



# XXIV CONGRESO CLADE 2025

11-14 DE FEBRERO

*Antigua Guatemala*



**CLADE**

CONSEJO LATINOAMERICANO DE ESTRABISMO  
CONSELHO LATINOAMERICANO DE ESTRABISMO



Casa  
Santo  
Domingo

★★★★★  
Hotel • Museo • Spa

**ABSTRACT BOOK**

## **RAPID FIRE**

**12 de febrero de 2025 / February 12th, 2025**

### **Captador de Músculos de Sáenz Diseño y Desarrollo**

Dr. Erick Vincio Saenz Morales (Guatemala)

T.R. Karla Vanessa Coronado, Dr. Omar Bravo

#### Objetivo:

Se presenta un nuevo instrument quirurgico para la cirugía de estrabismo, dicho instrumento quirurgico facilita considerablemente la cirugía de estrabismo, particularmente en estrabismos complicados.

#### Material y métodos:

Se presenta el modelo, características de diseño y patente. Así como serie de casos de cirugias y videos de cirugias en las cuales se utiliza el Captador de Músculos. Donde se evidencia como el instrumento facilita la cirugía de estrabismo.

#### Resultados:

El captados de músculos de Sáenz facilita considerablemente la cirugía de estabismo, independientemente del caso. Ya que protege la esclera al mismo tiempo que sostiene el músculo en su incerción en el caso de los retroimplantes. Pero tambien puede utilizarse en el vientre del músculo extraocular; como en el caso de plicaturas, resecciones y también particularmente en la transposición de músculos, o en técnica de Nishida. A diferencia de otros ganchos y captadores de músculos que estan diseñados para abordar el músculo extraocular solamente en la incisión.

#### Conclusiones:

- a. Los ganchos acanalados e instrumentos protectores de esclera (Todos los modelos) facilitan en gran medida la cirugía de estrabismo.
- b. Los ganchos acanalados e instrumentos protectores de esclera deberían de utilizarse en el aprendizaje de cirugía de estrabismo.
- c. Los ganchos acanalados e instrumentos protectores de esclera poseen un papel importante actualmente y en el futuro próximo en la cirugía de estrabismo a nivel mundial.
- d. El captador de Músculos de Sáenz puede realizar todas las funciones que poseen otros modelos de ganchos acanalados y protectores de esclera.
- e. El captador de Músculos de Sáenz posee la función de ser ambidiestro.
- f. Por su diseño ergonómico puede ayudar a colocar suturas en situaciones de muy difícil acceso, e incluso en músculos que presenten fibrosis, situacipn donde demostró ser muy útil .
- g. El captador de Músculos de Sáenz puede utilizarse con mucha facilidad en cirugías donde el gancho se coloque a nivel de la incisión muscular, o donde se coloquen suturas en el vientre del musculo extraocular; como en el caso de plicaturas, resecciones y también particularmente en la transposición de músculos, o en técnica de Nishida. A diferencia de otros ganchos y captadores de músculos que estan diseñados para abordar el músculo extraocular solamente en la incisión.
- h. El captador de Músculos de Sáenz, puede servir para colocar hilo seda alrededor del músculo y fijar así los músculos.

***Sáenz Muscle Captor: Design and Development***

*Dr. Erick Vincio Sáenz Morales (Guatemala)  
T.R. Karla Vanessa Coronado, Dr. Omar Bravo*

Objective:

*This presents a new surgical instrument for strabismus surgery. The instrument significantly facilitates strabismus surgery, particularly in complicated cases.*

Material and Methods:

*The model, design characteristics, and patent of the instrument are presented, along with a series of case studies and surgery videos showing how the Muscle Retriever facilitates strabismus surgery.*

Results:

*The Sáenz Muscle Retriever considerably facilitates strabismus surgery, regardless of the case. It protects the sclera while holding the muscle at its insertion point in retroimplant cases. It can also be used on the belly of the extraocular muscle, as in the cases of plications, resections, and particularly in muscle transposition or Nishida techniques. Unlike other hooks and muscle retrievers designed only to address the extraocular muscle at the incision site, this tool provides greater versatility.*

Conclusions:

*a. Grooved hooks and scleral protective instruments (all models) greatly facilitate strabismus surgery.*

*b. Grooved hooks and scleral protective instruments should be used in the learning process for strabismus surgery.*

*c. Grooved hooks and scleral protective instruments play a significant role in strabismus surgery both now and in the near future worldwide.*

*d. The Sáenz Muscle Retriever can perform all functions of other models of grooved hooks and scleral protective instruments.*

*e. The Sáenz Muscle Retriever is ambidextrous.*

*f. Its ergonomic design assists in placing sutures in hard-to-reach areas, even in muscles with fibrosis, where it has proven to be very useful.*

*g. The Sáenz Muscle Retriever can be easily used in surgeries where the hook is placed at the incision level, or when sutures are placed on the belly of the extraocular muscle, such as in plications, resections, and particularly in muscle transpositions or Nishida techniques. Unlike other hooks and muscle retrievers that are designed to address the extraocular muscle only at the incision site.*

*h. The Sáenz Muscle Retriever can be used to place silk thread around the muscle to fix the muscles in place.*

**Espectro clínico del Síndrome de Brown intermitente.**

*Dra. Beatriz Fernández Marta (España)*

*Dra. Inés Pérez Flores*

Objetivo:

*Presentar 4 casos de Síndrome de Brown intermitente y evaluar sus diferencias clínicas y enfoque terapéutico.*

Material y métodos:

*Estudio retrospectivo de cuatro pacientes con Síndrome de Brown intermitente. Analizamos datos demográficos, clínicos, pruebas de imagen y tratamiento.*

Resultados:

Caso 1: mujer de 11 años con episodios de diplopía y limitación de la supra-aducción izquierda desde los 2 años. Caso 2: mujer de 12 años con diplopía y dolor monocular derecho a la supra-aducción de inicio súbito. Caso 3: mujer de 34 años con episodios de diplopía en supra-levoversión y dolor periocular izquierdo, de inicio en la adolescencia y empeoramiento progresivo. Caso 4: mujer de 65 años con episodios de diplopía en supra-aducción y diagnóstico de artritis reumatoide.

Todos los casos presentaron ortotropía en posición primaria sin tortícolis. Las pruebas de imagen en los casos 1 y 2 fueron normales. En los casos 3 y 4 se evidenció engrosamiento y realce de la vaina del tendón del oblicuo superior en la resonancia magnética (RM). En los casos 1 y 2 la maniobra de ducción forzada bajo anestesia con inyección de corticoide a nivel de la tróclea, consiguió normalización de la ducción. En el caso 3 tras la inyección de corticoide se obtuvo resolución de la diplopía y el dolor, con desaparición del realce del tendón en la RM. En el caso 4 la inyección de corticoide a nivel de la tróclea resolvió la diplopía.

#### Conclusiones:

El Síndrome de Brown intermitente es un cuadro clínico adquirido, caracterizado por comienzo agudo o subagudo de episodios de diplopía y/o dolor con limitación a la supra-aducción. Su etiología es discutida, habiéndose relacionado con la artritis reumatoide. Si bien en la mayoría de los casos no hay alteraciones en las pruebas de imagen, creemos que la trocleítis puede formar parte del espectro clínico de dicho síndrome. Además de la observación, la maniobra de tracción exagerada hasta negativizar la ducción bajo anestesia y la infiltración de corticoide son los tratamientos recomendados.

### ***Clinical Spectrum of Intermittent Brown Syndrome***

*Dr. Beatriz Fernández Marta (Spain)*

*Dr. Inés Pérez Flores*

#### Objective:

*To present four cases of Intermittent Brown Syndrome and evaluate their clinical differences and therapeutic approach.*

#### Material and Methods:

*A retrospective study of four patients with Intermittent Brown Syndrome. Demographic data, clinical presentation, imaging tests, and treatment were analyzed.*

#### Results:

- Case 1: An 11-year-old female with episodes of diplopia and limitation in left supraduction since the age of 2.*
- Case 2: A 12-year-old female with diplopia and right monocular pain during supraduction, with sudden onset.*
- Case 3: A 34-year-old female with episodes of diplopia in supraleversion and left periocular pain, which started in adolescence and progressively worsened.*
- Case 4: A 65-year-old female with episodes of diplopia during supraduction and a diagnosis of rheumatoid arthritis.*

*All cases showed orthotropia in the primary position without torticollis. Imaging tests in cases 1 and 2 were normal. In cases 3 and 4, thickening and enhancement of the superior oblique tendon sheath were observed on MRI. In cases 1 and 2, forced duction maneuver under anesthesia with corticosteroid injection at the trochlea resulted in normalization of duction. In case 3, corticosteroid injection resolved diplopia and pain, with disappearance*

*of tendon enhancement on MRI. In case 4, corticosteroid injection at the trochlea resolved diplopia.*

Conclusions:

*Intermittent Brown Syndrome is an acquired clinical condition characterized by acute or subacute episodes of diplopia and/or pain with limitation in supraduction. Its etiology is debated, and it has been associated with rheumatoid arthritis. Although imaging tests are normal in most cases, we believe trochleitis may be part of the clinical spectrum of this syndrome. Besides observation, exaggerated traction maneuvers to normalize duction under anesthesia and corticosteroid injection are the recommended treatments.*

**¿Cómo? ¿dónde? Y ¿cuándo? Operar a un paciente con miastenia ocular**

Dra. Verónica Cristina Martínez Mayorquín (México)

Dra. Jimena Esparza Vazquez, Dr. Pablo Alejandro Mora Barrera

Objetivo:

Determinar y decidir el momento de cirugía en un paciente con estrabismo secundario a miastenia ocular con anticuerpos positivos y endotropia de ángulo mediano, siguiendo el protocolo propuesto por expertos para determinar el ajuste de tratamiento médico y el momento adecuado para intervenir quirúrgicamente

Material y métodos:

Paciente masculino de 19 años acude a consulta por presentar desviación de ojo derecho y diplopia de un año de evolución (enero 2021), no asociado a ptosis o a otros síntomas. Revisión agudeza visual de 20/20, Presión intraocular OD 14 mmhg, OI 13 mmhg, pupilas con respuesta normal, fondo de ojo sin alteraciones, pantalleo se observa una endodesviación de 40 dioptrías prismáticas, movimientos oculares completos. Diagnóstico endotropia de inicio en la vida adulta.

Se solicita resonancia magnética simple de encéfalo + biometría hemática, perfil tiroideo, anticuerpos antinucleares, VDRL, anticuerpos anti receptor de acetilcolina

Resultados:

Paciente acude con anticuerpos anti receptor de acetilcolina positivos, por lo cual se indica piridostigmina hasta llegar a 60mg cada 4 horas, prednisona a dosis de 0.3 mg/kg de peso comenzando con la dosis más alta y reduciendo durante 3 meses, se agrega azatioprina 100mg al día, se mantiene en vigilancia y control con lentes prismáticas, oclusión alterna, pruebas de función hepática trimestrales, tomografía de tórax normal, prueba de Jolly negativa. Después de un año el paciente mantiene una desviación estable, se clasifica en un diagnóstico de miastenia ocular con persistencia de la desviación, por lo que se decide planteamiento quirúrgico.

Se hospitaliza paciente, planteamiento quirúrgico de acuerdo a la exploración bajo relajación muscular retroimplante de ambos músculos rectos mediales, paciente en ortoposición.

Conclusiones:

Los pacientes con diagnóstico de miastenia ocular pueden manifestar una desviación ocular resistente a tratamiento, tras varios meses de presentar dicha anomalía, los músculos extraoculares sufren cambios a lo largo de la evolución de la enfermedad puede llegar a ser permanente y no responder a tratamiento médico, por lo que debe ser considerado que una vez ajustado el tratamiento médico completo y con un periodo de estabilidad sugerida de al menos un año, se debe realizar un procedimiento quirúrgico,

en el caso de desviaciones de ángulo pequeño actualmente se puede considerar la aplicación de toxina botulínica, una vez que el paciente se encuentra más estable y en tratamiento médico completo.

### ***How? Where? And When? To Operate on a Patient with Ocular Myasthenia***

*Dr. Verónica Cristina Martínez Mayorquín (Mexico)*

*Dr. Jimena Esparza Vazquez, Dr. Pablo Alejandro Mora Barrera*

#### **Objective:**

*To determine and decide the appropriate time for surgery in a patient with strabismus secondary to ocular myasthenia with positive antibodies and moderate-angle esotropia, following the expert-recommended protocol for adjusting medical treatment and identifying the ideal timing for surgical intervention.*

#### **Material and Methods:**

*A 19-year-old male patient presented with right eye deviation and diplopia for one year (January 2021), without ptosis or other symptoms. Visual acuity was 20/20, intraocular pressure was 14 mmHg in the right eye and 13 mmHg in the left, with normal pupillary responses and no alterations in the fundus. A prism cover test revealed 40 prism diopters of esodeviation, and ocular movements were complete. The diagnosis was adult-onset esotropia.*

*Magnetic resonance imaging of the brain, complete blood count, thyroid profile, antinuclear antibodies, VDRL, and acetylcholine receptor antibodies were requested.*

#### **Results:**

*The patient tested positive for acetylcholine receptor antibodies, and treatment was initiated with pyridostigmine (60 mg every 4 hours), prednisone (0.3 mg/kg body weight starting with the highest dose and reducing over 3 months), and azathioprine (100 mg daily). The patient was monitored with prism glasses, alternate occlusion, quarterly liver function tests, and a normal chest CT scan. After one year, the deviation remained stable, and the patient was diagnosed with ocular myasthenia with persistent deviation, leading to the decision for surgical intervention.*

*The patient was hospitalized, and the surgical plan, based on the examination under muscle relaxation, involved retro-implantation of both medial rectus muscles, achieving orthophoria.*

#### **Conclusions:**

*Patients with ocular myasthenia may develop a resistant ocular deviation after several months, and the extraocular muscles can undergo permanent changes over time, becoming unresponsive to medical treatment. Once the medical treatment is adjusted and the patient achieves a stable period of at least one-year, surgical intervention should be considered. In cases of small-angle deviations, botulinum toxin can be considered once the patient is stable and on complete medical treatment.*

### **Oftalmoplopejia interna secundaria a cirugía de estrabismo**

*Dr. Lucia Pereira Costa (Chile)*

*Dr. Paula Arreaza*

#### **Objetivo:**

*Reportar un caso de paciente con diagnóstico de oftalmoplejía interna secundaria a cirugía de estrabismo*

### Material y métodos:

Preescolar femenina de 3 años y 9 meses con exotropía intermitente alternante e hiperfunción de oblicuos inferiores, sin antecedentes patológicos. Examen oftalmológico: AV CSM ODI, evaluación pupilar normal, estereopsis 59 min. de arc, exotropía intermitente alternante de 25 dp con hiperfunción de oblicuos inferiores grado IV OD y grado III OI, fondo de ojo sin alteraciones. Se le realizó retroceso de ambos rectos laterales y miectomía de ambos oblicuos inferiores sin complicaciones.

### Resultados:

En evaluación postoperatoria inmediata se evidencia anisocoria con midriasis relativa izquierda, que incrementa en luz, respuesta pupilar del OD fotomotora y acomodativa adecuada, en OI: respuesta fotomotora mínima y tónica segmentaria del iris superotemporal evidenciada en lampara de hendidura y pobre respuesta acomodativa. En controles postoperatorios sucesivos ha mejorado la respuesta acomodativa, permanece en observación y control.

### Conclusiones:

La cirugía y el trauma en proximidad al ganglio ciliar o a los nervios ciliares cortos pueden causar una oftalmoplejía interna, por ejemplo, fracturas orbitarias y su reparación, cirugía endoscópica de los senos nasales y miectomía del oblicuo inferior. Las secuelas dependen de la naturaleza de la lesión. La mayoría de los informes clínicos sugieren una recuperación casi completa de la constricción y acomodación de la pupila en la mayoría de los pacientes, particularmente cuando la neuropraxia de se ha producido por edema perineural, contusión o tracción. El daño es más permanente debido a transección o corte de las raíces nerviosas, puede provocar anisocoria permanente o reinervación parcial que conlleva en una constricción segmentaria y menos eficiente la constricción y disociación cerca- luz.

## ***Internal Ophthalmoplegia Secondary to Strabismus Surgery***

*Dr. Lucía Pereira Costa (Chile)*

*Dr. Paula Arreaza*

### Objective:

*To report a case of a patient diagnosed with internal ophthalmoplegia secondary to strabismus surgery.*

### Material and Methods:

*A 3-year-9-month-old female preschooler with intermittent alternating exotropia and inferior oblique overaction, with no pathological history.*

- *Ophthalmologic examination:*
  - *Visual acuity: CSM (Central, Steady, and Maintained) in both eyes.*
  - *Pupillary evaluation: Normal.*
  - *Stereopsis: 59 minutes of arc.*
  - *Strabismus: Intermittent alternating exotropia of 25 prism diopters.*
  - *Inferior oblique overaction: Grade IV in the right eye and grade III in the left eye.*
  - *Fundus examination: No abnormalities.*
- *Surgical intervention:*
  - *Bilateral lateral rectus recession.*
  - *Bilateral inferior oblique myectomy.*

- No intraoperative complications.

**Results:**

*In the immediate postoperative evaluation, anisocoria was observed, with relative mydriasis in the left eye, which increased in bright light.*

- *Right eye: Normal photomotor and accommodative response.*
- *Left eye:*
  - *Minimal photomotor response.*
  - *Superotemporal segmental tonic iris reaction seen under slit lamp examination.*
  - *Poor accommodative response.*

*Subsequent postoperative follow-ups showed improvement in accommodative response, and the patient remains under observation and monitoring.*

**Conclusions:**

*Surgery and trauma near the ciliary ganglion or short ciliary nerves can lead to internal ophthalmoplegia. This can occur in cases such as orbital fractures and their repair, endoscopic sinus surgery, and inferior oblique myectomy. The prognosis depends on the nature of the injury:*

- *Transient cases: Most reports suggest near-complete recovery of pupillary constriction and accommodation, especially when neuropraxia is caused by perineural edema, contusion, or traction.*
- *Permanent damage: If the injury involves transection or nerve root severance, it may result in permanent anisocoria or partial reinnervation, leading to segmental constriction, reduced pupillary efficiency, and near-light dissociation.*

**Discordancia fenotípica de exotropía intermitente en gemelos monocigotos con síndrome de cri du chat, presentación de caso y resultados quirúrgicos.**

Dr. Jesús Eduardo Moreno Santoyo (México)

Dr. Fernando Esteban Zavaleta Herrera, Dr. Juan Carlos Argote Dávalos

**Objetivo:**

Presentar los cuadros clínicos de gemelos monocigotos con síndrome de cri du chat y exotropía intermitente, con discordancia fenotípica en grado de desviación y curso de la enfermedad.

**Material y métodos:**

Descripción de caso clínico, revisión de la literatura y discusión.

**Resultados:**

Caso 1: Estrabismo divergente diagnosticado en 2016, aplicación de toxina botulínica en rectos laterales en 2 ocasiones (2016 y 2018), actualmente persiste con exodesviación. Exploración estrabológica: Exotropía intermitente básica de 16 DP, fijación alterna y síndrome en X.

Fondo de ojo: Vasos tortuosos con cruces arteriovenosos.

