

# PERLAS OFTALMOLÓGICAS

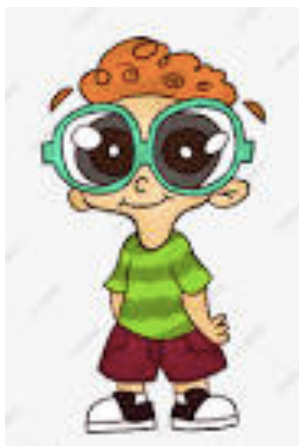
PARA PEDIATRAS DE ATENCIÓN PRIMARIA

Dra. Diana Pérez García

SECCION OFTALMOLOGIA PEDIATRICA

HCU LOZANO BLESÁ

ZARAGOZA

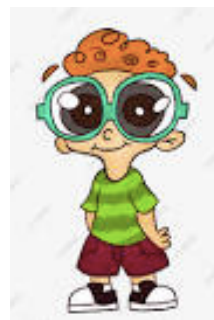


# DECLARACIÓN CONFLICTO DE INTERESES

## PERLAS OFTALMOLÓGICAS

PARA PEDIATRAS DE ATENCIÓN PRIMARIA

La intervención que presento no ha sido financiada ni total ni parcialmente por ninguna empresa con intereses económicos en los productos, equipos o similares citados en la misma



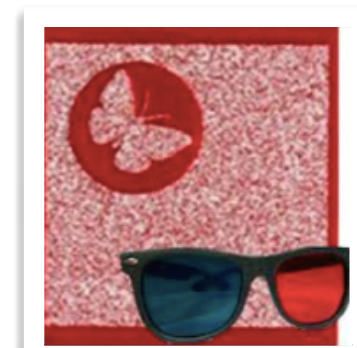
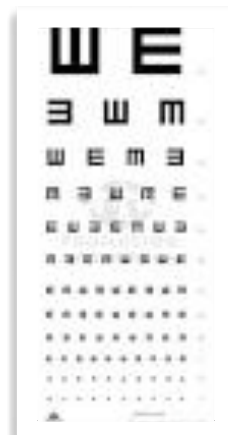
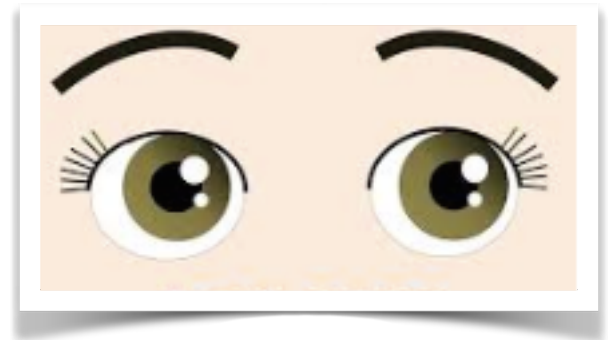


# Características

- ▶ Representa una serie de desafíos para el oftalmólogo, pediatra y el medico de familia
- ▶ Síntomas inespecíficos
- ▶ Modificación del examen oftalmológico
- ▶ Alto potencial de ambliopía
- ▶ Desarrollo del sistema visual



# Características



# PRIMER LUGAR:

SABER QUE ES NORMAL SEGUN EDAD



**0-4 semanas** Mira la cara de su madre/ Mira objeto oscilante 90°

**2 meses** Sonríe/ Mira objeto móvil 90°

**3 meses** Mira objetos en su mano/ Mira objeto móvil 180°



## **PERCEPCIÓN MOVIMIENTO Y SEGUIMIENTO 2-3 MESES**

**4 meses** Fijación, alcanza y agarra / Excita con juguetes

**5 meses** Distingue a extraños de familia

**7 meses** Toca su imagen en espejo

**9 meses** Se asoma para ver un objeto





# PRIMER LUGAR:

SABER QUE ES NORMAL SEGUN EDAD

- Movimientos oculares anórmals: **4 meses**
- **Sunseting**
- **(N Ocular 2-3 mes)**





**EXAMEN OCULAR NEONATO**

# PRIMERA VISITA



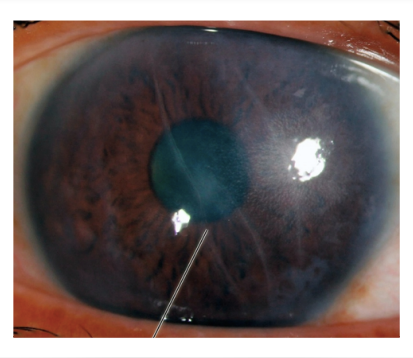
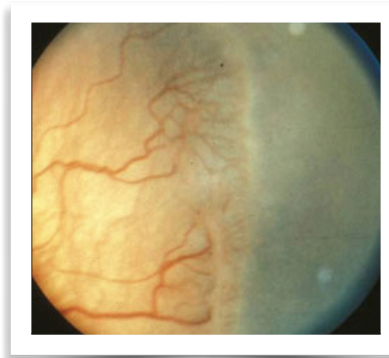
Una buena luz de mano



Oftalmoscopio directo o indirecto



# HISTORIA



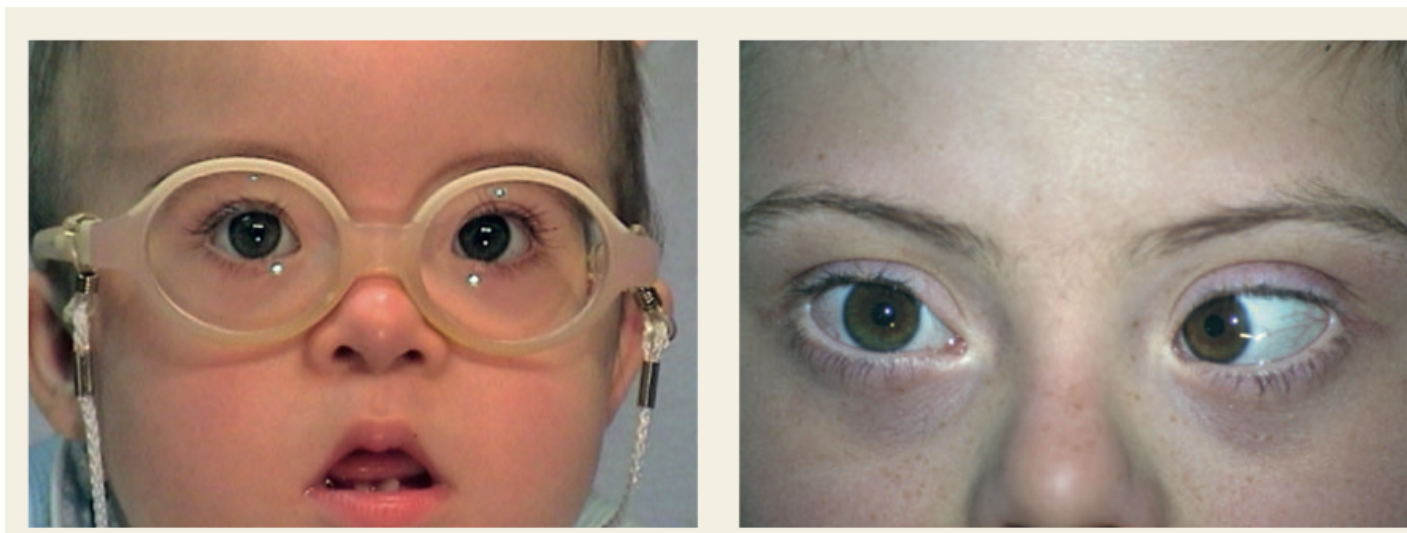
- **Anamnesis / Antecedentes familiares / Perinatales**

*Prematuridad*

*Parto instrumental*

- **A.Familiares OFT:** Estrabismo, Ambliopía, Catarata congénita, Glaucoma congénito, distrofias retinianas, defectos refractivos elevados...

- **Patología sistémica**
- **Inspección.** Fenotipos
- **Exploración externa**



# EXPLORACIÓN

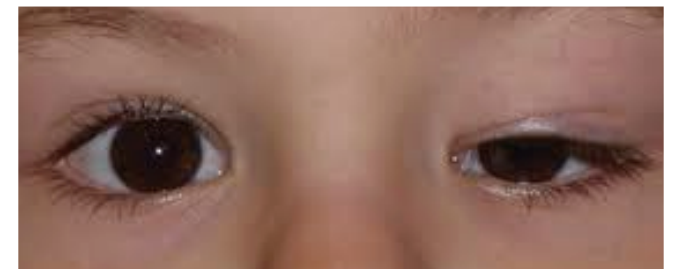
- ***Inspección de párpados:***

*Crecimientos*  
*Deformidades*  
*Escotaduras palpebrales*  
*Movimientos simétricos*

- ***Globos Oculares:***

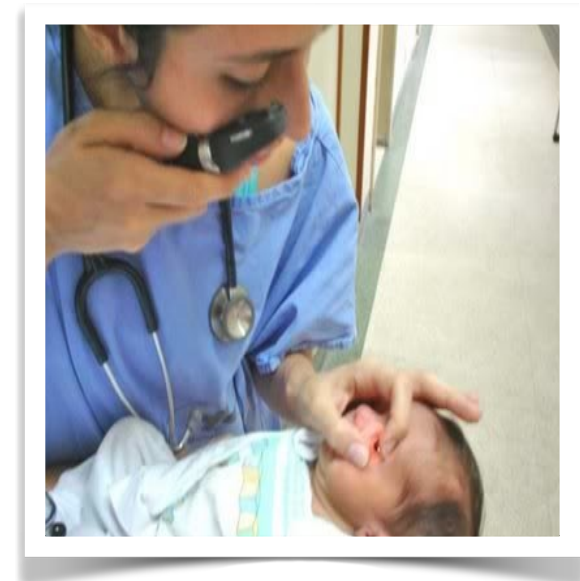
*Tamaño*  
*Forma*  
*Posición*

**Anomalías oculares congénitas -  
Anomalías sistémicas**



# EXPLORACIÓN

- **CIERRE PALPEBRAL A LA LUZ**
- **MANIOBRA DE ALAJOUANINE: R O-C:  
(1er mes)**
- **REFLEJO FOTOMOTOR: Miosis RN**
- Pupilas: Posición, Color y Forma
- Cornea: Tamaño y transparencia
- Signos/ Síntomas de conjuntivitis del RN:  
  
OFTALMIA NEONATORUM
- **REFLEJO ROJO**





# TEST DE BRUCKNER

## REFLEJO ROJO/ REFLEJO ROJO SIMULTANEO

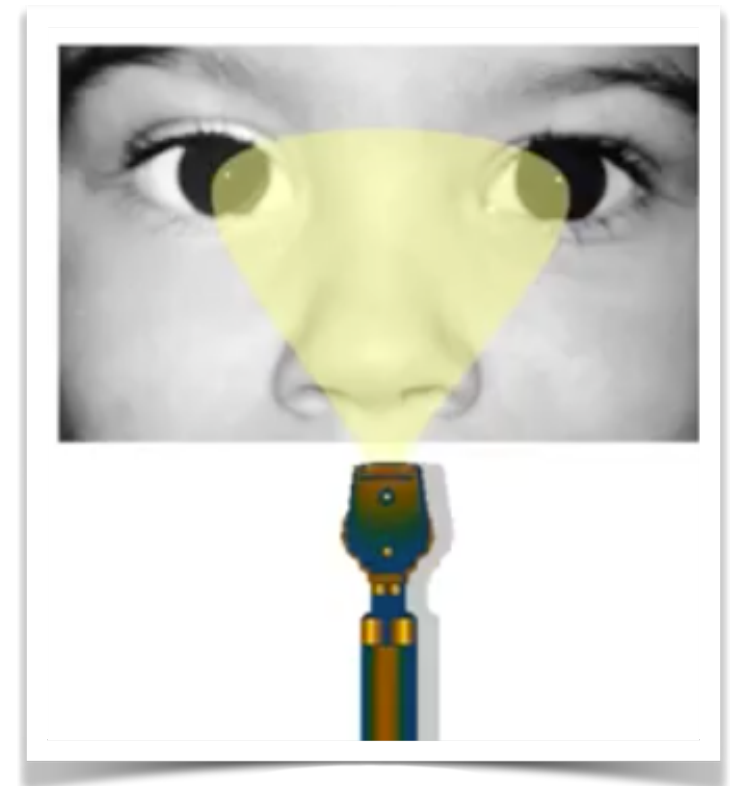
Es el reflejo rojo del fondo de ojo que se produce con una fuente de luz paraxial (oftalmoscopio directo).

Se observa la ubicación de los reflejos en las córneas, la transparencia de los medios y las diferencias en la coloración entre los dos ojos (Donahue & Baker, 2016).

- Disminuir intensidad luminosa consulta
- Entre 50 cm y 100 cm
- Iluminar a los dos ojos, mientras mira de lejos, dirigir luz hacia puente nasal

***Si mira hacia la luz el reflejo disminuye***

**ESENCIAL**

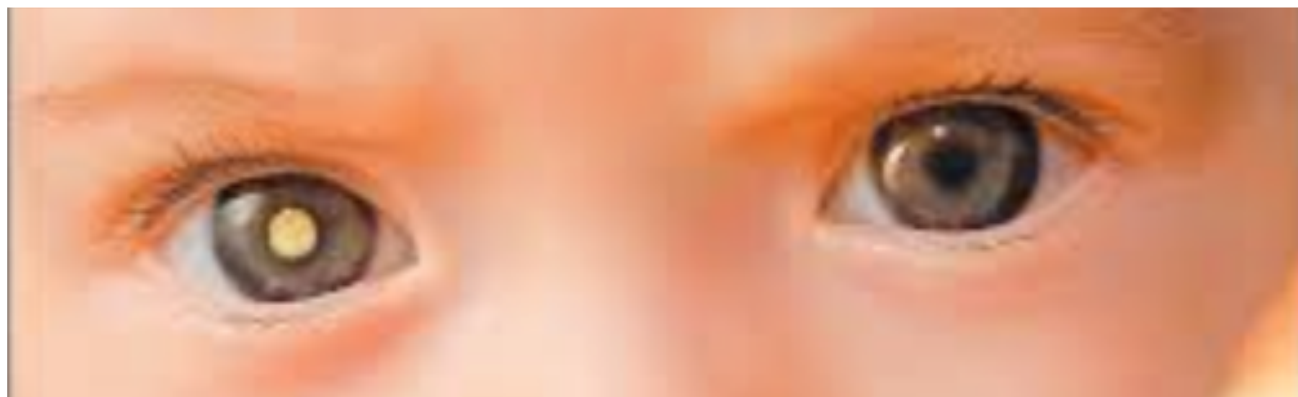


**¡MANOS A LA OBRA!**

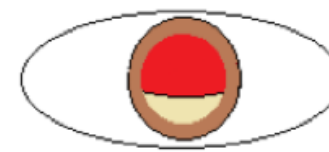




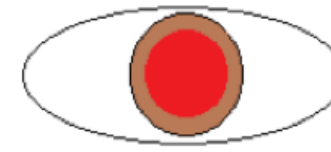
**Simétrico en forma y color**



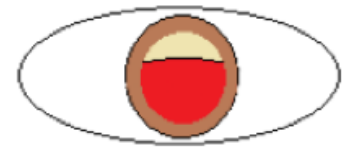
Opacidades  
Defectos refractivos  
Anisometropías  
Estrabismos  
Asimetrías



Myopia



Emmetropia



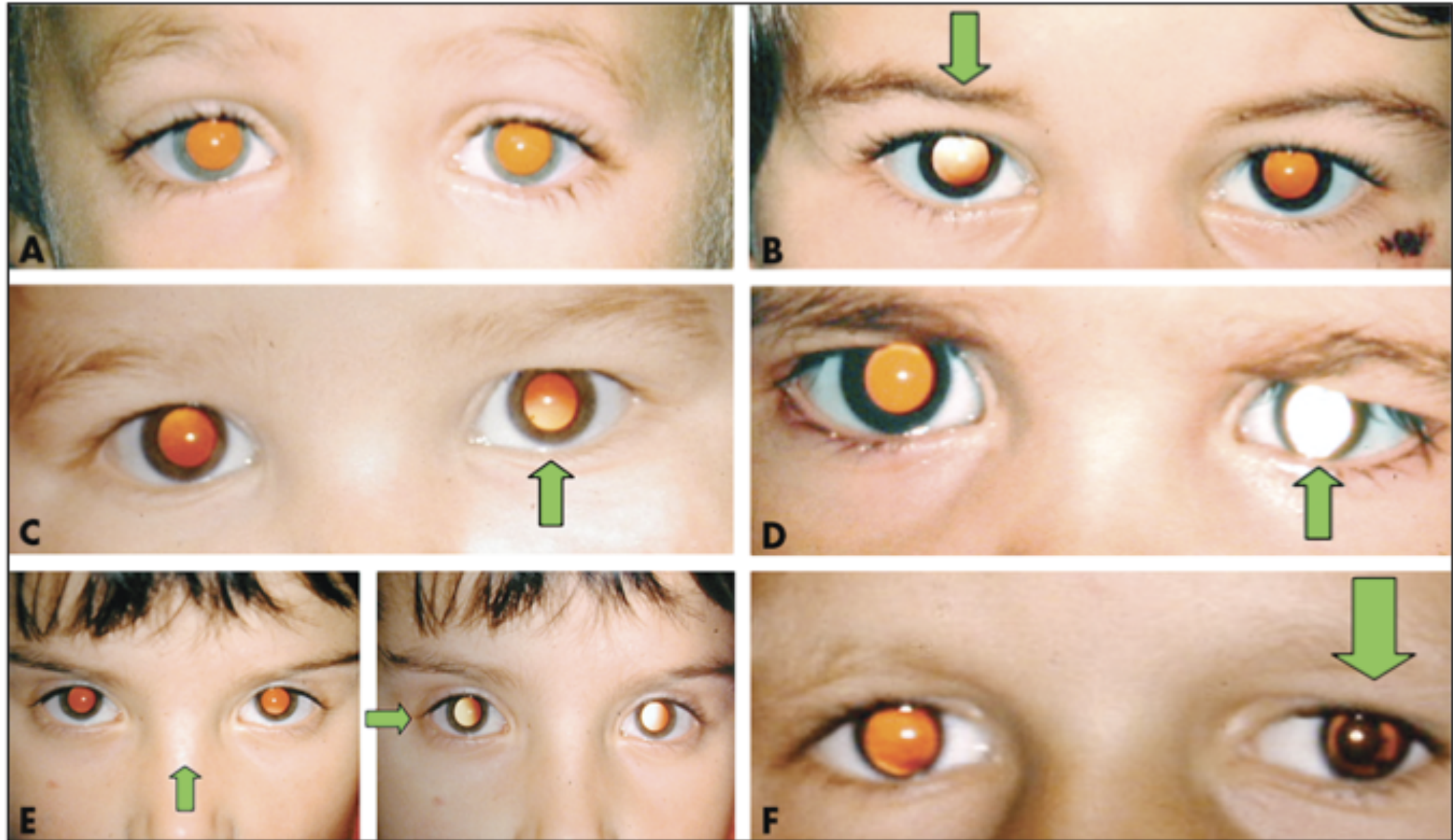
Hyperopia

***Si estrabismo, reflejo más oscuro en ojo fijador***



# REFLEJO ROJO

**Reflejo rojo en la pupila: oftalmoscopio directo, fotos con flash**







# EXAMEN OCULAR LACTANTE y NIÑO PEQUEÑO





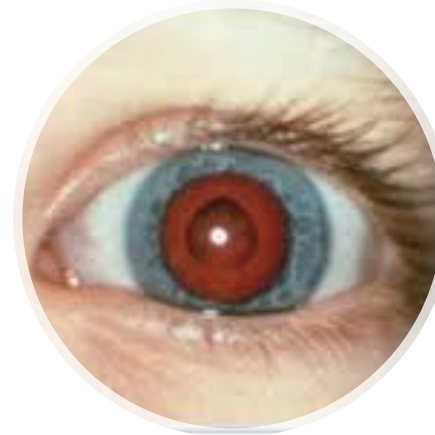
# EXPLORACIÓN

## CAPACIDAD VISUAL

1. AGUDEZA VISUAL
2. AUSENCIA/PRESENCIA  
ESTRABISMO
3. ESTEREOPSIS



**Hirschberg**



**Bruckner**



**AGUDEZA VISUAL**

# DETERMINACIÓN DE AGUDEZA VISUAL

- Debe ser parte del examen físico desde los primeros años del “niño sano”
- En los primeros 1-2 años las estimaciones se basan en la conducta y en las interacciones
- Debe evaluarse si hay presencia de deterioro visual en el desarrollo motor y social



# PRUEBAS PARA AGUDEZA VISUAL

- Respuestas pupilares a la luz
- Capacidad para fijar la vista y seguir objetos
- Resistencia a la oclusión ocular
- Optotipos LEA, Pigassou
- Optotipo de Snellen

***PREVERBAL***

***VERBAL***

Evaluar cada  
ojo por  
separado



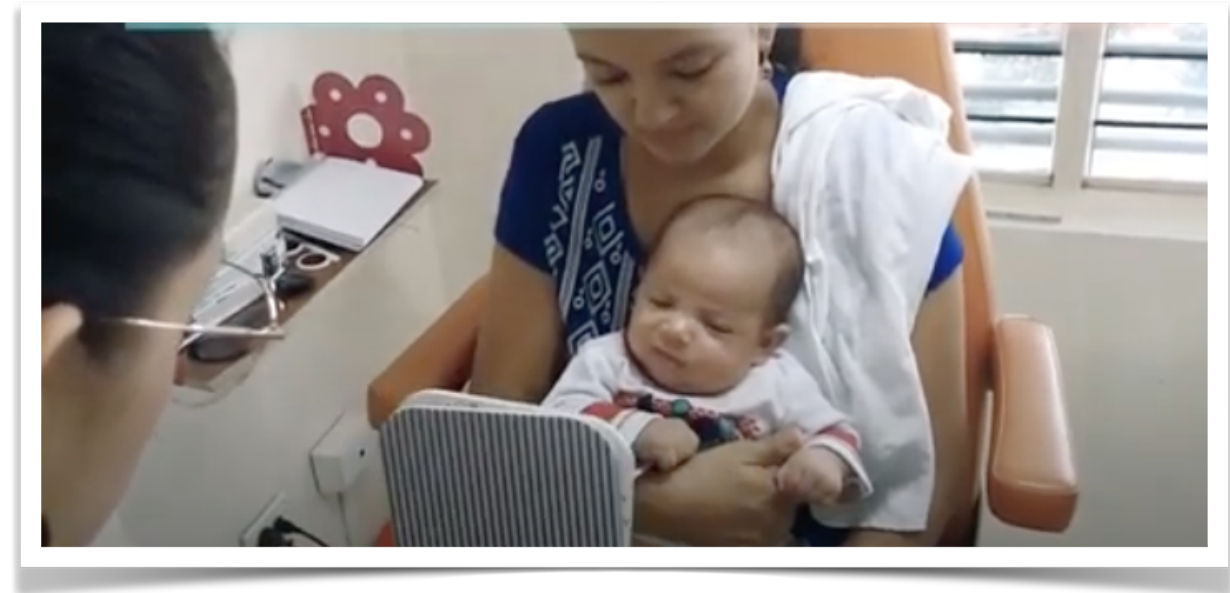
Comparar el  
funcionamiento

***PREVERBAL***

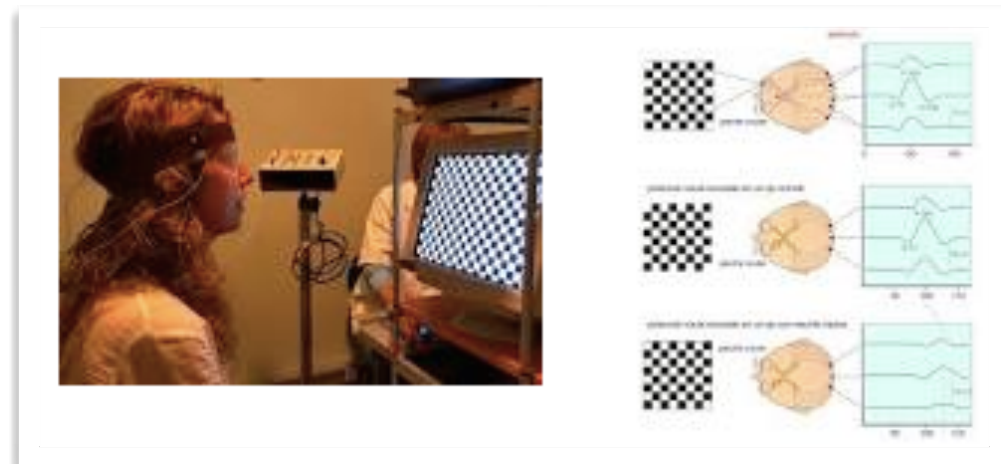


***VERBAL***





# TEST DE VISIÓN PREFERENCIAL



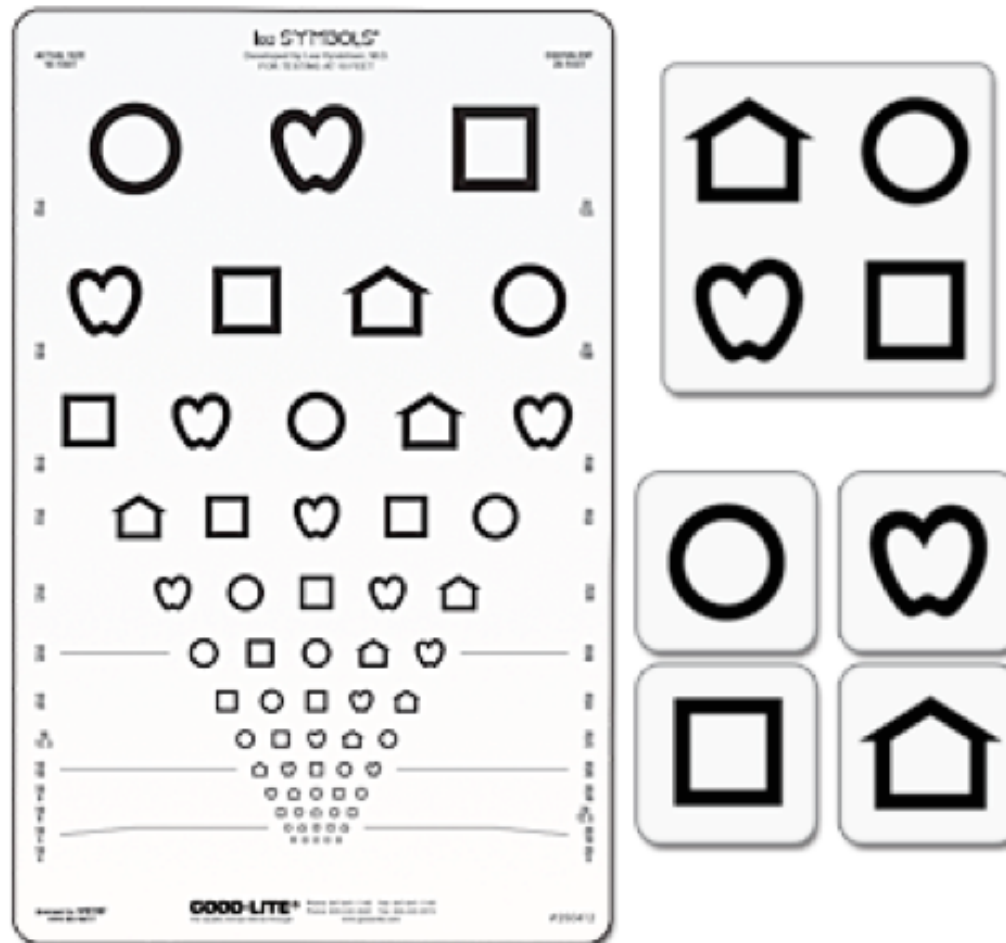
PEV



NOC

# TEST DE RECONOCIMIENTO

## TEST DE LEA



**3 METROS  
OCCLUSION CORRECTA  
NO ASIMETRIAS**

- Children ages **3 and 4 years** should correctly identify **3 of 5 optotypes** on the **20/40 line**.
- Children **aged 5 years and older**, and adults, should correctly identify **3 of 5 optotypes** on the **20/32 line**.

# OPTOTIPO PIGASSOU

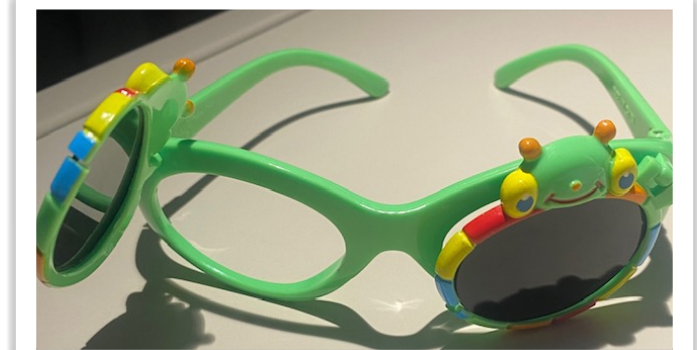


3 años

4 años



**3 METROS**  
**OCCLUSION CORRECTA**  
**NO ASIMETRIAS**

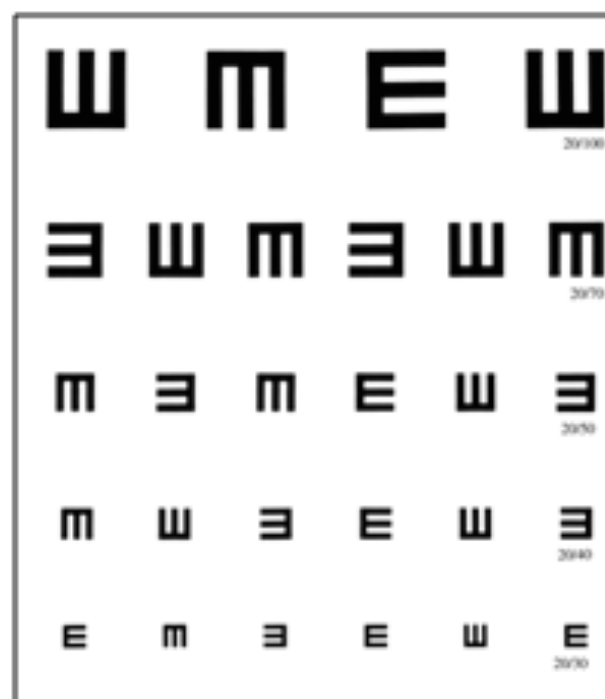
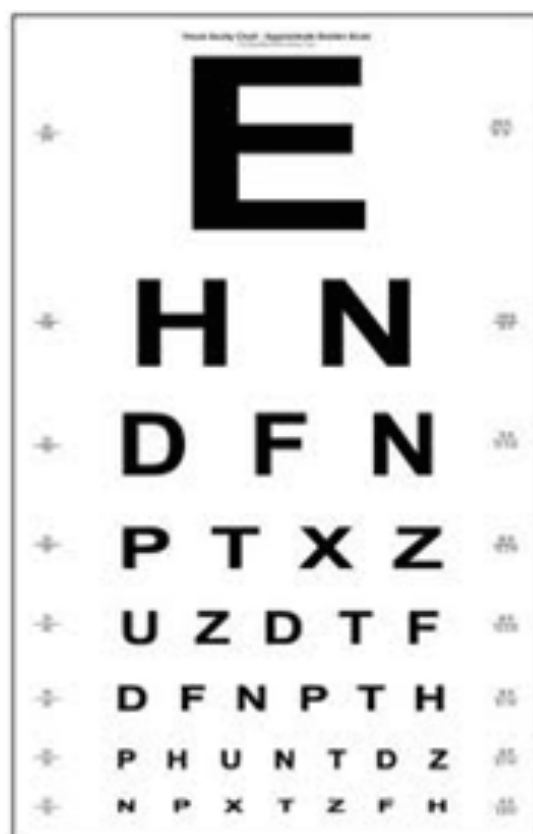


**Empezar OD/Dudas**

3 años: 0.6-0.8 señalando el dibujo de cerca  
4 años: 1 (verbalizan)



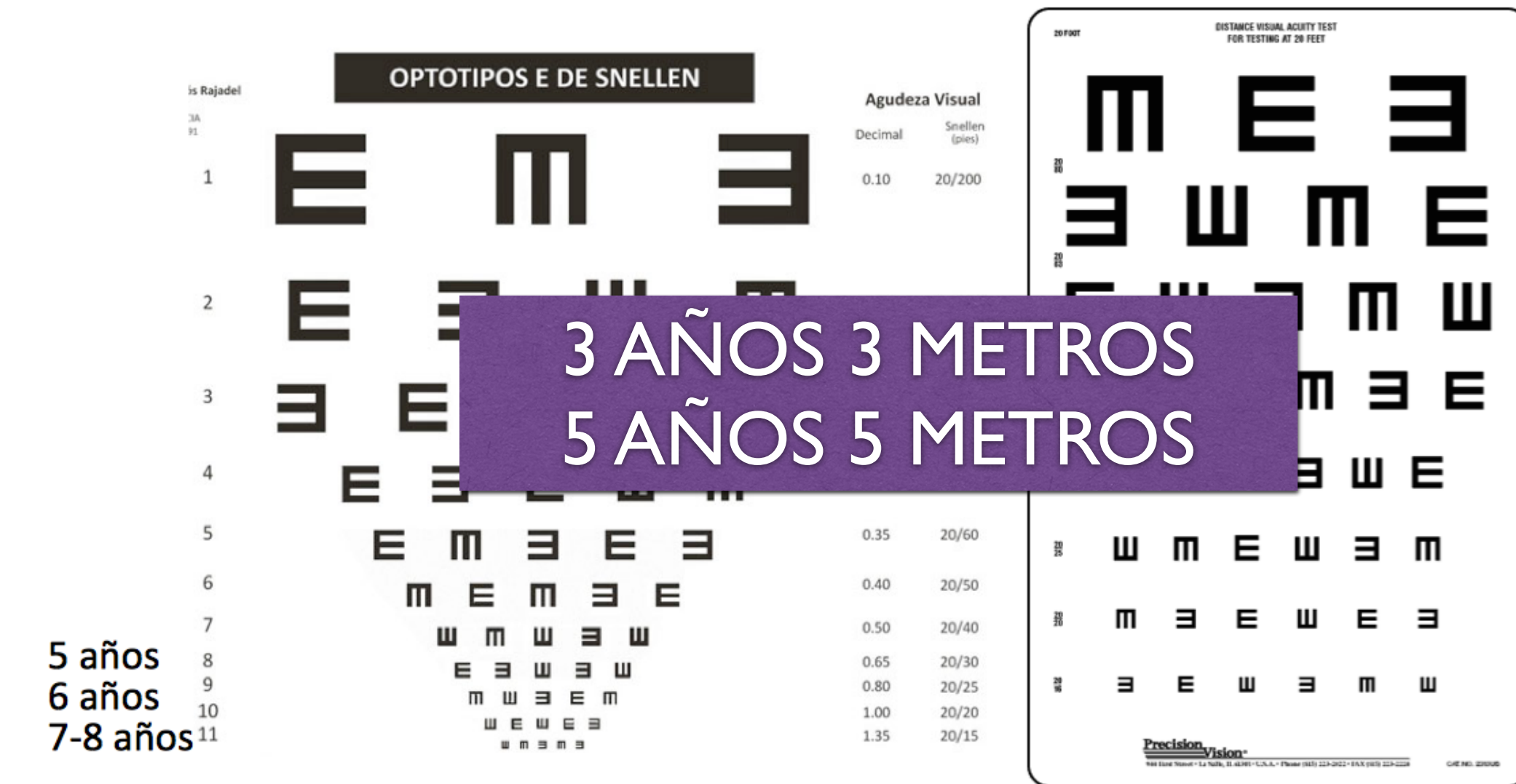




# OPTOTIPOS NO ESTANDARIZADOS



# OPTOTIPOS SNELLEN



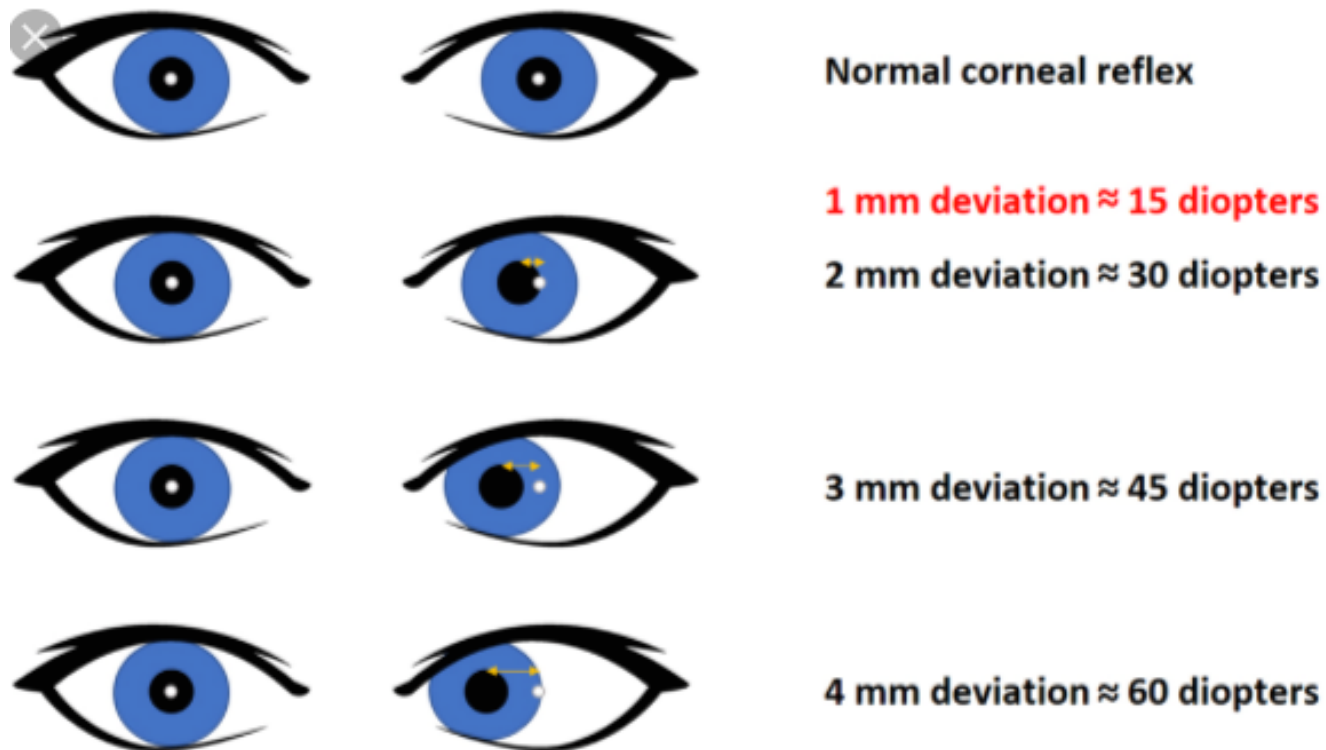
**5 METROS**  
**OCCLUSION CORRECTA**  
**NO ASIMETRIAS**



**ESTRABISMO**

# TEST DE HIRSCHBERG

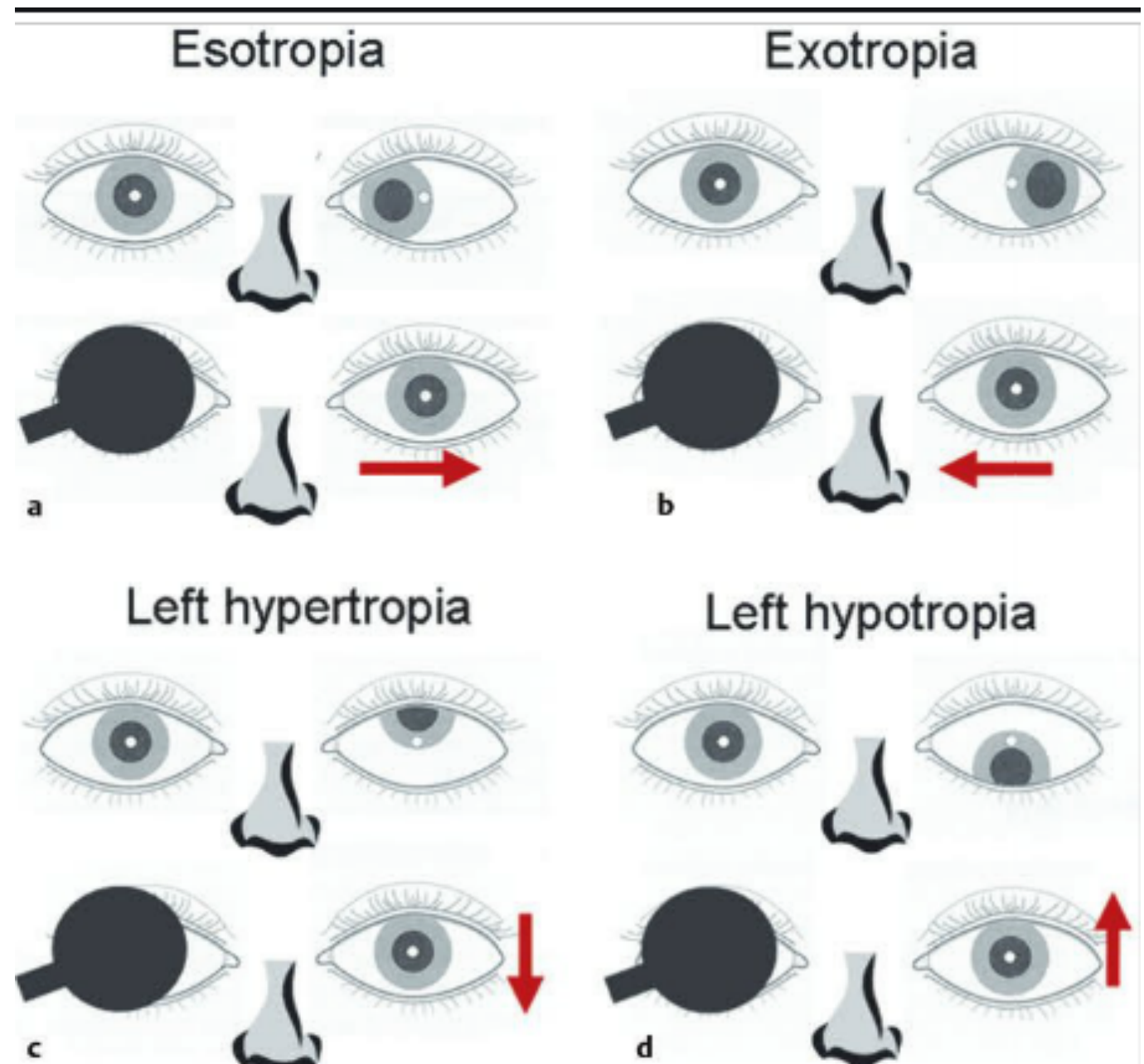
Reflejo de la luz sobre cornea: 40 cm  
eje visual: asimétrico= estrabismo



DIFERENCIAR ESTRABISMOS DE PSEUDOESTRABISMO

# COVER-UNCOVER TEST

- Oclusión monocular
- Fijación punto luz
- Desviaciones manifiestas o TROPIAS
- Ocluimos el ojo que creemos fijador (no estrábico), y vemos como se comporta el ojo contralateral.

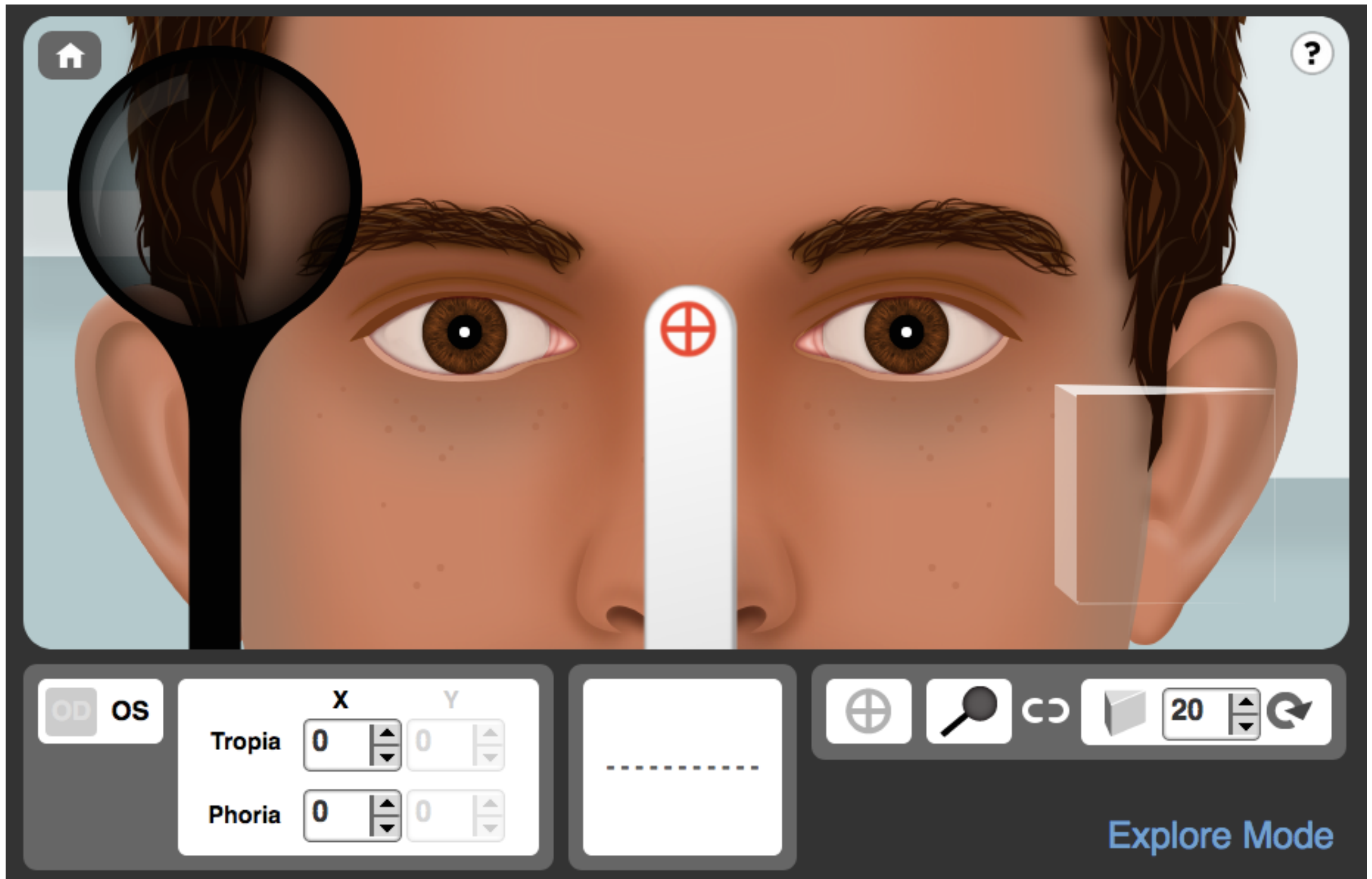






APARICION POR DEBAJO DE LOS 4-5 AÑOS  
POR ENCIMA DE LOS 5 AÑOS AUNQUE NO SE OBJETIVE  
PARALISIS HACER PRUEBA DE IMAGEN





<https://www.aao.org/pediatric-center-detail/strabismus-simulator>

**ESTEREOPSIS**



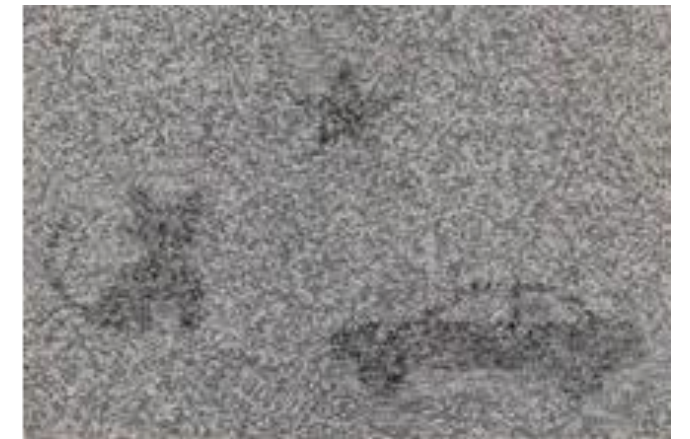
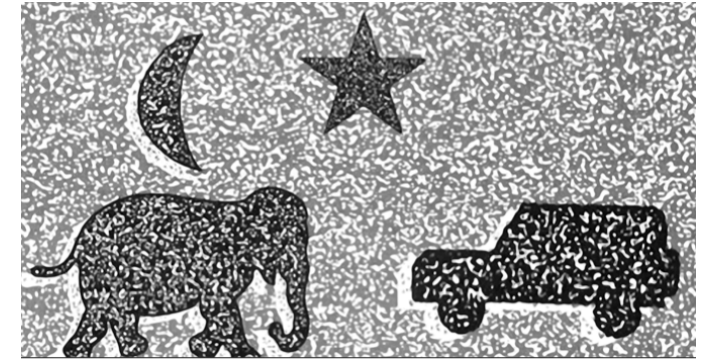
# ESTEREOPSIS

- Fenómeno de la VB por el que ambos ojos nos permiten ver en profundidad (pistas monoculares)
- Estereopsis: función más compleja de nuestro Sistema visual
- Para que la visión estereoscópica tenga lugar, el cerebro debe poder fusionar dos imágenes similares, pero diferentes que le llegan de cada ojo, lo que permite elaborar una imagen tridimensional. Si una de las imágenes es anulada por el cerebro, no habrá visión estereoscópica.
- Los defectos visuales que con mayor frecuencia producen pérdida de la visión estereoscópica son los estrabismos y las anisometropías, y su consecuencia es la ambliopía
- Buena estereopsis SV desarrollado y funciona correctamente

**Buena iluminación**

**40 cm**

**A partir 3 años**



# TEST DE LANG I

- Enfocado en niños.
- Es una tarjeta que presenta tres imágenes que miden diferentes grados de estereoagudeza.
- Colocar frente al paciente a 40 cm sin que tome la cartilla.
- Se pregunta si logra identificar las imágenes.

Resultados:

- Gato → 1200" de arco
- Estrella → 600" de arco
- Auto → 550" de arco

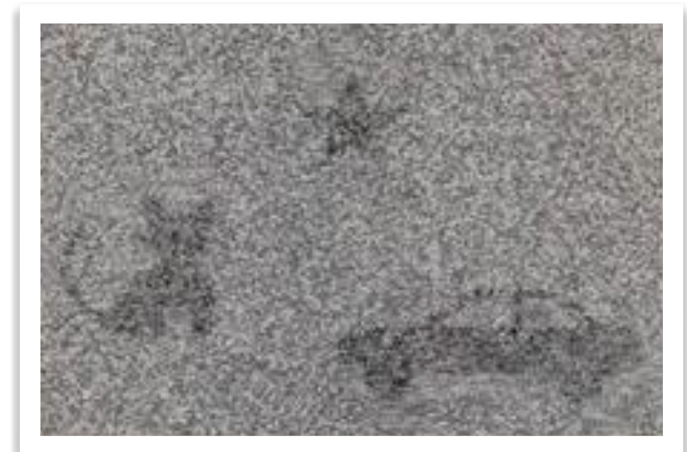


\* No requiere uso de gafas polarizadas.

**Buena iluminación**

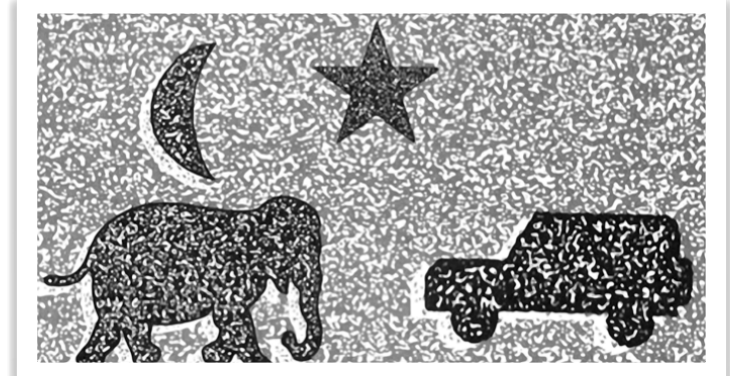
**40 cm**

**A partir 3 años**



# TEST DE LANG II

- 4 Imágenes
- Estrella: puede verse con visión monocular
- Hacer atractiva y divertida evitar frustración si no tiene visión binocular, pues al menos verá la estrella.





# TNO Test

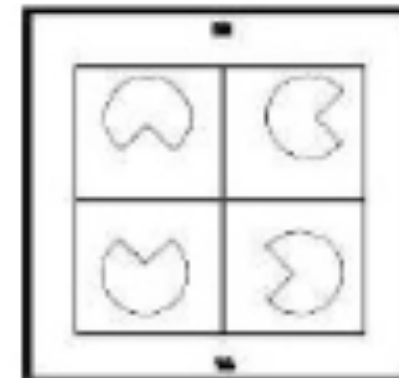
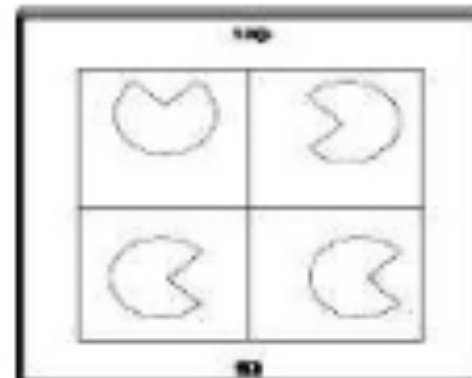
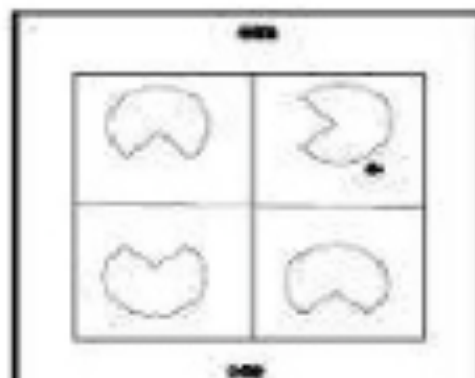
- Siete Láminas con diferentes imágenes
- Se requiere de gafas color verde – rojo
- Imágenes son observadas con ambos ojos en forma coordinada.

- Lámina 1 → Dos mariposas
- Lámina 2 → Cuatro esferas
- Lámina 3 → Cinco figuras
- Lámina 4 → Test de supresión

Cualit:



- Lámina 5
  - Lámina 6
  - Lámina 7
- Cuantitativo:
- Poseen discos a los cuales les falta un trozo, responden a seis niveles de estereoagudeza que va de 15 a 480 segundos de arco





# IMPORTANTE

## CLAVE DESARROLLO VISUAL

- Maduración: Afinar exploración
- EDAD CLAVE **3-4 AÑOS**
- A los 3-4 a: AV, Exploración ext, estereoagudeza VPP 40-43%, VPN 90-96% (Chui 2004)
- **Screening AMBLIOPIAS y ESTRABISMOS**

DETERMINACION AGUDEZA VISUAL  
VALORACION ESTEREOPSIS  
ESTUDIO ESTRABISMO



**CRIBADO: QUÉ Y  
CUANDO**

## RECOMENDACIONES DE OTROS GRUPOS

Organización	Recomendaciones
<b>USPSTF (2011)</b> (139)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cribado de todos los niños al menos una vez entre los 3 y 5 años para detectar la presencia de ambliopía o sus factores de riesgo</li> </ul>
<b>AAP / AAO (2016)</b> (140,141)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0-12 meses: inspección, reflejo rojo, movilidad ocular</li> </ul> <p>1-3 años: cribado con métodos automatizados si están disponibles y todo lo anterior. En niños que colaboran, agudeza visual a los 3 años</p> <p>≥ 4 años: agudeza visual y todo lo incluido en los primeros 12 meses en cada control de salud (4, 5, 6, 8, 10, 12, y 15 años)</p>
<b>CPS (2009)</b> (136)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0-3 meses: inspección, reflejo rojo</li> <li>• 6-12 meses: alineación ocular, fijación y seguimiento de un objeto y todo lo anterior</li> <li>• 3-5 años: agudeza visual y todo lo anterior</li> <li>• 6-18 años: igual que en la etapa previa en cada control de salud</li> </ul>
<b>G-BA (2008)</b> (142)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cribado visual entre los 34 y 36 meses</li> </ul>
<b>Suecia (2001)</b> (62)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección ocular y reflejo rojo en el recién nacido, a las 6-12 semanas y a los 6, 18 y 36 meses</li> <li>• Agudeza visual a los 4, 7 y 10 años</li> </ul>
<b>NSC-UK (2006, 2013)</b> (137,143)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección ocular y reflejo rojo en los recién nacidos</li> <li>• Cribado de alteraciones visuales a los 4-5 años</li> </ul>
<b>CCCH-AU (2009)</b> (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflejo rojo en los recién nacidos</li> <li>• Agudeza visual a los 3,5-5 años</li> </ul>
<b>MSSSI – IACS (2013)</b> (9)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección ocular y prueba del reflejo rojo en el recién nacido</li> <li>• Cribado de ambliopía entre los 4 y 5 años</li> </ul>

USPSTF: U.S Preventive Services Task Force. AAP: American Academy of Pediatrics. AAO: American Academy of Ophthalmology. CPS: Canadian Paediatric Society. G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss (Comité Federal Conjunto del sistema de salud alemán). NSC-UK: National Screening Committee United Kingdom. CCCH-AU: Centre for Community Child Health-Australia. MSSSI: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. IACS: Instituto



## RECOMENDACIONES DE PREVINFAD

1. PrevInfad recomienda incluir la inspección ocular y la prueba del reflejo rojo en las visitas de salud de los primeros 6 meses de vida, considerando que, aunque la calidad de la evidencia es baja, el balance esperado de la intervención probablemente sea positivo.

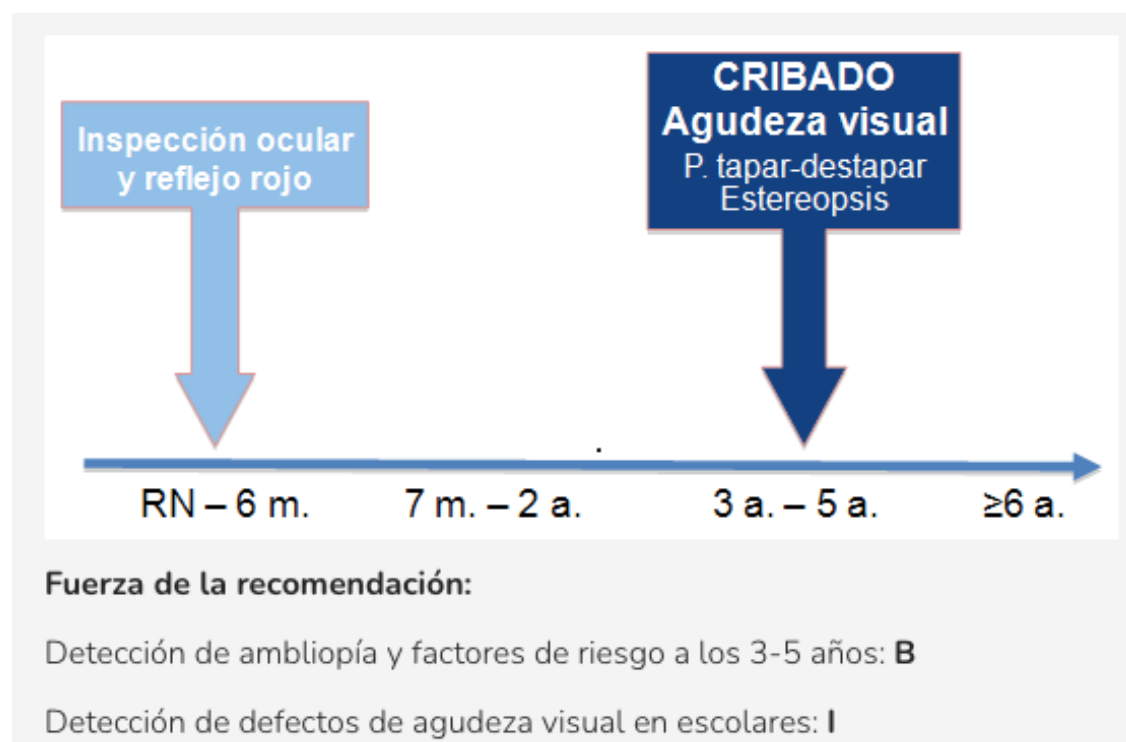
**Grado de la recomendación:** dado que el reflejo rojo no reúne las condiciones necesarias para ser considerado una prueba de cribado, no es posible establecer un grado de recomendación para el cribado de alteraciones visuales en neonatos y lactantes.

2. PrevInfad recomienda realizar el cribado de alteraciones visuales (ambliopía, estrabismo y errores de refracción) a la edad de 3-5 años.

**Grado de la recomendación B.**

3. La evidencia para evaluar el balance entre los beneficios y los riesgos del cribado de la disminución de la agudeza visual por errores de refracción en niños de 6 a 14 años es insuficiente.

**Posicionamiento I.**



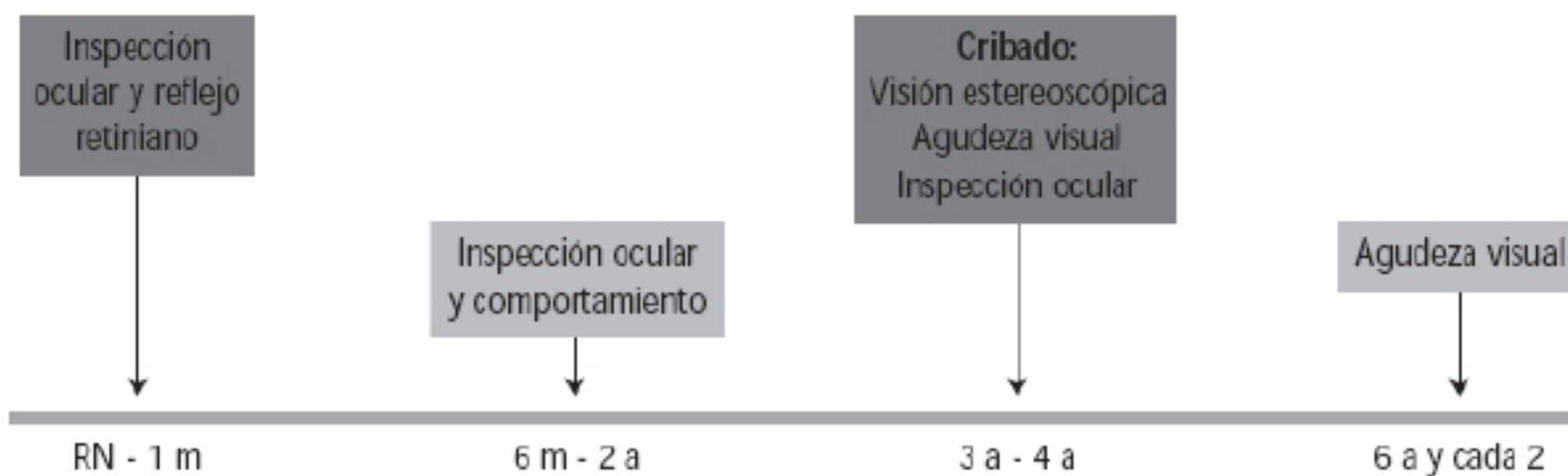
Cribado de alteraciones visuales en la infancia

Visual screening in childhood

Autor

Dr. Jaime García Aguado y Grupo PrevInfad/PAPPS

No controles previos  
Sintomáticos  
Acceso def. SS



# REMITIR

<b>0-6 meses</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Alteraciones oculares tales como ptosis, lesiones corneales, leucocoria o nistagmo</li><li>- Reflejo rojo ausente o asimétrico</li><li>- Estrabismo fijo</li></ul>
<b>6-35 meses</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dificultades para la fijación y seguimiento monocular de objetos</li><li>- Reflejo rojo ausente o asimétrico</li><li>- Cualquier defecto de alineación</li></ul>
<b>3 años*</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Agudeza menor de 0,4 logMAR (2/5 Snellen, 0,4 decimal) monocular</li></ul> <p>Debe identificar correctamente la mayoría de los optotipos de la línea 0,4 decimal</p>
<b>4 años*</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Agudeza menor de 0,3 logMAR (1/2 Snellen, 0,5 decimal) monocular</li></ul> <p>Debe identificar correctamente la mayoría de los optotipos de la línea 0,5 decimal</p>
<b>≥5 años*</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Agudeza menor de 0,2 logMAR (2/3,2 Snellen, 0,63 decimal) monocular**</li></ul> <p>Debe identificar correctamente la mayoría de los optotipos de la línea 0,63 decimal</p>

\* También es motivo de derivación cualquier defecto de alineación o la ausencia de visión estereoscópica.

\*\*O la línea de 0,66 (2/3) si el optotipo no tiene línea de 0,63..



# REMITIR

Los niños con riesgo elevado de tener trastornos visuales deben ser remitidos directamente al oftalmólogo. Los factores de riesgo asociados a una mayor prevalencia de alteraciones visuales son:

- Trastornos del desarrollo neurológico:
  - - Hipoacusia.
  - Alteraciones motoras como la parálisis cerebral.
  - Síndrome de Down.
  - Deficiencia cognitiva.
  - Trastornos del espectro autista.
  - Retraso en el desarrollo del lenguaje.
- Enfermedades sistémicas asociadas a alteraciones visuales o uso de medicamentos que pueden causar trastornos oculares.
- Familiares de primer grado con estrabismo o ambliopía.
- Prematuros nacidos antes de las 32 semanas de edad gestacional.

Cribado de alteraciones visuales en la infancia  
Visual screening in childhood

Autor

Dr. Jaime García Aguado y Grupo PrevInfad/PAPPS

# FOTOSCREENING: AUTORREFRACCIÓN Y FOTOCRIBADO



Figure 2 The three leading infrared multiradial photoscreening autorefractors; Adaptica 2WIN (left), Plusoptix A12 (center) and the Welch Allyn SPOT (right).

***Grupo de 1 a 3 años de edad***  
***Sin cicloplejia***  
***Implementación costosa***  
***No superior a AV > 4 años***

# Comparison of Photoscreening to Chart Methodology for Vision Screening

Joannah Vaughan <sup>1</sup>, Talitha Dale <sup>1</sup>, Daniel Herrera <sup>1</sup>

Affiliations + expand

PMID: 32662321 DOI: [10.1177/1059840520940370](https://doi.org/10.1177/1059840520940370)

## Abstract

The goal of this study is to assess the referral rate accuracy of photoscreening versus the chart methodology in identifying preschool children at risk of amblyopia and amblyogenic refractive error. Vision screenings using the plusoptiX S12 and the LEA chart were performed on 127 children, aged 3–5 years old. Comprehensive eye exams were performed after screenings. The sensitivity and specificity of the plusoptiX S12 were 80.3% and 92.1% and the LEA chart were 43.6% and 94.8%, respectively. The sensitivity of the plusoptiX S12 is significantly higher than the LEA ( $p$  value:  $<.001$ ). After eye exams, 82.9% were correctly passed by the plusoptiX S12 and 64% were correctly passed by the LEA chart ( $p$  value:  $.009$ ). Objective photoscreening is significantly more accurate in identifying preschool children at risk of developing amblyopia and should be considered best practice. The chart methodology provides an inaccurate report on a preschool child's amblyopic risk.

Vaughan J, Dale T, Herrera D. Comparison of Photoscreening to Chart Methodology for Vision Screening. J Sch Nurs. 2022 Jun;38(3):306-310.



**Table 3** Instrument Referral Criteria from 3 Infrared Photoscreeners Targeting Aapos 2021 Uniform Guidelines. SphEq is spherical equivalent in diopters.

2021 Aapos			Hyperopia	Anisometropia	Cylinder	Myopia
Instrument	Age	Aim	Sph.Eq	Meridional		Meridional
PlusoptiX A12	<4y	specific medium sensitive	≥3.5 >3.0 >2.5	≥1.75 ≥1.75 ≥1.5	≥3.75 ≥3.5 ≥3.25	≤-3.5 ≤-3.5 ≤-3.25
	≥4y	specific medium sensitive	≥3.5 >3.0 >2.5	≥1.75 ≥1.75 ≥1.5	≥2.75 ≥2.5 ≥2.25	≤-2.5 ≤-2.5 ≤-2.0
SPOT	<4y	specific medium sensitive	≥2.0 ≥1.75 ≥1.5	≥1.75 ≥1.5 ≥1.25	≥3.5 ≥3.25 ≥3.75	≤-2.5 ≤-2.0 ≤-1.75
	≥4y	specific medium sensitive	≥2.0 ≥1.75 ≥1.5	≥1.75 ≥1.5 ≥1.25	≥2.5 ≥2.25 ≥2.0	≤-3.75 ≤-3.5 ≤-3.25
2WIN	<4y	specific medium sensitive	≥2.75 ≥2.5 ≥2.0	≥2.0 ≥1.75 ≥1.5	≥3.75 ≥3.5 ≥3.25	≤-3.75 ≤-3.5 ≤-3.25
	≥4y	specific medium sensitive	≥2.5 ≥2.0 ≥1.5	≥1.75 ≥1.5 ≥1.25	≥2.75 ≥2.5 ≥2.25	≤-2.5 ≤-2.0 ≤-1.75

Arnold R, Silbert D, Modjesky H. Instrument Referral Criteria for PlusoptiX, SPOT and 2WIN Targeting 2021 Aapos Guidelines. Clin Ophthalmol. 2022 Feb 25;16:489-505.

# OJO ROJO EN NIÑOS

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Dra. Diana Pérez García

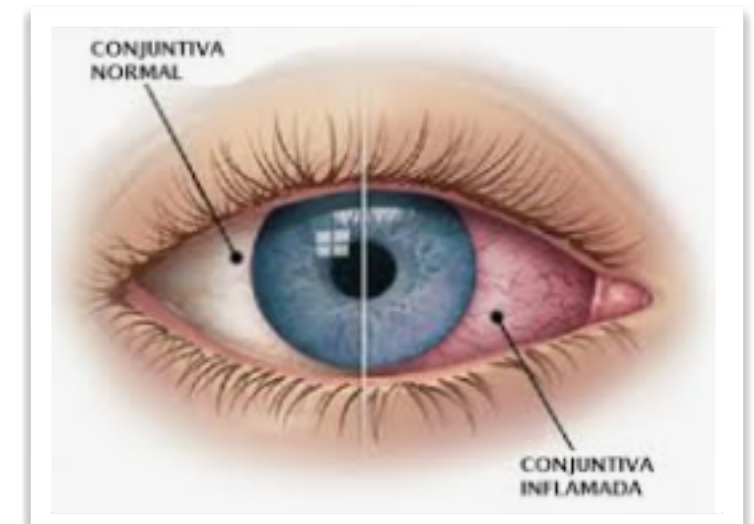
SECCION OFTALMOLOGIA PEDIATRICA

HCU LOZANO BLESÁ

ZARAGOZA



- El ojo rojo es una de las patologías más frecuentes en la práctica habitual (1 de cada 3 pacientes)
- Etiología muy variada.
- La identificación de la estructura implicada ayuda al diagnóstico
- Infecciones, inflamaciones, traumatismos o tumores



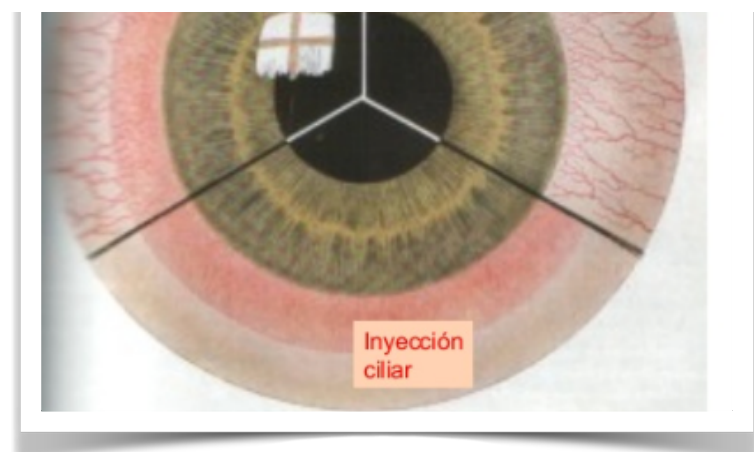
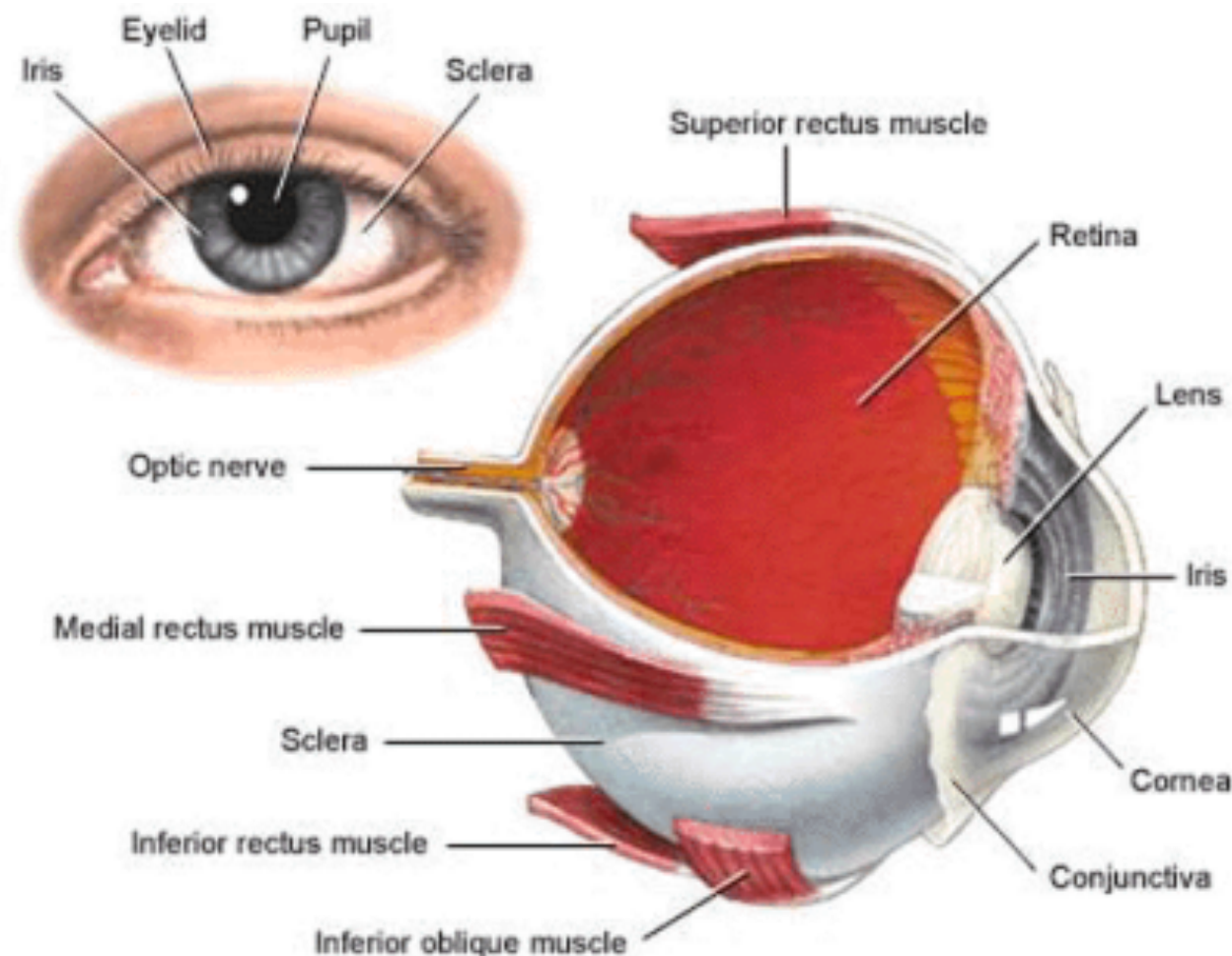
**Anejos**

**Conjuntiva**

**Cornea**

**Segmento anterior/uvea**

**Epiesclera/esclera**





# DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

- Conjuntivitis: vírica, alérgica, bacteriana
- Hemorragias subconjuntivales
- Queratitis / Erosiones corneales
- Epiescleritis
- Escleritis
- Uveítis anterior
- Párpados, Celulitis... ANEJOS



LUZ AZUL



FLUORESCEINA

# EXPLORACIÓN, SISTEMÁTICA:

- 1.- **AV**: DISMINUIDA: REMITIR OFTALMÓLOGO
- 2.- **FENOTIPO/PIES/MANOS/PAT SISTÉMICA**
- 3.- **ADENOPATÍAS: PREAURICULAR**
- 4.- **PÁRPADOS**: MÁRGENES, EVERTIR
- 5.- **SISTEMA LAGRIMAL**: PRESION SACO
- 6.- **SECRECION ADHERIDA**: TIPO
- 7.- **CONJUNTIVA**: TIPO DE INYECCION: CILIAR, CONJUNTIVAL
- 8.- **CORNEA**: OPACIDADES
- 9.- **LUZ BLANCA**: MOE/MOI/PUPILA
- 10.- **LUZ COBALTO**: TINCIÓN FLUORESCEÍNA: FLUOTEST/ CEDE DOLOR



**DE FUERA A DENTRO**

# AGUDEZA VISUAL

EN LOS CASOS QUE SEA POSIBLE

- Según edad, ya comentado
- Si alterada:  
**DERIVACION**



***ULCERAS UVEITIS,  
ENDOFTALMITIS,  
MASCARADA***



# EXPLORACIÓN SISTÉMICA

- Adenopatías preauriculares
- Alergias
- Sint VRS (FFC)
- Dermatitis atópicas
- Molluscum
- Vesículas (Herpes...)
- ...



# PARPADOS Y LAGRIMAL

- BLEFARITIS: Descamación, collaretes

- ORZUELO:

Dolor

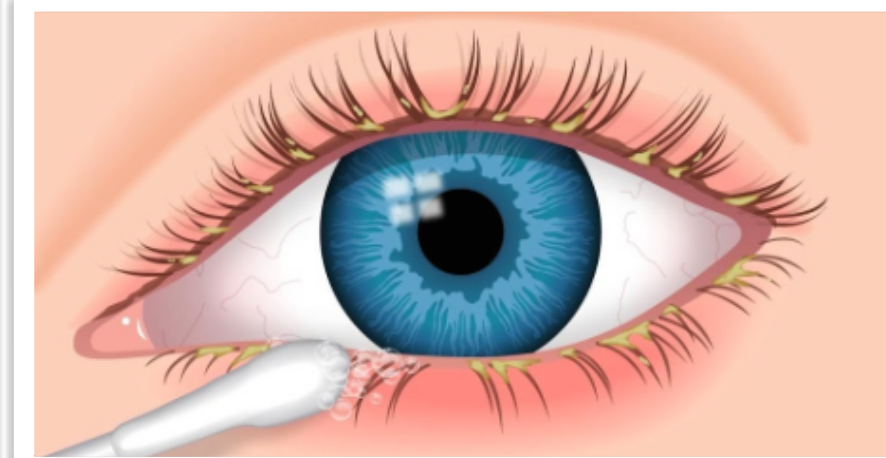
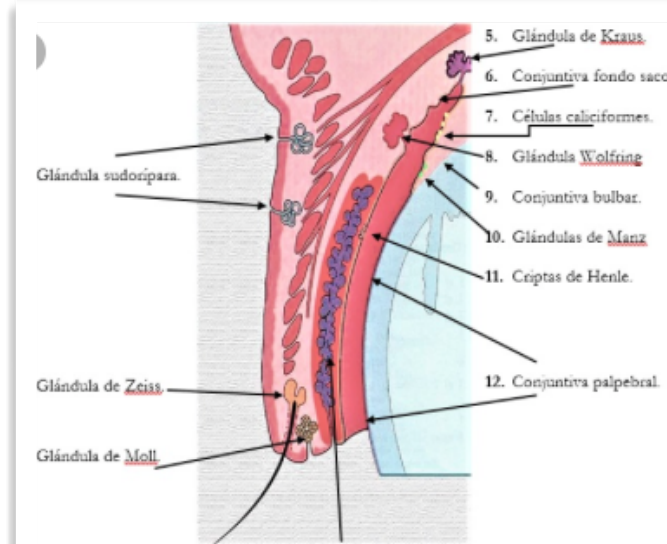
Inflamación aguda.

Interno o Externo

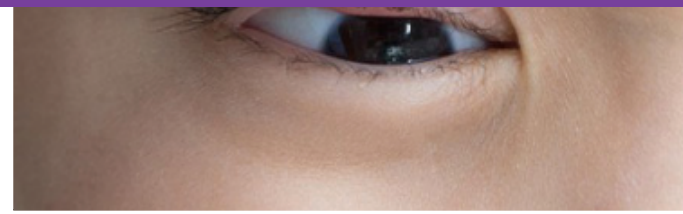
- CHALAZION:

No dolor

Inflamación granulomatosa crónica



- ERITROMICINA: < 9 a 20mg/kg/día 3 meses
- Doxiciclina: >9 a 2.2 mg/kg/día 3 meses
- Azitromicina: 5 mg/kg/día 5 días
- Si afectación corneal 5 mg/Kg/día div en 2 dosis 4-6 sem



Compresas calientes con masaje 2-4 v /día 5-10 min

Higiene palpebral: toallitas, gelaceite de árbol de te, lágrimas artificiales

Pomada/Colirio: Tobramicina, eritromicina o tetraciclinas

**Pomada Eritromicina/Terracortril** cada 12 h 7-10d

**Derivar:** Recidivas frecuentes, Cronificación. Mantiene tamaño 3-6 m.

## DEFECTOS REFRACTIVOS





# PARPADOS Y LAGRIMAL

- CELULITIS: PRESEPTAL/ORBITARIA:
  - **DERIVAR**

- DACRIOCISTITIS: **DERIVAR**

## CELULITIS PRESEPTAL



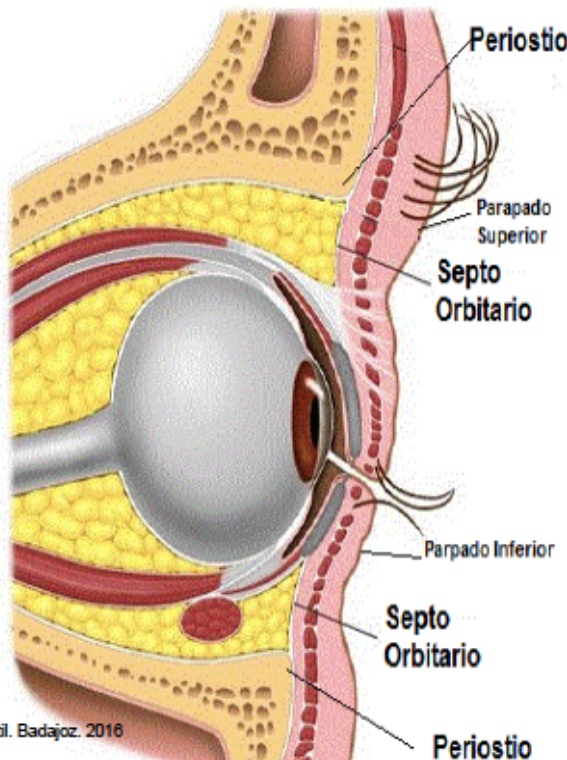
## CELULITIS ORBITARIA

- **DELANTE SEPTO**
- **Menores 5 años**
- Dolor, hinchazón
- Febrícula

- Extension infección
- Traumático

- S.aureus, Strepto, H.influenzae
- Anaerobios, vírico

- **Descartar POST**
- **CTES**
- Hemograma y hemocultivo



- **DETRÁS SEPTO**
- **Mayores 5 años**
- MOES
- PROPTOSIS
- NEUROPATIA OPTICA
- FIEBRE

- Sinusitis etmoidal(H.inf)
- Diseminación local o hematógena
- Postraumática
- Posquirúrgica

- Hemograma completo con fórmula leucocítica y hemocultivos.

## SÍNTOMAS Y SIGNOS



**NO SONDAR NI IRRIGAR**

- Dolor
- Eritema
- Hinchazón
- Lagrimeo
- Secreción
- Fiebre

## EXPLORACIÓN



- Presión (contralateral)
- Ocular: PROPTOSIS
- MUESTRA-CULTIVO
- TAC

Sin causa TAC para descartar sinusitis

Tratamiento antimicrobiano empírico en celulitis orbitaria			
	Tratamiento ambulatorio <sup>6</sup>	Tratamiento en Ingreso hospitalario	
		Elección	Alternativa
Neonatos <sup>7</sup> y lactantes de 1 a 3 meses	No recomendado	Ampicilina IV + Cefotaxima IV	Considerar añadir tratamiento para <i>S. aureus</i> <sup>8</sup>
De 4 a 12 meses	<b>Celulitis preseptal con puerta de entrada cutánea</b>		
	No recomendado	Amoxicilina-clavulánico IV Cloxacilina IV Cefazolina IV	Clindamicina IV (ó Vancomicina IV) <sup>8</sup>
	<b>Celulitis preseptal sin puerta de entrada</b>		
	No recomendado	Amoxicilina-clavulánico IV Cefotaxima IV	
	<b>Celulitis orbitaria, absceso subperióstico/orbitario</b>		
	No recomendado	Clindamicina IV + Cefotaxima IV (ó Ceftriaxona IV) ± Metronizadol IV si sospecha de complicación intracraneal <sup>10</sup>	Cloxacilina IV + Cefotaxima IV (ó Ceftriaxona IV ó Meropenem IV)



Mayores de 1 año <sup>9</sup>	<b>Celulitis preseptal con puerta de entrada cutánea</b>		
	Amoxicilina-clavulánico VO (ó Cefuroxima-axetilo VO)	Amoxicilina-clavulánico IV (ó Cloxacilina IV ó Cefazolina IV)	Clindamicina IV (ó Vancomicina IV) <sup>8</sup>
	<b>Celulitis preseptal sin puerta de entrada</b>		
	Amoxicilina-clavulánico VO (ó Ceftriaxona IM ó Cefuroxima-axetilo VO)	Amoxicilina-clavulánico IV (ó Cefotaxima IV ó Cefuroxima IV)	
	<b>Celulitis orbitaria, absceso subperióstico/orbitario</b>		
	No recomendado	Clindamicina IV (ó Cloxacilina IV) + Cefotaxima IV (ó Ceftriaxona IV)  ± Metronidazol IV si sospecha de complicación intracraneal <sup>10</sup>	Meropenem  <b>Alérgicos con anafilaxia y casos especiales:</b> Levofloxacino IV + Clindamicina IV (ó Metronidazol IV)

Indicaciones de drenaje quirúrgico	
Indicaciones relativas de cirugía	Indicaciones absolutas de cirugía
<ul style="list-style-type: none"> <li>No mejoría o empeoramiento después de 24-48 horas de tratamiento antibiótico empírico.</li> <li>Pacientes inmunodeprimidos.</li> <li>Absceso subperióstico pequeño.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oftalmoplejia.</li> <li>Disminución de la agudeza visual.</li> <li>Absceso subperióstico grande.</li> <li>Complicaciones intracraneales.</li> </ul>

Indicaciones de ingreso hospitalario	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los pacientes con celulitis orbitaria.</li> <li>• Celulitis periorbitaria en menores de 1 año.</li> <li>• Celulitis periorbitaria en mayores de 1 año con afectación del estado general, en los que no puede asegurarse su control clínico en 24 horas o si su situación familiar/social desaconseja el tratamiento ambulatorio.</li> </ul>	
Vía de administración y duración del tratamiento	
Vía de administración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En los niños con celulitis periorbitaria/orbitaria moderada/grave y en cualquier caso en los menores de 1 año, está indicado el ingreso para tratamiento antibiótico parenteral inicial.</li> <li>• Una vez que se comprueba una evolución favorable, generalmente a las 72h, el niño se encuentre afebril, se puede pasar a vía oral.</li> </ul>
Duración del tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Celulitis periorbitaria/orbitaria leve o moderada con buena evolución: 7-14 días.</li> <li>• Celulitis orbitaria: 21 días (IV hasta la mejoría clínica, completando los 21 días con VO).</li> </ul>
Tratamiento antimicrobiano. Dosis recomendadas	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amoxicilina/clavulánico<sup>11</sup>: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ IV: 100 mg/kg/día (de amoxicilina), en 3-4 dosis.</li> <li>◦ VO (8:1)<sup>9</sup>: 80-100 mg/kg/día (de amoxicilina), en 3 dosis.</li> </ul> </li> <li>• Cefazolina IV: 100 mg/kg/día, en 3-4 dosis.</li> <li>• Cefotaxima IV: 150-200 mg/kg/día, en 3-4 dosis</li> <li>• Ceftriaxona IV/IM: 75-100 mg/kg/día, en 1-2 dosis</li> <li>• Cefuroxima: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ IV: 150 mg/kg/día, en 3 dosis</li> <li>◦ VO (cefuroxima-axetilo): 30 mg/kg/día, en 2 dosis</li> </ul> </li> <li>• Cloxacilina IV: 200 mg/kg/día, en 4 dosis</li> <li>• Vancomicina IV: 40 mg/kg/día, en 4 dosis</li> <li>• Clindamicina: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ IV: 30-40 mg/kg/día, en 4 dosis</li> <li>◦ VO: 30-40 mg/kg/día, en 3 dosis</li> </ul> </li> <li>• Metronidazol IV: 30 mg/kg/día, en 3 dosis</li> <li>• Meropenem IV: 60-120 mg/kg/día, en 3 dosis (solo en casos graves en pacientes con alergia a penicilina no Tipo I)</li> <li>• Levofloxacin VO ó IV (off-label) <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Entre 6 meses y 5 años 10 mg/kg/día, cada 12 horas</li> <li>◦ En mayores de 5 años 10 mg/kg/día cada 24 horas (max 500 mg/día)</li> </ul> </li> </ul>	

## Referencias bibliográficas

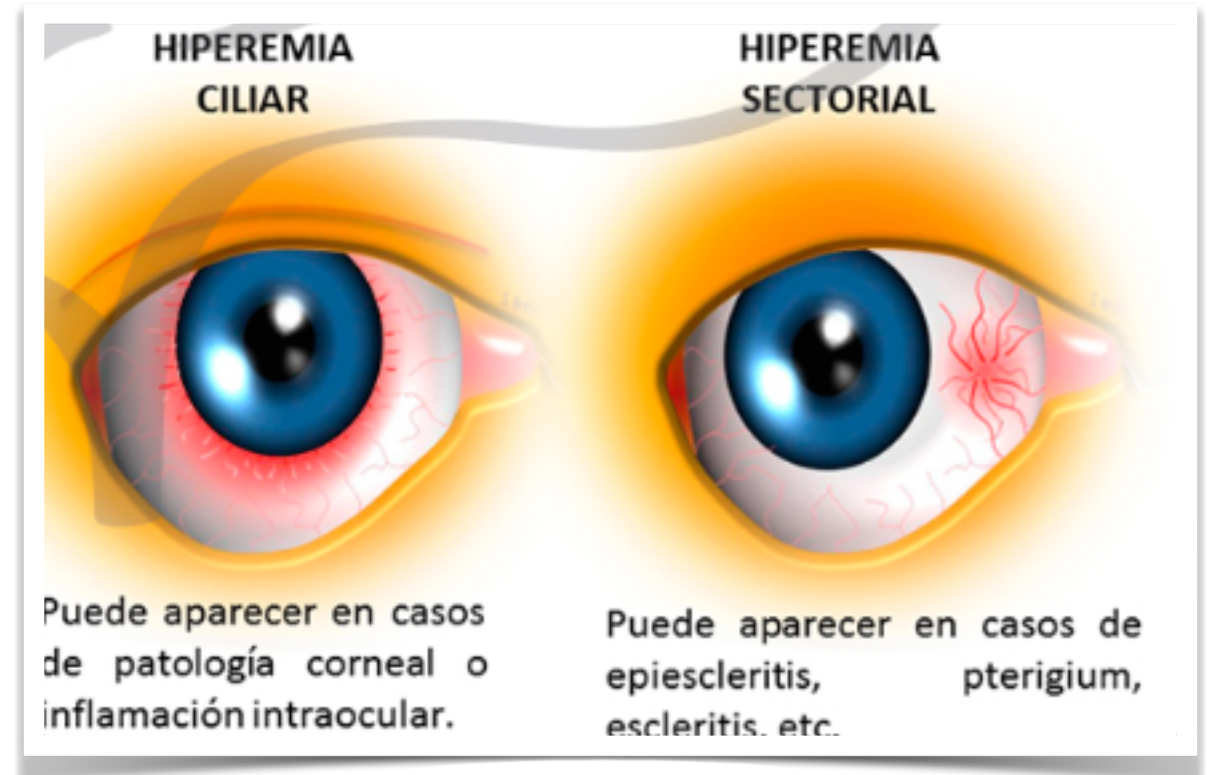
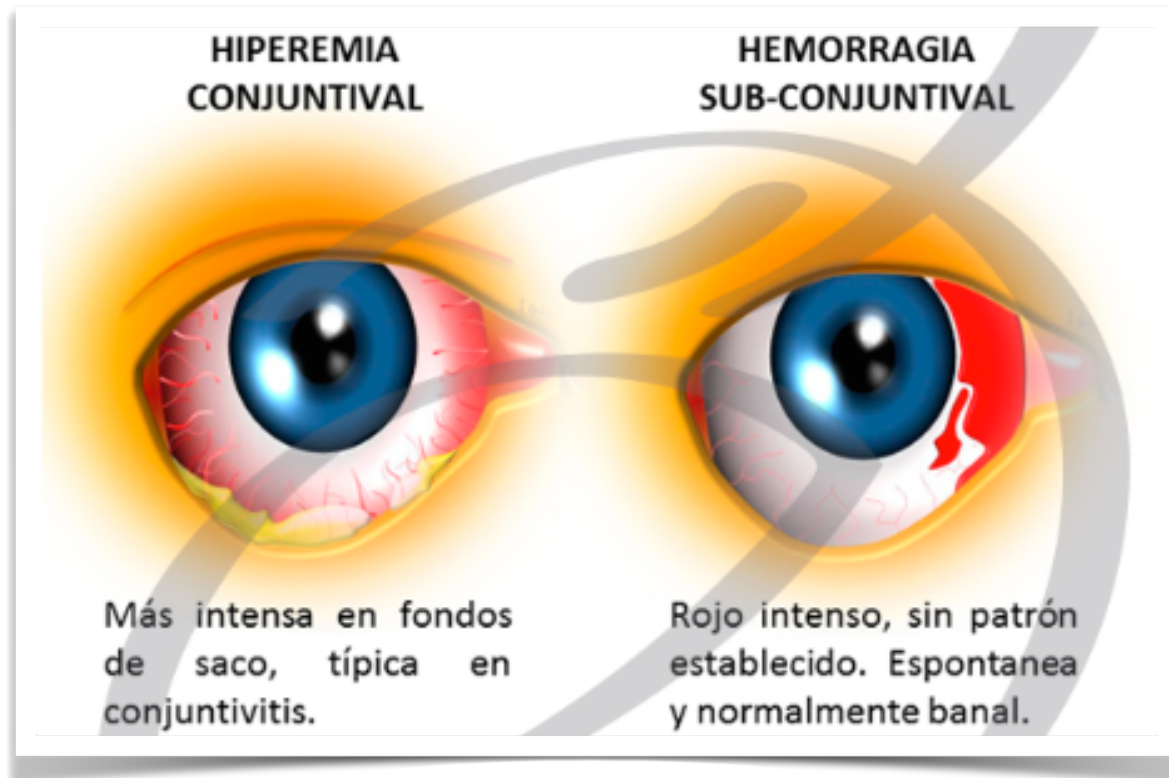
- Chandler JR, Langenbrunner DJ, Stevens ER. The pathogenesis of orbital complications in acute sinusitis. *Laryngoscope*. 1970;80:1414–28.
- Gappy C, Archer SM, Barza M. Preseptal cellulitis. *UpToDate* 2020.
- Gappy C, Archer SM, Barza M. Orbital cellulitis. *UpToDate* 2020.
- Greenberg MF, Pollard ZF. The red eye in childhood. *Pediatr Clin North Am*. 2003;50:105-24.
- Howe L, Jones NS. Guidelines for the management of periorbital cellulitis/abscess. *Clin Otolaryngol Allied Sci*. 2004;29:725-28.
- Jiménez Montero B., en Celulitis orbitaria: preseptal y postseptal. Sociedad Española de Infectología Pediátrica. Manejo práctico. Ed. Panamericana, 2012. Madrid.p195-202.
- La Orden Izquierdo E, Ruiz Jiménez M, Blázquez Fernández JA, Prados Álvarez M., Martín Pelegrina MD, Ramos Amador JT. Revisión de celulitis periorbitaria y orbitaria. Experiencia de quince años. *Rev Pediatr Aten Primaria* 2009;11:597-606.
- Lessner A, Stern GA. Preseptal and orbital cellulites. *Infect Dis Clin North Am*. 1992;6:933-52.
- Meara DJ. Sinonasal Disease and Orbital Cellulitis in Children. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2012;24(3):487-96.
- Nageswaran S, Woods Ch R, Benjamín DK, Givner LB, Shetty Orbital cellulites in children. *Pediatr Infect Dis J*. 2006;25:695-9.
- Pérez García MJ, Jiménez García R. Infecciones bacterianas de la piel y tejidos blandos. En Urgencias y tratamiento del niño grave. 3ª Edición. Ed. Ergón, 2015, Madrid. p. 760-765
- Powell KR. Orbital and periorbital cellulites. *Pediatr Rev*. 1995;16:163-7.
- Ramos JT. Celulitis orbitaria y celulitis preseptal. En Fortuny C, Corretger JM, Noguera A, Aristegui J, Mensa J. Ed- axón 3ª Edición de la Guía Antimicrobiana en Pediatría 2019; Editorial Antare. Ediciones Escofet Zamora. Molins de Rey (Barcelona). p. 26-29
- Rudloe T, Harper M, Prabhu S, Rahbar R, VanderVeen D, Kimia A. Acute periorbital infections: who needs emergent imaging? *Pediatrics*. 2010;125(4):e719-26.
- Santos Sebastián M. Infecciones cutáneas y de partes blandas. En: Moro M, Málaga S, Madero L, editores. Tratado de pediatría Cruz. Madrid: Ed Panamericana; 2014.p.761-767.
- Seltz LB, Smith J, Durairaj VD, Enzenauer R, Todd J. Microbiology and antibiotic management of orbital cellulitis. *Pediatrics*. 2011;127:e566-72.
- Sobol SE, Marchand J, Twefik TL, Manoukian JJ, Schloss MD. Orbital complications of sinusitis in children. *J Otolaryngol*. 2002;31:131-6.
- Torretta S, Drago L, Marchisio P, Gaini L, Guastella C, Moffa A, *et al*. Review of Systemic Antibiotic Treatments in Children with Rhinosinusitis. *J Clin Med*. 2019;8(8):1162.
- Torretta S, Guastella C, Marchisio P, Marom T, Bosis S, Ibba T, *et al*. Sinonasal-Related Orbital Infections in Children: A Clinical and Therapeutic Overview. *J Clin Med*. 2019;8(1):101.
- Triviã A, Cevik M, Foliã M, Krejovic-Triviã S, Rubino S, Miciã J, *et al*. Management of Orbital Complications of Acute Rhinosinusitis in Pediatric Patients: A 15-Year Single-Center Experience. *Pediatr Infect Dis J*. 2019 Oct;38(10):994-8.
- Wald E. Periorbital and orbital infections. Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases. Long S. 4ª edición. Elsevier. 2012.p506-11.
- Wald ER. Acute bacterial rhinosinusitis in children: Clinical features and diagnosis. *UpToDate* 2019.
- Wald ER. Periorbital and orbital infections. *Pediatr Rev*. 2004;25:312-20.
- Williams KJ, Allen RC. Paediatric orbital and periorbital infections. *Curr Opin Ophthalmol*. 2019;30(5):349–55.
- Wong VY, Duncan NO, Edwards MS. Medical management of orbital infection. *Pediatr Infect Dis J*. 1994;13:1012-13.

Daoud Pérez Z, Lupiani Castellanos MP, Ramos Amador JT. Celulitis orbitaria y periorbitaria (v.2.0/2020). Guía\_ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico [en línea] [actualizado el 23/06/2020; consultado el dd/mm/aaaa]. Disponible en <https://guia-abe.es/>



# CONJUNTIVA: NO DOLOR

## HIPEREMIA CILIAR/ CONJUNTIVAL



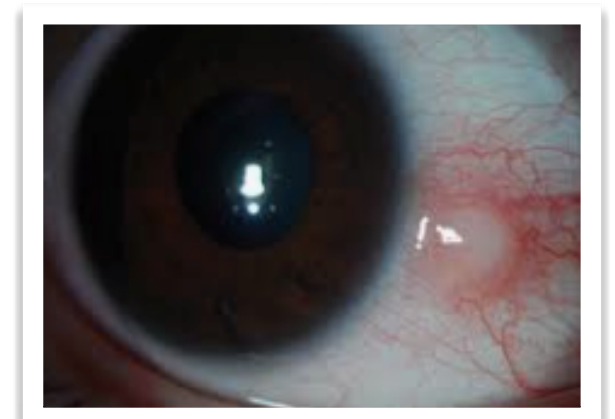
**CONJUNTIVITIS**



**HIPOSFAGMA**



**QUERATITIS  
UVEITIS**



**EPIESCLERITIS  
ESCLERITIS**



# CONJUNTIVITIS

1 ER MES DE VIDA: OFTALMIA NEONATORUM  
INFEC AGUDA MP, CANAL PARTO

1,6-12 % PROFILAXIS: ERITRO/TETRA/POVI Y



- **1-3 Días: GONOCOCO:** Países desarrollo: Cefalosporinas de 3 G 7 días. Peni G IV 50.000 UI/Kg/dÍA en 2-3 dosis x 7 días. Ceftriaxona 1gr IM/ IV 1gr cada 12-24 horas. QUEMOSIS HIPERPURULENTO CORNEA. 6% Disminución visual permanente.
- **5-25 Días CLAMIDIA** (9-45 d si profilaxis eritromicina): 3-5/1000 RN países desarrollados Eritromicina S 14 días, más pomada
- **En cualquier momento:** Gram positivos: S aureus, S epidermidis, S viridans, S pneumoniae: Tto Ab tópicos amplio espectro.  
Gram negativo: menos frecuente: Enterococos, E.coli, Serratia, Pseudomona
- **REQUIEREN CULTIVO:** 50% serán negativos
- **Dx dif:** Obstrucción NL ) ojo blanco, secreción y epífora entre episodios



# CONJUNTIVITIS

## BACTERIANAS



- Secreción amarillenta- verdosa
- Flora VRS: S. pneumoniae, H influenzae, M. Catarrhalis.
- **Unilateral con más frec**
- **Cuadro autolimitado, resolución 10-14 días sin tto**

Ab acortan cuadro clínico si se administran los 5 primeros días,  
disminuyen contagios

Tto empírico, no se suelen hacer cultivos

Ningún Tto tópico ha demostrado mayor eficacia

Tobramicina no es efectiva frente S pneumoniae

Duración 5-7 días

Colirio vs pomada: colaboración.

Evitar cole/guarde mientras haya secreción

No existe consenso respecto a la exclusión de niños con conjuntivitis aguda. Algunos recomiendan la exclusión hasta que no haya secreción ocular. La Academia Americana de Pediatría (AAP) establece que excepto en aquellos casos en los que la conjuntivitis se acompañe de signos sistémicos de enfermedad, se permitirá a los niños acudir a la escuela una vez iniciado el tratamiento adecuado salvo que el comportamiento del niño impida evitar el contacto directo continuado con sus compañeros. Se aconseja insistir en la higiene de manos y no se deben compartir objetos que toquen los ojos como pañuelos, toallas, microscopios o cosméticos (ver "Conjuntivitis aguda" en [http://www.guia-abe.es/temas-clinicos-conjuntivitis-aguda-\(e-infecciones-del-parpado\)](http://www.guia-abe.es/temas-clinicos-conjuntivitis-aguda-(e-infecciones-del-parpado))).



**HIGIENE: EVITAR ESCUELA/GUARDE SI SECRECION**

# COLIRIOS ABS



QUINOLONAS			
Norfloxacino	Chibroxin®	Colirio Multidosis	4 v/día
Ciprofloxacino	Cetraflux® Oftacilox®	MONODOSIS Pomada/Colirio	4 v/día
Ofloxacino	Exocin®	Colirio Multidosis	4v/día
Moxifloxacino	Vigamox® Genéricos	Colirio Multidosis	3v/día
AMINOGLUCOSIDOS			
Netilmicina	<b>Xanternet®</b>	MONODOSIS	4v/día
Tobramicina	Tobrex®Tobrabact®Tobrexan <b>Ursitan®</b>	Pomada/Colirio/ Colirio MULTIDOS MONODOSIS	4v/día
Gentamicina	Gentamicina®	Pomada / Colirio	4v/día
MACROLIDOS			
Azitromicina	Azydrop®	Monodosis	2v/día 3 días dos tandas separadas 7 d
Eritromicina	Eritromicina®	Pomada	3v/día

**Aplicación adecuada: cuidado contaminación**

# COLIRIOS ABS

**Minimizar absorción sistémica**  
**Hasta dos días tras cese clínica**

TETRACICLINAS			
Clortetraciclina	Aureomicina®	Pomada	1 Aplic 8-12 h
Oxitetraciclina	Terramicina®	Pomada	1 Aplic 4-8 h
COMBINACIONES			
Sulfato de Polimixina B, de Neomicina, gramicidina	Oftalmowell®	Colirio Multidosis	Cada 4-6 horas
Polimixina B/Trimetroprim	<b>Oftalmotrim®</b>	Colirio Multidosis	Cada 4 horas
OTRAS			
Acido Fusídico	Fucithalmic®	Gel OFT	2 veces/día 7 días

**TTO múltiple: 10 min, ultimo pomada**

**1 Gota SUFICIENTE**



# CONJUNTIVITIS

## VIRICAS

- Secreción acuosa
- Aguda, unilat que se bilateraliza
- **FFC** (Conj 3-5 días más VRS), Autolimitada: MAS FREC
- **QC Adenovírica 65-90%**: más verano, Infecc nosocomial más frec.

Contagio directo: P-P, F-O, fómites:

**CONTAGIOSA 9 DIAS TRAS INICIO SINTOMAS (ojo rojo)**

Sensación CE, Hiperemia conj, hemorragias, membranas

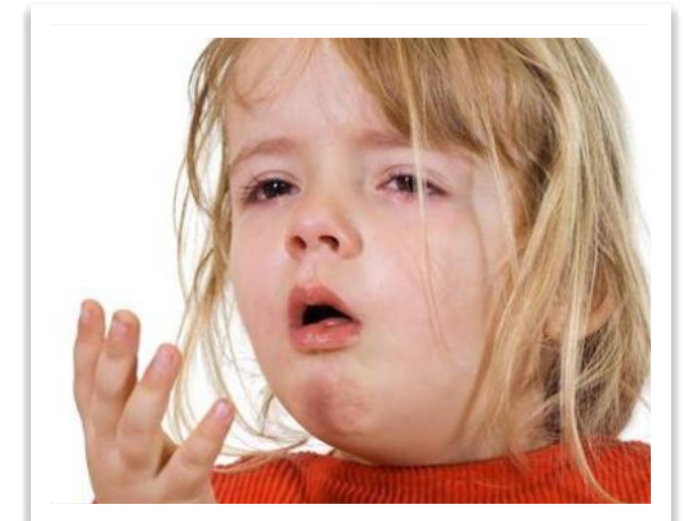
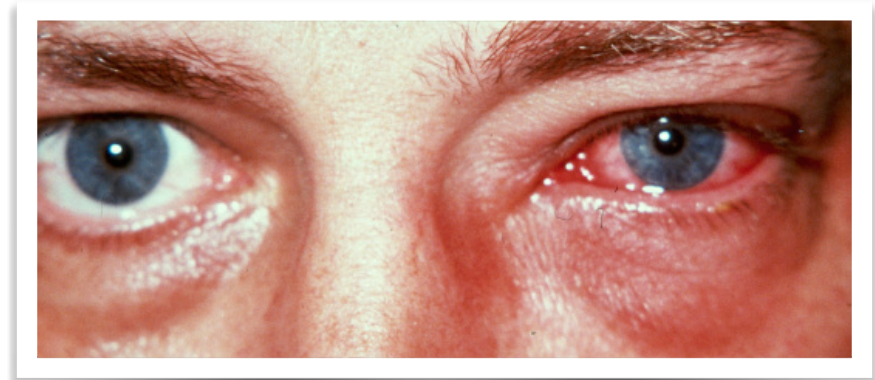
1-4 semanas. Complicaciones

Kits Dx: aprov FDA RPS adenodetector

Lavados S-F, Lágrimas, Compresas frías

Ab si sobreinfección (no frecuente)

Corticoides: Pseudomembranas, infiltrados corneales SE. Alargan curso clínico.



**HIGIENE: EVITAR ESCUELA/GUARDE: 7-10 días**  
**OFTALMOLOGO: 7-10 días, Dism AV, membranas, fotofobia**

# OZONEST: Colirio/toallitas: ACEITE OZONIZADO

**OZONEST®**, gracias al aceite ozonizado y a los liposomas, reduce la capacidad de las bacterias de formar el biofilm y promueve su disgregación. El biofilm es un mecanismo de defensa natural activado por las bacterias y se puede formar sobre la superficie ocular, especialmente en caso de abrasiones o traumas, o en las lentes de contacto. La eliminación del biofilm crea un ambiente desfavorable para la proliferación de las bacterias y hace que estas queden más expuestas tanto a las defensas naturales del ojo como a los antibióticos, reduciendo así la sintomatología inflamatoria debida a la acción de las mismas bacterias.

## INDICACIONES

**OZONEST®** está indicado:

- para la profilaxis antes y después de intervenciones quirúrgicas (p. ej. cataratas, inyecciones intravítreas, etc.); en particular, se aconseja su aplicación los 3 días previos a la intervención
- en caso de patologías de tipo inflamatorio de la córnea (queratitis) y de la conjuntiva (conjuntivitis), incluyendo también las de origen infeccioso (bacterias, virus, hongos)
- para apoyar el tratamiento antibiótico, tanto en los adultos como en los niños
- en caso de abrasiones, traumas corneales, uso de lentes de contacto

La formación de aceites ozonizados, que son más estables que el gas ozono, no altera la reactividad de la molécula original, conservando así su potente actividad oxidante frente a los microorganismos.

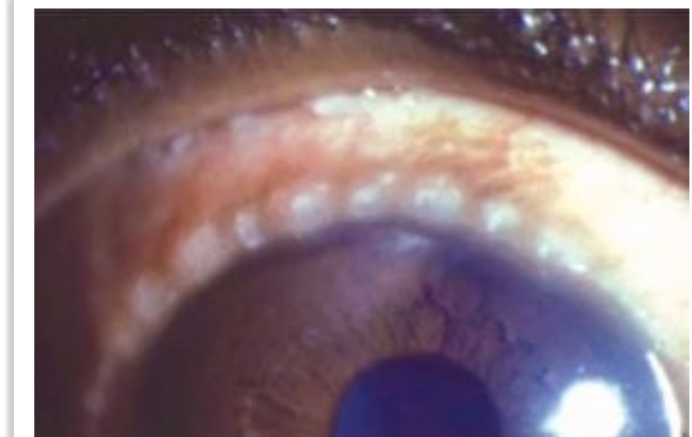
4 veces al día

EFICACIA ANTIBACTERIANA <i>IN VITRO</i> CON TIEMPOS DE CONTACTO BREVES	 Scientific Research Publishing	The Role of Ozone Carried by Liposomes in the Therapy of Infectious and Skin-Regenerating Ocular Surface
ELIMINACIÓN DEL BIOFILM BACTERIANO Y ACTIVIDAD REPARADORA	 microbial biotechnology	Antibiofilm and repair activity of ozonated oil in liposome
EFICACIA ANTIBACTERIANA <i>IN VIVO</i> CON ALTA CONTAMINACIÓN MICROBIANA	 EXPERIMENTAL EYE RESEARCH	Preoperative topical liposomal ozone dispersion to reduce bacterial colonization in conjunctival sac and periocular skin: Preliminary study in dogs

# CONJUNTIVITIS

## ALERGICAS

- 15-40% de la población
- Asma, rinitis alérgica, dermatitis atópica
- Secrecion mucosa
- PICOR, BILAT
- **Conjuntivitis alérgica estacional:** primavera otoño/alérgenos específicos
- **QC vernal:** niños, mayores 5 años (1as dos décadas, remite adolescencia). Párpado superior, Limbar: Nódulos Horner Trantas, Dism AV 6-55% de casos, Crónica con exacerbación estacional
- **QC atópica;** NO ESTACIONAL, raro niños, Igual sexos, Atopia, Párpado inferior, MAS GRAVE, Cataratas SCaps ANT y POST



**ANTIISTAMÍNICOS, ESTAB. MASTOCITOS, MULTIACCION**

**Corticoides/ IS / Ciclosporina**



**AINE: KETOROLACO TROMETAMINA 0,5%**  
**Único AINE aprobado FDA QCV**



Ac espaglúmico	<i>Naaxia®</i>	<i>Multidosis</i>	<i>Cada 12 h</i>
Ketotifeno	<i>Bentifen®</i> <i>Zaditen®</i> <i>Ketobrill®</i> <i>Ketisal®</i>	<i>Multidosis</i> <i>Monodosis</i> <i>Monodosis</i> <i>Multidosis</i>	<i>Cada 12 h</i>
Olopatadina	<i>Opatanol®</i>	<i>Multidosis</i>	<i>Cada 12 h</i>
Azelastina	<i>Afluon®</i> <i>Tebarat®</i>	<i>Multidosis</i> <i>Monodosis</i>	<i>Cada 12 h</i>
Nedocromilo	<i>Tilavist®</i>	<i>Multidosis</i>	<i>Cada 12 h</i>
Levocabastina	<i>Bilina®</i>	<i>Multidosis</i>	<i>Cada 12 h</i>
Cromoglicato sódico	<i>Cusicrom®</i>	<i>Multidosis</i>	<i>Cada 12 h</i>
Epilastina	<i>Relestat®</i>	<i>Multidosis</i>	<i>Cada 12 h</i>

# PECULIARIDADES DEL OJO SECO EN LA EDAD PEDIÁTRICA

- Es más infrecuente en niños (<1%)

- A menudo es infradiagnosticado:

Algunos médicos no piensan en ello ante molestias oculares en un niño.

Algunas pruebas diagnósticas utilizadas en adultos no se pueden hacer en niños pequeños.

- En niños puede deberse a enfermedades sistémicas ocasionalmente de gravedad.
- Si no se trata adecuadamente puede dejar secuelas irreversibles.



iatrogénico, idiopático, Sd. Stevens Johnson (sd autoinmune),...

# LAGRIMAS ARTIFICIALES: GRUPOS TERAPÉUTICOS

- **Ácidos hialurónicos:** mucopolisacáridos de alto PM, capacidad de retener agua.
- **Carbómeros** (Siccafluid®): retiene gran cantidad de agua, visión borrosa.
- **Esteres de celulosa** (Viscofresh®): gran viscosidad, alta permanencia.
- **Lípidos** (Lipolac®): visión borrosa, para uso nocturno en ungüento.
- **Povidona** (Oculotect®): para casos con déficit de mucina.
- **Polivinil alcohol** (Liquifilm®).
- **COMBINADAS:** (*Hylo-dual®*, *visuetoine®* *ECTOINA*, *ALERGIAS*)
- **EN SPRAY:** Zalispray: Ac hialurónico 0,2, per-lip complex





# CORNEA

TINCION: Defecto epitelial  
Dolor

FLUOTEST MÁS AZUL COBALTO

- ULCERAS CORNEALES:

OCLUSION POMADA ERITROMICINA / TERRAMICINA 24 horas

Mantener pomada/colirio antibiótico 5-7 días

Analgesia oral

Colirio ciclopléjico cada 8 horas

Erosiones lineales/verticales: CUIDADO CE

- QUEMADURAS:

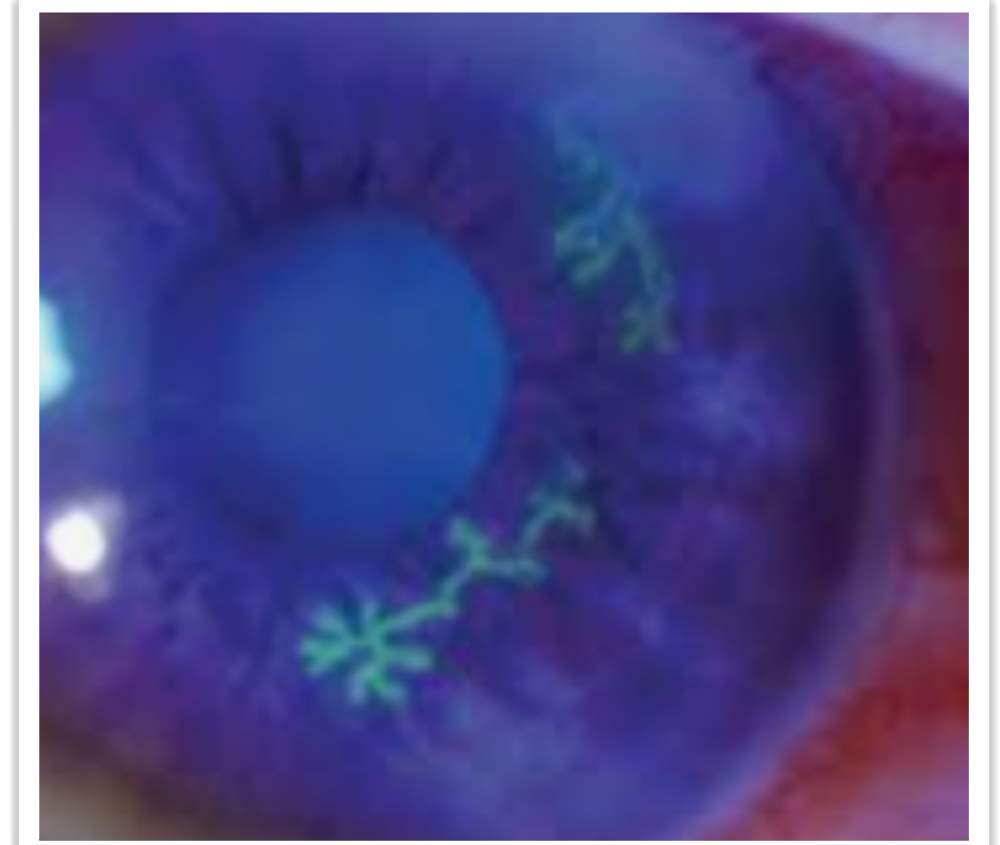
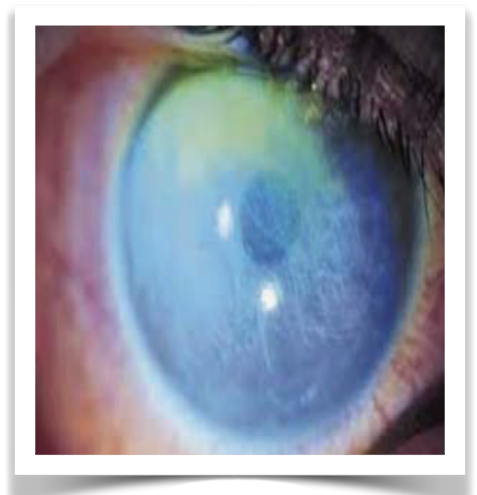
Intilar anestésico

Lavado con SF 20-30 min: **DERIVAR**

**No ocluir**

- HERPES CORNEAL: **DERIVAR**

- SIN ANT TRAUMATICO CLARO, LENTILLAS....: **DERIVAR**



# MOE/MOI/PUPILAS/C ANT



PARALISIS OM



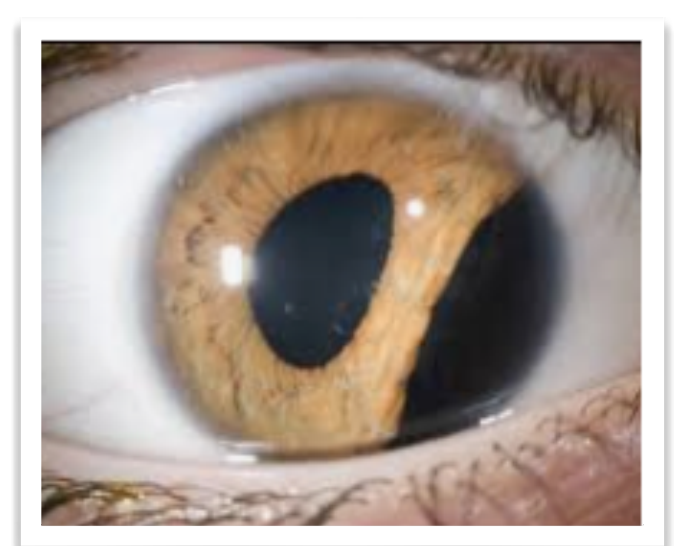
ANISOCORIAS



HIPOPION



HIPHEMA

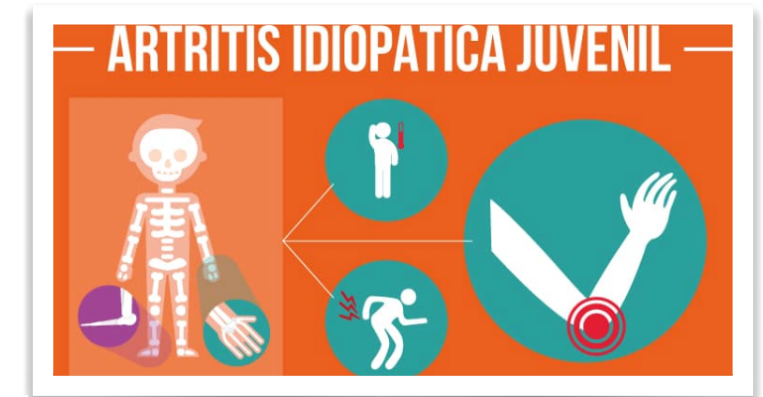


ALTERACIONES IRIS

**DERIVAR OFTALMOLOGO**

# CAMARA ANTERIOR

## UVEITIS ANTERIORES



**Tabla V.** Recomendaciones de seguimiento oftalmológico en pacientes con AIJ

<i>Anticuerpos antinúcleo</i>	<i>Edad niño</i>	<i>Tiempo evolución enfermedad</i>	<i>Control oftalmológico</i>
+	<6 años	<4 años/4-7 años/>7 años	3 meses/6 meses/12 meses
	>6 años	<4 años/>4 años	6 meses/12 meses
-	<6 años	<4 años/>4 años	6 meses/12 meses
	>6 años		12 meses
Diagnóstico uveítis			Semanal hasta mejoría
Si uveítis activa grado 1+ o 2+ o estable en dos visitas			Cada dos semanas



- AINA POSITIVO, RF NEGATIVO
- Uveitis crónica, bilateral asimétrica

**SCREENING OFTALMOLOGICO: TODA LA INFANCIA: ANITAS**





# PARA RECORDAR: DERIVAR

**Dolor Moderado-Severo**

**CE enclavado**

**Disminución AV**

**Conjuntivitis sin respuesta al Tto**

**Patología recidivante**

**Traumas, