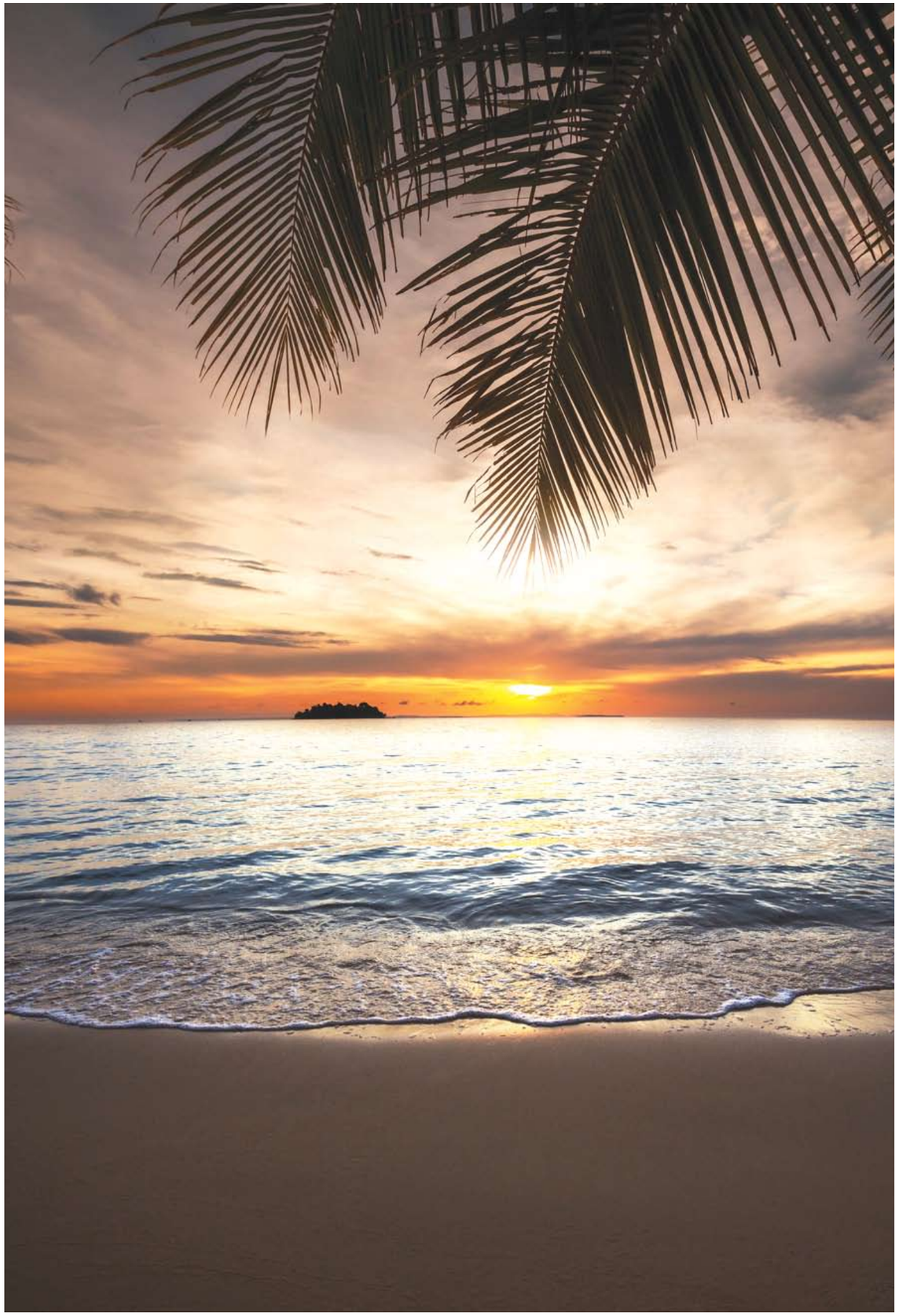
No nos cabe duda de que el pigmento no bloquea la malla trabecular de nuestros jóvenes pacientes (edad media=33 años). Los restos dispersos la atraviesan para ir a desembocar al Canal de Schlemm, siendo evacuados después al torrente sanguíneo venoso. Por otro lado, gran parte de la melanina sufre una aglomeración, formando el “depósito o grumo inferior” (“6h goop”), que gracias a la fuerza de la gravedad se aloja en ese punto de las 6 horas. Con el paso de las semanas, este conglomerado desaparece, dejando una insignificante marca residual. Así pues, en el peor de los casos de que existiera un bloqueo del trabéculum, éste solo afectaría a una mínima parte del mismo, un arco de punto, el equivalente al enclave de las 6 horas, quedando los 360º restantes libres por completo de pigmento. Los hechos corroboran esta hipótesis.

Por otro lado, no descartamos un efecto ciclo disruptor del láser NEWEYES, que pudiera hipotéticamente reducir ligeramente el flujo de producción del humor acuoso, explicando de esta forma las leves bajadas de la presión ocular detectadas tras la aplicación del láser NEWEYES.

Las complicaciones a largo plazo achacadas a NEWEYES tienen que ver con el deterioro progresivo de las estructuras nobles intraoculares, tales como la retina, y más concretamente la mácula y la fóvea.

- Una revisión clínica del Eye & Ear Infirmary de Massachusetts, ha encontrado mayor índice de muertes por metástasis sistémicas en individuos con ojos poco pigmentados con un melanoma de coroides.
- En la Universidad de Detroit se ha hallado una mayor prevalencia de casos de DMAE en los casos de poca pigmentación del iris.

Si repasamos la histología del iris veremos que se divide en tres capas principales: el epitelio posterior muy pigmentado con melanina marrón oscura, el estroma que alberga los músculos, vasos y nervios, y la capa pigmentada anterior, siempre de tono más leve que la posterior.
El láser NEWEYES despigmenta únicamente la cara más anterior y superficial del iris, sin tocar ni lesionar el estroma ni el epitelio posterior. Ello quiere decir que el ojo preservará para el resto de su vida la principal barrera protectora frente a la luz solar, el epitelio pigmentado posterior del iris, presente en todos los ojos humanos, incluso en los azules celestes de nacimiento.
Este hecho nos lleva a pensar que no se cumplirán los vaticinios pesimistas que auguran un mayor índice de DMAE (degeneración macular ligada a la edad), ni una mayor tasa de metástasis de melanomas coroideos.



4 AESTHETIC EXPECTATIONS

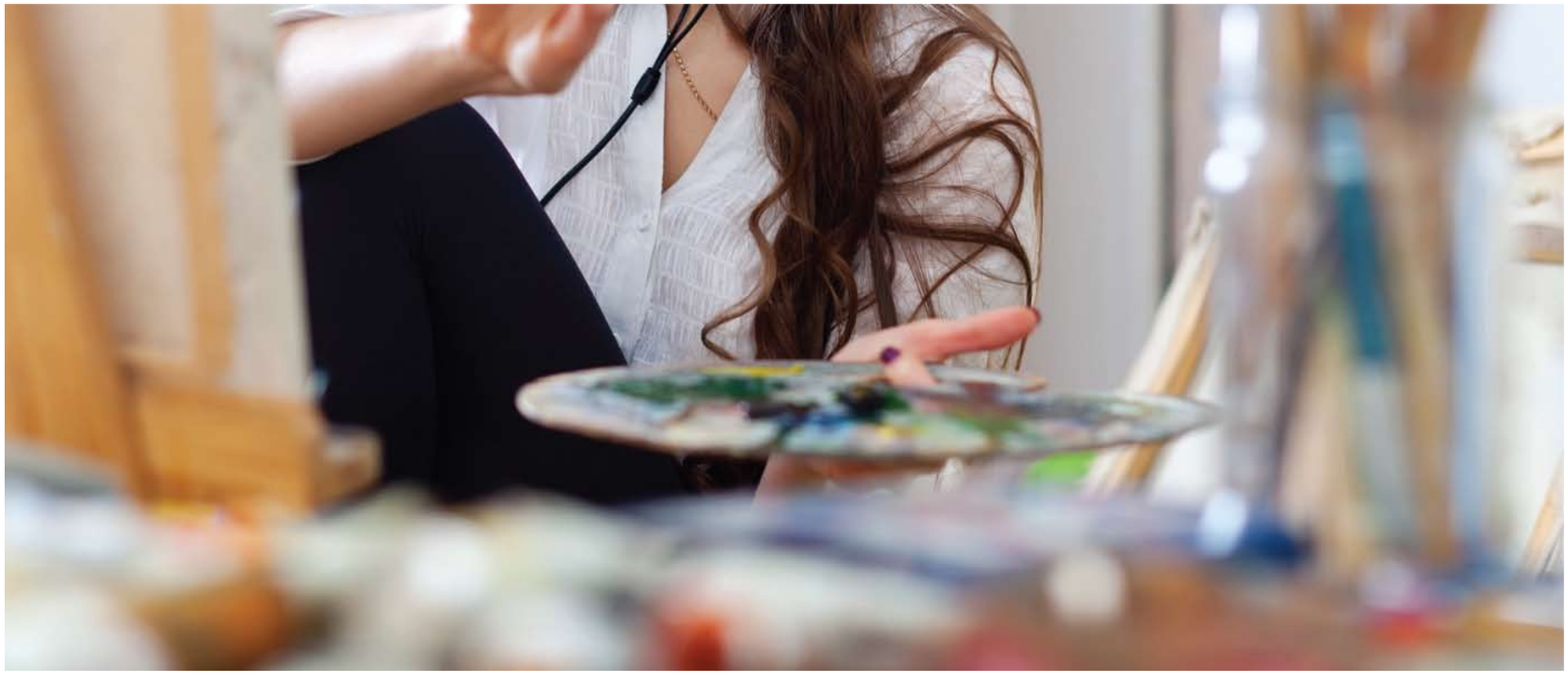
The anonymous satisfaction survey conducted recently by EYECOS to all patients treated with NEWEYES has produced very gratifying results in terms of the professionalism of the clinic and the doctor in charge of assistance. The absence of discomfort, problems during the sessions and subsequent complications has been greatly appreciated as well.

By contrast, 50% of the patients manifested not to agree at 100% with the aesthetic result finally obtained. This is because with NEWEYES, THE RESULTING COLOR CANNOT BE CHOSEN. The main advantage of this laser is its naturalness and final discretion. The greenish or blue hue appears progressively after the sessions corresponding to the stromal fibers, and obviously belongs intimately to the anatomy of the subject. The tone will vary by many factors, from dark to extremely bright, but in no case it can be chosen in a Pantone color palette.

Of course, this feature is advised in the Informed Consent that is given to each patient, but those persons concerned, for many years and years, eager for a specific and very determined change in there eyes, are often deaf to the clear warnings from us.

Fortunately, in recent months, we have succeeded in brighten many more the iris treated by using of sodium heparin in the form of eye drops. This substance has a solvent effect in the pigment released into the anterior chamber, and facilitates its evacuation through the trabeculum. It also makes a co adjuvant task for the macrophages, as to the final cleaning of the anterior surface of the iris stroma.

With the use of heparin sodium we have succeeded in changing the natural tendency of patients treated from green towards blue, more or less clear.



4 ATTENTES ESTHÉTIQUES

L'enquête de satisfaction anonyme menée récemment par EYECOS sur tous les patients traités par NEWEYES a produit des résultats très satisfaisants en termes de professionnalisme de la clinique et du médecin en charge de l'assistance. Les patients ont aussi grandement apprécié l'absence d'inconfort, de problèmes pendant les sessions et de complications ultérieures.

En revanche, 50% des patients manifestait ne pas être d'accord à 100% avec le résultat esthétique finalement obtenu. Ceci est dû au fait que, avec NEWEYES, ON NE PEUT PAS CHOISIR LA COULEUR RESULTANTE. Le principal avantage de ce laser est son effet de naturel et sa discrétion finale. La teinte verte ou bleue qui apparaît progressivement après les sessions correspond aux fibres du stroma, et, bien sûr, appartient intimement à l'anatomie du sujet. Le ton varie en fonction de nombreux facteurs, en allant de sombre jusqu'à extrêmement clair, mais en aucun cas la couleur ne peut être choisie dans une palette de couleurs Pantone.

Bien sûr, cette fonctionnalité est signalée dans le consentement informé qui est donné à chaque patient, mais les patients concernés anxieux, qui, depuis des années, désirent un changement spécifique et très déterminé de leurs yeux, sont souvent sourds à nos clairs avertissements.

Heureusement, ces derniers mois, nous avons réussi à clarifier beaucoup plus les iris traités par l'utilisation d'héparine de sodium sous forme de gouttes oculaires. Cette substance a un effet dissolvant du pigment libéré dans la chambre antérieure, et facilite son évacuation par le trabéculum. De plus, elle réalise un travail co-adjuvant aux macrophages, en ce qui concerne le nettoyage final de la surface antérieure du stroma de l'iris.

Avec l'utilisation de l'héparine sodique, nous avons réussi à changer la tendance naturelle des patients traités, de la couleur verte jusqu'au bleu, plus ou moins clair.

4 EXPECTATIVAS ESTÉTICAS

La encuesta anónima de satisfacción realizada recientemente por EYECOS a todos los pacientes tratados con NEWEYES ha arrojado resultados muy gratificantes en cuanto a la profesionalidad de la clínica y del doctor encargado de la asistencia. También se ha valorado mucho la ausencia de molestias, problemas en el transcurso de las sesiones y complicaciones posteriores.

Por el contrario, el 50% de los pacientes manifestaba no estar de acuerdo al 100% con el resultado estético obtenido finalmente. Ello se debe a que con NEWEYES, NO SE PUEDE ELEGIR EL COLOR RESULTANTE. La principal ventaja de este láser es su naturalidad y discreción final. La tonalidad verdosa o azul que aparece de forma progresiva tras las sesiones corresponde a las fibras estromales, y por supuesto pertenecen íntimamente a la anatomía de cada sujeto. El tono variará por múltiples factores, desde oscuro a extremadamente claro, pero en ningún caso puede elegirse en una paleta Pantone de colores.

Por supuesto que esta particularidad se advierte en el Consentimiento Informado que se facilita a cada paciente, pero los ansiosos interesados, que lleven años y años deseando un cambio específico y muy determinado de sus ojos, suelen hacer oídos sordos a las claras advertencias por nuestra parte.

Afortunadamente, en los últimos meses, hemos conseguido aclarar mucho más los iris tratados gracias al empleo de heparina sódica en forma de colirio. Esta sustancia ejerce un efecto disolvente del pigmento liberado en la cámara anterior, y facilita su evacuación a través del trabéculum. Además realiza una labor coadyuvante a los macrófagos, en cuanto a la limpieza final de la superficie anterior del estroma iridiano.

Con el uso de la heparina sódica hemos logrado cambiar la tendencia natural de los pacientes tratados desde el color verde hacia el azul, más o menos claro.

5 FUTURE OF SUPERSPECIALTY: INTRAOCULAR AESTHETICS

Until now, “extraocular “ was understood as ocular aesthetics, i.e., the blepharoplasties, largely monopolized by cosmetic surgeons.

The NEWEYES laser paves the way for a new super specialty: INTRAOCULAR AESTHETICS.

Without doubt, the massive and long-awaited possibility to change the eye color foresees a success for this new laser assisted medical technique.

Painstaking and lengthy clinical studies to confirm our working hypothesis as to the safety neweyes will be required. The passing of time and the competition of new ophthalmic professionals will facilitate the improvement of the technique and an increasing degree of confidence in it.

But we do not only anticipate as interesting just the uniform change in eye color. The NEWEYES technology also bring new clinical indications, such as iris tattoo (“eyeTATTOO”), the artistic design of the appearance of the eyes (“neweyes ART”) and iris marking for documentary and identification purposes (“eyeID”).

5 AVENIR DE LA SUPER-SPÉCIALITÉ : ESTHETIQUE INTRAOCULAIRE

Jusqu’à maintenant on entendait par esthétique oculaire l’esthétique”extraoculaire”, c’est à dire les blépharoplasties, largement monopolisées par les chirurgiens esthétiques.

Le laser NEWEYES ouvre la voie à une nouvelle super-spécialité : L’ESTHÉTIQUE INTRAOCULAIRE.

Sans doute, le désir très répandu et depuis longtemps attendu de pouvoir changer la couleur des yeux réserve-t-il un énorme succès à cette nouvelle technique médicale assistée par laser.

Il faudra des études cliniques minutieuses et prolongées pour confirmer notre hypothèse de travail en ce qui concerne la sécurité de NEWEYES. Le passage du temps et la concurrence de nouveaux professionnels ophtalmiques facilitera l’amélioration de la technique et un degré croissant de confiance en celle-ci.

Mais non seulement nous anticipons comme intéressant le simple changement uniforme de la couleur des yeux. La technologie NEWEYES apportera également de nouvelles indications cliniques, tels que le tatouage de l’iris (“eyeTATTOO”), la conception artistique de l’apparence des yeux (“NEWEYES ART”) et le marquage de l’iris à des fins d’identification (“eyeID”).

5 FUTURO DE LA SUPERESPECIALIDAD: ESTETICA INTRAOCULAR

Hasta ahora se entendía por estética ocular a la “extraocular”, es decir, las blefaroplastias, en gran parte acaparadas por los cirujanos estéticos.

El láser NEWEYES abre la senda de una nueva súper especialidad: LA ESTETICA INTRAOCULAR.

Sin duda alguna, el deseo multitudinario y largamente esperado de poder cambiar el color de los ojos reserva un rotundo éxito para esta nueva técnica médica asistida con láser.

Serán necesarios concienzudos y prolongados estudios clínicos para ratificar nuestras hipótesis de trabajo en cuanto a la inocuidad de NEWEYES. El paso del tiempo y el concurso de nuevos profesionales oftalmológicos facilitará la mejora de la técnica y un creciente grado de confianza en ella.

Pero no solo anticipamos como interesante el simple cambio uniforme del color de los ojos. La tecnología NEWEYES también aportará nuevas indicaciones clínicas, como el tatuaje iridiano (“eyeTATTOO”), el diseño artístico del aspecto de los ojos (“NEWEYES ART”), y el marcado del iris con fines documentales y de identificación (“eyeID”).

6 RESEARCH & DEVELOPMENT

The two main R & D lines of Clinical EYECOS undergo two ambitious projects:

➔ The construction of the new version of the NEWEYES laser, most powerful, automated, and with greater versatility and functionality.

➔ The development of the new technique “oneday NEWEYES” which enables depigmentation of brown iris with maximum pigmentation without complications and with optimal aesthetic results, and above all, allows to shorten the time required to execute the technique, passing from several sessions in two different weeks to just one or two days in total.

6 RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

Les deux lignes principales de R & D de la clinique EYECOS concernent deux projets ambitieux:

➔ La construction de la nouvelle version du laser NEWEYES, plus puissant, automatisé, et avec une plus grande polyvalence et une plus grande fonctionnalité.

➔ Le développement de la nouvelle technique “oneday NEWEYES” qui permettra la dépigmentation des iris marrons à pigmentation maximale sans complications et avec des résultats esthétiques optimaux, et, surtout, de raccourcir le temps nécessaire à l’exécution de la technique, en passant de plusieurs séances en deux semaines à seulement un ou deux jours au total.

6 INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Las dos líneas principales de I+D de la Clínica EYECOS pasan por dos ambiciosos proyectos:

➔ La construcción de la nueva versión del láser NEWEYES, más potente, automatizada y con mayor versatilidad y funcionalidad.

➔ El desarrollo de la nueva técnica “oneday NEWEYES”, que posibilitará la despigmentación de iris marrones con máxima pigmentación sin complicaciones y con resultados estéticos óptimos, y sobre todo, acortar el tiempo necesario para ejecutar la técnica, pasando de varias sesiones en dos semanas diferentes a solo uno o dos días en total.

Summary
Introduction
Material and methods
Classification of pigmentation levels
Results
Photographic Series
Complications
Discussion
Conclusions

Résumé
Introduction
Matériel et méthodes
Classement des degrés de pigmentation
Résultats
Séries photographiques
Complications
Discussion
Conclusions

Resumen
Introducción
Material y métodos
Clasificación de grados de pigmentación
Resultados
Series fotográficas
Complicaciones
Discusión
Conclusiones

CONCLUSIONS

- The neweyes laser is a safe, effective and reproducible technique for iris depigmentation.
- The level of early complications is low, self limited and without clinical repercussions.
- The level of complications in the medium term is null.
- The level of long-term complications remains to be seen, but our working hypothesis is that it will be very small, and without sequels.
- The effectiveness of neweyes is 100 %, always reaching depigmentation of the iris.
- The aesthetic result is natural and discrete, varies from green to blue, but it cannot be previously chosen.

CONCLUSIONS

- Le laser NEWEYES est une technique sûre, efficace et reproductible pour la dépigmentation de l'iris.
- Le niveau de complications précoces est faible, auto limité et sans répercussions cliniques.
- Le niveau de complications à moyen terme est nul.
- Le niveau de complications à long terme reste à voir, mais notre hypothèse de travail est qu'il sera très faible, et sans séquelles.
- L'efficacité de NEWEYES est de 100 %, on obtient toujours la dépigmentation de l'iris.
- Le résultat esthétique est naturel et discret, varie du vert au bleu, mais ne peut pas être préalablement choisi.

CONCLUSIONES

- El láser NEWEYES es una técnica segura, eficaz y reproducible para la despigmentación del iris.
- El nivel de complicaciones precoces es bajo, auto limitado y sin repercusiones clínicas.
- El nivel de complicaciones a medio plazo es nulo.
- El nivel de complicaciones a largo plazo está por demostrar, pero nuestra hipótesis de trabajo es que será muy reducido, y sin secuelas.
- La efectividad de NEWEYES es del 100%, logrando siempre la despigmentación del iris.
- El resultado estético es natural y discreto, varía de verde a azul, pero no puede elegirse previamente.

CONTACT

Pedro Grimaldos, M.D.
EYECOS Clinic Medical Director
info@neweyeslaser.com
www.neweyeslaser.com

CONTACT

Dr Pedro Grimaldos
Directeur Medical de Clinique EYECOS
info@neweyeslaser.com
www.neweyeslaser.com

CONTACTO

Dr Pedro Grimaldos
Director Médico de Clínica EYECOS
info@neweyeslaser.com
www.neweyeslaser.com