

10ma. EDICIÓN

Oftálmica

- GLAUCOMA EN NUESTRA POBLACIÓN CAMBIANTEPag.4
- CARTA DE LA SOCIEDAD DE GLAUCOMAPag.8
- BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....Pag.9
- SÍNDROME DE DUANE BILATERALPag.11
- OCULAR TRAUMA SCOREPag.16
- TOXINA BOTULÍNICA, TRATAMIENTO ESTÉTICOPag.22



EDITORIAL

Adaptación y Fabricación de Dispositivos Médicos para la salud Visual y Ocular.

- Prótesis Oculares
- Cascarillas
- Conformadores de varios tamaños
- Conformadores post-quirúrgicos de varios tamaños y formas
- Lente de illing
- Implante Orbitario de diferentes diámetros
- Kit quirúrgico (implante y conformador post-quirúrgico)

Adaptación de Lentes de Contacto.

- Blando
- Rígido
- Semi Escleral
- Escleral
- Piggy Back
- Queratocono
- Afáquicos



CENTRO INTEGRAL DE PRÓTESIS OCULARES DE GUATEMALA

Teléfonos: (502) 2333-4253 / 5930-5051

10a. calle 2-45 zona 14, Edif. Las Américas Nivel 11. Clínica 1104



Estimados colegas y amigos, estamos presentando la 10ª edición de OFTÁLMICA, nuestra revista gremial. En este número, se puso especial atención al tema de glaucoma, ya que en marzo se celebra el día mundial de concientización sobre esta terrible enfermedad.

Además, pensando en todas las subespecialidades, también se incluyeron artículos sobre estrabismo (Síndrome de Daune bilateral), trauma ocular (el Ocular Trauma Score) y el uso de Botox® en nuestro campo.

Es importante mencionar que, por primera vez en Guatemala, la Sociedad de Glaucoma con el apoyo de la Asociación Guatemalteca de Oftalmología, está presentando un proyecto al Ministerio de Salud para la regulación de la venta de medicamentos oftalmológicos ¿Quién de nosotros no ha tenido en algún momento de su carrera, que enfrentar la desafortunada situación de diagnosticar un avanzado glaucoma por esteroides? Para lograr un cambio, esta iniciativa requiere del apoyo y colaboración de todos los oftalmólogos, reportando los casos ya conocidos así como los nuevos, en el instrumento diseñado para dicho propósito.

El 10 de marzo inicia la “Semana Mundial de Glaucoma”, cuyo principal objetivo es la concientización por lo que además de presentar la iniciativa de la Sociedad de Glaucoma, incluimos una reflexión sobre esta devastadora enfermedad y lo “desarmados” que estamos como país ante el aumento del número de personas que la padecen. Unámonos a esta iniciativa y dediquémonos a informar a nuestros pacientes y sus familias para la protección de la salud visual de los guatemaltecos.

JUNTA DIRECTIVA

Presidente: Dr. Cristian Rolando Acevedo Campos
Vicepresidente: Dra. Mariamercedes Palma Quiñonez
Secretario: Dr. Erick Vinicio Sáenz Morales
Prosecretaria: Dra. Beatriz Asturias
Tesorera: Dra. Rhina María Piche López
Vocal I: Dra. Leyda Elena Galá Herrera
Vocal II: Dra. Paulina Castejón Quiñonez

Dra. Beatriz Eugenia Asturias
Editora en Jefe

Comité de Ética:
Dra. Kelin Mayarí Leiva
Dr. Federico Guillermo Hermes Beltranena

Coordinara de Educación Médica Continua
Dra. Paulina Castejón Quiñonez

Fotografía de portada:
Francisco Amiola
Samuc Champey



Glaucoma en Nuestra Población Cambiante

Dr. Sidney Somoza
Oftalmólogo • Glaucoma. San Salvador

La Población Mundial Crece



Desde nuestro nacimiento a la fecha, la población mundial se ha duplicado de 3 billones en 1960 a 7 billones en la actualidad. Según las Naciones Unidas, la población seguirá creciendo hasta alcanzar más de 9 billones de personas en 2050, lo cual afectará los cuidados de salud sustancialmente.

7 billones Tomaría 200 años, si contáramos en voz alta hasta el número 7 billones. 7 billones de pasos lo llevarían por un viaje alrededor del mundo 133 veces. Tome en cuenta que usted es uno entre los 7 billones que habitan este planeta. Cada hora hay: 6,418 fallecimientos y 15,347 nacimientos. Con una distribución de: 3.53 billones de hombres y 3.47 billones de mujeres. 3.43billones de la población total están distribuidos en áreas rurales. 3.57billones permanecen en áreas urbanas.



Al observar las proyecciones de la pirámide poblacional en las distintas décadas, es fácil entender que antes había más nacimientos en menos población, en comparación con la actualidad donde hay menos nacimientos en mayor población.



CAMBIOS DEMOGRÁFICOS CONSTANTES

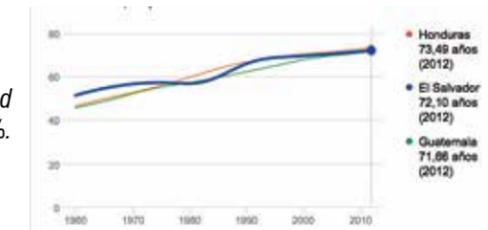
¿Pero por qué aumenta la población a pesar de la disminución de la tasa de natalidad?



En los últimos 20 años la esperanza de vida ha aumentado un 4.6% para niñas y 6.9% para niños.

En el grupo de 75 años en adelante: la esperanza de vida ha aumentado un 17.8% para mujeres y 26.2% para hombres.

ESPERANZA DE VIDA ENTRE 1960 Y 2010



Mayor aumento en la expectativa de vida en la población de mayor edad. En 20 años la población menor de 18 años ha disminuido, un 14.9%.

- La población en edad productiva ha disminuido 3.2%.
- No obstante la población "joven" de mayor edad (65-74a) ha aumentado un 32.7%.
- La población de mayor edad (75a en adelante) ha aumentado un 42.4%.
- Viéndolo de manera colectiva, la población total ha aumentado levemente.

- Si en 2050 la población mundial se triplicará en comparación con 1960.
- Los servicios de salud deberían ser tres veces más grandes, para contener la demanda.

No obstante, los cambios en la demanda de servicios de salud, son también afectados por la estructura de la población, la orientación demográfica, (cambios en la distribución de edad de la población). Esto implica mucho más demanda del triple, según el crecimiento de la población.

AHORA BIEN TOMEMOS EN CUENTA: Una expectativa de vida en crecimiento más un aumento del grupo de mayor edad en la población dará como resultado cambios demográficos significativos que afectarán la calidad de vida de la población.

- Esto creará efectos significativos en la oftalmología.
- ¿Estamos preparados?

País	Población	Oftalmólogos	Glaucomatólogos
Guatemala	15.47Mill	240	32
Belice	331,900	3	0
El Salvador	6.34Mill	122	8
Honduras	8.09Mill	89	5
Nicaragua	6.08Mill	114	4
Costa Rica	4.87Mill	119	8
Panamá	3.86Mill	118	7

La prevalencia de las enfermedades oculares aumenta con la edad

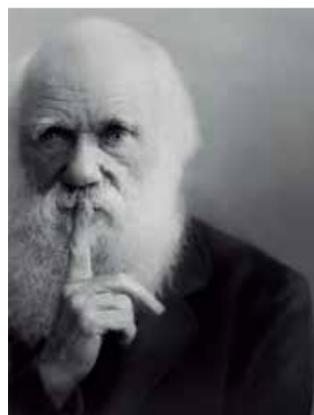
Hechos

La edad juega un rol dramático en las enfermedades en Oftalmología

- Glaucoma: muchos estudios han evaluado la prevalencia del glaucoma en población blanca, negra e hispanos.
- El aumento con la edad es dramático especialmente en negros e hispanos, en cuyas poblaciones entre 75 y 80 años, el 25% tienen glaucoma.
- Este grupo etario era considerado como el de mayor edad, pero ahora es sólo la parte inicial de un grupo de mayor edad.
- Cataratas: hoy en día la mayoría de la población vive lo suficiente para desarrollar cataratas, muchas de estas ameritarán cirugía. Con una expectativa de vida mayor a los 60 años a nivel mundial, hay una población de 7 billones de personas que potencialmente necesitarán cirugía de cataratas en ambos ojos.
- Degeneración Macular asociada a la edad: la prevalencia e incidencia de DME en la población mayor es inexacta, pero se sabe que un 33% de ceguera es atribuido a este padecimiento.
- Un aumento de la Esperanza de Vida dará a luz más casos de DME.
- Habrá más demanda de Oftalmólogos, Diagnósticos exactos, Medicamentos, Hospitales Especializados, Tecnología, Diagnósticos exactos, insumos, consultorios, horas consulta, programas de atención, salas de operaciones, cambios en política de salud.

“Si la incidencia de Glaucoma se triplica por década de vida, la carga de su cuidado crecerá sustancialmente”

¿Estamos preparados?



“No es la especie más fuerte la que sobrevive, ni la más inteligente, si no la que responde mejor al cambio”

-CHARLES DARWIN

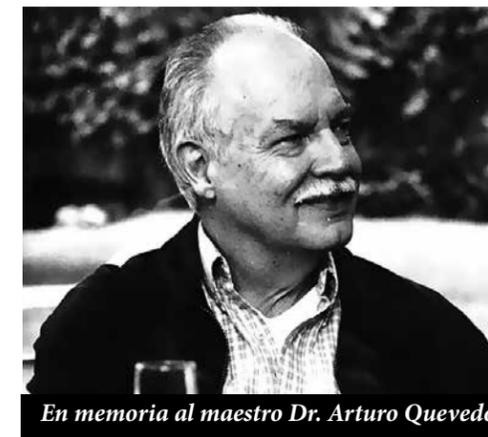
Conclusiones

- La reducción en la tasa de natalidad está lejos para compensar por un incremento en la expectativa de vida.
- La oftalmología es altamente afectada por estos cambios, incluso más que otras ramas de la medicina.
- Hay una demanda en crecimiento en los cuidados de salud a nivel de oftalmología, y esto está aumentando exponencialmente.
- Tratamos de tener prevención adecuada, así como estrategias de terapia de primer nivel, pero los cambios demográficos actuales demandan una respuesta más efectiva.
- ¿Qué necesitamos hacer para alcanzarlo?

Organización de parte del Gobierno, la Empresa privada y las Organizaciones no Gubernamentales. Pero, principalmente de convicción, de poder alcanzar metas grandes y continuar el trabajo que ya se inició. De hacer que germine la semilla que se plantó durante la época de formación y no perder de vista esa mística.

Crear que se puede hacer, a pesar de todos los obstáculos, aunque eso parezca un sueño, porque solo los soñadores que piensan que se puede cambiar el mundo son los que lo hacen. La habilidad clínica para detectar y tratar el glaucoma, queda lejos de ser ideal por todas las limitantes que hay.

La esperanza radica en un mejor entendimiento de lo que se ha hecho hasta hoy... Y con suerte, algunos soñadores perseguirán cambiar el futuro, con tanta creatividad, determinación y perseverancia, ¡qué harán que la vida de los pacientes con glaucoma mejore dramáticamente!



En memoria al maestro Dr. Arturo Quevedo

BAUSCH + LOMB®

Ver mejor. Vivir mejor.

Bausch + Lomb,® una división de Valeant Pharmaceuticals International, está dedicada exclusivamente a proteger y mejorar el don de la vista de millones de personas en todo el mundo, desde el día de su nacimiento y a través de cada fase de su vida.

Nuestra misión es simple pero valiosa:
Ayudar a ver mejor, para vivir mejor.

www.bausch.com



Guatemala 11 de febrero 2016

Médicos Oftalmólogos
Presente.

Estimados colegas, cada uno de nosotros ha visto casos dramáticos de pacientes ciegos o con baja visión secundario a glaucoma por uso de esteroides. La Sociedad Guatemalteca de Glaucoma, apoyada por la Asociación Guatemalteca de Oftalmología, propone un esfuerzo gremial para lograr que estos productos farmacológicos sean regulados por el Ministerio de Salud. Se ha realizado un primer acercamiento para lograr esta regulación; sin embargo, se requiere documentación de todos los casos posibles de hipertensión ocular o glaucoma por esteroides para lograrlo. Nuestro fin es que estos medicamentos tan necesarios en nuestra práctica diaria adquieran la categoría de medicamento controlado y como tal no puedan ser adquiridos sin la receta apropiada, es decir con sello médico y que cada receta no sea reutilizable.

Los invitamos a apoyar esta iniciativa que tomada en conjunto seguramente permitirá que protejamos mejor a nuestros pacientes y la calidad de nuestro gremio. Si desea usted apoyarnos lo único que solicitamos es que cada caso que usted detecte durante este año de hipertensión ocular o glaucoma por esteroides lo documente en las hojas que le serán entregadas por los visitantes médicos durante sus visitas regulares. Dichas hojas serán recogidas y trasladadas por los visitantes médicos a los miembros de la Sociedad de Glaucoma quienes tabularán y presentarán los datos al Ministerio de Salud.

Desde ya agradecemos el apoyo a este movimiento.

Un saludo fraterno,

Dra. Eileen Rinze
Presidenta Sociedad de Glaucoma

Dr. Cristian Acevedo
Presidente AGO

PD. Adjunto se envía boleta de recolección de datos.

Dudas o sugerencias favor dirigirlas a: sociedad.glaucoma.guatemala@gmail.com

Detección de casos de pacientes con Glaucoma Secundario a Esteroides

1. Institución/Clinica/Médico:

2. Nombre del paciente (dato para no duplicar datos):

3. Edad: ____ 4. Sexo: F: ____ M: ____

5. Procedencia: _____

6. Trabaja: si: ____ no: ____ Especifique: _____

7. Medicamento que utilizó (marcar casilla con una "x"):

MEDICAMENTO	X
Dexametasona	
Dexametasona + antibiótico	
Dexametasona + antibiótico + vasoconstrictor	
Fluorometolona	
Loteprednol	
Loteprednol + antibiótico	
Prednisolona	
Oral (especifique)	

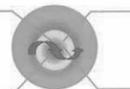
8. Dosis y Tiempo de uso: _____

9. Forma de prescripción: automedicado ____ Médico ____ Farmacéutico ____ Oftalmólogo ____ Otros

10. Si la gota fue prescrita por un médico, ¿cuánto tiempo se lo había indicado?

11. Farmacia en la que fue prescrita/vendida la gota:

Para dudas o consultas dirigirse a: sociedad.glaucoma.guatemala@gmail.com



12. Razón por la cual aplicó el medicamento (Ejemplo: ojo rojo, picazón, etc.):

DATOS CLÍNICOS

13. Agudeza Visual

20/20- 20/30: _____ VISIÓN NORMAL
 20/40-20/60: _____ VISIÓN SUBNORMAL
 20/70-20/200: _____ IMPEDIMENTO VISUAL MOD.
 20/200-20/400: _____ IMPEDIMENTO VISUAL SEVERO
 20/400- o menor: _____
 NPL: _____

14. PIO en el momento del diagnóstico: OD ____ OS ____

15. Con respecto a la pregunta anterior, estaba utilizando algún hipotensor ocular al momento del diagnóstico?
 SI ____ NO ____

16. Excavación: OD ____ OS ____

17. Si lo tiene, clasificación de daño por campo visual (primer campo)

Leve (DM: -2 a -6db)	
Moderado (DM: -6 a -12db)	
Severo (DM: >-12)	

18. Presencia de catarata: Si ____ No ____

19. Diagnóstico: Glaucoma ____ Hipertensión sec. Esteroides (nervio luce sano) _____

20. Año de diagnóstico: _____

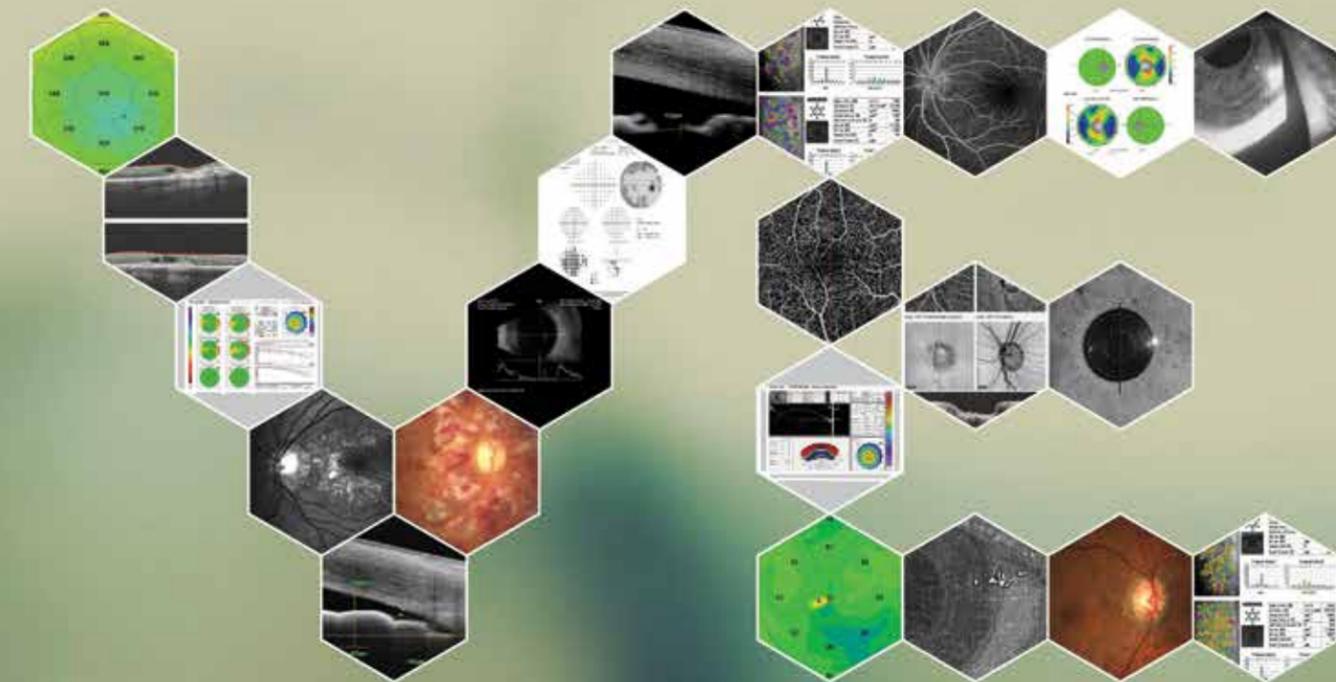
21. Manejo: Médico ____ Quirúrgico: ____

Especifique: _____

Sello

FIRMA:

Para dudas o consultas dirigirse a: sociedad.glaucoma.guatemala@gmail.com



más allá... con la Mejor Tecnología

Diagnóstico de patología ocular al servicio de oftalmólogos

Para Procedimientos y Diagnósticos más eficientes, contamos con:

- Pentacam HR
- O.C.T. Optovue / AngioVue
- Campo Visual FDT Matrix Único en C.A.
- Microscopía Especular
- Paquimetría
- Topógrafo con Aberrómetro
- Ultrasonido A y B
- Angiografía Digital
- Angiografía Digital sin Medio de Contraste
- Fotografía Digital de fondo de ojo y segmento anterior
- ORA (Análisis de Residencia Corneal)
- Ultrasonografía IOL Master
- Campimetría Computarizada Humphrey
- UBM
- ND-YAG-LASER
- Láser Argón



IMÁGENES DIAGNÓSTICAS OCULARES

(502) 2337 2338 / (502) 5513 4627

10a. calle 3-01 zona 14, Edificio Artes Médicas

eyescant@gmail.com

Síndrome de Duane Bilateral

Reporte de un Caso

Bilateral Duane Syndrome: A Case Report

Dra. Yessica Y. Bonilla Gramajo (a) • Dr. Martin A. Zimmermann P.(b)

- Médico y Cirujana, Residente III de Oftalmología (2015), Instituto de Ciencias de la Visión, Hospital de Ojos y Oídos "Dr. Rodolfo Robles Valverde", Guatemala, Centroamérica.
- Jefe de la Unidad de Oftalmología Pediátrica, Estrabismo y Neuro-oftalmología "Dra. Ana María Illescas Putzeys", Instituto de Ciencias de la Visión, Hospital de Ojos y Oídos "Dr. Rodolfo Robles Valverde", Guatemala, Centroamérica.

Resumen

El Síndrome de Retracción de Duane es un desorden congénito de la motilidad ocular caracterizado por limitación en la abducción y/o aducción y estrechamiento de la fisura palpebral con retracción del globo en aducción. La presentación bilateral se ha reportado en el 15% de los casos. Se presenta el caso de una paciente a quien se le diagnosticó de forma incidental el Síndrome de Retracción de Duane con presentación bilateral.

Palabras clave: Duane; bilateral; estrabismo; esotropía; retracción del globo.

Abstract

Duane Retraction Syndrome is a congenital eye movement disorder characterized by a limitation of abduction and/or adduction and narrowing of the palpebral fissure and retraction of the globe on adduction. Bilateral involvement is seen in 15% of the patients. A case report of a female patient in whom bilateral Duane Retraction Syndrome was incidentally diagnosed is presented.

Keywords: Duane; bilateral; strabismus; esotropia; globberetraction.

Introducción

El Síndrome de Duane (SD) es un desorden congénito de la motilidad ocular caracterizado por limitación en la abducción y/o aducción, estrechamiento de la fisura palpebral y retracción del globo en aducción,^{1,2} secundario a agenesia del núcleo del nervio abducens y regeneración aberrante del nervio oculomotor, causando inervación simultánea del recto medio y el recto lateral.³

Los pacientes con SD pueden manifestar una posición anómala de la cabeza para permitir la fusión y pueden presentar elevación o depresión del ojo afectado en aducción.¹

El Síndrome de Duane representa del 1 al 5% de los casos de estrabismo. El 85% de los casos son unilaterales, es más común en mujeres (60%) y existe mayor afectación del ojo izquierdo.² Puede ser bilateral en el 15% de los casos.⁴ Los pacientes con SD se han clasificado en tres categorías según Huber: tipo I, en donde el déficit de abducción es mayor que déficit de

aducción; tipo II, en donde el déficit de aducción es mayor que el déficit de abducción; y tipo III, en donde hay un déficit balanceado tanto en la abducción como en la aducción.¹

Helveston describe una cuarta categoría, en donde entran los pacientes con una exotropía de ángulo grande.

Estos pacientes pueden presentar abducción simultánea al ver hacia el lado no afectado. Esto se debe probablemente a la "ventaja" mecánica que el recto lateral toma durante la contracción simultánea con el ojo ya en exodesviación.⁵

El Síndrome de Duane esotrópico bilateral debe distinguirse de condiciones similares, incluyendo la Esotropía Infantil y el Síndrome de Moebius. El Síndrome de Duane bilateral esotrópico es el más común (56%), seguido del ortotrópico (34%) y por último, el exotrópico (10%).⁴

A continuación se presenta el reporte de un caso de Síndrome de Duane bilateral esotrópico.

Reporte del caso

Paciente de género femenino de 58 años de edad, originaria de Jalapa, casada, ladina, quien consultó por visión borrosa y dificultad para ver de cerca.

Entre sus antecedentes, la paciente refería hipertensión arterial e hipercolesterolemia y dos episodios

de traumatismo craneal menor sin repercusiones.

Durante la evaluación oftalmológica se documentó una agudeza visual lejana de 20/25 en ambos ojos, la cual mejoraba a 20/20 con corrección; la presión intraocular era de 12 mmHg

en ambos ojos y las estructuras del ángulo camerular se encontraban dentro de límites normales.

Al examen en la lámpara de hendidura, se evidenció la presencia de cataratas incipientes en ambos ojos; en la fundoscopia se documentó tortuosidad



ÚLTIMA TECNOLOGÍA

(LAS PRIMERAS VISUCAM 524 EN CENTRO AMERICA)

2 VISUCAM 524

Cámara con alta resolución para evaluar el fondo de ojo.

VISUCAM 524 para el diagnóstico más seguro.



"Estamos encantados de proporcionar a los médicos cámaras que apoyan el diagnóstico rápido y fiable, seguimiento a las enfermedades de la retina de los ojos desafiantes como la degeneración macular seca, glaucoma y retinopatía diabética a través de imágenes brillantes que ofrecen más detalles."



Última Generación 2016

PENTACAM HR
5M KERATOGRAPH
OPD SCAN III
ACCUTOME A/B SCAN

11 calle 15-62 Zona 13 PBX: 24-100-300
email: intevisa7@gmail.com

PROCEDIMIENTOS DE DIAGNOSTICO

1. ABERROMETRIA (OPD SCAN III) NUEVO
2. ANÁLISIS DE CÁMARA (PENTACAM HR) NUEVO
3. ANÁLISIS DE DESLUMBRAMIENTO NUEVO
4. ANGIOFLUORECEINA (VISUCAN 524 DE ZEISS)
5. BIOMETRIA (IOL MASTER 700+ OCUSCAM)
6. CLASIFICACIÓN DE HIPERMIA (5M KERATOGRAPH DE OCULUS)
7. CAMPIMETRIA DOBLE FRECUENCIA (FDT MATRIX DE ZEISS)
8. CAMPIMETRIA Ó PERIMETRIA MACULAR (PHP FORESEE DE REICHERT)
9. CAMPIMETRIA Ó PERIMETRIA SITA (740i DE ZEISS)
10. DENSITOMETRIA DEL CRISTALINO (PENTACAM HR DE OCULUS) NUEVO
11. DENSITOMETRIA CORNEAL (PENTACAM HR DE OCULUS) NUEVO
12. DIFERENCIA DE VIAS ÓPTICAS (OPD SCAN III DE NIDEK)
13. FUNCIONALIDAD VISUAL DE LA LÁGRIMA (ACUTARGET HD DE ACUFOCUS)
14. FOTOGRAFÍA DIGITAL DE RETINA (VISUCAM 524 ZEISS)
15. FOTOGRAFÍA DIGITAL DE SEGMENTO ANTERIOR
16. HISTERESIS CORNEAL (CORVIS ST DE OCULUSS)
17. MEIBOGRAFÍA 5M KERTOGRAPH DE OCULUS)
18. MEDICIÓN DE MENISCO LÁGRIMAL (OCT CIRRUS HD ZEISS)
19. MICROSCOPIA ESPECULAR (CEM-530 DE NIDEK) NUEVO
20. OCT GLAUCOMA (OCT CIRRUS HD ZEISS)
21. OCT MACULAR (OCT CIRRUS HD DE ZEISS)
22. OCT SEGMENTO ANTERIOR (OCT CIRRUS HD DE ZEISS)
23. OCT DE CÉLULAS GANGLIONARES (OCT CIRRUS HD DE ZEISS)
24. OCT VÍAS LÁGRIMALES (OCT CIRRUS HD DE ZEISS)
25. PAQUIMETRÍA (PENTACAM HR DE OCULUS)
26. PUPILOMETRÍA (OPD SCAN III NIDEK) NUEVO
27. TIEMPO DE ROMPIMIENTO DE LÁGRIMA (5M KERATOGRAPH)
28. TOPOGRAFÍA (PENTACAM HR DE OCULUS)
29. ULTRASONIDO A/B (OCCUTOME SCAN)
30. ESCALA DE QUERATOCONO (ORADE REICHERT)
31. ANALISIS DE LA CALIDAD VISUAL ÓPTICA
32. ANALISIS EJE VISUAL Y ANGULO KAPPA
33. ANALISIS FUNCIONAL LAGRIMAL
34. ANALISIS RANGO DE ACOMODACIÓN (ACUTARGET HD)

Lic. R. Emanuel - Lic. Ramiro Faillace III
Dr. Ricardo Miranda - Dr. Ramiro Faillace

vascular leve, disco definido con buen color y una excavación de 0.25. Al realizar el test cover-uncover se documentó esotropía alterna de 15 dioptrías prismáticas (DP) en posición

primaria. Durante la evaluación de la motilidad ocular, se evidenció restricción en la abducción en ambos ojos con estrechamiento de la fisura palpebral y retracción del globo en aducción

(Figura 2), características que corresponden al Síndrome de Retracción de Duane tipo I bilateral.



Figura 1. Posición primaria.



Figura 2. Se observa restricción en la abducción más estrechamiento de la fisura palpebral y retracción del globo en aducción en ambos ojos.



Figura 3. No se observa limitación del movimiento en la superversión ni en la infraversión.

Discusión

El Síndrome de Duane Bilateral se presenta aproximadamente en el 15% de los casos, siendo el tipo I el más común.⁴ En el presente caso, el hallazgo del SD esotrópico bilateral fue incidental, ya que la paciente no refería sintomatología asociada al mismo y su motivo de consulta fue visión borrosa, la cual corregía con lentes.

La paciente no presentaba posición anómala de la cabeza ni esotropía marcada, tampoco se documentó elevación o depresión del globo en aducción ni retracción severa del globo en aducción, por lo que el tratamiento quirúrgico no estaba indicado.

Existe asociación con anomalías extraoculares tanto en el SD unilateral como en el bilateral.

El SD unilateral se ha visto asociado a retraso psicomotor, dispraxia, malformaciones digitales, fistula anal, hipospadias y Síndrome de Joubert, mientras que el SD bilateral se ha visto asociado a parálisis facial, blefaroptosis congénita, retraso mental, plagiocefalia, dispraxia e hidrocefalia.²

La paciente del presente caso no refería anomalías extraoculares asociadas y se presentaba en general como una persona sana. La mayoría de pacientes no requieren cirugía si pueden compensar con un grado leve de reposicionamiento de la cabeza. La cirugía no corrige la anomalía en la inervación subyacente y tampoco restaura el movimiento ocular completo.¹

El tratamiento quirúrgico se reserva para corregir una desalineación ocular importante en posición primaria asociada a una posición anómala de la cabeza que sea moderada a severa, y también para minimizar la elevación o depresión del globo en aducción.^{1,4} Las opciones de tratamiento quirúrgico se resumen en la tabla 1.

Diagnóstico	Cirugía
Duane I esotrópico	Retroimplante medial del lado involucrado si la desviación es menor de 20 DP. ⁴ Si la esotropía es mayor de 20 DP, realizar retroimplante bimedial. ⁴ Considerar Faden del recto medial contralateral. ⁵
Duane I con enoftalmos severo	Retroimplante bimedial. ⁴ Retroimplante medial y lateral del ojo involucrado. ⁵ Faden en el ojo contralateral si la esotropía es mayor. ⁵
Duane III con upshoot o downshoot (elevación o depresión del globo en aducción) Retroimplante medial y lateral del ojo involucrado. ⁵	Cirugía en Y del recto lateral o Faden. ⁵
Duane II exotrópico	Retroimplante del recto lateral del ojo involucrado si la desviación es menor de 20 DP y bitemporal si es mayor de 20 DP. ⁴ Cirugía en Y. ⁵
Duane IV con abducción simultánea	Retroimplante bitemporal. ⁵ Resección del recto medio del ojo involucrado. ⁵
Duane Bilateral	Retroimplantebimedial para Duane bilateral esotrópico. ^{4,6} Retroimplantebitemporal para Duane bilateral exotrópico. ⁴

Tabla 1. Opciones de tratamiento quirúrgico en el Síndrome de Duane.

Referencias Bibliográficas

- Kalevar A, Ongtone S, Flanders M. Duane syndrome: Clinical features and surgical management. *Can J Ophthalmol.* 2015;50:310-313.
- Zanin E, Gambarelli N, Le Denis D. Distinctive clinical features of bilateral Duane retraction syndrome. *J AAPOS.* 2010;14:293-297.
- Awadein A. Inferior oblique myectomy for upshoots mimicking inferior oblique overaction in Duane retraction syndrome. *J AAPOS.* 2013;17:253-258.
- Kekunnaya R, Kraft S, Rao V, Velez FG, MD, Sachdeva V, Hunter DG. Surgical management of strabismus in Duane retraction syndrome. *J AAPOS.* 2015;19:63-69.
- Helveston EM. *Surgical Management of Strabismus.* Fifth ed. Indiana: Wayenborgh Publishing; 2005.
- Virender Sachdeva V, Kekunnaya R, Gupta A, Rao V. Surgical management of bilateral esotropic Duane syndrome. *J AAPOS.* 2012;16:445-448.

Diagnósticos correctos de la página 15, novena edición, Revista Oftálmica.

- RDNP Retinopatía Diabética no Proliferativa
- OVCR OD + EM

“OCULAR TRAUMA SCORE” COMO INSTRUMENTO PRONÓSTICO EN PACIENTES CON TRAUMA DE CÓRNEA Y CRISTALINO EN LA UNIDAD NACIONAL DE OFTALMOLOGÍA –UNO–

Tipo de estudio: Tesis de Graduación Médico y Cirujano. / **Autor:** Dr. Álvaro Juan Pablo Tovar Gómez, Universidad de San Carlos de Guatemala. **Asesora:** Dra. Wendy Reyes Maldonado, Jefa de Clínica de Trauma Ocular, UNO. / **Revisora:** Dra. Rafaela Salazar de Barrios, Jefa de Postgrado e Investigación, UNO.

RESUMEN

OBJETIVOS: Correlacionar el “Ocular Trauma Score” (OTS) como instrumento pronóstico de agudeza visual en pacientes intervenidos quirúrgicamente por trauma ocular de córnea y cristalino en la Unidad Nacional de Oftalmología durante el año 2014.

Determinar la sensibilidad y especificidad del “Ocular Trauma Score” para pronosticar la agudeza visual de los pacientes intervenidos quirúrgicamente por trauma ocular de córnea y cristalino

en la Unidad Nacional de Oftalmología durante el año 2014.

MÉTODOS: Estudio correlacional. Se revisaron 183 expedientes de pacientes operados durante el año 2014. Se incluyeron 106 expedientes en el estudio. Se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman y la prueba de chi cuadrado para relacionar el pronóstico de agudeza visual brindado por el OTS y la agudeza visual final de los pacientes en su última consulta seis meses después.

RESULTADOS: El 85% eran hombres (N=90). La edad promedio fue 30 años (DS+16 años). La totalidad de pacientes presentó lesión monocular. El coeficiente de correlación de Spearman fue de +0.9988.

La prueba de chi cuadrado demuestra relación estadísticamente significativa (valor p<0.05) entre el pronóstico de agudeza visual brindado por el OTS y el resultado de agudeza visual final de los pacientes estudiados

CONCLUSIONES: Existe una correlación directa, fuerte, positiva y estadísticamente significativa entre el pronóstico de agudeza visual brindado por el OTS y el resultado de agudeza visual final de los pacientes estudiados.

El Ocular Trauma Score tiene una sensibilidad del 94.73% y una especificidad del 100% para predecir el resultado de agudeza visual de los pacientes estudiados

Palabras clave: Trauma Ocular, Ocular Trauma Score (OTS), Trauma Ocular Penetrante, Trauma Ocular Contuso, Pronóstico Visual.

INTRODUCCIÓN

La visión saludable es una condición sumamente valiosa en el ser humano, ya que según datos oficiales de la Sociedad Nacional para la Prevención de la Ceguera en Estados Unidos, la ceguera es la enfermedad más temida por los pacientes sólo después del cáncer. Este miedo emana del sentimiento de que la ceguera tiene efectos catastróficos en la vida social y económica de los pacientes.

- En la actualidad los traumatismos oculares son la principal causa de ceguera monocular, además son también una causa importante de invalidez parcial y a veces total. (1, 2, 4, 5)
- Se define como trauma ocular al traumatismo originado por mecanismos contusos o penetrantes sobre el globo ocular y sus estructuras periféricas, ocasionando daño tisular de diversos grados de afectación y compromiso de la función visual que puede ser temporal o permanente. (1)

En el mundo ocurren cada año más de 500 mil traumatismos oculares que conducen a la ceguera, además aproximadamente 2.3 millones de personas están actualmente ciegas a consecuencia de un trauma ocular. Esta pérdida de la visión provoca secuelas físicas, psicológicas, sociales y económicas muy importantes para el paciente y también para la sociedad en general. (2, 3, 4)

Luego un evento traumático una de las primeras preocupaciones del paciente es acerca de su recuperación visual a posteriori. Históricamente, el pronóstico de agudeza visual se había basado en la experiencia personal del oftalmólogo, pues se carecía de literatura médica y sobre todo de elementos y variables predictivas, específicas y reproducibles para basar dicho pronóstico.

Los reportes de que variables como edad, sexo, tipo de trauma, presencia de cuerpo extraño intraocular, endoftalmitis, desprendimiento de retina, extensión y

localización de la herida entre muchas otras, proporcionan información controversial en cuanto a su rol pronóstico luego de un trauma ocular, hacían muy complicado brindar un pronóstico exacto al paciente. (3, 8)

En el año 2002, Kuhn y colaboradores (9) publicaron el "Ocular Trauma Score" (OTS) basándose en la terminología del Trauma Ocular de Birmingham (BETT del inglés Birmingham Eye Trauma Terminology).

Esta nueva escala pronóstica estima la función visual específica luego de seis meses del trauma inicial y es muy útil para guiar el tratamiento y la rehabilitación de los pacientes con trauma ocular; así como también es útil para que en base a ella, el paciente disminuya su ansiedad y tome decisiones

económicas o de calidad de vida según sea su pronóstico. (3, 10).

El OTS es fácil de calcular en el ámbito oftalmológico y su valor pronóstico se ha estudiado en trauma con globo abierto (16, 17), en pacientes pediátricos (18), en ojos traumatizados que requieren enucleación (19) y en trauma ocular en el ámbito militar (20).

En México se ha aplicado para calificar hospitales de referencia oftalmológica (10). No se tiene conocimiento de que en nuestro medio existan estudios publicados que validen la utilización del "Ocular Trauma Score" como instrumento pronóstico en pacientes intervenidos quirúrgicamente por trauma ocular de córnea y cristalino.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo correlacional. Los objetivos del estudio fueron correlacionar el "Ocular Trauma Score" como instrumento pronóstico en pacientes intervenidos quirúrgicamente por trauma ocular de córnea y cristalino en la Unidad Nacional de Oftalmología durante el año 2014 y determinar la sensibilidad y especificidad del OTS para pronosticar la agudeza visual de los pacientes intervenidos quirúrgicamente por trauma ocular de córnea y cristalino en la Unidad Nacional de Oftalmología durante el año 2014.

Población y muestra

Se realizó una revisión sistemática de 183 expedientes clínicos de pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por trauma ocular de córnea y cristalino en la Clínica de Trauma Ocular de la Unidad Nacional de Oftalmología durante el año 2014. Se incluyeron 106 expedientes de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión del estudio.

Criterio de inclusión

Expediente clínico de paciente que consultó a la clínica de Trauma Ocular de la Unidad Nacional de Oftalmología, intervenido quirúrgicamente por trauma ocular de córnea y cristalino, hombre o mujer, mayor de 12 años de edad; durante el período de enero a diciembre del año 2014, con un seguimiento de hasta seis meses desde su consulta inicial

Criterios de exclusión

Expediente clínico de paciente que tenga antecedente de padecer cualquier enfermedad oftalmológica que disminuya su agudeza visual.
Expediente clínico con letra ilegible.

Procesamiento y análisis de datos

Los datos fueron procesados y validados en una base de datos de hoja electrónica. Se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman y la prueba de chi cuadrado con alfa de 0.05 para realizar el análisis correlacional. Se calculó la sensibilidad y especificidad utilizando una tabla de contingencia. Se hizo un análisis descriptivo de las características generales de la muestra estudiada con medidas de tendencia central, frecuencias y porcentajes.

Aspectos éticos de la investigación

El estudio se realizó de acuerdo a los tres principios éticos básicos, el respeto por las personas, la beneficencia y la justicia. Se contempló dentro de la categoría ética I (sin riesgo) ya que se utilizaron técnicas observacionales, con las que no se realizó ninguna intervención o modificación de las variables fisiológicas, psicológicas o sociales de las personas que participaron en el estudio.

RESULTADOS

Tabla 1

Características generales de los pacientes intervenidos quirúrgicamente por trauma ocular de córnea y cristalino en la Unidad Nacional de Oftalmología, año 2014.

N= 106	No.	(%)
Sexo		
Masculino	90	85
Femenino	16	15
Edad Promedio (DE)		
Masculino	30.0 (+16.6)	
Femenino	27.7 (+16.4)	
Ojo Lesionado		
Ojo Derecho	56	53
Ojo Izquierdo	50	47
Uso de Protección Ocular		
No	103	97
Si	3	3
Causa de la Lesión		
Accidente en el hogar	45	42
Accidente en el lugar de trabajo	39	37
Accidente en la vía pública	22	21
Tipo de Trauma Ocular		
Trauma Penetrante	75	70
Trauma Contuso	31	30
Tratamiento Quirúrgico		
Reparación de Herida Corneal	52	49
Enucleación / Evisceración	34	32
Aspiración de Cristalino	20	19

DE=Desviación Estándar

Comparación entre las probabilidades pronósticas de Agudeza Visual estimadas según el OTS y la agudeza visual final+ de los pacientes intervenidos quirúrgicamente por trauma ocular de córnea y cristalino en la Unidad Nacional de Oftalmología durante el 2014

Categoría	NPL		PL - MM		1/200- 19/200		20/200- 20/50		> 20/40	
	O*	E**	O	E	O	E	O	E	O	E
1	72	74	17	15	0	7	6	3	5	1
2	18	27	14	26	33	18	22	15	12	15
3	8	2	4	11	19	15	19	31	50	41
4	0	1	0	2	0	3	40	22	60	73
5	0	0	0	1	0	1	12	5	88	94

Tabla 2

+Valores en Porcentajes

*O= Agudeza visual final observada de los pacientes intervenidos por trauma de córnea y cristalino.

**E= pronóstico de agudeza visual según el Ocular Trauma Score (OTS).

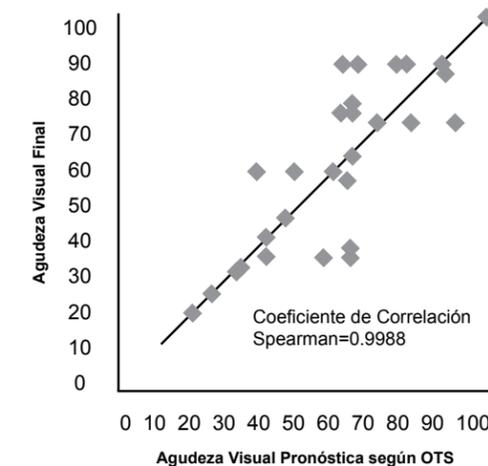
NPL = No percepción de Luz.

PL = Percepción de Luz.

MM= Movimiento Manos.

Gráfica 1

Correlación entre el pronóstico de agudeza visual según el Ocular Trauma Score y la agudeza visual final* de los pacientes intervenidos quirúrgicamente por trauma ocular de córnea y cristalino en la Unidad Nacional de Oftalmología de enero a diciembre del año 2014



+Sumatoria de puntos asignados (0-100) según Ocular Trauma Score a cada rango de agudeza visual, de cada paciente.

OTS= Ocular Trauma Score

N=106 pacientes

DISCUSIÓN

La Unidad Nacional de Oftalmología es el hospital nacional de referencia de patologías oftalmológicas. En su Clínica de Trauma Ocular durante el año 2014 se atendieron un total de 4,388 pacientes y fueron intervenidos quirúrgicamente 788; el 23% (n=183) de los pacientes fueron intervenidos por traumatismos de córnea y cristalino. De estos pacientes se incluyeron 106 en el presente estudio.

El género más afectado por el trauma ocular fue el género masculino, con un 85% de los pacientes. Esto va de acuerdo con la literatura ya que Cariello et al (7) y Whitterspoon (6) establecieron que la mayoría de personas afectadas son hombres, en un 80% y además los hombres tienen 5.5 más probabilidad de sufrir un trauma ocular que las mujeres. En Guatemala, Vindel (12) reportó que el sexo masculino se ve afectado en un 80.7% y Schieber (4) reportó que los traumas oculares ocurren mayormente en hombres, en un 79.5%.

La edad promedio de los pacientes fue de 30.03 años, lo cual es comparable también con la literatura en Guatemala, ya que según Cuéllar (2) se ha demostrado que el trauma ocular es más frecuente en personas jóvenes, alrededor de los 30 años. Esto es importante ya que los traumas oculares ocurren principalmente en la etapa productiva de la vida (20-40 años). De aquí la importancia en la carga social de los traumas oculares para la economía de un país.

Según la literatura (1, 2, 4, 7, 9) el trauma ocular es la primera causa de ceguera monocular a nivel mundial. En el presente estudio la totalidad de pacientes presentó lesión monocular. El 76.42% de los pacientes presentaron inicialmente una agudeza visual menor a 20/200. Luego del tratamiento y seguimiento brindado por los médicos de la clínica de trauma ocular este porcentaje de pacientes se redujo a un 52.83% a los seis meses. Esta proporción relativamente alta de pacientes pudiera explicarse ya que la población estudiada fueron aquellos pacientes con lesiones a la córnea y al cristalino; estas dos estructuras al formar parte de los medios refractivos del ojo cuando se ven afectadas comprometen la agudeza visual de los pacientes. El procedimiento quirúrgico realizado con mayor frecuencia fue reparación de herida corneal con 49% seguido de una enucleación o evisceración en el 32% de los pacientes; esto último explica también la proporción de pacientes con una baja agudeza visual.

Diversos estudios (8, 10, 11) han evaluado la utilidad del "Ocular Trauma Score", por lo que se buscó establecer la correlación existente entre la categoría pronóstica del mismo y la Agudeza visual final de los pacientes intervenidos quirúrgicamente por trauma ocular de córnea y cristalino. Se determinó que existe una correlación directa y positiva fuerte (Coeficiente de correlación de Spearman = +0.9988) que indica que es posible, predecir el

resultado de agudeza visual luego de un trauma de córnea y cristalino usando el "Ocular Trauma Score".

Kuhn (9) tradicionalmente reportó que el OTSpredice correctamente el resultado de agudeza visual el 77% de las veces que es utilizado; en el presente estudio el OTS predijo correctamente el 96% de las veces el resultado de agudeza visual. Se utilizó la prueba de chi cuadrado y se determinó que la asociación entre las probabilidades pronósticas de cada categoría del OTS y la agudeza visual final es estadísticamente significativa (valor $p < 0.05$); indicando que existe correlación entre la categoría pronóstica de agudeza visual que brinda el "Ocular Trauma Score" el resultado de agudeza visual de los pacientes intervenidos quirúrgicamente por trauma ocular de córnea y cristalino.

Yu Wai (21) reportó que el "Ocular Trauma Score" tiene una sensibilidad del 93.5% y una especificidad del 100%. Kuhn (9) reportó una sensibilidad del 90.9% y especificidad del 100%. En el presente estudio se definió como sano a todo paciente con una agudeza visual mayor o igual a 20/40 y como enfermo a todo paciente que tuviese una agudeza visual menor. Se determinó que el OTS posee una sensibilidad del 94.73% y una especificidad del 100% en la predicción del resultado de agudeza visual en los pacientes intervenidos quirúrgicamente luego de un trauma de córnea y cristalino.

ocular en los pacientes intervenidos quirúrgicamente por trauma ocular de córnea y cristalino de la clínica de trauma ocular de la Unidad Nacional de Oftalmología durante el año 2014.

3. El "Ocular Trauma Score" tiene una sensibilidad del 94.73% y una especificidad del 100% para predecir el resultado de agudeza visual de los pacientes intervenidos quirúrgicamente por trauma ocular de córnea y cristalino de la clínica de trauma ocular de la Unidad Nacional de Oftalmología durante el año 2014.

CONCLUSIONES

1. Existe una correlación directa, positiva y estadísticamente significativa (coeficiente de Spearman +0.9988; valor $p < 0.05$ de la prueba de chi cuadrado) entre el pronóstico visual brindado por el "Ocular Trauma Score" y la agudeza visual final en los pacientes intervenidos quirúrgicamente por trauma ocular de córnea y cristalino de la clínica de trauma ocular de la Unidad Nacional de Oftalmología durante el año 2014.
2. El "Ocular Trauma Score" predijo correctamente un 96% el resultado de agudeza visual luego de un trauma

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fuentes S, Corrales A, Jalilo S, González D, Torres M. Caracterización clínico-epidemiológica de traumas oculares graves infantiles. *Rev Cien Médicas*. [en línea]. 2010 Oct [citado 02 Mar 2015]; 14(4) [aprox 3 pant] Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v14n4/rpr07410.pdf>
2. Cuéllar A. Caracterización epidemiológica, clínica y anatómica del trauma ocular: Estudio descriptivo de los pacientes que acudieron a la consulta externa y emergencia del Hospital Nacional de Chiquimula en el período comprendido de junio 2010 a mayo del 2011. [tesis de Maestría]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2013.
3. Kuhn F, Pieramici D, editores. *Ocular trauma principles and practice*. Nueva York: Thieme; 2002.
4. Schieber FW. Trauma ocular abierto y cerrado: estudio descriptivo sobre causas de trauma ocular en pacientes intervenidos quirúrgicamente en la Unidad Nacional de Oftalmología UNO de la ciudad de Guatemala en el 2010. [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2011.
5. Wilson F, editor. *Practical ophthalmology: a manual for beginning residents*. 5 ed. San Francisco, California: The Association; 2005.
6. Whitterspoon C, Kuhn FW, Morris R, Mann L. Epidemiology of general sports eye injuries. *Ophthal Clin Nor Ame*. 1999 Sept;12(3): 333-343.
7. Cariello AJ, Bueno NS, Mitne S, Shikoza C, Machedo B, Solares LA. Epidemiological findings of ocular trauma in childhood. *Arq Bras Oftal*. [en línea]. 2007 Mar [citado 3 Mar 2015]; 70(2): 271-275. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/abo/v70n2/14.pdf>
8. Pérez G, Eguía F, García A, Cruz E. Utilidad del "Ocular Trauma Score" como herramienta de pronóstico visual en lesiones traumáticas oculares. *Rev Cubana Oftalmol* [en línea] 2010 Dic [citado 03 Mar 2015]; 23(2): 196-208. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762010000200003&lng=es
9. Kuhn F, Maisiak R, Mann L, Mester V, Morris R, Whitterspoon CD. The Ocular Trauma Score (OTS). *Ophthalmol Clin North Am*. [en línea] 2002 [citado 27 Feb 2015]; 15(2):163-5. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12229231>
10. Lima V, Razo D, Rojas J. Ocular trauma score para la evaluación inicial del trauma ocular. *Cir Cir*. [en línea] 2010 Jun [citado 04 Mar 2015]; 78(3): 209-213. Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDREVISTA=10&IDARTICULO=25019&IDPUBLICACION=2545>
11. Transdoc.com. En Guatemala hay 500 mil personas ciegas. [en línea] Guatemala: Transdoc.com; 2013 [citado 02 Mar 2015]. Disponible en: <http://transdoc.com.gt/articulos/noticias-nacionales/Noticias-nacionales-al-instante-octubre-13-jueves/19210>
12. Vindel OE. Trauma ocular [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 1990.
13. Urrutia M, Ramírez J, Levine A. Evaluación de la escala de severidad en trauma ocular abierto. *Rev Mex Oftalmol*. [en línea] 2007 Sept-Oct [citado 01 Mar 2015]; 81(5): 264-266. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmexoft/rmo-2007/rmo075g.pdf>
14. Sánchez R. Trauma ocular. *CudCir*. [en línea] 2008 [accesado 25 Feb 2015]; 22(1):91-97 Disponible en: <http://mungaoline.uach.cl/pdf/cuadcir/v22n1/art13/pdf>
15. Unver YB, Kapran Z, Acar N, Altan T. Ocular trauma score in open globe injuries. *J Trauma*. [en línea] 2009 [citado 06 Mar 2015]; 66(1):1030-1032. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19359910>
16. Chile. Ministerio de Salud. Guía clínica trauma ocular grave. Santiago, Chile: MINSAL; 2009.
17. Banta J, editor. *Ocular trauma*. Miami: Saunders; 2007.
18. Lima GV, Alonso GA. Habilidades clínicas que facilitan la evaluación inicial del trauma ocular. *Rev Hosp Juárez Mex*. [en línea] 2004 [citado 05 Mar 2015]; 71(1):150-155. Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=29682&id_seccion=508&id_ejemplar=3044&id_revista=26
19. Unver YB, Kapran Z, Acar N, Altan T. Ocular trauma score in open globe injuries. *J Trauma*. [en línea] 2009 [citado 06 Mar 2015]; 66(1):1030-1032. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19359910>
20. Sobaci G, Akin T, Erdem U, Uysal Y, Karagül S. Ocular trauma score in deadly weapon related open-globe injuries. *Am J Ophthalmol*. [en línea] 2006 [citado 07 Mar 2015]; 141:760-761. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16564823>
21. Yu Wai C, Steel D. Visual outcome after open globe injury: a comparison of two prognostic models-the ocular trauma score and the classification and regression tree. *Eye*. [en línea] 2010 Ene [citado 02 Mar 2015]; 24:84-89. Disponible en: <http://www.nature.com/eye/journal/v24/n1/full/eye200916a.html>
22. Unver YB, Kapran Z, Acar N, Altan T. Visual predictive value of the ocular trauma score in children. *Br J Ophthalmol*. [en línea] 2008 [citado 07 Mar 2015]; 92:1122-1124. Disponible en: <http://bj.o.bmj.com/content/92/8/1122.long>
23. Savar A, Andreoli MT, KloekCe, Andreoli CM. Enucleation for open globe injury. *Am J Ophthalmol*. [en línea] 2009 [citado 06 Mar 2015]; 147:595-600. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19181305>
24. Weichel ED, Colyer MH, Ludlow SE, Bower KS, Eoseman AS. Combat ocular trauma visual outcomes during operations Iraqui and Enduring Freedom. *Ophthalmology*. [en línea] 2008 [citado 08 Mar 2015]; 115:2235-2245 Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19041478>
25. Schmidt GW, Broman AT, Hindman HT. Vision survival after open globe injury predicted by classification and regression tree analysis. *Ophthalmology*. [en línea] 2008 [citado 03 Mar 2015]; 115:202-209. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17588667>
26. Wright K. *Textbook of ophthalmology*. Maryland: Williams & Wilkins; 1997.
27. Díaz JF. Trauma ocular [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 1980.
28. Daniel W. *Bioestadística: base para el análisis de las ciencias de la salud*. 3 ed. México: Limusa; 2008.

Toxina Botulínica Tratamiento Estético:

Mi experiencia José R. Montes, MD^{1,2}, FACS, FACCS

¹University of Puerto Rico, Ophthalmology Department, San Juan Puerto Rico

²José Raul Montes Eyes and Facial Rejuvenation, LLC, San Juan Puerto Rico

El autor de este artículo es orador y entrenador de Allergan, Galderma Merz y Valeant. El autor declara que no existe ningún conflicto de intereses.

Resumen

Los especialistas en oftalmología han sido los líderes en el uso de la toxina Botulínica Tipo A, especialmente para el tratamiento de blefaroespasmos. El tratamiento con Botox® es uno de los tratamientos estéticos más estudiados. A pesar de que las instrucciones de la compañía manufacturera de Botox® especifica reconstituir el producto con solución salina sin conservante, se ha demostrado que utilizando una salina con conservante se traduce en un tratamiento más cómodo para el paciente. Está establecido que el Botox® es un tratamiento preciso y

predecible en donde los resultados más significativos se observan en pacientes que se han realizado un tratamiento en todo el rostro en vez de una sola área aislada. Un concepto fundamental relacionado con este tratamiento es que no sólo se trata de las arrugas, ya que el resultado de la relajación de los músculos faciales como los corrugadores, contribuyen a las expresiones de coraje y tristeza. Dentro de mis años de experiencia he desarrollado una técnica de inyección que promueve un rejuvenecimiento facial con resultados más naturales.

Historia y usos de la toxina botulínica tipo A

Figura 1:

Historia y evolución de la toxina botulínica TIPO A



En un esfuerzo por identificar un tratamiento no quirúrgico para tratar el estrabismo, en 1978 el doctor Alan B. Scott, oftalmólogo, comenzó a realizar pruebas terapéuticas con la toxina Botulínica Tipo A en pacientes con estrabismo. Ante los hallazgos del doctor Scott, la compañía Allergan Inc. adquirió los derechos para distribuir Oculinum (Toxina Botulínica Tipo A) y comenzó a realizar ensayos clínicos para evaluar la efectividad del mismo.

Para 1989 la Administración de Medicamentos y Alimentos (FDA, Food and Drug Administration) aprobó el uso de Oculinum para tratar pacientes con estrabismo y blefaroespasmos. Luego de que los doctores Carruthers (oftalmóloga oculoplástica y dermatólogo) publicaran su estudio sobre el uso de Toxina Botulínica Tipo A en el área glabellar, la FDA aprobó en el 2002 el uso de la toxina para fines cosméticos (Figura 1).

Los especialistas en oftalmología han sido los líderes en el uso de la toxina Botulínica Tipo A, especialmente para el tratamiento de blefaroespasmos.

A pesar de que las instrucciones de la compañía manufacturera de Botox® especifica reconstituir el producto con solución salina sin preservante, se ha demostrado que utilizando una solución con preservante se traduce en un tratamiento más cómodo para el paciente. El preservante actúa como anestésico y disminuye significativamente el malestar del paciente en la inyección. El rango de dilución y el volumen de inyección dependen de las preferencias del proveedor. En mi experiencia, la dilución con 4cc de bacteriostático, provee un tratamiento preciso y predecible (Figura 2).



Siente el renacer de tu piel

Elegancia y Belleza
Un estilo de vida.

Depilaciones

- Área de bikini
- Cejas
- Axilas
- Piernas completas
- Media pierna
- Bigote

Faciales

- Limpieza profunda
- Tratamiento para Acné
- Tratamiento Antimanchas
- Tratamiento Rejuvenecedor
- Tratamiento piel sensible

Medicina Estética

- Botox,
- Fillers

Uñas

- Tratamiento para Uñas
- Uñas Con Diseño
- Uñas Acrílicas
- (French, Nacaradas, Con Diseño, Transparentes)

Exfoliaciones

- Manos
- Piernas
- Espalda
- Rostro

Planchado de Cejas Rizado de Pestañas

Hidrataciones

- Manos
- Pies
- Cuerpo Completo

Micropigmentación Permanente

- Cejas
- Párpado Superior
- Párpado inferior
- Labios

Masaje Con Aromaterapia

- Relajantes
- Bambuterapia
- Maderoterapia
- Piedras Termales
- Reductoras
- Vendas Frías



Edificio Clínicas de las Américas 10a. Calle 2-45 Zona 14 Nivel 11 Clínica 1103
Contacto: (502) 2367-5668 E-mail: dslinecenter@gmail.com

Figura 2:



Figura 3:



Desde su aprobación para el uso cosmético, Botox® es el procedimiento cosmético número uno en el mundo tanto para mujeres como para hombres (Figura 3).

¿Por qué Botox®?

El tratamiento con Botox® es uno de los tratamientos estéticos más estudiados. Está establecido que el Botox® es un tratamiento preciso y predecible en donde los resultados más significativos se observan en pacientes que se han realizado un tratamiento en todo el rostro en vez de una sola área aislada.

Cambio en las expresiones

Un concepto fundamental relacionado con este tratamiento es que no sólo se trata de las arrugas, ya que el resultado de la relajación de los músculos faciales como los corrugadores, contribuyen a las expresiones de coraje y tristeza. Es decir, al provocar una relajación en músculos específicos de la cara, podemos cambiar la expresión de un rostro a verse alegre y descansado en vez de triste y cansado (Figura 4)

Cambio en las expresiones faciales



Asimetría Facial

Antes de la aprobación de Botox para uso cosmético el doctor Richard P. Clark había publicado un artículo sobre el uso de este medicamento para tratar la asimetría facial. El Botox tiene un efecto positivo como terapia adyuvante para tratar pacientes con asimetría facial. En un estudio de pacientes con parálisis facial, Salles, Toledo & Ferreira (2009) demostraron que luego de tratar a veinticinco pacientes con Botox la asimetría facial se redujo en un 48%, además del aumento (18%) en el movimiento del lado paralizado. El abordaje de este tratamiento requiere un patrón asimétrico de las inyecciones (Figuras 4 y 5).



Patrón de inyecciones

Rejuvenecimiento facial

El uso repetitivo de los músculos en el área facial, con el pasar de los años conduce al desarrollo de líneas finas en la piel que eventualmente se convierten en arrugas. El enfoque del rejuvenecimiento facial ha ido cambiando ante el aumento de productos disponibles, sin perder de perspectiva que al tratar a un paciente lo que se quiere lograr es un aspecto natural balanceado y armonioso. Al realizar una combinación de rellenos faciales y Botox, es posible realizar un rejuvenecimiento facial tridimensional, proporcionado de esta manera un resultado estético más agradable y de mayor duración. La combinación de rellenos faciales y de Botox son los pilares del rejuvenecimiento facial.

Según el reporte del consenso de recomendaciones7 el cien por ciento de la facultad concordó en que han disminuido el número de unidades de Botox que utilizan para tratar la frente. Esto es un concepto fundamental para lograr un resultado natural, el músculo frontal debe ser tratado de manera conservadora con pocas unidades (7-10 unidades máximo).

Paciente con asimetría facial



Consejos al inyectar

Dentro de mis años de experiencia he desarrollado una técnica de inyección que promueve un rejuvenecimiento facial con resultados más naturales. La misma consiste en inyectar pocas unidades de Botox en más lugares.

Para realizar un tratamiento más seguro es importante marcar las áreas de inyección antes del tratamiento, de la misma manera la visualización de

las unidades de inyección serán más certeras. En cada lugar de inyección se utilizan 2.5 unidades. Debido que cada paciente anatómicamente es diferente, las unidades de inyección no son estándares. Sin embargo, en el área de la frente las unidades totales no deben exceder 12.5 unidades, para el área glabellar 15 a 20 unidades y para el área orbicular lateral "patas de gallina", 10 unidades en

cada lado. El corrugador es un músculo profundo en su origen por lo que es recomendable inyectar profundo, su inserción es en la piel, por lo cual en su parte más distal la inyección del corrugador es más superficial.

Algunos pacientes no poseen función en el músculo procerus por lo cual no requieren esta área sea inyectada (Figura 6).

Marcas en la parte superior



- a) Paciente con pobre función del procerus no requiere inyección central en la glabella.
- b) El lugar de inyección en los corrugadores es cercanos a reborde orbitario/ vellos de la ceja, evitando afectar fibras del músculo frontal.

Combinación de tratamientos

El uso de Botox y las sustancias de relleno proveen la base para el rejuvenecimiento facial sin cirugía. Los siguientes tratamientos demuestran la diversidad de productos y áreas faciales a considerar para lograr un resultado más completo y armonioso. (https://www.youtube.com/watch?v=i_RjuAexZfo)



Inyección en el depresor de ángulos de la boca y el músculo mental

Figura 7



ANTES

DESPUES

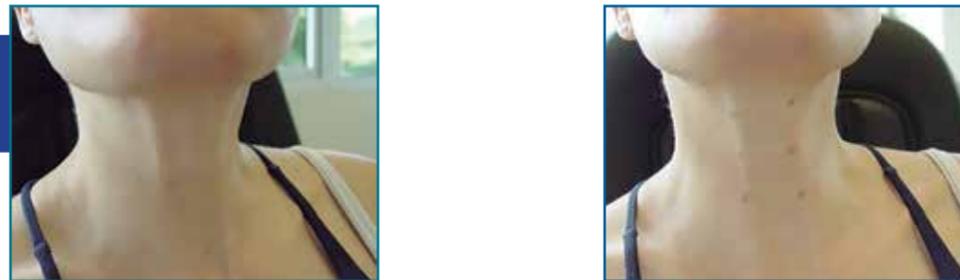
Uso de Botox en la parte inferior de la cara

El uso de Botox en la parte inferior del rostro requiere experiencia y conocimiento de anatomía y musculatura facial para evitar complicaciones. La inyección en el depresor de ángulos de la boca (DAO) y el músculo mental (mentalis) confiere a los pacientes un cambio en la expresión facial de verse preocupados a verse relajados (Figura 7).

Por último para lograr un tratamiento total en el área del cuello se utiliza el Botox para las bandas verticales del músculo platisma (Figura 8).

Inyección en el área del cuello

Figura 8



En cada punto de inyección se colocan 2.5 unidades. Inyectar de 7 a 10 unidades por banda.

Referencias Bibliográficas

- Scott AB. Botulinum toxin injection of eye muscles to correct strabismus. *Trans Am Ophthalmol Soc* 1981;79:734-70.
- Carruthers JD, Carruthers JA. Treatment of glabellar frown lines with C. botulinum-A exotoxin. *J Dermatol Surg Oncol*. 1992;18(1):17-21.
- Clark, R., & Berris, C. (1989). Botulinum Toxin: A Treatment for Facial Asymmetry Caused by Facial Nerve Paralysis. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 84(2), 573-574.
- Salles, A., Toledo, P., & Ferreira, M. (2009). Botulinum Toxin Injection in Long-Standing Facial Paralysis Patients: Improvement of Facial Symmetry Observed up to 6 Months. *Aesth Plast Surg Aesthetic Plastic Surgery*, 33, 582-590. doi:10.1007/s00266-009-9337-9
- Carruthers, J., Glogau, R., & Blitzer, A. (2008). Advances in Facial Rejuvenation: Botulinum Toxin Type A, Hyaluronic Acid Dermal Fillers, and Combination Therapies-Consensus Recommendations. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 121(5), 5S-30S. doi:10.1097/PRS.0b013e31816de8d0

Socio en Entrenamiento

1. SOLICITAR INGRESO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA ASOCIACIÓN GUATEMALTECA DE OFTALMOLOGÍA POR ESCRITO, ADJUNTAR CURRÍCULUM VITAE CON COPIA DE DPI O PASAPORTE EN CASO DE SER EXTRANJERO.
2. ADJUNTAR A LA SOLICITUD UNA CARTA DEL POSTGRADO DE OFTALMOLOGÍA EN DONDE SE ENCUENTRA CURSANDO LA MAESTRÍA EN OFTALMOLOGÍA EN LA CUAL INDICAN EL AÑO QUE CURSA.
3. COPIA DE COLEGIADO ACTIVO O COLEGIADO TRANSITORIO.
4. DE SER ACEPTADA LA SOLICITUD, PRESENTAR EN EL ACTO DE INGRESO UN TRABAJO CIENTÍFICO, DEL CUAL SERÁ INFORMADOS POR JUNTA DIRECTIVA.
5. LA ACEPTACIÓN DEFINITIVA Y SU ANOTACIÓN EN LOS LIBROS COMO ASOCIADOS ACTIVO SE HARÁ HASTA QUE SE CANCELE LA CUOTA DE INGRESO (ESTA CUOTA SE DEBE CANCELAR ANTES DEL ACTO DE INGRESO).
6. LOS PAGOS PARA PERMANECER COMO SOCIO EN ENTRENAMIENTO ACTIVOS SON MENSUALES O ANUALES (Q.21.00 MENSUALES O ANUALES Q.250.00).
7. LA CUOTA ÚNICA DE INSCRIPCIÓN ES DE Q.200.00.
8. AL COMPLETAR LOS 3 AÑOS DE ENTRENAMIENTO OFTALMOLÓGICO AUTOMÁTICAMENTE PASA A PERTENECER A LOS SOCIOS TITULARES (NACIONALES) DE LA AGO O SOCIOS CORRESPONDIENTES (EXTRANJEROS). ADQUIRIENDO LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES QUE A CADA CLASE DE ASOCIADO LE CONFIERE.

Nota: La presentación del trabajo científico de ingreso se puede hacer mediante un artículo publicado en la revista *Oftálmica* de la AGO, siguiendo los lineamientos presentados en las normas de Vancouver o tomando como muestra los artículos de las ediciones anteriores.

Socio Titular

1. SOLICITAR INGRESO A JUNTA DIRECTIVA DE LA ASOCIACIÓN GUATEMALTECA DE OFTALMOLOGÍA POR ESCRITO, ADJUNTAR CURRÍCULUM VITAE CON COPIA DE DPI.
2. ADJUNTAR A LA SOLICITUD LA LISTA DE TRABAJOS O MÉRITOS QUE DEMUESTREN SUS CONOCIMIENTOS DE LA ESPECIALIDAD DE OFTALMOLOGÍA, DEBIENDO COMPROBAR TRES AÑOS DE ENTRENAMIENTO OFTALMOLÓGICO EN EL HOSPITAL - ESCUELA DEL PAÍS O SU EQUIVALENTE DE RECONOCIMIENTO EN EL EXTRANJERO, CON SUS RESPECTIVAS CALIFICACIONES. (ENTIÉNDASE TÍTULOS, DIPLOMAS POR PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS, CONFERENCIAS, CERTIFICADO DE NOTAS ETC.).
3. DE SER ACEPTADA LA SOLICITUD, PRESENTAR EN EL ACTO DE INGRESO UN TRABAJO CIENTÍFICO, DEL CUAL SERÁ INFORMADOS POR JUNTA DIRECTIVA.
4. LA ACEPTACIÓN DEFINITIVA Y SU ANOTACIÓN EN LOS LIBROS COMO ASOCIADOS ACTIVO SE HARÁ HASTA QUE SE CANCELE LA CUOTA DE INGRESO (ESTA CUOTA SE DEBE CANCELAR ANTES DEL ACTO DE INGRESO).
5. LOS PAGOS PARA PERMANECER COMO SOCIO ACTIVO SON MENSUALES (Q.50.00 O ANUALES (Q.600.00)). LA CUOTA ÚNICA DE INSCRIPCIÓN ES DE Q.500.00.

Nota: La presentación del trabajo científico de ingreso se puede hacer mediante un artículo publicado en la revista *Oftálmica* de la AGO, siguiendo los lineamientos presentados en las normas de Vancouver o tomando como muestra los artículos de las ediciones anteriores.



Enviar papelería a: asociaciondeoftalmologia@gmail.com

Bio true

Solución Multipropósito

Inspirados en la biología de tus ojos.



Contiene Hialuronato, lubricante de la lágrima.

pH equilibrado similar al de las lágrimas sanas.

Mantiene las proteínas beneficiosas del ojo.

Doble sistema de desinfección.

Hasta **20** horas de Humectación



PureVision²

(balaflicon A)



Lentes de contacto blandas de Hidrogel de Silicona

- + Reduce halos y deslumbramientos.
- + Visión nítida y clara, especialmente en condiciones de baja luminosidad.
- + Tecnología ComfortMoist™ que mejora notablemente el confort en la inserción y el uso durante todo el día.
- + Alta transmisibilidad de oxígeno.
- + Diseño de bordes finos y redondeados para mayor comodidad.

1: Venkatesh, S. Biotrue multipurpose solution: bringing inspiration to lens care. Opticianonline.net.2010 October; 30-36. ©2013 Bausch & Lomb Incorporated. PureVision®, Biotrue® y Bausch & Lomb® son marcas registradas de Bausch & Lomb Incorporated. Todos los derechos reservados. Lea atentamente las instrucciones de uso y ante la menor duda consulte a su Profesional de la Salud Visual. Mantener fuera del alcance de los niños. **Biotrue** PureVision2

BAUSCH + LOMB
Ver Mejor. Vivir Mejor.