Caso 2: Estrabismo divergente diagnosticado en 2016, aplicación única de toxina botulínica en rectos laterales (2017), actualmente sin desviación aparente.

Exploración estrabológica: Ortoposición con Exoforia cercana de 12 DP

Fondo de ojo: Vasos tortuosos con cruces arteriovenosos

Plan: Se decide corrección quirúrgica del estrabismo únicamente para el Caso 1. R+ R Ojo Derecho.



Resultado: Endotropia consecutiva de 5 DP a las 4 semanas postoperatorias.

Discusión:

La influencia genética del estrabismo ha sido ampliamente estudiada en la endotropia, descubriéndose el involucro de múltiples loci. Sin embargo, existe poca evidencia descrita para la exotropia, llegando a sugerirse que la influencia genética en la heredabilidad del estrabismo puede estar limitada únicamente a estrabismos convergentes. En estudios con espectrometría de masas se describe la expresión disminuida de algunas proteínas en gemelos monocigotos con exotropia, lo que puede indicar la existencia de factores epigenéticos aún desconocidos, abriendo la puerta a nuevas áreas de investigación en la etiología y heredabilidad de las exotropias. La descripción de los casos presentados ejemplifica la variabilidad fenotípica de la exotropia en el síndrome de cri du chat, en el cuál el estrabismo divergente forma parte de sus manifestaciones oculares más frecuentes.

Conclusiones:

- 1.- El síndrome de cri du chat es una entidad poco frecuente con una incidencia de 1 en 15,000-50,000 recién nacidos vivos.
- 2.- Sus manifestaciones oftalmológicas han sido poco estudiadas, siendo la exotropia y la tortuosidad vascular las más frecuentes.
- 3.- Se presentan los cuadros clínicos de gemelos monocigotos con síndrome de cri du chat y exodesviación de presentación clínica diferente. Apoyados en la bibliografía, sugerimos que dicha discordancia fenotípica puede deberse a factores epigenéticos y ambientales con mecanismos y bases genéticas aún desconocidos.

***Phenotypic Discordance of Intermittent Exotropia in Monozygotic Twins with Cri du Chat Syndrome: Case Presentation and Surgical Outcomes***

*Dr. Jesús Eduardo Moreno Santoyo (Mexico)*

*Dr. Fernando Esteban Zavaleta Herrera, Dr. Juan Carlos Argote Dávalos*

*Objective:*

*To present the clinical cases of monozygotic twins with Cri du Chat syndrome and intermittent exotropia, highlighting their phenotypic discordance in deviation severity and disease progression.*

*Material and Methods:*

*A case report, literature review, and discussion.*

*Results:*

*Case 1:*

- *Diagnosis: Divergent strabismus diagnosed in 2016.*
- *Treatment history: Botulinum toxin was applied to the lateral rectus muscles twice (2016 and 2018).*
- *Current status: Persistent exodeviation.*
- *Strabismus evaluation: Basic intermittent exotropia of 16 prism diopters (PD), alternate fixation, and X-pattern strabismus.*
- *Fundus examination: Tortuous vessels with arteriovenous crossings.*

*Case 2:*

- *Diagnosis: Divergent strabismus diagnosed in 2016.*
- *Treatment history: Single botulinum toxin application to the lateral rectus muscles (2017).*

- *Current status: No apparent deviation.*
- *Strabismus evaluation: Orthotropia with a near exophoria of 12 PD.*
- *Fundus examination: Tortuous vessels with arteriovenous crossings.*

*Treatment Plan:*

*Surgical correction was planned only for Case 1. The procedure involved bilateral medial rectus resection on the right eye.*

*Outcome:*

*A consecutive esotropia of 5 PD was observed at the 4-week postoperative follow-up.*

*Discussion:*

*The genetic influence of strabismus has been extensively studied in esotropia, revealing the involvement of multiple loci. However, little evidence exists for exotropia, leading some researchers to suggest that the genetic heritability of strabismus may be limited to convergent deviations.*

*Mass spectrometry studies have shown decreased expression of certain proteins in monozygotic twins with exotropia, indicating potential unknown epigenetic factors. This opens new avenues for research into the etiology and heritability of exotropia.*

*The presented cases illustrate the phenotypic variability of exotropia in Cri du Chat syndrome, where divergent strabismus is one of its most common ocular manifestations.*

*Conclusions:*

- 1. Cri du Chat syndrome is a rare disorder with an incidence of 1 in 15,000–50,000 live births.*
- 2. Its ophthalmologic manifestations remain underexplored, with exotropia and vascular tortuosity being the most frequently observed.*
- 3. These cases demonstrate phenotypic discordance of exotropia in monozygotic twins with Cri du Chat syndrome. Based on the literature, we suggest that this discordance may be due to unknown epigenetic and environmental factors with underlying genetic mechanisms yet to be fully understood.*

## **Desafíos Diagnósticos y Quirúrgicos de una Desviación Skew en un Niño con Síndrome de Down**

Dr. Bernardo Monteiro (Portugal)

Dra. Susana Duarte, Dr. Miguel Santos, Dra. Filipa Teixeira, Dra. Rita Gama

**Objetivo:**

Reportar y discutir un caso de desviación skew en un niño con síndrome de Down, destacando los desafíos diagnósticos y la intervención quirúrgica exitosa.

**Material y Métodos:**

Se presenta el caso clínico de un niño de 15 años con antecedentes de síndrome de Down, escoliosis severa y sordera neurosensorial. Desde los 4 años de edad, presentaba una inclinación cefálica hacia la derecha.

**Evaluación oculomotora:**

- **Agudeza visual con corrección de astigmatismo: 0.6 en ambos ojos.**
- **Test de oclusión (CT) a distancia con corrección: hipertropía del ojo izquierdo (OS) de 16 dioptrías prismáticas (DP) y exotropía (XT) de 8 DP.**
- **CT en visión cercana con corrección: hipertropía del OS de 12 DP y XT de 12 DP.**

- Inclinación cefálica derecha de 15-20°, que desaparecía al ocluir el OS.
- Motilidad: Sobreactividad del oblicuo inferior (OI) del OS y hipoactividad del oblicuo superior (OS).
- Prueba de Parks-Bielschowsky: positiva en OS para parálisis del IV par.
- Test de Maddox Rod: exciclotorsión de 5° en el ojo derecho (OD) e inciclotorsión de 10° en el OS.
- OCT: confirmó exciclotorsión de 4° en OD e inciclotorsión de 12° en OS.
- Test de Weiss Screen: sobreactividad del recto inferior (IR) en OD; hipoactividad del OS, sobreactividad del recto superior (SR) y hipertropía en posición primaria en OS.
- TAC cerebral: sin anomalías en los músculos extraoculares (EOM).

#### Resultados:

Se consideró inicialmente un diagnóstico de desviación skew. Se realizó recesión con técnica Hangback de 7 mm en el recto lateral (RL) y una recesión de 4 mm del recto superior (RS) con transposición nasal de 7 mm en OS.

Resultados postoperatorios:

- Mejora de la inclinación cefálica derecha a 5°.
- CT en visión cercana con corrección: ortoforia.
- CT a distancia con corrección: exoforia alternante de 8 DP.
- Fotografía de fondo de ojo: sin torsión en ambos ojos.

#### Conclusiones:

A pesar de que la evaluación inicial sugería una parálisis del IV par, los hallazgos posteriores, en particular la inciclotorsión del OS, no apoyaban este diagnóstico, indicando una desviación skew. Los hallazgos clínicos se resolvieron casi por completo con la intervención quirúrgica. Aunque la etiología sigue sin determinarse, el resultado terapéutico fue exitoso. Hasta donde sabemos, este es el primer caso descrito de desviación skew en un paciente con síndrome de Down.

### ***Diagnostic and Surgical Challenges of a Skew deviation in a Child with Down Syndrome***

*Dr. Bernardo Monteiro (Portugal)*

*Dra. Susana Duarte, Dr. Miguel Santos, Dra. Filipa Teixeira, Dra. Rita Gama*

#### Objective:

*To report and discuss a case of skew deviation in a child with Down syndrome, highlighting the diagnostic challenges and successful surgical intervention.*

#### Material and methods:

*Case report of a 15-year-old child with history of Down syndrome, severe scoliosis, and sensorineural deafness. The patient presented with a right head tilt since he was 4 years old. Oculomotor evaluation revealed Snellen visual acuity with correction for astigmatism of 0.6 in both eyes. Cover test (CT) at distance with correction (wc) revealed left eye (OS) hypertropia of 16 prism diopters (PD) and exotropia (XT) of 8 PD. CT at near wc showed OS hypertropia of 12 PD and XT of 12 PD. Right head tilt of 15-20°, which resolved when OS was occluded. Motility disclosed overaction of the OS inferior oblique (IO) and underaction of the superior oblique (SO). Parks-Bielschowsky test was positive in OS for SO palsy. Maddox Rod Test revealed right eye (OD) excyclotorsion of 5° and OS incyclotorsion of 10°. Optical Coherence Tomography (OCT) confirmed OD*

*excyclotorsion of 4° and OS incyclotorsion of 12°. Weiss Screen Test demonstrated OD overaction of the inferior rectus (IR); OS underaction of the SO, overaction of the superior rectus (SR), and hypertropia in the primary position. CT Brain scan showed no abnormalities in the extraocular muscles (EOM).*

Results:

*An initial diagnosis of skew deviation was considered. Hangback recession of the LR 7mm and 4mm recession of the SR with a 7mm nasal transposition of the insertion on OS were performed. Post-operative results showed improvement to 5° right head tilt. CT at near wc: Orthophoria and at distance wc: Alternating exophoria of 8 PD. Fundus photography showed no torsion on both eyes.*

Conclusions:

*Despite the initial clinical investigation suggesting a IV nerve palsy, subsequent findings, particularly the OS incyclotorsion, did not support this diagnosis, indicating a skew deviation. The clinical findings were nearly resolved with surgical intervention, and while the etiology remains undetermined, the therapeutic outcome was successful. To our best knowledge, this is the first case described of Skew deviation and Down syndrome.*

## **Neurocrestopatías. Relación estrabismo y cáncer**

Dra. Silvia Moguel Ancheita (México)

Objetivo:

Desarrollo de una clasificación de posibles estrabismos relacionados a Neurocrestopatías, para abarcar un concepto de estudio y análisis ante estas alteraciones embrionarias y su asociación con los tumores.

Material y métodos:

Se realiza una revisión del tema Neurocrestopatía. Se presenta una clasificación de los estrabismos dependiendo del defecto en la cresta neural asociado en los siguientes rubros: Defectos de cierre, Diferenciación de Tejidos, Migración de tejidos, Proliferación anormal. Una vez presentada la clasificación se demuestran ejemplos que permitan su reconocimiento temprano.

Resultados:

Para integrar el diagnóstico de los cuadros sindrómicos en neurocrestopatía, es importante identificar las características de los estrabismos relacionados directamente con la falla de la Cresta Neural. El diagnóstico integral se complementa con imágenes craneales, orbitarias, identificación de tejidos musculares, trayectos nerviosos, etc. En el tratamiento de los estrabismos, previamente analizada y tratada la posibilidad de ambliopías, hay que considerar que las cirugías puedan requerir la fijación a tejidos orbitarios no musculares, ante la ausencia o malformación de estos, la disección de bandas fibrosas, etc., y favorecer el mejor centrado posible. De modo muy especial realizar una vigilancia continua ante la posibilidad del desarrollo de tumores.

Conclusiones:

El estudio integral de las neurocrestopatías debe incluir la demostración de los estrabismos asociados, así como del daño a los diferentes Sistemas, especialmente el tejido cerebral. Su asociación con la formación de tumores nos obliga a la vigilancia continua de los pacientes con alteraciones de la Cresta Neural.

## **Neurocrisopathies: The Relationship Between Strabismus and Cancer**

*Dr. Silvia Moguel Ancheita (Mexico)*

Objective:

*To develop a classification of possible strabismus cases related to neurocristopathies, aiming to expand the study and analysis of these embryonic alterations and their association with tumors.*

Material and Methods:

*A review of the concept of neurocristopathy was conducted. A classification of strabismus was presented based on the type of neural crest defect, categorized into the following groups:*

- 1. Closure defects*
- 2. Tissue differentiation defects*
- 3. Tissue migration defects*
- 4. Abnormal proliferation*

*After introducing the classification, examples were provided to facilitate early recognition.*

Results:

*To integrate the diagnosis of syndromic conditions associated with neurocristopathy, it is essential to identify the characteristics of strabismus directly related to neural crest dysfunction.*

*Comprehensive diagnosis is supported by:*

- Cranial and orbital imaging*
- Identification of muscular tissues and nerve pathways*

*Considerations in strabismus treatment:*

- Prior assessment and treatment of amblyopia*
- In cases of muscle absence or malformation, considering fixation to non-muscular orbital tissues*
- Dissection of fibrous bands to improve ocular alignment*
- Continuous monitoring due to the potential development of tumors in patients with neural crest abnormalities*

Conclusions:

*A comprehensive study of neurocristopathies should include the identification of associated strabismus and the evaluation of damage to different systems, particularly the central nervous system. Its association with tumor formation necessitates ongoing medical surveillance in these patients.*

## **Endotropia del adulto**

*Dr. Armando Sandoval (Ecuador)*

*Dra. Sandra Larco*

Objetivo:

*¿Es inevitable la diplopia en el post operatorio?*

Material y métodos:

*2 casos clínicos de ET de gran ángulo en adultos .*

- 1. Señora de 80 años operada en 1998 , los 4 músculos horizontales .*
- 2. Señor de 65 años operado en el 2015, músculos horizontales y oblicuos menores.*

Resultados:

*Luego de 26 y 9 años respectivamente, pacientes están en ortoforia, sin diplopia*

Conclusiones:

- 1) Estudiar la etiología
- 2) Descartar lesiones neuro oftalmológicas
- 3) exámenes motor y funcional óptimos
- 4) plan quirúrgico.

### **Adult Esotropia**

*Dr. Armando Sandoval (Ecuador)*

*Dr. Sandra Larco*

#### Objective:

*Is postoperative diplopia inevitable?*

#### Material and Methods:

*Two clinical cases of large-angle esotropia (ET) in adults:*

1. *80-year-old woman, operated in 1998 on all four horizontal muscles.*
2. *65-year-old man, operated in 2015 on horizontal and inferior oblique muscles.*

#### Results:

*After 26 and 9 years, respectively, both patients remain orthophoric without diplopia.*

#### Conclusions:

1. *Investigate the etiology of esotropia.*
2. *Rule out neuro-ophthalmological lesions.*
3. *Perform comprehensive motor and functional evaluations.*
4. *Develop a precise surgical plan.*

## **TRABAJOS LIBRES / FREE PAPERS**

**13 de febrero de 2025 / February 13th, 2025**

### **Ojos que estudian: Salud Visual en estudiantes de medicina**

#### **Estudio pragmático de vida real para detectar defectos visuales en estudiantes.**

*Dra. Rosana Vidal Pineda (México)*

*Lic. Opt Nancy Pamela Pérez García*

*Dr. Héctor Manuel Gómez Vázquez*

#### Antecedentes:

El examen oftalmológico de los estudiantes de medicina depende de las normas de cada país, región o escuela, sin uniformidad.

Introducción. La correcta visión es indispensable para la práctica médica y quirúrgica. Una visión defectuosa compromete severamente la seguridad del paciente.

#### Justificación:

Es imprescindible evaluar la visión en la aviación y otras profesiones, pero resulta sorprendente que no se evalúe reglamentariamente la integridad visual de los estudiantes de medicina. Encontrar estudiantes con defectos visuales y refractivos mal corregidos permitiría proponer que el examen fuera obligatorio y guiara la selección de especialidad.

#### Métodos:

Utilizando una sola hora de clase, un equipo que incluyó al profesor de materia, una optometrista y una oftalmóloga evaluamos 98 estudiantes de pregrado, entre 19 y 24

años, de ambos géneros, habilitando el aula para examinar: agudeza visual, movimientos oculares, visión de color, estereopsis.

Resultados:

De los 98 alumnos encontramos 34 alumnos emétopes sin alteraciones en las pruebas. El resto tenía alteraciones con correcciones o sin ellas y que debieran tomarse en cuenta para asesorarles en su futuro profesional.

Conclusiones:

Este estudio preliminar dará lugar a una evaluación más extensa para fundamentar la propuesta de que el examen sea obligatorio para todos los alumnos al ingresar a la escuela de medicina.

***Eyes that Study: Visual Health in Medical Students  
Pragmatic Real-Life Study to Detect Visual Defects in Students.***

*Dr. Rosana Vidal Pineda (Mexico)*

*Lic. Opt. Nancy Pamela Pérez García*

*Dr. Héctor Manuel Gómez Vázquez*

*Background:*

*The ophthalmological examination for medical students varies depending on the standards of each country, region, or school, with no uniformity.*

*Introduction:*

*Proper vision is essential for both medical and surgical practice. Defective vision severely compromises patient safety.*

*Justification:*

*While vision evaluations are mandatory in fields like aviation, it is surprising that there are no such regulations for medical students. Identifying students with uncorrected visual or refractive defects would support the proposal that vision exams be mandatory and help guide specialty selection.*

*Methods:*

*A team, including a course professor, an optometrist, and an ophthalmologist, examined 98 undergraduate students (aged 19-24, both genders) in a one-hour class session. The examination included tests for visual acuity, eye movements, color vision, and stereopsis.*

*Results:*

*Out of 98 students, 34 were emmetropic with no alterations. The rest had visual or refractive defects, with or without corrections, that should be considered when advising their future careers.*

*Conclusions:*

*This preliminary study paves the way for a more extensive evaluation to support the proposal that vision exams become a requirement for all students entering medical school.*

**Estudio de la evolución de la cabeza del nervio óptico y del grosor de las capas internas de la retina en la infancia con la tomografía de coherencia óptica**

*Dra. Rita Gama (Portugal)*

*T.R. Rute Sousa Costa, T.R. Sylvia Gaspar, T.R. Joana Chambel Santos, T.R. Daniela Candido Costa*

Objetivo:

Comparar las características morfométricas del disco óptico y del grosor de las capas internas de la retina de niños medidos por la tomografía de coherencia óptica (OCT) en dos momentos diferentes de la vida. Establecer una correlación entre el área del disco óptico (DO) y el diferencia de estos parámetros en las dos observaciones.

Material y métodos:

En este estudio observacional analítico, los niños fueron evaluados en dos ocasiones: a los  $6,7 \pm 1,6$  y  $13,2 \pm 0,7$  años de edad. El Cirrus HD-OCT (Carl Zeiss Meditec AG) midió el volumen de la excavación papilar, el área del anillo neuroretiniano (ANR), la relación promedio excavación-disco, el grosor de la capa de fibras nerviosas de la retina peripapilares (CFNRp) y de la capa de células ganglionares-plexiforme interna macular (CCGPIm).

Resultados:

Se incluyeron 175 niños, 89 niños (50,9%) y 86 niñas (49,1%). Hubo una disminución significativa del área ANR ( $P < 0,001$ ) y un aumento del volumen de la excavación ( $P < 0,001$ ;) en la segunda observación. El grosor de CFNRp y CCGPIm también disminuyó ( $P < 0,001$  y  $0,002$ , respectivamente). Hubo una correlación positiva entre el área del DO y la diferencia del volumen de la excavación ( $P = 0,047$ ;  $r = 0,102$ ) y una correlación negativa con la diferencia del área ANR ( $P < 0,001$ ;  $r = 0,237$ ).

Conclusiones:

En la infancia hay un aumento del volumen de la excavación, una disminución del área del ANR y una disminución del grosor de la capa interna de la retina (más significativa en los cuadrantes superior e inferior) medida por la OCT. Este estudio demuestra que en niños con discos grandes el agrandamiento de la excavación y la disminución del ANR es más evidente. Teniendo en cuenta estos cambios, el agrandamiento fisiológico de la excavación en un niño con un disco grande puede malinterpretarse como el desarrollo de una lesión glaucomatosa.

***Study of the Evolution of the Optic Nerve Head and the Thickness of the Inner Retinal Layers in Childhood Using Optical Coherence Tomography***

*Dr. Rita Gama (Portugal)*

*T.R. Rute Sousa Costa, T.R. Sylvia Gaspar, T.R. Joana Chambel Santos, T.R. Daniela Candido Costa*

Objective:

*To compare the morphometric characteristics of the optic disc and the thickness of the inner retinal layers in children measured by optical coherence tomography (OCT) at two different times in life. To establish a correlation between the optic disc (OD) area and the difference in these parameters in the two observations.*

Materials and Methods:

*In this observational analytical study, children were evaluated on two occasions: at  $6.7 \pm 1.6$  and  $13.2 \pm 0.7$  years of age. The Cirrus HD-OCT (Carl Zeiss Meditec AG) measured the volume of the optic cup, the area of the neuroretinal rim (NRR), the average cup-to-disc ratio, the thickness of the peripapillary retinal nerve fiber layer (pRNFL), and the macular ganglion cell-inner plexiform layer (GC IPL).*

Results:

*A total of 175 children were included, 89 boys (50.9%) and 86 girls (49.1%). There was a significant decrease in the NRR area ( $P < 0.001$ ) and an increase in cup volume ( $P <$*



0.001) in the second observation. The thickness of the pRNFL and GCIPL also decreased ( $P < 0.001$  and  $0.002$ , respectively). A positive correlation was found between the OD area and the difference in cup volume ( $P = 0.047$ ;  $r = 0.102$ ) and a negative correlation with the difference in NRR area ( $P < 0.001$ ;  $r = 0.237$ ).

#### Conclusions:

*In childhood, there is an increase in cup volume, a decrease in NRR area, and a reduction in the thickness of the inner retinal layer (most significant in the superior and inferior quadrants) as measured by OCT. This study demonstrates that in children with large optic discs, the enlargement of the cup and the reduction of the NRR are more evident. Considering these changes, the physiological enlargement of the optic cup in a child with a large disc could be misinterpreted as the development of glaucomatous damage.*

### **Diplopia y estrabismos con patología macular. Características y tratamiento**

Dra. María Pilar Merino Sanz (España)

Dra. Irene Cerdán Llach, Dr. Alex Gago Argüello, Dra. Pilar Gómez de Liaño Sánchez, Dr. Jacobo Yáñez-Merino

#### Objetivo:

Estudiar las características clínicas de la diplopía asociada a patología macular, su tratamiento y resultado

#### Material y métodos:

Estudio descriptivo retrospectivo de casos remitidos a consulta de motilidad ocular de un hospital terciario con visión doble, diagnosticados de diplopía asociada a patología macular (años 2022-23). Se registró etiología de la patología macular, y tipo de estrabismo. Se consideró buen resultado final la mejoría o eliminación de la diplopía con el tratamiento médico o quirúrgico. Se anotó tiempo de seguimiento desde el inicio de la diplopía hasta la recogida de datos.

#### Resultados:

Fueron 19 casos (63,2% mujeres), edad media: 67,16 años. Presentaron: ambliopía (21,1%), miopía magna (47,4%), membrana epirretiniana (MER) (36,8%), membrana neovascular (26,3%), agujero macular (10,5%), y lamelar (15,8%), DMAE (5,3%). El 47,4% tenía diplopía vertical, 5,3% horizontal y 47,4% mixta. La media de la desviación horizontal inicial era 7,3 Dp y vertical: 6,22 Dp. El 26,3% tenía extorsión ocular, y 5,3% intorsión. El 15,8% presentaba tortícolis. Se realizó cirugía estrabismo + Botox (15,8%), cirugía (47,4%), tratamiento médico con prisma Fresnel o Scotch celofán (36,8%). Un 68,4% presentó buen resultado al final del estudio con seguimiento medio: 55,58 meses.

#### Conclusiones:

El registro incorrecto de los fotorreceptores de la mácula es la causa más común de diplopía binocular en pacientes con MER u otras patologías maculares. La mayoría presenta diplopía vertical. La evaluación sensoriomotora de estos pacientes debe ser exhaustiva. El diagnóstico precoz previene la prescripción innecesaria de gafas con prisma. El tratamiento quirúrgico y/o médico consigue buenos resultados en la mayoría de los casos sin resolverse completamente la diplopía.

### **Diplopia and Strabismus with Macular Pathology: Characteristics and Treatment**

Dr. María Pilar Merino Sanz (Spain)

Dr. Irene Cerdán Llach, Dr. Alex Gago Argüello, Dr. Pilar Gómez de Liaño Sánchez, Dr. Jacobo Yáñez-Merino

Objective:

To study the clinical characteristics of diplopia associated with macular pathology, its treatment, and outcome.

Materials and Methods:

A retrospective descriptive study of cases referred to the ocular motility consultation of a tertiary hospital with double vision, diagnosed with diplopia associated with macular pathology (years 2022-23). The etiology of macular pathology and the type of strabismus were recorded. A good final outcome was defined as the improvement or elimination of diplopia with medical or surgical treatment. Follow-up time was recorded from the onset of diplopia until data collection.

Results:

There were 19 cases (63.2% women), average age: 67.16 years. Conditions included: amblyopia (21.1%), high myopia (47.4%), epiretinal membrane (ERM) (36.8%), neovascular membrane (26.3%), macular hole (10.5%), and lamellar (15.8%), AMD (5.3%). 47.4% had vertical diplopia, 5.3% horizontal, and 47.4% mixed. The mean initial horizontal deviation was 7.3 Dp and vertical deviation was 6.22 Dp. 26.3% had ocular extorsion, and 5.3% had intorsion. 15.8% had torticollis. Strabismus surgery + Botox (15.8%), surgery (47.4%), medical treatment with Fresnel prism or Scotch cellophane (36.8%) were performed. 68.4% had a good result by the end of the study with an average follow-up of 55.58 months.

Conclusions:

The incorrect recording of macular photoreceptors is the most common cause of binocular diplopia in patients with ERM or other macular pathologies. Most present with vertical diplopia. A thorough sensory-motor evaluation of these patients is essential. Early diagnosis prevents the unnecessary prescription of prism glasses. Surgical and/or medical treatment achieves good results in most cases, though diplopia is not always completely resolved.

**Incomitancia lateral después de cirugía asimétrica en estrabismos concomitantes.**

Dra. Ines Perez-Flores (España)

Dra. Beatriz Fernandez-Marta, Dra. Carolina Escobedo-Mpodozis

Objetivo:

Evaluar la presencia incomitancia lateral postquirúrgica en estrabismos horizontales concomitantes intervenidos mediante cirugía asimétrica.

Material y métodos:

Análisis retrospectivo de pacientes con estrabismo horizontal concomitante operados entre enero de 2022 y marzo de 2024. Excluimos: pacientes con cirugía de estrabismo anterior, desviación vertical, incomitancia lateral previa, estrabismos paralíticos y restrictivos, cirugía simétrica, y seguimiento <3 meses. Dividimos a los pacientes según: exotropía XT, exotropía intermitente (X(T), endotropía ET y endotropía adquirida aguda concomitante (EAAC). Definimos éxito motor (>10DP) con una cirugía y determinamos la incomitancia lateral según presencia de limitación en las ducciones (grado 0-4) a la semana y al final del seguimiento. Registramos número de músculos

intervenidos, cantidad de cirugía (mm) y síntomas del paciente en relación con la incomitancia (1 no síntomas, 2 molestias inespecíficas, 3 diplopía).

#### Resultados:

De un total de 164 pacientes, 58 cumplieron criterios de inclusión. La edad media fue de  $35,93 \pm 22,8$  años. Por grupo de estrabismo XT, X(T), ET y EAAC, hubo 13 (22,4%), 10 (17,2%), 23 (39,7%) y 12 (20,7%) pacientes respectivamente. La desviación prequirúrgica fue de  $35,84 \pm 15,12$  DP. La cirugía se realizó en 1, 2 y 3 músculos en 8 (13,8%), 47 (81%) y 3 (5,2%) pacientes respectivamente, y la dosis media de cirugía fue de  $11,86 \pm 4$  mm. Encontramos 8 (13,7%) pacientes con limitación en mirada lateral, y todos ellos tuvieron cirugía asimétrica de 2 músculos. En los grupos de XT y X(T) 4 y 2 pacientes, presentaron limitación de abducción grado 1. En el grupo ET 2 pacientes presentaron limitación aducción grado 1, y ninguno en el grupo EAAC. Hubo síntomas inespecíficos en 3 (5,2%) pacientes y en 1 (1,7%) diplopía transitoria. La desviación postquirúrgica final fue de  $3,51 \pm 5,37$  DP. El seguimiento medio fue de  $8,4 \pm 7,11$  meses.

#### Conclusiones:

En nuestra experiencia la cirugía asimétrica es efectiva en el tratamiento de los estrabismos horizontales concomitantes y el riesgo de incomitancia lateral sintomática es bajo.

### **Lateral Incomitance After Asymmetric Surgery in Concomitant Strabismus**

Dr. Ines Perez-Flores (Spain)

Dr. Beatriz Fernandez-Marta, Dr. Carolina Escobedo-Mpodozis

#### Objective:

To evaluate the presence of post-surgical lateral incomitance in horizontal concomitant strabismus treated with asymmetric surgery.

#### Materials and Methods:

A retrospective analysis of patients with horizontal concomitant strabismus operated between January 2022 and March 2024. Patients with prior strabismus surgery, vertical deviation, pre-existing lateral incomitance, paralytic and restrictive strabismus, symmetric surgery, and follow-up <3 months were excluded. Patients were categorized by exotropia XT, intermittent exotropia X(T), esotropia ET, and acquired acute concomitant esotropia (EAAC). Motor success was defined as deviation  $\leq 10$  DP after one surgery, and lateral incomitance was determined by limitation in ductions (grade 0-4) one week and at the end of follow-up. The number of muscles operated, the surgical dose (mm), and symptoms related to incomitance were recorded.

#### Results:

Out of 164 patients, 58 met the inclusion criteria. The mean age was  $35.93 \pm 22.8$  years. Strabismus types included XT (22.4%), X(T) (17.2%), ET (39.7%), and EAAC (20.7%). The pre-surgical deviation was  $35.84 \pm 15.12$  DP. Surgery was performed on 1, 2, and 3 muscles in 8 (13.8%), 47 (81%), and 3 (5.2%) patients, respectively, with an average surgical dose of  $11.86 \pm 4$  mm. 8 (13.7%) patients had lateral gaze limitation, all with asymmetric surgery on 2 muscles. In the XT and X(T) groups, 4 and 2 patients had grade 1 abduction limitation. In the ET group, 2 patients had grade 1 adduction limitation, and none in the EAAC group. Non-specific symptoms were observed in 3 (5.2%) patients, and 1 (1.7%) had transient diplopia. The post-surgical deviation was  $3.51 \pm 5.37$  DP. The average follow-up was  $8.4 \pm 7.11$  months.

Conclusions:

*In our experience, asymmetric surgery is effective for treating horizontal concomitant strabismus, and the risk of symptomatic lateral incomitance is low.*

**Trasplante muscular verdadero en estrabismo: serie de casos y revisión de bibliografía**

Dr. Kouatzin Aguilar Morales (México)

Dra. Priscila Sánchez Moreno, Dr. Jose Fernando Pérez Pérez, Dra. Sofía Trueba Valdez

Objetivo:

Evaluar la efectividad y los resultados del trasplante muscular en el tratamiento del estrabismo, mediante el análisis de una serie de casos clínicos y la revisión de la literatura existente sobre el tema.

Material y métodos:

Este estudio combina una serie de casos clínicos con una revisión de la literatura. Se analizaron los datos de pacientes sometidos a trasplante muscular para corregir el estrabismo y se realizó una revisión de literatura en bases de datos científicas como PubMed, Medline y Cochrane Library.

Se incluyeron pacientes con diagnóstico de estrabismo monocular de gran ángulo y preferencia de fijación franca con ojo contralateral y capacidad visual subóptima.

El trasplante muscular fue realizado por un cirujano oftalmólogo entrenado en esta técnica. Se utilizó una técnica estandarizada para trasplantar músculos extraoculares.

Los pacientes recibieron seguimiento postoperatorio durante un mínimo de 6 semanas para evaluar la eficacia y detectar posibles complicaciones.

Se recopilaron datos demográficos, clínicos y quirúrgicos de cada paciente. Los resultados preoperatorios y postoperatorios evaluaron la alineación ocular, así como los movimientos oculares. La revisión de literatura se centró en estudios publicados en los últimos diez años, que evaluaron el trasplante muscular en estrabismo para su análisis y comparación.

Resultados:

En los casos y en la literatura revisada, se reportan casos de mejoría significativa en la alineación ocular postoperatorio inmediato y estabilidad estrábica a largo plazo postoperatorios. De igual manera se destacó que las complicaciones asociadas eran mínimas, así como la restricción de movimientos oculares postoperatoria era nula.

Conclusiones:

El trasplante muscular en el tratamiento de estrabismo muestra resultados prometedores. Puede ser eficaz en casos de estrabismo de gran ángulo. Sin embargo, también se destacaron algunas complicaciones, como la posibilidad de fibrosis y la necesidad de ajustes quirúrgicos adicionales. A su vez, se requiere más investigación para establecer protocolos estandarizados y evaluar su eficacia a largo plazo. Esta investigación es una de las primeras en América Latina que evalúa el trasplante muscular como opción de tratamiento en pacientes con estrabismo de ángulo grande.

***True Muscle Transplant in Strabismus: Case Series and Literature Review***

*Dr. Kouatzin Aguilar Morales (Mexico)*

*Dr. Priscila Sánchez Moreno, Dr. Jose Fernando Pérez Pérez, Dr. Sofía Trueba Valdez*

*Objective:*

*To evaluate the effectiveness and outcomes of muscle transplant in strabismus treatment, through case analysis and a review of the existing literature.*

**Materials and Methods:**

*This study combines a series of case studies with a literature review. Data from patients who underwent muscle transplant to correct strabismus were analyzed, and a literature review was conducted through scientific databases such as PubMed, Medline, and Cochrane Library.*

*Patients with monocular strabismus of a large angle and preference for fixation with the contralateral eye and suboptimal visual capacity were included. The muscle transplant was performed by an ophthalmologist trained in this technique, using a standardized procedure for transplanting extraocular muscles. Patients received post-operative follow-up for at least 6 weeks to assess effectiveness and detect potential complications.*

**Results:**

*Both in the cases analyzed and the literature reviewed, significant improvement in post-operative ocular alignment and long-term strabismus stability was reported. Complications were minimal, and no restriction of ocular movements was noted post-surgery.*

**Conclusions:**

*Muscle transplant in strabismus treatment shows promising results. It can be effective for large-angle strabismus, though some complications such as fibrosis and the need for additional surgical adjustments were noted. Further research is needed to establish standardized protocols and assess long-term efficacy. This research is one of the first in Latin America to evaluate muscle transplant as a treatment option for patients with large-angle strabismus.*

**Magnitud de la Desviación Vertical Disociada entre ojo fijador y no fijador**

Dra. Fátima Lucia Nuñez Sanz (República Dominicana)

Dra. María Estela Arroyo Yllanes, Dr. Gerardo García-Guzmán, Dra. Belen Sanchez Cañal

**Objetivo:**

Determinar la magnitud de la desviación vertical disociada (DVD) en dioptrías prismáticas (?) y comparar las diferencias entre el ojo fijador y el ojo no fijador.

**Material y métodos:**

Fue un estudio observacional, prospectivo y serie de casos en el cual se evaluaron un total de 64 pacientes con diagnóstico de desviación vertical disociada con o sin desviaciones horizontales y verticales asociadas. La exploración de la DVD se realizó en el ojo fijador y no fijador, de igual manera, por medio de oclusión monocular, con la desviación horizontal neutralizada con prismas. La magnitud de la DVD se midió colocando un prisma base abajo frente al ojo con DVD hasta no observar movimiento a la oclusión monocular. También se midió la velocidad del movimiento de descenso, el tipo de estrabismo horizontal más frecuente y la agudeza visual.

**Resultados:**

El tipo de estrabismo horizontal más frecuente fue la endotropía en 40 pacientes (62.50%) y la magnitud del estrabismo horizontal fue de  $26^{\circ} \pm 12.6$ . La DVD se presentó con una magnitud en el ojo fijador de  $9^{\circ} \pm 7^{\circ}$  y en el ojo no fijador de  $11^{\circ} \pm 8^{\circ}$ . La velocidad del movimiento de descenso más frecuente en el ojo fijador fue una velocidad rápida en

42 casos (65.60%) y en el ojo no fijador fue rápida en 38 casos (59.40%). Según la capacidad visual, presentó una relación estadísticamente significativa, donde se observa que en pacientes con una menor capacidad visual presentan una mayor magnitud de DVD.

#### Conclusiones:

La magnitud de la DVD fue mayor en el ojo no fijador. En la exploración estrabológica fue posible medir la magnitud de la DVD con el uso de prismas. Su uso en la medición de la DVD permite realizar una exploración más completa de la DVD, establecer diferencias según la fijación ocular del paciente, agregarle valor diagnóstico y pronóstico en casos de pacientes con estrabismos horizontales.

### ***Magnitude of Disassociated Vertical Deviation Between Fixating and Non-Fixating Eyes***

*Dr. Fátima Lucía Nuñez Sanz (Dominican Republic)*

*Dr. María Estela Arroyo Yllanes, Dr. Gerardo García-Guzmán, Dr. Belen Sanchez Cañal*

#### Objective:

*To determine the magnitude of disassociated vertical deviation (DVD) in prism diopters (?) and compare differences between the fixating and non-fixating eyes.*

#### Materials and Methods:

*This was an observational, prospective case series study that evaluated 64 patients diagnosed with disassociated vertical deviation with or without associated horizontal and vertical deviations. The DVD examination was performed on both eyes using monocular occlusion, with horizontal deviation neutralized by prisms. DVD magnitude was measured by placing a base-down prism in front of the eye with DVD until no movement was observed during monocular occlusion. The speed of downward movement, the most common type of horizontal strabismus, and visual acuity were also measured.*

#### Results:

*The most common type of horizontal strabismus was esotropia, present in 40 patients (62.50%), with a horizontal deviation magnitude of  $26 \pm 12.6$ . DVD was present with a magnitude of  $9 \pm 7$  in the fixating eye and  $11 \pm 8$  in the non-fixating eye. The most common downward movement speed in the fixating eye was fast (65.60%) and in the non-fixating eye (59.40%). A statistically significant relationship was observed, with patients with lower visual acuity showing a greater magnitude of DVD.*

#### Conclusions:

*The magnitude of DVD was greater in the non-fixating eye. DVD magnitude can be measured using prisms, providing a more comprehensive examination and offering diagnostic and prognostic value in patients with horizontal strabismus.*

### **Estrabismo secundario a trauma: Análisis retrospectivo de 164 casos consecutivos.**

*Dr. Martín Arturo Zimmermann Paiz (Guatemala)*

#### Objetivo:

*Determinar las características del estrabismo secundario a trauma en un hospital de referencia.*

#### Material y métodos:

Revisión retrospectiva, descriptiva en una serie de casos consecutivos de estrabismo secundario a trauma durante el periodo comprendido de enero 2012 a diciembre 2022. Se incluyeron todos los casos de estrabismo secundario a traumatismo diagnosticados durante el periodo. Se estudiaron las siguientes variables: edad, sexo, tipo de accidente que ocasionó el trauma, diagnóstico oftalmológico, número de casos que necesitaron tratamiento quirúrgico, número de casos con éxito quirúrgico (una desviación de 0 a menor de 10 dioptrías prismáticas (?) en la posición primaria de mirada, sin posición compensatoria de la cabeza y tiempo de seguimiento de 8 semanas), número de pacientes que rechazó el tratamiento quirúrgico.

#### Resultados:

Se trataron 164 casos, 160 (97.56%) sufrieron trauma de cráneo. El promedio de edad fue de 33.61 años, 136 (82.93%) fueron de sexo masculino. Ciento treinta y nueve casos (84.75%) sufrieron traumatismo secundario a accidente de tránsito. El diagnóstico más frecuente fue la parálisis del III nervio craneal (51.22% de los casos). Ochenta y nueve casos (54.26%) tenían indicación de tratamiento quirúrgico. De los pacientes que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico, en 55 (80.88%) se alcanzó el éxito quirúrgico.

#### Conclusiones:

La causa principal del estrabismo secundario a trauma son los golpes en el cráneo secundarios a los accidentes de tránsito. Es una patología más común en los hombres jóvenes (tercera década de vida) y el principal diagnóstico es la parálisis del III nervio craneal. El éxito quirúrgico se obtuvo en el 80.88% de los casos operados.

### ***Strabismus Secondary to Trauma: Retrospective Analysis of 164 Consecutive Cases***

*Dr. Martin Arturo Zimmermann Paiz (Guatemala)*

#### Objective:

*To determine the characteristics of strabismus secondary to trauma at a reference hospital.*

#### Materials and Methods:

*A retrospective, descriptive review of a series of consecutive cases of strabismus secondary to trauma from January 2012 to December 2022. All cases of strabismus secondary to trauma diagnosed during the period were included. The following variables were studied: age, sex, type of accident causing the trauma, ophthalmologic diagnosis, number of cases requiring surgical treatment, number of cases with successful surgery (a deviation of 0 to less than 10 prism diopters in the primary gaze position, without compensatory head position, and a follow-up time of 8 weeks), and the number of patients who rejected surgical treatment.*

#### Results:

*A total of 164 cases were treated, with 160 (97.56%) suffering from cranial trauma. The average age was 33.61 years, and 136 (82.93%) were male. One hundred thirty-nine cases (84.75%) resulted from traffic accidents. The most frequent diagnosis was third cranial nerve palsy (51.22% of the cases). Eighty-nine cases (54.26%) required surgical treatment. Of the patients who underwent surgery, 55 (80.88%) achieved surgical success.*

#### Conclusions:

*The primary cause of strabismus secondary to trauma is cranial injury due to traffic*

*accidents. It is a more common condition in young men (in their third decade of life), with the main diagnosis being third cranial nerve palsy. Surgical success was achieved in 80.88% of the operated cases.*

### **Precisión diagnóstica del estrabismoscopio vs. Doble ocluser opaco en la maniobra de posner para el estrabismo disociado**

Dr. Jose Eduardo Zaragoza Lopez (México)

Dra. Lilia Gil Fernandez

#### Objetivo:

Evaluar la precisión diagnóstica de la maniobra de Posner con Estrabismoscopio respecto a la maniobra de Posner con doble ocluser opaco en la detección del Estrabismo disociado.

#### Material y métodos:

Estudio prospectivo, transversal, observacional y descriptivo efectuado en pacientes con diagnóstico de Estrabismo disociado de junio 2023 a diciembre 2024 en un hospital de oftalmológico de referencia. Se valoró a cada paciente con Oclusión desoclusión, y Maniobra de Posner con doble ocluser y con Estrabismoscopio.

#### Resultados:

Hasta el momento, en el corte realizado hasta diciembre de 2023 con una muestra de 29 pacientes, el Estrabismoscopio obtuvo un valor predictivo positivo del 92.85%, comparada con la maniobra de Posner con doble ocluser que obtuvo un 82.14% de los casos.

#### Conclusiones:

El estrabismoscopio podría ser una alternativa útil para el diagnóstico del Estrabismo disociado sobre todo en el contexto académico, debido a la facilidad de su uso y que permite la visualización clara del ojo ocluido, complementando el abordaje del paciente cuando existen dudas diagnósticas.

### ***Diagnostic Accuracy of the Strabismoscope vs. Dual Opaque Occluder in the Posner Maneuver for Dissociated Strabismus***

*Dr. Jose Eduardo Zaragoza Lopez (Mexico)*

*Dr. Lilia Gil Fernandez*

#### *Objective:*

*To evaluate the diagnostic precision of the Posner maneuver with the Strabismoscope compared to the Posner maneuver with a double opaque occluder in detecting dissociated strabismus.*

#### *Materials and Methods:*

*A prospective, cross-sectional, observational, and descriptive study conducted on patients diagnosed with dissociated strabismus from June 2023 to December 2024 at a reference ophthalmology hospital. Each patient was evaluated using occlusion-de-occlusion and the Posner maneuver with both the double occluder and the Strabismoscope.*

#### *Results:*

*As of the cutoff in December 2023, with a sample of 29 patients, the Strabismoscope*



*achieved a positive predictive value of 92.85%, compared to 82.14% for the Posner maneuver with a double occluder.*

**Conclusions:**

*The Strabismoscope could be a useful alternative for diagnosing dissociated strabismus, particularly in an academic setting, due to its ease of use and ability to provide clear visualization of the occluded eye, thus complementing the patient assessment when there are diagnostic doubts.*

**Split en Y del recto medio en el manejo de las esotropias con incomitancia lejos/cerca**

Dra. Andrea Molinari (Ecuador)

Dra. Mischell Lazaro, Dra. Monica Vargas

**Objetivo:**

La corrección quirúrgica de pacientes con esotropias donde el ángulo de cerca excede en 10 dioptrías al ángulo de lejos representa todavía un desafío. Idealmente la cirugía debe corregir el ángulo de cerca sin hipercorregir la desviación de lejos. Varias técnicas quirúrgicas se han propuesto para la corrección de este tipo de estrabismos. El objetivo de este trabajo es describir el retroceso del recto medio con split en Y como una técnica útil para la corrección de este tipo de estrabismos.

**Material y métodos:**

Se presentan las características clínicas de 4 pacientes con esotropía con incomitancia lejos cerca y los resultados luego de la cirugía de retroceso del recto medio con split en Y.

**Resultados:**

Todos los pacientes corrigieron en forma satisfactoria su desviación de cerca sin hipercorrección de su desviación para lejos.

**Conclusiones:**

El retroceso del recto medio con split en Y es un procedimiento idóneo para la corrección de esotropias con incomitancia lejos/cerca

***Y-Split of the Medial Rectus in the Management of Esotropia with Far/near Incomitance***

*Dr. Andrea Molinari (Ecuador)*

*Dr. Mischell Lazaro, Dr. Monica Vargas*

**Objective:**

*The surgical correction of patients with esotropia, where the near angle exceeds the far angle by 10 diopters, remains a challenge. Ideally, the surgery should correct the near angle without overcorrecting the far deviation. Several surgical techniques have been proposed for the correction of this type of strabismus. The aim of this study is to describe the medial rectus recession with Y-split as an effective technique for correcting such strabismus.*

**Materials and Methods:**

*The clinical characteristics of 4 patients with esotropia and far/near incomitance are presented, along with the results after undergoing the medial rectus recession with Y-split surgery.*

Results:

*All patients satisfactorily corrected their near deviation without overcorrecting their far deviation.*

Conclusions:

*The medial rectus recession with Y-split is an ideal procedure for correcting esotropias with far/near incomitance.*

**¿Uso de la atropina al 0.01% para el control de la miopía en niños ecuatorianos?**

Dra. Mischell Lázaro Ordonio (Perú)

Dra. Andrea Molinari Szewald, Dr. Andrés David Salgado Miranda, Dr. Monica Vargas Buñay

Objetivo:

Comparar la progresión de la miopía antes y después del uso de colirio de atropina al 0.01% en pacientes miopes tratados en el Hospital Metropolitano (Quito).

Material y métodos:

Se realizó un estudio retrospectivo que incluyó a 68 ojos miopes que utilizaron atropina al 0.01%, tratados por 3 oftalmólogos pediatras del Hospital Metropolitano (Quito-Ecuador) entre los años 2016 al 2023, con al menos 1 año de seguimiento.

Resultados:

Se encontró que la progresión de la miopía se redujo en un 50% al año de seguimiento, en los pacientes tratados con atropina al 0.01%. Se reportaron efectos adversos leves en un 2.15% de los casos y no se reportaron efectos adversos graves.

Conclusiones:

La atropina al 0.01% redujo en un 50% la progresión de la miopía en niños ecuatorianos.

***Use of 0.01% Atropine for Myopia Control in Ecuadorian Children?***

*Dr. Mischell Lázaro Ordonio (Peru)*

*Dr. Andrea Molinari Szewald, Dr. Andrés David Salgado Miranda, Dr. Monica Vargas Buñay*

Objective:

*To compare the progression of myopia before and after the use of 0.01% atropine eye drops in myopic patients treated at the Metropolitan Hospital (Quito).*

Materials and Methods:

*A retrospective study was conducted, including 68 myopic eyes treated with 0.01% atropine by three pediatric ophthalmologists at the Metropolitan Hospital (Quito, Ecuador) between 2016 and 2023, with at least 1 year of follow-up.*

Results:

*It was found that the progression of myopia decreased by 50% after one year of follow-up in patients treated with 0.01% atropine. Mild adverse effects were reported in 2.15% of cases, with no reports of severe adverse effects.*

Conclusions:

*0.01% atropine reduced the progression of myopia by 50% in Ecuadorian children.*

**TRABAJOS LIBRES / FREE PAPERS**

**14 de febrero de 2025 / February 14th, 2025**

**Exotropia y esquizofrenia. Epifenómeno o riesgo.**

Dra. Silvia Moguel Ancheita (México)

Objetivo:

A más de un siglo, las voces avisan que los estrabismos y los defectos de seguimiento y sacádicos tienen la frecuencia más alta (80%) en la esquizofrenia. El objetivo del presente trabajo es revisar las posibilidades de su asociación entre epifenómeno o factor de riesgo.

Material y métodos:

La XT se asocia a graves daños en corteza visual, y junto a las alteraciones de movimientos oculares son parte del síndrome de esquizofrenia más amplio.

Se realiza una revisión de las posibilidades de asociación entre los estrabismos divergentes, los procesos de inhibición y la psicosis, ante la posibilidad de cursar por factores de riesgo o por epifenómeno en paralelo.

Resultados:

Se analizan las posibilidades de las alteraciones neurológicas que puedan presentar al estrabismo divergente como un factor de riesgo ante el mal funcionamiento visual, o bien como un epifenómeno con curso alterno por la similitud genética.

Conclusiones:

Los estrabismos provocan una experiencia visual deletérea y temprana; su asociación con la psicosis debe mantener alerta en la vigilancia estrecha de estos pacientes, la instalación de un tratamiento temprano que favorezca una mejor condición visual, especialmente la fusión, como un mecanismo de corrección a la visión alterada.

***Exotropia and Schizophrenia: Epiphenomenon or Risk?***

*Dr. Silvia Moguel Ancheita (Mexico)*

*Objective:*

*After more than a century, studies report that strabismus and defects in pursuit and saccadic eye movements have the highest frequency (80%) in schizophrenia. The aim of this study is to review the potential association between these conditions as either an epiphenomenon or a risk factor.*

*Materials and Methods:*

*Exotropia (XT) is associated with severe damage to the visual cortex, and along with ocular movement alterations, it is part of the broader syndrome of schizophrenia. A review is conducted to explore the possible association between divergent strabismus, inhibitory processes, and psychosis, considering whether it is a risk factor or an epiphenomenon that occurs in parallel.*

*Results:*

*The study examines the possibility that neurological alterations may present divergent strabismus as a risk factor for visual dysfunction, or as an epiphenomenon occurring alternately due to genetic similarities.*

*Conclusions:*

*Strabismus causes an early and deleterious visual experience. Its association with psychosis requires vigilance in closely monitoring these patients and implementing early*

*treatment that improves visual condition, particularly fusion, as a correction mechanism for altered vision.*

### **Hablando de Hints. Entre periferia y centro.**

Dra. Silvia Moguel Ancheita (México)

#### Objetivo:

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en el mundo, compartido por enfermedad coronaria y por accidentes cerebrovasculares (AVC). Los síntomas más comunes del AVC es la pérdida de fuerza muscular, ataxia, el nistagmo y los diferentes estrabismos. Dentro de las manifestaciones del Síndrome vestibular central (SVC) como cuadro crítico de enfermedad cerebral se determina la utilidad para el diagnóstico por los signos de HINTS (Skew deviation, nistagmo, impulso cefálico) para diferenciar con lesiones vestibulares.

#### Material y métodos:

Análisis de la utilidad de HINTS en el diagnóstico de lesiones centrales de AVC y vestibulares, ante cuadros sindromáticos similares. Estudio Observacional, transversal, descriptivo de pacientes con AVC recibidos en el departamento de Estrabismo para determinar los estrabismos y nistagmos asociados.

#### Resultados:

Se determina la utilidad de HINTS en el diagnóstico diferencial del daño periférico vestibular y las lesiones centrales asociadas a AVC. Se estudiaron 33 pacientes con AVC, se analizó la frecuencia, tipo y características del estrabismo, nistagmo y daño motor.

#### Conclusiones:

Los signos de HINTS, estrabismos y alteraciones motoras deben ser adecuadamente explorados para integrar el compromiso central VS vestibular, ante daños que comprometen el estado neurológico severamente.

### ***Talking About HINTS: Between Periphery and Center***

*Dr. Silvia Moguel Ancheita (Mexico)*

#### *Objective:*

*Cardiovascular diseases are the leading cause of death worldwide, with coronary heart disease and cerebrovascular accidents (CVA) being the main contributors. The most common symptoms of CVA include muscle weakness, ataxia, nystagmus, and various forms of strabismus. Within the manifestations of Central Vestibular Syndrome (CVS) as a critical brain condition, the utility of HINTS (Skew deviation, Nystagmus, Head Impulse Test) signs is determined for diagnosing and differentiating from vestibular lesions.*

#### *Materials and Methods:*

*This study analyzes the usefulness of HINTS in diagnosing central CVA lesions versus vestibular lesions in similar syndromic presentations. It is an observational, cross-sectional, descriptive study of CVA patients seen in the strabismus department to determine associated strabismus and nystagmus.*

#### *Results:*

*The study establishes the utility of HINTS in the differential diagnosis of peripheral vestibular damage and central lesions associated with CVA. Thirty-three CVA patients*

were studied, and the frequency, type, and characteristics of strabismus, nystagmus, and motor damage were analyzed.

Conclusions:

*The signs of HINTS, along with strabismus and motor alterations, must be properly explored to integrate the distinction between central versus vestibular involvement, particularly in cases where there is severe neurological impairment.*

**Mecanismo antiexodesviación en exotropía intermitente**

Dr. Arturo Castellanos-Bracamontes (México)

Objetivo:

Disminuir la recidiva en la exotropía intermitente entendiendo que debemos luchar contra las fuerzas elásticas de la órbita que vuelven a llevar a la exotropía

Material y métodos:

74 pacientes operados en 7 años con resección de ambos rectos mediales dejándolos tensos 1+

Resultados:

Se explica la importancia de las pruebas de ducción forzada pasiva y spring back test antes y después de la cirugía. La recidiva de la exotropía se vió solo en 4 casos de los cuales solo 2 requirieron un retoque. No hubo ningún caso de endotropía consecutiva.

Conclusiones:

En la exotropía intermitente la única forma de evitar la recidiva es crear un mecanismo que evite la desviación hacia afuera y es por eso que hay que darle más importancia a la resección de los rectos estos mediales que a la retroinserción de los rectos laterales.

**Anti-Exodeviation Mechanism in Intermittent Exotropia**

Dr. Arturo Castellanos-Bracamontes (Mexico)

Objective:

*To reduce the recurrence of intermittent exotropia by understanding that we must combat the elastic forces of the orbit that tend to pull the eye back into exotropia.*

Materials and Methods:

*74 patients were operated on over 7 years, undergoing resections of both medial rectus muscles, leaving them tense at +1.*

Results:

*The importance of forced duction tests and the spring-back test was explained before and after surgery. Recurrence of exotropia occurred in only 4 cases, 2 of which required a touch-up procedure. No cases of consecutive esotropia were observed.*

Conclusions:

*In intermittent exotropia, the only way to prevent recurrence is to create a mechanism that prevents outward deviation. For this reason, greater emphasis should be placed on resection of the medial rectus muscles rather than retroinsertion of the lateral rectus muscles.*

**¿Eficacia de un nuevo modelo de telemedicina para el diagnóstico del estrabismo?**

Dr. José Fernando Pérez Pérez (México)

Dra. Priscila Sánchez Moreno, Dr. Kouatzin Aguilar Morales

Objetivo:

Este trabajo pretende establecer un nuevo modelo de telemedicina para el diagnóstico de estrabismo a través de imágenes y video de las nueve posiciones de la mirada. Comparandolos con el gold standard, un médico sub especialista en estrabismo. Este novedoso método podría permitir el diagnóstico oportuno de estrabismo en áreas donde no existen profesionales de la salud especializados, permitiendo un adecuado tamizaje para realizar derivaciones oportunas así como lograr un inicio temprano en el diagnóstico y tratamiento de los pacientes que requieren ser atendidos, pudiendo intervenir a tiempo que es uno de los pilares de la medicina preventiva.

#### Material y métodos:

Se realizó un estudio observacional, prospectivo y analítico.

La valoración inicial se llevó a cabo por el médico estrabólogo del departamento quién fue considerado el referente estándar quién realizó la exploración estrabológica y con ello emitió su diagnóstico según la clasificación del doctor Romero-Ápiz, posteriormente se llevó a cabo la obtención de los medios, recolección de los datos del cuestionario, toma de imágenes (9 Gaze©), toma de video y creación del estrabograma por parte del investigador. Una vez que se tenían todos los medios, se realizaba el envío del material a 3 médicos estrabólogos que participaron en el protocolo, para que ellos pudieran emitir su diagnóstico y de esta forma poder evaluar la verosimilitud diagnóstica.

Se realizó estadística analítica (inferencial), analizando y comparando los diagnósticos de los especialistas a distancia vs los diagnósticos del especialista local (estándar de diagnóstico). Se estableció el índice de correlación y el índice de concordancia Kappa.

#### Resultados:

Se incluyeron 34 pacientes con diagnóstico de diversos tipos de estrabismo, 18 pacientes del sexo femenino (53%) y 16 del sexo masculino (47%). Se observó que la correlación del diagnóstico de estrabismo realizado por telemedicina es alto comparado con el diagnóstico de estrabismo con el paciente cara a cara. El porcentaje de acuerdo fue de 93 a 99% según el estrabólogo y la correlación R resultó de 0.93 a 0.99.

#### Conclusiones:

La concordancia del diagnóstico por telemedicina realizado por 3 estrabólogos a distancia es alta comparando contra el diagnóstico cara a cara calculada con el índice de concordancia Kappa

El diagnóstico que más desacuerdo presenta entre los observadores a distancia vs el especialista cara a cara es el de exotropía intermitente.

### ***Effectiveness of a New Telemedicine Model for Strabismus Diagnosis?***

*Dr. José Fernando Pérez Pérez (Mexico)*

*Dr. Priscila Sánchez Moreno, Dr. Kouatzin Aguilar Morales*

#### *Objective:*

*This study aims to establish a new telemedicine model for the diagnosis of strabismus through images and videos of the nine gaze positions, comparing them with the gold standard, a subspecialized strabismus physician. This novel method could allow for timely diagnosis of strabismus in areas without specialized healthcare professionals, enabling proper screening for timely referrals and early diagnosis and treatment for patients needing care, which is one of the cornerstones of preventive medicine.*

#### *Materials and Methods:*

*An observational, prospective, and analytical study was conducted. The initial assessment was carried out by the strabismus specialist from the department, considered the standard reference. This specialist performed the strabological examination and issued a diagnosis according to Dr. Romero-Ápiz's classification. Following this, images (9 Gaze©), videos, and the strabogram were collected by the researcher. Once all materials were obtained, they were sent to three strabismus specialists who participated in the protocol to issue their diagnoses and evaluate diagnostic accuracy. Analytical (inferential) statistics were performed, comparing the diagnoses from remote specialists with the face-to-face diagnosis from the local specialist (standard diagnosis). The correlation index and the Kappa concordance index were calculated.*

**Results:**

*34 patients with various types of strabismus were included, 18 females (53%) and 16 males (47%). The correlation of the telemedicine diagnosis of strabismus was high compared to the face-to-face diagnosis. The agreement percentage ranged from 93% to 99% according to the strabologist, and the correlation coefficient (R) ranged from 0.93 to 0.99.*

**Conclusions:**

*The diagnostic concordance between telemedicine diagnoses made by three remote strabologists and the face-to-face diagnosis is high, as measured by the Kappa concordance index.*

*The diagnosis with the most disagreement between remote observers and the face-to-face specialist was intermittent exotropia.*

**Síndrome de ojo caído: ¿La corrección con prismas es un tratamiento exitoso?**

Dra. Ximena Gonzalez (Argentina)

Dra. Felisa Shokida

**Objetivo:**

Evaluar los resultados obtenidos en la compensación de la diplopía mediante la utilización de gafas con prismas, en pacientes con síndrome de ojo caído (SES).

**Material y métodos:**

Se revisaron las historias clínicas de 40 pacientes con diplopía atribuida al SES. Se evaluaron: el tipo de desviación( horizontal, vertical o mixta), el resultado obtenido en la compensación de la diplopía con el uso de prismas y la adhesión al tratamiento.

**Resultados:**

De los 40 pacientes evaluados, 24(60%) mujeres y 16(40%) varones, 13 (32,5%) presentaron desviación vertical , 16 (40%) desviación horizontal y 11 (27,5%) desviación mixta. La edad media al momento del diagnóstico fue de 74 años

A los 40 pacientes se les indicó corrección prismática en gafas, obteniendo buena adhesión y corrección de la diplopía en 34 pacientes (85%) .En 6 pacientes(15%) fue discontinuada la utilización de los prismas , debido a incomodidad y/o falta de adaptación en el uso, de los cuales 2 optaron por realizar cirugía.

**Conclusiones:**

El uso de prismas es un tratamiento adecuado para compensar la diplopía horizontal y vertical en el síndrome de ojo caído.

***Droopy Eye Syndrome: Is Prism Correction a Successful Treatment?***

Dr. Ximena Gonzalez (Argentina)

Dr. Felisa Shokida

Objective:

To evaluate the results obtained in compensating for diplopia through the use of prism glasses in patients with ptosis syndrome (SES).

Materials and Methods:

The medical records of 40 patients with diplopia attributed to SES were reviewed. The type of deviation (horizontal, vertical, or mixed), the outcome of diplopia compensation with prism glasses, and patient adherence to the treatment were assessed.

Results:

Of the 40 patients evaluated, 24 (60%) were women, and 16 (40%) were men. 13 (32.5%) presented with vertical deviation, 16 (40%) with horizontal deviation, and 11 (27.5%) with mixed deviation. The average age at diagnosis was 74 years. All 40 patients were prescribed prism correction in glasses. 34 patients (85%) showed good adherence and correction of diplopia, while 6 patients (15%) discontinued prism use due to discomfort and/or lack of adaptation. Of these 6, 2 opted for surgery.

Conclusions:

The use of prisms is an appropriate treatment for compensating horizontal and vertical diplopia in ptosis syndrome.

**Alteraciones orbitarias y presencia de estrabismo en pacientes con craneosinostosis**

Dra. María Teresa Zavala Martínez (México)

Dra. Ana María Borbolla Pertierra, Dra. Diana Teresa Varón Munar

Objetivo:

Describir las diferencias antropométricas orbitarias entre los pacientes con craneosinostosis que presentan estrabismo y aquellos que no lo presentan mediante estudio tomográfico.

Material y métodos:

Se buscaron los registros de pacientes con craneosinostosis del Instituto Nacional de Pediatría que en el periodo 2012-2023 contaran con una valoración oftalmológica completa y con estudio de Tomografía Axial Computarizada de cráneo. Al cumplir con estos criterios de inclusión, se tomaron las siguientes medidas antropométricas en corte coronal y axial con asesoramiento de un médico orbitólogo y radiólogo pediatra:

Anchura del anillo orbitario, altura del anillo orbitario, distancia interorbitaria, profundidad orbitaria, ángulo del cono orbitario y ángulo interlateral.

Se trata de un estudio de casos y controles con tipo de muestreo no probabilístico a conveniencia.

Para el análisis descriptivo de variables cualitativas se utilizaron frecuencias absolutas y proporciones y para las cuantitativas la media como medida de tendencia central y desviación estándar. Para calcular la diferencia de medias se empleó el estadístico t de student considerando estadísticamente significativo un valor de  $p \leq 0.05$ .

Resultados:

Se analizó una población de 45 niños con craneosinostosis, de los cuales 46.7% eran mujeres y 53.3% eran hombres. La edad promedio de toma del estudio tomográfico fue de 9.6 meses.



Del total de pacientes, 33.3% presentaron algún tipo de estrabismo, siendo el de tipo mixto el más frecuente.

La profundidad orbitaria, el ángulo del cono orbitario y el ángulo interlateral fueron las medidas que presentaron diferencias estadísticamente significativas al comparar a los pacientes con craneosinostosis que presentan estrabismo con aquellos que no lo presentan. En el resto de las mediciones no se encontraron diferencias significativas.

#### Conclusiones:

A pesar de que la etiología del estrabismo en los pacientes con craneosinostosis siempre ha sido compleja y difícil de entender, logramos demostrar que verdaderamente existe una diferencia significativa en algunas medidas antropométricas mediante estudio de tomografía, las cuales pueden ser consideradas como predictoras de estrabismo en pacientes con craneosinostosis. Esto nos puede orientar a un mejor planteamiento quirúrgico y brindar un pronóstico más certero.

En un futuro se pretende complementar esta investigación apoyándonos de estudios de resonancia magnética para analizar otras diferencias anatómicas que pueden presentar este grupo de pacientes.

### ***Orbital Alterations and Presence of Strabismus in Patients with Craniosynostosis***

*Dr. María Teresa Zavala Martínez (Mexico)*

*Dr. Ana María Borbolla Pertierra, Dr. Diana Teresa Varón Munar*

#### Objective:

*To describe the anthropometric differences in the orbits between patients with craniosynostosis who present with strabismus and those who do not, through tomographic study.*

#### Materials and Methods:

*Records were reviewed for patients with craniosynostosis from the National Pediatric Institute who, between 2012 and 2023, had a complete ophthalmologic evaluation and cranial computed tomography (CT) scan. Following inclusion criteria, the following anthropometric measures were taken in coronal and axial slices with the assistance of an orbitologist and pediatric radiologist: Orbital ring width, orbital ring height, interorbital distance, orbital depth, orbital cone angle, interlateral angle.*

*This is a case-control study with a non-probability sampling convenience method. For the descriptive analysis of qualitative variables, absolute frequencies and proportions were used, and for quantitative variables, the mean and standard deviation. The Student's t-test was used to calculate the difference in means, considering a p-value of  $\leq 0.05$  as statistically significant.*

#### Results:

*A total of 45 children with craniosynostosis were analyzed, 46.7% of whom were female and 53.3% male. The average age at the time of the CT study was 9.6 months. Of the total patients, 33.3% had some form of strabismus, with mixed type being the most common.*

*Orbital depth, orbital cone angle, and interlateral angle were the measures that showed statistically significant differences when comparing patients with craniosynostosis with and without strabismus. No significant differences were found in the other measurements.*

#### Conclusions:

*Although the etiology of strabismus in patients with craniosynostosis has always been*

*complex and difficult to understand, this study demonstrates a significant difference in certain anthropometric measures using CT imaging, which can be considered predictors of strabismus in patients with craniosynostosis. This may guide more accurate surgical planning and provide a more reliable prognosis.*

*In the future, this research will be complemented by magnetic resonance imaging (MRI) studies to analyze other anatomical differences that these patients may present.*

## **Densidad vascular coriocapilar perifoveolar, sensibilidad al contraste y sensibilidad al color en ojos ambliopes comparados con ojos sin ambliopía.**

Dr. Mauricio Cedillo Ley (México)

Dra. Patricia Alejandra Torrico Martínez

### Objetivo:

General: Determinar la densidad vascular coriocapilar perifoveolar mediante Angio-OCT en ojos ambliopes comparados con ojos sin ambliopía. Específicos 1. Comparar las características encontradas en la sensibilidad al color mediante el Rabin Cone test 2. Comparar las características encontradas en la sensibilidad al contraste mediante el Rabin Cone test 3. Correlacionar los hallazgos anatómicos y funcionales

### Material y métodos:

Tipo Estudio Transversal, Observacional, Comparativo, realizado en la Asociación para Evitar la Ceguera en México entre Noviembre 2021-Enero 2022 mediante reclutamiento consecutivo en pacientes que acudieron a la Asociación para Evitar la Ceguera, con diagnóstico de ambliopía monocular, colaboradores, excluyendo pacientes con defectos refractivos esféricos o cilíndricos +/-5D (para evitar defectos en la calidad de imagen en Angio-OCT)

Se procedió a la firma del consentimiento informado. Se realizó el estudio de sensibilidad a contraste y color y AngioOCT- Zeiss Cirrus OC-Angio Plex. Se calculó de densidad vascular mediante la aplicación IMaje J v1.50.

Posteriormente se analiza en una base de datos Excel y en el programa SPSS.

### Resultados:

Se realizó historia clínica completa de 22 pacientes(44 ojos), edad : 4-24 años

Grupo A(22 ojos)de pacientes con ambliopía y Grupo B(22 ojos) como grupo control.

DENSIDAD VASCULAR CORIOCAPILAR EN 3mm CENTRALES La densidad vascular en la coriocapilar en los 3mm centrales en el grupo de pacientes ambliopes tiene una media de 56,2%; en contraste el grupo control presenta una media de 51,7%

RABIN CONE TEST(COLOR)La sensibilidad al color rojo en el grupo A 83,4%; mientras que en grupo B 94,3%

La sensibilidad al color verde en el grupo A 79,5%; mientras que en grupo B 72,7%; La sensibilidad al color azul en el grupo A 97,5%; mientras que en grupo B 90%

RABIN CONE TEST(CONTRASTE)La sensibilidad al contraste en el grupo A 1,4; mientras que en grupo B 1,42

### Conclusiones:

La densidad vascular perifoveolar a nivel de la coriocapilaris es mayor en ojos ambliopes. La sensibilidad al color se encuentra disminuida en ojos ambliopes, particularmente la sensibilidad al color rojo y verde. La sensibilidad al contraste se encuentra disminuida en ojos ambliopes sin embargo no es una diferencia significativa. Los protocolos de manejo y tratamiento de pacientes ambliopes por parte de

oftalmología están basados en los hallazgos clínicos y en muchos de estos pacientes se puede llegar a hacer el seguimiento al manejo de la ambliopía mediante métodos objetivos como el Angio OCT.

### ***Perifoveal Choriocapillary Vascular Density, Contrast Sensitivity, and Color Sensitivity in Amblyopic Eyes Compared to Non-Amblyopic Eyes***

*Dr. Mauricio Cedillo Ley (Mexico)*

*Dr. Patricia Alejandra Torrico Martínez*

#### **Objective:**

*General Objective: To determine the perifoveal choriocapillary vascular density using Angio-OCT in amblyopic eyes compared to non-amblyopic eyes.*

*Specific Objectives: 1. To compare the findings related to color sensitivity using the Rabin Cone test. 2. To compare the findings related to contrast sensitivity using the Rabin Cone test. 3. To correlate anatomical and functional findings.*

#### **Materials and Methods:**

*A cross-sectional, observational, comparative study conducted at the "Asociación para Evitar la Ceguera en México" between November 2021 and January 2022. Consecutive recruitment of patients diagnosed with monocular amblyopia was done, excluding patients with spherical or cylindrical refractive errors of +/-5D (to avoid imaging quality issues in Angio-OCT).*

*After obtaining informed consent, contrast sensitivity and color sensitivity studies were conducted, along with Angio-OCT using the Zeiss Cirrus OC-Angio Plex. Vascular density was calculated using ImageJ v1.50.*

*Data was analyzed using Excel and SPSS.*

#### **Results:**

*A complete clinical history was performed on 22 patients (44 eyes), with an age range of 4–24 years.*

- *Group A: 22 eyes of patients with amblyopia.*
- *Group B: 22 eyes of control participants.*
- *Choriocapillary Vascular Density in Central 3mm:*
  - *Amblyopic group (Group A): 56.2%*
  - *Control group (Group B): 51.7%*
- *Rabin Cone Test (Color Sensitivity):*
  - *Red color sensitivity in Group A: 83.4%; in Group B: 94.3%*
  - *Green color sensitivity in Group A: 79.5%; in Group B: 72.7%*
  - *Blue color sensitivity in Group A: 97.5%; in Group B: 90%*
- *Rabin Cone Test (Contrast Sensitivity):*
  - *Amblyopic group: 1.4*
  - *Control group: 1.42*

#### **Conclusions:**

- *The perifoveal choriocapillary vascular density is higher in amblyopic eyes.*
- *Color sensitivity is reduced in amblyopic eyes, particularly for red and green colors.*
- *Contrast sensitivity is also reduced in amblyopic eyes, though this difference is not statistically significant.*

- *Ophthalmological management and treatment protocols for amblyopic patients are based on clinical findings, and many of these patients can be monitored with objective methods such as Angio-OCT.*

### **Cirugía refractiva en paciente anisométrico con diplopía**

Dra. Dora Fernández-Agrafojo (España)

Dr. Hari Morales Ruiz

#### Objetivo:

Mostrar el caso de un paciente que presentaba alta anisometropía miópica, ambliopía en el ojo izquierdo, diplopía y endotropía del ojo izquierdo en lejos y cerca. Nuestro objetivo es mostrar que el tratamiento con cirugía refractiva puede disminuir el ángulo del estrabismo y la sintomatología de diplopía en el adulto

#### Material y métodos:

Se realizó exploración oftalmológica y binocular completa. Se trató con cirugía refractiva mediante Lasik en el ojo derecho e implante de lente de cámara posterior (ICL) en el ojo izquierdo. Se hizo seguimiento durante 3 años después de la cirugía de la agudeza visual, del estrabismo y de la sintomatología subjetiva mediante el cuestionario VF14

#### Resultados:

Después de 3 meses de la cirugía el paciente refirió disminución de la diplopía. Después de 6 meses la agudeza visual del ojo ambliope mejoró dos líneas en lejos y cerca. Después de 3 años presentó endotropía intermitente en la visión lejana y endoforia en cerca, disminuyó el ángulo de desviación y las respuestas al cuestionario VF14 mejoró cuantitativamente (antes de cirugía: 82.14, después de cirugía: 94.64 puntos).

#### Conclusiones:

El tratamiento con cirugía refractiva en este caso ayudó al paciente a resolver sus síntomas de diplopía. Consideramos que la anisometropía y estrabismo corregidos con cirugía refractiva mejoran la agudeza visual y pueden llegar a disminuir o compensar la desviación. Este tipo de tratamiento puede ser una opción antes de plantear la cirugía de estrabismo u ortóptica

### ***Refractive Surgery in an Anisometric Patient with Diplopia***

*Dr. Dora Fernández-Agrafojo (Spain)*

*Dr. Hari Morales Ruiz*

#### *Objective:*

*To present the case of a patient with high myopic anisometropia, amblyopia in the left eye, diplopia, and exotropia in both distance and near vision. The goal is to demonstrate that refractive surgery can reduce the angle of strabismus and alleviate diplopia symptoms in adults.*

#### *Materials and Methods:*

*A complete ophthalmologic and binocular examination was conducted. The patient was treated with refractive surgery, including LASIK on the right eye and implantation of a posterior chamber intraocular lens (ICL) in the left eye. Follow-up was performed for 3 years post-surgery, assessing visual acuity, strabismus, and subjective symptoms using the VF14 questionnaire.*

#### *Results:*

- *3 months post-surgery: The patient reported a decrease in diplopia symptoms.*

- 6 months post-surgery: The visual acuity of the amblyopic eye improved by two lines for both distance and near vision.
- 3 years post-surgery: The patient exhibited intermittent exotropia at distance and endophoria at near. The deviation angle reduced, and the VF14 questionnaire scores improved (pre-surgery: 82.14, post-surgery: 94.64 points).

Conclusions:

Refractive surgery helped alleviate the patient's diplopia symptoms. We believe that correcting anisometropia and strabismus with refractive surgery improves visual acuity and can reduce or compensate for deviation. This treatment may serve as an option before considering strabismus surgery or orthoptic therapy.

**Músculo equivocado: un caso en tres tiempos**

Dra. Claudia Polo (Argentina)

Objetivo:

Paciente con parálisis congénita del IV par izquierdo operado en tres ocasiones por distintos cirujanos, presentando la complicación de músculo equivocado durante la primera cirugía.

**Wrong Muscle: A Three-Stage Case**

Dr. Claudia Polo (Argentina)

Objective:

A patient with congenital paralysis of the left trochlear nerve, who underwent three surgeries performed by different surgeons, presenting the complication of the "wrong muscle" during the first surgery.

**DVD mayor en ojo fijador: un modelo demostrativo del poder inciclorotador de la contractura del recto superior.**

Dr. Paris Vincent (Bélgica)

Objetivo:

El análisis del fondo de ojo en 4 pacientes con DVD unilateral en el ojo fijador mostró una sorprendente incyclotorsión ipsilateral. Se considera esta observación como un modelo demostrativo para explicar el papel torsional del músculo recto superior (RS) en el análisis clínico de la exciclotorsión básica, asociada o no a la parálisis del IV par craneal.

Material y métodos:

El DVD y la exciclotorsión comparten la presencia de contracción del RS. En el DVD, la exciclotorsión no es básica, sino que aparece solo cuando el ojo se eleva. En el caso de DVD unilateral en el ojo fijador, el ojo se ve impedido de elevarse, lo que provoca una contractura del RS e induce una desviación incyclo significativa. En la exciclotorsión pura, la contracción o contractura del RS también genera un componente incyclo. Además, se estudiaron tres pacientes con síntomas de fusión persistentes 4, 16 y 24 años después de haber sido operados con recesión del RS por una exciclotorsión inicial pero enmascarada.

Resultados:

Todos los pacientes recuperaron una fusión normal de inmediato tras una cirugía vertical inversa y cirugía exclusivamente oblicua.

Conclusiones:

La contracción o contractura del RS (que causa un aumento de la hipertropía en la mirada hacia abajo) debe considerarse un obstáculo principal en el manejo de la excyclotorsión. Esto puede llevar a recesiones innecesarias del RS, lo que subestima la verdadera excyclotorsión. A través de los casos estudiados, se demuestra que el RS puede enmascarar parte de la excyclotorsión subyacente, causando síntomas de fusión persistentes a largo plazo debido a una torsión residual en casos complejos. Dado que la desviación vertical es un signo indirecto de la excyclotorsión, la recesión del RS no debe formar parte de la solución a largo plazo, excepto en raros casos de pacientes mayores con evolución prolongada en los que el RS se ha vuelto parcialmente fibrótico, y siempre como un procedimiento secundario.

***Larger DVD on the fixing eye: a demonstrative model of the incyclo power of the superior rectus contracture.***

*Dr. Paris Vincent (Bélgica)*

*Objective:*

*The measurement of the objective fundus of 4 patients with unilateral DVD in the fixing eye led us to observe surprising huge ipsilateral incyclotorsion . We consider this observation as a demonstrative model to explain the torsional role of the superior rectus ( SR ) in the clinical analysis of basic excyclotorsion associated or not with the IV nerve palsy .*

*Material and methods:*

*DVD shares with excyclotorsion the presence of SR contraction . In DVD excyclodeviation is not basic but only present when the eye is rising . In unilateral DVD in the fixing eye , the eye is prevented from rising , leading to a contracture of the SR , inducing a basic significant incyclo deviation . In pure excyclodeviation , the contraction or contracture of the SR leads to an incyclo component as well . Three other patients were selected for persistent fusional symptoms respectively 4 , 16 and 24 years after being operated with SR recession for an initial but masked true excyclotorsion.*

*Results:*

*All patients recovered immediate normal fusion after reverse vertical surgery and pure oblique surgery .*

*Conclusions:*

*SR contraction or even contracture ( leading to increasing hypertropia on downgaze ) has to be considered as the main trap in the management of excyclotorsion , inducing unnecessary SR recession including both objective and subjective underestimations of the real excyclodeviation. Our study demonstrates , through selected cases as a model of understanding , the major role that this muscle can play in masking a part of the underlying excyclotorsion , leading to long term persisting fusional symptoms due to residual torsion in complex cases . Considering that vertical deviation is an indirect sign of excyclotorsion , SR recession has not to take part to the long term solution in excyclotorsion ; except in rare cases of elderly people with long tem evolution when SR became partially fibrotic , always as a secondary procedure .*

## **E-POSTERS**

## **Control de la miopía durante 1 y 2 años de seguimiento: Serie de casos**

Dra. Dora Fernández-Agrafojo (España)

Dr. TOMAS PENA, Dr. Hari Morales Ruiz

### Objetivo:

Mostrar la experiencia observada en una serie de casos tratados por control de miopía durante 1 y 2 años.

### Material y métodos:

Se recogieron resultados de la longitud axial y refracción obtenidos en la historia clínica de pacientes miopes tratados por control de la miopía. Se observaron los datos relacionados con la edad, sexo, el tipo de tratamiento de control de la miopía (atropina 1%, atropina 0.05%, lentes de contacto Mysight (LC) y gafa Miyosmart), y el cambio de la longitud axial medida con IOLmaster y la refracción con ciclopentolato 1% después de 1 y 2 años de tratamiento. Se escogió el ojo derecho en todos los casos. Se hizo constar la cantidad de pacientes que discontinuaron el tratamiento antes de alcanzar el 1 año.

### Resultados:

En un total de 8 casos se pudo recoger datos completos de refracción y longitud axial, de los cuales 6 casos alcanzaron los 2 años de tratamiento y 2 casos el año de tratamiento. 4 hombre y 4 mujeres. Edades entre 3 y 13 años con un promedio de refracción de miopía de -3.31D. Los tratamientos utilizados en cada caso fueron: 1 caso LC (2 años de tratamiento), 1 caso atropina 0.05% + LC (2 años), 2 casos atropina 0.01% + LC (2 años), 2 casos atropina 0.05% (2 años), 1 caso con gafa Miyosmart (1 año) y 1 caso LC (1 año). De la totalidad de la muestra de casos, al año cambió en 0.37D de refracción de miopía y 0.21 mm LA. Al segundo año los cambios fueron de 0.20 D y 0.19 mm. Finalmente 7 casos discontinuaron el tratamiento antes de cumplir un año.

### Conclusiones:

Teniendo en cuenta la totalidad de casos y sus diferentes tratamientos se observó que, durante el segundo año respecto al primero, hubo menos cambios en la refracción de miopía y la LA. Un importante número de pacientes discontinuaron el tratamiento de control de miopía.

## ***Myopia Control During 1 and 2 Years of Follow-up: Case Series***

*Dra. Dora Fernández-Agrafojo (Spain)*

*Dr. Tomás Peña, Dr. Hari Morales Ruiz*

### *Objective:*

*To present the observed experience in a case series of patients undergoing myopia control treatment over 1 and 2 years.*

### *Material and Methods:*

*Clinical history data were collected from myopic patients undergoing myopia control treatment. The study analyzed:*

- Age, sex, and type of myopia control treatment, including atropine 1%, atropine 0.05%, MySight contact lenses (CL), and Miyosmart glasses.*
- Axial length (AL) and refraction changes, measured with IOLMaster and cyclopentolate 1% refraction after 1 and 2 years.*
- The right eye was used for analysis in all cases.*
- The number of patients who discontinued treatment before completing one year was recorded.*

### Results:

Complete data were available for 8 cases:

- 6 cases completed 2 years of treatment.
- 2 cases completed 1 year of treatment.
- 4 males and 4 females, ages 3 to 13, with an average myopic refraction of -3.31D.

Treatment distribution:

- 1 case: CL (2 years)
- 1 case: Atropine 0.05% + CL (2 years)
- 2 cases: Atropine 0.01% + CL (2 years)
- 2 cases: Atropine 0.05% (2 years)
- 1 case: Miyosmart glasses (1 year)
- 1 case: CL (1 year)

Refractive and axial length changes:

- At 1 year: Myopic shift of 0.37D, AL increase of 0.21 mm.
- At 2 years: Myopic shift of 0.20D, AL increase of 0.19 mm.
- 7 cases discontinued treatment before completing 1 year.

### Conclusions:

Considering all cases and treatments, the second year showed less myopic progression and axial length growth compared to the first year. However, a high dropout rate was observed among patients undergoing myopia control treatment.

## **Ambliopía en Esotropía Parcialmente Acomodativa y Desviación Vertical Disociada Descompensada**

Dra. Elva Esther Cáceda Sánchez (Perú)

### Objetivo:

1. Proponer que en casos de coexistencia de ambliopía, esotropía parcialmente acomodativa y Desviación Vertical Disociada descompensada en niños, el tratamiento quirúrgico únicamente de la esotropía seguido del tratamiento de la ambliopía puede mejorar la agudeza visual y compensar la DVD.

### Material y métodos:

Se presentan dos pacientes mujeres de 6 y 3 años con diagnóstico de Ambliopía en ojo izquierdo, Esotropía Parcialmente Acomodativa y Desviación Vertical Disociada (DVD) descompensada en ojo izquierdo.

Las posturas quirúrgicas planteadas fueron:

A) Corregir quirúrgicamente solo la esotropía y continuar con tratamiento de la Ambliopía. Decidir el tratamiento de la DVD de acuerdo a su evolución postoperatoria.

B) Corregir esotropía más DVD en ambos ojos, continuar con tratamiento de Ambliopía.

C) Corregir esotropía y DVD en el ojo ambliope.

Se procede con opción A. Luego de cirugía es más notoria la DVD del ojo ambliope, Se refuerza tratamiento de la ambliopía, 4 horas sobre ojo derecho y se hace seguimiento a evolución de ambliopía y DVD.

### Resultados:

En controles sucesivos se evidencia una mejora de la agudeza visual de 20/150 a 20/50- en niña de 6 años y de 20/70 a 20/30 en niña de 3 años y la evolución de una DVD descompensada a una DVD compensada en ambas pacientes.



### Conclusiones:

1. En casos de la coexistencia de Ambliopía, esotropía parcialmente acomodativa y DVD descompensada en ojo ambliope, corregir la esotropía es una buena opción si es que en el post operatorio ponemos énfasis en el tratamiento de la ambliopía, ya que esto conlleva a la mejora de la agudeza visual y a la compensación de la DVD.

### ***Amblyopia in Partially Accommodative Esotropia and Decompensated Dissociated Vertical Deviation***

*Dra. Elva Esther Cáceda Sánchez (Peru)*

#### Objective:

1. *To propose that in cases of coexisting amblyopia, partially accommodative esotropia, and decompensated dissociated vertical deviation (DVD) in children, surgical correction of esotropia alone, followed by amblyopia treatment, can improve visual acuity and help compensate for DVD.*

#### Material and Methods:

- *Two female patients, 6 and 3 years old, diagnosed with amblyopia in the left eye, partially accommodative esotropia, and decompensated DVD in the left eye.*
- *Surgical approaches considered:*
  - A) *Correct only esotropia surgically, continue amblyopia treatment, and decide on DVD treatment postoperatively.*
  - B) *Correct both esotropia and DVD in both eyes, continue amblyopia treatment.*
  - C) *Correct esotropia and DVD in the amblyopic eye.*
- *Approach A was chosen. After surgery, DVD in the amblyopic eye became more noticeable. Amblyopia treatment was intensified (patching for 4 hours on the right eye), and the evolution of amblyopia and DVD was closely monitored.*

#### Results:

- *Successive follow-ups showed improved visual acuity:*
  - *6-year-old: From 20/150 to 20/50-*
  - *3-year-old: From 20/70 to 20/30*
- *Decompensated DVD evolved into a compensated DVD in both patients.*

#### Conclusions:

1. *In cases where amblyopia, partially accommodative esotropia, and decompensated DVD coexist in the amblyopic eye, correcting esotropia first is a good approach.*
2. *Emphasizing amblyopia treatment postoperatively leads to improved visual acuity and DVD compensation.*

### **Manejo médico de esotropía consecutiva**

*Dra. Elva Esther Cáceda Sánchez (Peru)*

#### Objetivo:

1. Corrobar que en casos de esotropía consecutiva el manejo médico es una buena opción frente a una cirugía mediata.

#### Material y métodos:

Se presenta 1 paciente varón de 21 años que acude con una Exotropía residual de 32DP, con antecedente de haber sido intervenido quirúrgicamente hace 4 años, realizándole un retroceso de ambos músculos rectos laterales de 7.5mm.

Se procede a intervenirlo, se le realiza una resección de músculo recto medio derecho de 5mm y de músculo recto medio izquierdo de 6mm.

Resultados:

En el post operatorio inmediato se evidencia una esotropía consecutiva de 20 DP a la visión lejana y de 12DP a la visión cercana, y diplopía horizontal a la visión lejana y cercana. A la 2 semanas del post operatorio los resultados permanecen igual por lo que se decide dar prismas para contrarrestar la diplopía.

A los 3 meses del postoperatorio el paciente presenta una diplopía de 9DP en la visión lejana y 1 DP a la visión cercana y diplopía únicamente de lejos.

Conclusiones:

En Esotropía Consecutiva, la espera y colocación de prismas si el paciente presenta diplopía es una buena opción frente a una cirugía mediata.

**Medical Management of Consecutive Esotropia**

*Dra. Elva Esther Cáceda Sánchez (Peru)*

Objective:

1. *To confirm that in cases of consecutive esotropia, medical management is a good alternative to immediate surgery.*

Material and Methods:

- *Case presentation: A 21-year-old male with residual exotropia of 32 PD, who had undergone surgery 4 years prior involving a 7.5 mm recession of both lateral rectus muscles.*
- *He underwent a new surgery:*
  - *Resection of the right medial rectus muscle (5 mm)*
  - *Resection of the left medial rectus muscle (6 mm)*

Results:

- *Immediate postoperative period:*
  - *Consecutive esotropia of 20 PD (distance vision) and 12 PD (near vision)*
  - *Horizontal diplopia at both near and far distances*
- *Two weeks post-op: No improvement, so prism lenses were prescribed to counteract diplopia.*
- *Three months post-op:*
  - *Diplopia reduced to 9 PD for distance vision and 1 PD for near vision*
  - *Diplopia persisted only for distance vision*

Conclusions:

- *In consecutive esotropia, waiting and using prism lenses in patients with diplopia is a valid alternative to immediate surgical intervention.*

**Prevalencia de ambliopía, estrabismo y errores refractivos en escolares de 4 a 12 años de edad, en colegios de región metropolitana, Chile.**

*Dr. Gabriel Osvaldo Garay Sánchez (Chile)*

*Dra. Daniela Ignacia Espinoza Infante*

Objetivo:

Determinar la prevalencia de alteraciones de la visión binocular, principalmente ambliopía, estrabismos y errores refractivos en escolares de 4 a 12 años de edad en algunos colegios de Santiago de Chile.

### Material y métodos:

Se incluyen datos de escolares evaluados en colegios comprendidos desde 2022 a 2024. Estudio transversal de tipo descriptivo dirigido intencionalmente a escolares con previa autorización y consentimiento de responsable legal.

(En desarrollo) Se espera evaluar 400 escolares con protocolo de examinación visual en los mismos establecimientos educacionales.

### Resultados:

(En desarrollo), Se espera encontrar porcentaje de ambliopía unilateral mayor a la bilateral.

Estrabismos en menos de 20% de los evaluados sin diferencia en mujeres y hombres.

En cuanto a los errores refractivos, podría haber sorpresa con aumento de miopía, en consecuencia, este último podría condicionar a que la ambliopía sea mayor a lo esperado (10%).

### Conclusiones:

(En desarrollo) Es probable que las desviaciones divergentes tengan relación con las eventuales miopías encontradas. Por otra parte, las anisometropías tendrían mayor relación con la aparición de ambliopías.

En cuanto a los escolares con hallazgos dentro de valores normales podría ser un porcentaje bajo, lo cual sería motivante para indagar en otro estudio: las causas o los impactos en sus desempeños académicos.

## ***Prevalence of Amblyopia, Strabismus, and Refractive Errors in Schoolchildren Aged 4 to 12 in the Metropolitan Region, Chile***

*Dr. Gabriel Osvaldo Garay Sánchez (Chile)*

*Dr. Daniela Ignacia Espinoza Infante*

### Objective:

*To determine the prevalence of binocular vision disorders, primarily amblyopia, strabismus, and refractive errors, in schoolchildren aged 4 to 12 attending schools in Santiago, Chile.*

### Material and Methods:

- *Data collected from schoolchildren evaluated in schools between 2022 and 2024.*
- *Cross-sectional descriptive study targeting students with prior authorization and legal guardian consent.*
- *(Ongoing study) Aiming to evaluate 400 schoolchildren using a standardized visual examination protocol at their schools.*

### Results (In Progress):

- *Expected findings:*
  - *Higher prevalence of unilateral amblyopia compared to bilateral cases.*
  - *Strabismus in less than 20% of participants, with no significant differences between genders.*
  - *Potential increase in myopia prevalence, which may contribute to a higher-than-expected amblyopia rate (above 10%).*

### Conclusions (In Progress):

- *Divergent deviations (exotropia) may be linked to increased myopia prevalence.*
- *Anisometropia may have a stronger association with amblyopia development.*

- *A low percentage of schoolchildren with entirely normal visual findings may warrant further research into the causes and academic impacts of visual impairments.*

### **Enfoque terapéutico original en dos casos desesperados de nistagmo adquirido asimétrico**

Dra. Anne-Catherine Chapelle (Bélgica)

Dr. Vincent Paris

#### Objetivo:

Describimos dos pacientes desesperados que presentaron un nistagmo vertical y torsional (N) después de una cirugía de la fosa posterior y acudieron a nuestro departamento de estrabología para una segunda opinión.

#### Material y Métodos:

El primer caso (13 años) tuvo una resección de un ependimoma de la fosa posterior y el segundo (57 años) una cirugía para un cavernoma múltiple en la región talámico-mesencefálica. Después de sus cirugías, ambos presentaron un nistagmo asimétrico e intolerable para el cual nadie pudo proponer ninguna ayuda para disminuir la amplitud y velocidad del nistagmo. Este nistagmo impactó gravemente la calidad de vida de los pacientes. De hecho, ya no podían trabajar ni vivir cómodamente. Propusimos lentes de contacto duras y blandas (como lo hacemos sistemáticamente en cualquier caso de N), pero agregamos una sobrecorrección en el ojo con el nistagmo mínimo de +4,50 en el primer caso y +4 D en el segundo para inducir una disociación entre los dos ojos y mejorar la fijación de un ojo en comparación con el otro.

#### Resultados:

Esta "anisometropización" con lentes de contacto funcionó muy bien en estos dos pacientes, quienes pudieron volver a trabajar y a la escuela cómodamente. Ambos pacientes prefirieron subjetivamente las lentes de contacto en comparación con sus gafas. Ambos enfatizaron la mejora en su calidad de vida.

#### Conclusiones:

Hasta donde sabemos, este método nunca se ha intentado en este tipo de situaciones. De todos modos, este enfoque fue considerado como un "milagro" tanto por los jóvenes pacientes desesperados por su situación y el mal pronóstico de evolución futura. Por lo tanto, creemos que nuestra experiencia puede ser compartida con todos los estrabólogos que enfrenten este tipo de casos desesperados.

### ***Original therapeutic approach in two desperate cases of asymmetric acquired nystagmus.***

*Dr. Anne-Catherine Chapelle (Belgique)*

*Dr. Vincent Paris*

#### *Objective:*

*We described two desperate patients who presented with a vertical and torsional nystagmus(N) after surgery of the posterior fossa and came to our strabismological department for a second opinion.*

#### *Material and Methods:*

*The first case (13 years old) had a resection of an ependymoma of the posterior fossa and the second (57 years old) had a surgery for multiple cavernoma in the thalamo-mesencephalic region. After their surgeries, they both presented with an asymmetric*

*intolerable nystagmus for which nobody could propose any kind of help to decrease the amplitude and the speed of nystagmus. This nystagmus impacted severely the patients' quality of life. Indeed, they were no more able to work and to live comfortably. We proposed hard and soft contact lenses (as we systematically do in any case of N , but we added an overcorrection on the eye with the minimal nystagmus of +4,50 in the first case and +4 D in the second one to induce a dissociation between the two eyes and improve the fixation of one eye compared to the other.*

Results:

*This ?anisometropization? with contact lenses worked very well in these two patients who were able to go back to work and to school comfortably. Both patients preferred subjectively the contact lenses compared to their glasses. They both emphasised their quality of life improvement.*

Conclusions:

*To our knowledge this method has never been attempted in these types of situations . This approach was anyway considered as a ?miracle? from both young patients desperate by their situation and the bad prognosis of evolution in the future. Therefore , we think that our experience can be share by all strabismologists facing to that type of desperate cases.*

**No juzgar un libro por su portada: consejos para diagnosticar y tratar una parálisis traumática del cuarto nervio.**

Dra. Anne-Catherine Chapelle (Bélgica)

Dr. Vincent Paris

Objetivo:

La parálisis traumática bilateral del nervio troclear es común después de un accidente de tráfico con síndrome de fatiga cervical. Esta condición a menudo es mal diagnosticada y la calidad de vida de los pacientes se ve severamente afectada. Nos gustaría presentar el caso de un joven que sufrió una lesión en la cabeza para ilustrar los problemas potenciales respecto al diagnóstico y manejo quirúrgico.

Material y Métodos:

Un hombre de 39 años fue referido a nuestro departamento de estrabismo por diplopía vertical. Tenía antecedentes de un accidente de coche en 2007 asociado a pérdida de conciencia. Después de ello, describió visión doble durante más de 2 años asociada a inclinación de cabeza. Finalmente, tuvo una plicatura de 4 mm del músculo recto superior izquierdo (RM) en 2009 para lo que se consideró como una desviación puramente vertical. Diez años después, el paciente se quejó nuevamente de visión doble y se notó una hipertropía derecha de 25 dioptrías sin torsión. El cirujano realizó una segunda cirugía, consistente en la recesión del RM inferior izquierdo de 4 mm y una plicatura del RM inferior derecho de 4 mm en 2019. Debido a la persistencia de la diplopía en la mirada hacia abajo, fue referido a nuestro departamento. Se observó una marcada restricción de la mirada hacia abajo en el ojo izquierdo. Las pruebas de Hess-Weiss y la fotografía de fondo demostraron una indiscutible exciclotorción bilateral asimétrica. El test de inclinación de cabeza de Bielschowsky fue positivo en el hombro izquierdo. Decidimos reubicar los músculos previamente operados en su inserción inicial y realizamos una recesión del oblicuo inferior izquierdo (OI) de 10 mm y una transposición anterior nasal del OI derecho.

Resultados:

La excycloración objetiva y subjetiva se normalizó sin desviación vertical residual.

Conclusiones:

Se debe sospechar una parálisis traumática del cuarto nervio debido a lesiones en el mesencéfalo después de una lesión cerebral, y se requiere una observación cuidadosa de pistas torsionales como la inclinación de la cabeza, el patrón en V, el fondo de ojo o las pruebas de Hess-Weiss. El único enfoque lógico y eficiente debe basarse en cirugía de los músculos oblicuos.

***Don't trust a book by its cover: tips to diagnose and treat a traumatic fourth nerve palsy***

*Dr. Anne-Catherine Chapelle (Belgique)*

*Dr. Vincent Paris*

*Objective:*

*Bilateral traumatic trochlear nerve palsy is common after car accident with whiplash syndrome. This condition is often misdiagnosed and patients' quality of life is severely impacted. We would like to present the case of a young man who had a head injury to illustrate the potential issues regarding the diagnosis and the surgical management.*

*Material and Methods:*

*A 39-years-old man was referred to our squint department for vertical diplopia. He had a past history of a car accident in 2007 associated with loss of consciousness. Afterwards, he described double vision for more than 2 years associated with a head tilt. He finally had a plication of 4 mm of the left superior rectus muscle (RM) in 2009 for what was considered as a pure vertical deviation. Ten years later, the patient complained again with double vision and right hypertropia of 25 diopters without torsion was noted. A second surgery was underwent by his surgeon, consisting in the recession of the left inferior RM of 4 mm and a plication of the right inferior RM of 4 mm in 2019. Because of the persistence of diplopia in down-gaze, he was referred to our department. A marked restriction of down-gaze in the left eye was observed. Hess-Weiss testing and fundus photography demonstrated an undoubtful bilateral asymmetric excyclotorsion. The Bielschowsky head-tilt test was positive on left shoulder. We decided to relocate the previous muscles operated in their initial insertion and underwent a left inferior oblique (IO) recession of 10 mm and a right IO anterior nasal transposition.*

*Results:*

*Objective and subjective excyclotorsion normalized without any residual vertical deviation.*

*Conclusions:*

*Traumatic fourth nerve palsy due to midbrain lesions should be suspected after brain injury and careful observation of torsional clues such are head tilt , V pattern , fundus or Hess Weiss is warranted. The only logical and efficient approach has to be based on oblique surgery.*

**Enfoque quirúrgico del síndrome del ojo pesado con hipotropía severa**

Dr. Bernardo Monteiro (Portugal)

Dra. Susana Duarte, Dr. Miguel Santos, Dra. Filipa Teixeira, Dra. Rita Gama

### Objetivo:

Evaluar la efectividad del procedimiento de Yokoyama en el tratamiento del síndrome del ojo pesado en una mujer de 55 años con una historia prolongada de diplopía vertical y considerar la posible necesidad de una recesión adicional del recto inferior en casos graves.

### Material y Métodos:

Informe de caso

### Resultados:

Una mujer de 55 años se presentó con una historia de 20 años de diplopía vertical. Su historia oftalmológica incluía miopía alta (ojo derecho (OD) -15 dioptrías (D)), ambliopía anisométrica y cirugía de lente transparente en OD realizada cuatro años antes. La agudeza visual (AV) de Snellen se registró como 9/10 en OD sin corrección y 10/10 en el ojo izquierdo con -3.75 D. La prueba de cobertura (CT) a cerca sin corrección (w/c) mostró hipotropía de OD de 25 dioptrías prismáticas (PD) y esotropía (ET) de 6 PD. La CT a distancia w/c mostró hipotropía de OD de 14 PD y ET de 8 PD. La motilidad ocular reveló limitación de -1 en abducción y supraducción en ambos ojos. La resonancia magnética (RM) no mostró evidencia de desplazamiento de los músculos recto superior (SR) o recto lateral (LR). Las mediciones de longitud axial fueron 30.65 mm en OD y 25.26 mm en OS. La paciente fue sometida al procedimiento de Yokoyama, utilizando prolene 5/0 para fijar el punto medio de SR/LR a 15 mm del limbo. Durante la cirugía, se encontró que el SR y el LR estaban desplazados nasal e inferiormente, respectivamente, confirmando el diagnóstico de síndrome del ojo pesado (HES). El seguimiento a los seis meses postoperatorios reveló diplopía solo al final del día y durante períodos de mayor ansiedad. El examen mostró una limitación de -1 en abducción y supraducción en ambos ojos. La CT a distancia reveló hipotropía de OD de 8 PD y exotropía de 4 PD. La paciente está programada para una recesión del recto inferior (IRR).

### Conclusiones:

Presentamos un caso de HES con hipotropía severa y sin cambios significativos en la RM. En estos casos, sugerimos un procedimiento de Yokoyama, posiblemente asociado con una recesión del recto inferior.

### ***Surgical Approach of a Heavy Eye Syndrome with severe hypotropia***

*Dr. Bernardo Monteiro (Portugal)*

*Dra. Susana Duarte, Dr. Miguel Santos, Dra. Filipa Teixeira, Dra. Rita Gama*

### *Objective:*

*To evaluate the effectiveness of Yokoyama's procedure in treating Heavy Eye Syndrome in a 55-year-old female with a long-standing history of vertical diplopia and to consider the potential need for additional inferior rectus recession in severe cases.*

### *Material and methods:*

*Case Report*

### *Results:*

*A 55-year-old female presented with a 20-years history of vertical diplopia. Her ophthalmological history included high myopia (right eye (OD) -15 diopters (D)), anisometropic amblyopia, and OD transparent lens surgery four years prior. Snellen visual acuity (VA) was recorded as 9/10 in the OD without correction and 10/10 in the left eye with -3.75 D. Cover Test (CT) at near without correction (w/c) OD hypotropia of 25 prism diopters (PD)*

and esotropia (ET) of 6 PD. CT at distance w/c showed OD hypotropia of 14 PD and ET of 8 PD. Ocular motility revealed -1 limitation in abduction and supraduction in both eyes. Magnetic resonance imaging (MRI) showed no evidence of SR or LR displacement. Axial length measurements were 30.65 mm OD and 25.26 mm OS. The patient underwent Yokoyama's procedure, using 5/0 prolene to fixate the SR/LR midpoint 15 mm from the limbus. Intraoperatively, the SR and LR were found displaced nasally and inferiorly, respectively, confirming Heavy Eye Syndrome (HES) diagnosis. Follow-up at six months postoperatively revealed diplopia only at the end of the day and during periods of heightened anxiety. Examination showed -1 limitation in abduction and supra-duction in both eyes. CT at distance revealed OD hypotropia of 8 PD and exotropia of 4 PD. The patient is planned for inferior rectus recession (IRR).

#### Conclusions:

We report a case of HES with severe hypotropia and no significant changes on the MRI. In these cases, we suggest a Yokoyama procedure, eventually associated with an IRR.

### **Complicación en cirugía de estrabismo por no verificar el preoperatorio ¿Cómo pasó esto?**

Dra. Lucia Pereira Costa (Chile)

Dra. Camila Sanhueza, Dr. Pablo Valenzuela

#### Objetivo:

Reportar un caso de paciente con estrabismo vertical donde se cometió un procedimiento quirúrgico erróneo.

#### Material y métodos:

Paciente masculino de 58 años, refiere diplopía binocular vertical, de tres años de evolución, que ha aumentado con el tiempo, sin antecedentes traumáticos ni patológicos, niega estrabismo en la infancia. Examen oftalmológico: AV c/c OD: 1.0 OI: 1.0. Presión intraocular: 14/13, Tilt de cabeza hacia la derecha. Balance muscular: XHT izq que alterna con XHT derecha pl y pc, eleva en aducción OI, PCTA: -7 I/D 6 D, Bielchowsky positivo a la derecha. Se le realiza prueba de lentes con prisma de 6 DP base inferior con lo que niega diplopía. Se le indica los lentes y control en 6 meses. En control sucesivo refiere que no tolera el prisma en su trabajo (taller de confección), que ha empeorado la diplopía, se decide planificación quirúrgica.

#### Resultados:

Se le realiza retroimplante del RS OI 2 mm sin complicaciones, en el postoperatorio persiste diplopía, pero solo en versiones inferiores, paciente no quiere usar lentes. A los 4 meses presenta HT I/D 10 DP, se le planifica para retroimplante de RI OD, en el quirófano se opera el RI OI (en la ficha clínica había un error en transcripción de procedimiento quirúrgico anterior donde decía que se había operado antes el OD), por lo que el paciente evoluciona con diplopía vertical intolerable. Se reinterviene a los 15 días, se realiza retroimplante del RI OD 2.5mm y en OI se adelanta el RI a su inserción anatómica. En controles sucesivos evolución satisfactoria sin diplopia en PPM y posiciones inferiores, persiste en campo temporal superior pero menos que al inicio, paciente satisfecho con los resultados hasta la actualidad.

#### Conclusiones:

Este caso nos sirve de reflexión, que a pesar de la experiencia del cirujano siempre debemos verificar los datos de la historia clínica, el estudio de estrabismo, marcar el ojo



que se va a operar en la sala preoperatoria, para evitar complicaciones a los pacientes, incluso medicolegales que afortunadamente no fue en este caso.

### ***Complication in Strabismus Surgery Due to Failure to Verify Preoperative Data: How Did This Happen?***

*Dr. Lucia Pereira Costa (Chile)*

*Dr. Camila Sanhueza, Dr. Pablo Valenzuela*

#### **Objective:**

*To report a case of a patient with vertical strabismus where an erroneous surgical procedure was performed.*

#### **Material and Methods:**

*A 58-year-old male patient presented with vertical binocular diplopia, which had been present for three years and worsened over time. He had no traumatic or pathological history and denied strabismus during childhood. Ophthalmological exam: Visual Acuity (VA) OD: 1.0, OS: 1.0. Intraocular pressure: 14/13 mmHg. Head tilt to the right. Muscle balance: Left XHT alternating with Right XhT, with elevation in adduction of OS. PCTA: - 7 I/D 6 D. Bielchowsky test positive on the right. A prism test of 6 DP base down was performed, after which the patient denied diplopia. Lenses were prescribed, and follow-up was scheduled for six months. In the subsequent follow-up, the patient reported difficulty tolerating the prism at work (in a sewing workshop) and worsening diplopia, prompting the decision to plan for surgery.*

#### **Results:**

*The patient underwent retroimplantation of the superior rectus (RS) of OS by 2 mm without complications. Postoperatively, diplopia persisted but only in lower gaze. The patient refused to wear the lenses. Four months later, the patient presented with 10 DP hypertropia, and surgery was planned for retroimplantation of the inferior rectus (IR) OD. However, in the operating room, the IR of OS was operated instead (due to a transcription error in the clinical chart indicating the prior surgery had been performed on OD). As a result, the patient developed intolerable vertical diplopia. The patient was reoperated 15 days later with retroimplantation of the IR of OD by 2.5 mm and advancement of the IR of OS to its anatomical insertion. In subsequent follow-ups, the patient had satisfactory results, with no diplopia in primary position and inferior gaze, though some remained in the upper temporal field, but less than initially. The patient was satisfied with the results.*

#### **Conclusions:**

*This case serves as a reminder that, despite the surgeon's experience, it is crucial to verify all data in the medical history, review the strabismus study, and mark the eye to be operated on in the preoperative area. This helps prevent complications, including medicolegal issues, which fortunately did not occur in this case.*

### **Agnesia de músculo recto inferior: Una causa poco común de estrabismo**

*Dra. Isabella Prieto Ávila (México)*

*Dra. Lilia Gil Fernández*

#### **Objetivo:**

*Reportar la frecuencia de pacientes con agnesia del músculo recto inferior que presentan limitación de la depresión del globo ocular.*

#### **Material y métodos:**

Se realiza la búsqueda y recolección de datos de expedientes clínicos en la base de datos de un hospital oftalmológico, con palabras claves: agenesia, músculo y recto inferior. Se reportan datos de limitación de la depresión del globo ocular, desviación y magnitud en dioptrías prismáticas (DP) en posición primaria de la mirada (PPM), presencia de otras alteraciones oculares e isquemia de segmento anterior.

#### Resultados:

Se encontraron dos expedientes compatibles. Ambos se presentan con estrabismo vertical desde nacimiento. Solo en un caso se reporta limitación de la depresión del globo ocular, con hipertropía derecha de 25 DP y exotropía de 16 DP. Se diagnostica desviación vertical disociada (DVD) y se programa para transposición de ambos oblicuos inferiores. Durante la intervención se describe la ausencia del recto inferior derecho y un recto medial derecho inferiorizado, recto inferior izquierdo sin alteraciones. Se realiza la transposición y en su post operatorio reporta hipertropía derecha residual de 8 DP y exotropía de 10 DP. Se confirma ausencia de recto inferior con ecografía modo B.

En el segundo caso, presenta posición compensadora de cabeza (PCC) con inclinación hacia hombro izquierdo, endotropía de 20 DP y DVD mayor en su ojo izquierdo, con velocidad de recuperación rápida, no reporta limitación de las ducciones. Se programa para retroinserción de ambos rectos mediales y plegamiento de recto inferior izquierdo. Al intervenir se observa ausencia del recto inferior izquierdo, tampoco se evidencia su corredera. Localizan oblicuo inferior izquierdo y se realiza una transposición anterior. En su post operatorio documenta ortoposición en PPM y ausencia de PCC.

#### Conclusiones:

La agenesia del músculo recto inferior constituye, definitivamente, una causa muy rara de estrabismo. Más aún, si no se encuentra asociada a ninguna otra alteración ocular o craneofacial. Es muy difícil diferenciar clínicamente de una parálisis aislada del recto inferior, y en ocasiones puede llegar a ser confundida con una desviación vertical disociada, especialmente si la hipertropía se manifiesta como intermitente.

La descripción clínica de los dos pacientes, el manejo quirúrgico y sus resultados, aporta a la literatura información para la identificación de hallazgos clínicos, enfoque diagnóstico y las alternativas terapéuticas en agenesias de músculo recto inferior.

### ***Agensis of the Inferior Rectus Muscle: A Rare Cause of Strabismus***

*Dr. Isabella Prieto Ávila (Mexico)*

*Dr. Lilia Gil Fernández*

#### *Objective:*

*To report the frequency of patients with agensis of the inferior rectus muscle presenting with limitations in ocular depression.*

#### *Material and Methods:*

*A search and data collection of clinical records from an ophthalmology hospital database were conducted using the keywords: agensis, muscle, and inferior rectus. Data were reported regarding the limitation of ocular depression, deviation, and magnitude in prism diopters (PD) in the primary position of gaze (PPG), the presence of other ocular alterations, and anterior segment ischemia.*

#### *Results:*

*Two compatible clinical records were found. Both patients presented with vertical strabismus since birth. In only one case, limitation of ocular depression was reported, with*

*right hypertropia of 25 PD and exotropia of 16 PD. The diagnosis of dissociated vertical deviation (DVD) was made, and surgery for transposition of both inferior obliques was planned. During the intervention, the absence of the right inferior rectus was observed, as well as a lower-positioned right medial rectus and an unaltered left inferior rectus. The transposition was performed, and postoperative results showed residual right hypertropia of 8 PD and exotropia of 10 PD. The absence of the inferior rectus was confirmed by B-mode ultrasound.*

*In the second case, the patient presented with compensatory head posture (CHP) with a tilt toward the left shoulder, 20 PD esotropia, and greater DVD in the left eye, with rapid recovery speed. No limitation in ductions was reported. Surgery was planned for reinsertion of both medial rectus muscles and folding of the left inferior rectus. During surgery, the absence of the left inferior rectus was observed, and its trochlea was also absent. The left inferior oblique was located and anterior transposition was performed. Postoperatively, the patient showed orthophoria in PPG and the absence of CHP.*

**Conclusions:**

*Agensis of the inferior rectus muscle is a very rare cause of strabismus, especially if not associated with other ocular or craniofacial abnormalities. It is difficult to differentiate clinically from isolated inferior rectus palsy and may sometimes be confused with dissociated vertical deviation, particularly if hypertropia is intermittent. The clinical description of these two patients, their surgical management, and outcomes contribute to the literature, providing information for the identification of clinical findings, diagnostic approaches, and therapeutic alternatives in inferior rectus muscle agenesis.*

**Fibrosis orbitaria congenita aspectos clinicos y geneticos**

Dra. Diana Varon Munar (México)

Dra. Ana Maria Borbolla Pertierra, Dra. Tania Barragan Arevalo

**Objetivo:**

Investigar las manifestaciones clinicas, imagenologicas, histopatologicas y geneticas mas frecuentes de las fibrosis orbitarias congenitas basadas en los casos clínicos publicados en la literatura.

**Material y métodos:**

Búsqueda de articulos de presentacion de casos clinicos de fibrosis orbitaria congenita y pacientes del instituto con diagnostico de fibrosis orbitaria se les realizo biopsia, resonancia magnetica y secuenciación de exoma: a cada paciente se le extrajo una muestra de 4ml de sangre periférica por medio de punción venosa que sirvió para la extracción del adn genómico. La extracción de adn genómico se realizó según el protocolo automatizado para el qiacube (qiagen, hilden, germany) utilizando el kit ?qiaamp dna mini? (qiagen, hilden, germany). Una vez obtenido el adn genómico, éste se cuantificó en un equipo nanodrop.

Se realizó secuenciación de dna de siguiente generación (ngs) consistente en secuenciación de exoma completo (~22,000 genes) con el kit xgen exome research panel v2 (idt technologies) y utilizando la plataforma novaseq 6000 (illumina) en dna de 3 pacientes no relacionados con diagnóstico clínico y de imagen de fibrosis congénita orbitaria unilateral. El 99% de las regiones blanco fueron secuenciadas a al menos 20x.

**Resultados:**

no se encontraron variantes patogénicas o probablemente patogénicas en genes que pudieran explicar el fenotipo de los pacientes.

Limitaciones: esta metodología no es capaz de identificar rearrreglos cromosómicos como deleciones, duplicaciones, inversiones ni variantes en el genoma mitocondrial.

#### Conclusiones:

la fibrosis congénita de la órbita es una enfermedad unilateral, no hereditaria de la órbita y músculos extraoculares. Su presentación clínica es variable, pero la presencia de hipofthalmos con restricción a la supraversion y abducción es lo más frecuente. Es recomendable realizar imagen de la órbita por resonancia magnética, donde se confirma en todos los casos la presencia de un tejido anormal en la grasa orbitaria intra o extraconal que suele involucrar a los músculos extraoculares. La etiología de la fibrosis orbitaria congénita es aún desconocida y la secuenciación de exoma en los casos que reportamos fue negativo, lo que apoya la teoría previamente establecida por otros autores de una inflamación perinatal de la órbita.

### ***Congenital Orbital Fibrosis: Clinical and Genetic Aspects***

*Dr. Diana Varon Munar (Mexico)*

*Dr. Ana Maria Borbolla Pertierra, Dr. Tania Barragan Arevalo*

#### Objective:

*To investigate the most frequent clinical, imaging, histopathological, and genetic manifestations of congenital orbital fibrosis based on clinical case reports published in the literature.*

#### Material and Methods:

*A search was conducted for clinical case reports of congenital orbital fibrosis, and patients diagnosed with this condition at the institute were selected for biopsy, magnetic resonance imaging (MRI), and exome sequencing. A 4 ml blood sample was obtained through venipuncture from each patient for genomic DNA extraction. The genomic DNA was extracted using the automated protocol for the Qiacube (Qiagen, Hilden, Germany) with the QIAamp DNA Mini Kit (Qiagen, Hilden, Germany). The extracted DNA was quantified using the Nanodrop equipment.*

*Next-generation sequencing (NGS) was performed on three unrelated patients diagnosed clinically and by imaging with unilateral congenital orbital fibrosis. The sequencing used the Xgen Exome Research Panel v2 (IDT Technologies) and was carried out on the NovaSeq 6000 platform (Illumina). About 99% of the targeted regions were sequenced at least 20x.*

#### Results:

*No pathogenic or likely pathogenic variants were found in genes that could explain the patients' phenotype.*

#### Limitations:

*This methodology does not identify chromosomal rearrangements such as deletions, duplications, inversions, or variants in the mitochondrial genome.*

#### Conclusions:

*Congenital orbital fibrosis is a unilateral, non-hereditary condition affecting the orbit and extraocular muscles. Its clinical presentation is variable, but the most common features are enophthalmos with restriction in supraduction and abduction. MRI imaging of the orbit is recommended, as it consistently shows the presence of abnormal tissue in the intra- or*

*extraconal orbital fat, often involving extraocular muscles. The etiology of congenital orbital fibrosis remains unknown, and the exome sequencing results in the reported cases were negative, supporting the previously established theory by other authors of perinatal orbital inflammation.*

## **Exodesviación contralateral en Sx. de Parry-Romberg y ojo único funcional**

Dr. Arturo Ivan Real Arellano (México)

Dr. Fernando Zavaleta Herrera

### Objetivo:

Reportar un caso poco usual de exodesviación de origen paralítico en una paciente con síndrome de Parry-Romberg y ojo único funcional

### Material y métodos:

#### INTRODUCCIÓN:

El síndrome de Parry-Romberg, es un desorden adquirido caracterizado por hemiatrofia facial progresiva, típico de mujeres jóvenes. Puede tener manifestaciones sistémicas, siendo las oftalmológicas las más frecuentes, afectando hasta un 35% de los casos. Los cambios oculares suelen ser ipsilaterales, con ocasional afectación contralateral, y son secundarios a atrofia grasa, muscular y ósea

#### PRESENTACIÓN DE CASO:

Paciente femenino de 31 años de edad, con historia de neuritis óptica isquémica derecha desde el año 2000. Tras repetidos eventos oclusivos de arteria central de la retina, desarrolló glaucoma neovascular derecho, lo que llevó a enucleación en 2006. En 2011 se llegó a diagnóstico de síndrome de Parry-Romberg tras evaluación multidisciplinaria. En 2021, tras perder seguimiento durante la pandemia por COVID-19, acude a consulta con antecedente de síntomas respiratorios, complicados con anosmia y exodesviación del ojo funcional, siendo referida al servicio de estrabismo.

#### Resultados:

Se encuentra paciente con capacidad visual 20/20 ojo izquierdo, con exodesviación de 45 dioptrías prismáticas por test de Hirschberg, limitación de -5 a la aducción y -2 a la supraducción, diagnosticando parálisis del músculo recto medial izquierdo secundaria a afectación de rama inferior del III par craneal. Se aplican 10 unidades de toxina botulínica sobre recto medial izquierdo, sin presentar mejoría significativa. Se decide nueva aplicación previo a manejo quirúrgico, sin embargo paciente vuelve a perder seguimiento.

#### Conclusiones:

La génesis del estrabismo en esta condición no es bien conocida. Hay casos de origen paralítico, afectando principalmente la rama superior del III par craneal, así como estrabismos restrictivos, por fibrosis y adelgazamiento muscular. No existe un tratamiento estandarizado para su manejo. El reforzamiento/debilitamiento se ha usado en casos paralíticos, mientras que en restrictivos se prefieren técnicas de transposición como Knapp o Nishida.

Aunque el estrabismo paralítico en este síndrome suele ser ipsilateral y de la rama superior, en nuestra paciente la afectación fue contralateral y de rama inferior. Una posible explicación alternativa podría ser una infección previa por SARS-CoV-2, aunque el estrabismo asociado a este virus tiende a ser autolimitado y resuelve con manejo conservador en menos de dos meses.

## **Contralateral Exodeviation in Parry-Romberg Syndrome with Functional Single Eye**

Dr. Arturo Ivan Real Arellano (Mexico)

Dr. Fernando Zavaleta Herrera

### Objective:

To report an unusual case of paralytic exodeviation in a patient with Parry-Romberg syndrome and a functional single eye.

### Material and Methods:

#### **INTRODUCTION:**

Parry-Romberg syndrome is an acquired disorder characterized by progressive hemifacial atrophy, commonly affecting young women. It can have systemic manifestations, with ophthalmic findings being the most frequent, affecting up to 35% of cases. The ocular changes are usually ipsilateral, with occasional contralateral involvement, caused by fatty, muscular, and bony atrophy.

#### **CASE PRESENTATION:**

A 31-year-old female with a history of ischemic optic neuritis in the right eye since 2000. After repeated central retinal artery occlusions, she developed right neovascular glaucoma, which led to enucleation in 2006. In 2011, she was diagnosed with Parry-Romberg syndrome following a multidisciplinary evaluation. In 2021, after losing follow-up during the COVID-19 pandemic, she presented with respiratory symptoms, anosmia, and exodeviation of the functional eye, and was referred to the strabismus service.

#### Results:

The patient had 20/20 visual acuity in the left eye with a 45 prism diopter exodeviation, as per the Hirschberg test. There was a limitation of -5 in adduction and -2 in supraduction, leading to the diagnosis of left medial rectus paralysis secondary to involvement of the inferior branch of the third cranial nerve. Ten units of botulinum toxin were injected into the left medial rectus, but there was no significant improvement. A second injection was planned prior to surgical management; however, the patient lost follow-up again.

#### Conclusions:

The genesis of strabismus in Parry-Romberg syndrome is not well understood. There are cases of paralytic strabismus, typically affecting the superior branch of the third cranial nerve, as well as restrictive strabismus due to muscle fibrosis and thinning. There is no standardized treatment for this condition. Strengthening or weakening procedures have been used in paralytic cases, while transposition techniques like Knapp or Nishida are preferred for restrictive strabismus.

Although paralytic strabismus in this syndrome is usually ipsilateral and involves the superior branch, in our patient, the involvement was contralateral and affected the inferior branch. An alternative explanation could be a prior SARS-CoV-2 infection, although strabismus associated with this virus tends to be self-limiting and resolves with conservative treatment within two months.

## **Síndrome de Kearns Sayre: A propósito de un caso**

Dra. Lynda Paola Fernández Leon (Peru)

Dr. Juan Carlos Castro Rodríguez

### Objetivo:

Descripción de caso clínico de una joven de 20 años compatible con la triada del Síndrome de Kearns Sayre.

Material y métodos:

Reporte de caso clínico descriptivo

Resultados:

El síndrome de Kearns Sayre (SKS) es una rara mitocondriopatía causada en la mayoría de los casos por deleciones en el ADN mitocondrial, usualmente no heredada y de ocurrencia espontánea. Se caracteriza por disfunción multiorgánica de manifestación antes de los veinte años. Fue descrito por Thomas Kearns y George Sayre, quienes reportaron la tríada de oftalmoplejía externa progresiva, retinopatía pigmentaria y trastornos de la conducción cardíaca. Los criterios de diagnóstico son la tríada. Además, debe presentar uno de estos criterios menores: bloqueo de la conducción cardíaca, síndrome cerebeloso o proteinorraquia mayor de 100 mg/dl. El pronóstico y la supervivencia de esta enfermedad están ligados en muchas ocasiones a la evolución de las alteraciones cardíacas y relacionado con el número de los tejidos afectados y la severidad de las alteraciones.

En este reporte, se presenta un caso de una joven de 20 años que presentaba características clínicas y genéticas compatibles con el síndrome, cuadro clínico que se presentó dos años antes. Como hallazgos, destacaban blefaroptosis, limitación de la motilidad extrínseca ocular, retinopatía pigmentaria así como insuficiencia mitral leve y bloqueo auriculoventricular. El estudio genético detectó deleción en heteroplasmia del ADN mitocondrial.

Conclusiones:

En la literatura peruana existen pocos reportes, por lo tanto, este caso contribuye al conocimiento de la entidad en nuestro medio, la patología presenta una triada clínica específica, pero a la vez muestra una afección multisistémica que requiere un alto índice de sospecha por parte de las especialidades a las cuales el paciente puede acceder en su cuadro inicial.

***Kearns-Sayre Syndrome: A Case Report***

*Dr. Lynda Paola Fernández Leon (Peru)*

*Dr. Juan Carlos Castro Rodríguez*

*Objective:*

*To describe a clinical case of a 20-year-old woman with features compatible with the classic triad of Kearns-Sayre Syndrome (KSS).*

*Material and Methods:*

*Descriptive case report.*

*Results:*

*Kearns-Sayre Syndrome (KSS) is a rare mitochondrial disorder caused mostly by deletions in mitochondrial DNA, usually non-hereditary and occurring spontaneously. It is characterized by multi-organ dysfunction manifesting before the age of twenty. The syndrome was first described by Thomas Kearns and George Sayre, who identified the triad of progressive external ophthalmoplegia, retinitis pigmentosa, and cardiac conduction disturbances. The diagnostic criteria require the presence of this triad along with at least one of the following minor criteria: cardiac conduction block, cerebellar syndrome, or proteinorrhea greater than 100 mg/dL. The prognosis and survival depend*

*largely on the progression of cardiac complications and the number of tissues affected. In this report, a 20-year-old woman is presented, showing clinical and genetic features compatible with the syndrome. Her clinical course began two years prior and was marked by blepharoptosis, limited extraocular motility, retinitis pigmentosa, as well as mild mitral insufficiency and atrioventricular block. Genetic testing revealed a mitochondrial DNA heteroplasmy deletion.*

Conclusions:

*There are few reports of Kearns-Sayre syndrome in the Peruvian literature. This case contributes to the understanding of the condition, highlighting its specific clinical triad while also showcasing its multisystemic impact. This requires a high index of suspicion from specialists, particularly in the initial stages when patients present with early symptoms.*

### **Prismas de Fresnel: Desarrollo, Utilidad y Aplicaciones Clínicas**

Dr. Carlos Humberto Tellez Conti (Colombia)

Objetivo:

Mostrar la utilidad de los prismas de Fresnel en el tratamiento temporal del estrabismo y la diplopia en pacientes que, por algún motivo, no puedan acceder al tratamiento quirúrgico o deban postergarlo. Mostrar otras aplicaciones clínicas como la utilidad que representan los prismas de Fresnel para ampliar el campo visual en pacientes con hemianopsia y para mejorar la posición compensatoria de cabeza en pacientes con nistagmus.

Material y métodos:

Basado en el principio del lente escalonado de Fresnel (inventado por el físico francés Augustin-Jean Fresnel), se desarrolló el prisma de Fresnel de membrana flexible, para adherirlo (sin adhesivo) a la superficie posterior de los lentes oftálmicos de los anteojos, proporcionando una reducción hasta un décimo del espesor de un prisma convencional del mismo poder dióptrico. Se presentan 7 pacientes con estrabismo y diplopia (de origen paralítico, restrictivo y por exodesviación residual) a los que se les adaptaron, en uno de los lentes de sus anteojos, prismas de fresnel para el tratamiento provisional de la diplopia (3 ptes. para diplopia horizontal, 2 ptes. para diplopia vertical y 2 ptes. para diplopia oblicua).

Resultados:

Todos los pacientes presentaron mejoría significativa de la diplopia; 6 de ellos continuaron el uso del prisma por tiempo prolongado, uno suspendió el prisma por intolerancia y un paciente, aunque no lo ha suspendido, ha tenido dificultad para la limpieza del prisma debido a una dermatitis descamativa crónica de la piel de los párpados no relacionada con su tratamiento de anteojos.

Conclusiones:

Los prismas de fresnel son una opción terapéutica barata y simple para la corrección temporal de algunos trastornos visuales (especialmente diplopia), proporcionan corrección inmediata, son más cosméticos que los prismas convencionales, no requieren modificar la fórmula de los anteojos en uso y son de fácil mantenimiento.

### **Fresnel Prisms: Development, Utility, and Clinical Applications**

Dr. Carlos Humberto Tellez Conti (Colombia)



Objective:

*To demonstrate the utility of Fresnel prisms in the temporary treatment of strabismus and diplopia in patients who are unable to undergo surgery or need to postpone it. Additionally, to show other clinical applications, such as the use of Fresnel prisms to expand the visual field in patients with hemianopia and to improve compensatory head positioning in patients with nystagmus.*

Material and Methods:

*Based on the principle of the stepped lens by Augustin-Jean Fresnel, the flexible membrane Fresnel prism was developed to be applied (without adhesive) to the posterior surface of eyeglass lenses. This provides a reduction in thickness up to a tenth of that of a conventional prism with the same dioptric power. Seven patients with strabismus and diplopia (due to paralytic, restrictive, or residual exodeviation) were presented. Fresnel prisms were applied to one of the lenses of their eyeglasses for the provisional treatment of diplopia: three patients for horizontal diplopia, two for vertical diplopia, and two for oblique diplopia.*

Results:

*All patients experienced significant improvement in their diplopia. Six continued using the prism for an extended period, one discontinued due to intolerance, and one patient had difficulty cleaning the prism due to chronic exfoliative dermatitis on the eyelid skin, unrelated to the eyeglass treatment.*

Conclusions:

*Fresnel prisms offer an inexpensive and simple therapeutic option for the temporary correction of some visual disorders, particularly diplopia. They provide immediate correction, are more cosmetic than conventional prisms, do not require modifying the eyeglass prescription, and are easy to maintain.*

**Estrabismo restrictivo : ¿miópico o distiroideo?**

Dra. Martha C Ortiz (Colombia)

Dra. Laura Virginia Santiago

Objetivo:

Presentar caso de paciente adulta con múltiples patologías sistémicas y un estrabismo restrictivo bilateral mayor en ojo izquierdo

Material y métodos:

Se presenta caso de paciente de 49 años con estrabismo restrictivo binocular mayor en ojo izquierdo , en su mayor parte horizontal , con un componente vertical leve . Múltiples patologías sistémicas incluido transtorno tiroideo . Se toman medidas y exámenes preoperatorios incluidas imágenes.

Resultados:

Se determina que es un estrabismo restrictivo debido a miopía alta y aumento de la longitud axial, , endotropía de 85 prismas , hipotropía de 15 prismas . Se realiza retro inserción de rectos medios y técnica de Yokoyama en superior y lateral ambos ojos

Conclusiones:

La retroinserción amplia de los rectos medios mejora de manera importante la endotropía y la técnica de Yokoyama permite una re colocación del ojo en su eje , con mejoría del desplazamiento vertical de manera importante. Por complicaciones sistémicas se llevó a cabo la cirugía en un solo tiempo quirúrgico

### **Restrictive Strabismus: Myopic or Thyroid-Related?**

Dr. Martha C. Ortiz (Colombia)

Dr. Laura Virginia Santiago

#### Objective:

To present the case of an adult patient with multiple systemic pathologies and bilateral restrictive strabismus, predominantly in the left eye.

#### Material and Methods:

A 49-year-old patient with binocular restrictive strabismus, more pronounced in the left eye, predominantly horizontal with a mild vertical component, is presented. The patient had multiple systemic pathologies, including a thyroid disorder. Preoperative assessments and imaging studies were performed.

#### Results:

It was determined that the strabismus was restrictive due to high myopia and increased axial length, presenting with 85 prism diopters of esotropia and 15 prism diopters of hypotropia. Surgical treatment included medial rectus retroinsertion and Yokoyama technique on both superior and lateral rectus muscles.

#### Conclusions:

The retroinsertion of the medial rectus muscles significantly improved the esotropia, while the Yokoyama technique allowed for realignment of the eye along its axis, resulting in a substantial improvement in vertical displacement. Due to systemic complications, the surgery was performed in a single surgical session.

### **Esotropia adquirida con diplopia en jóvenes adultos miopes**

Dra. Susana Gamio (Argentina)

#### Objetivo:

Resultados quirúrgicos jóvenes miopes, diplopia de lejos con ET adquirida

#### Material y métodos:

18 pacientes adultos

### **Acquired Esotropia with Diplopia in Young Myopic Adults**

Dr. Susana Gamio (Argentina)

#### Objective:

To evaluate surgical results in young myopic adults presenting with acquired esotropia and diplopia at distance.

#### Material and Methods:

18 adult patients were included in the study.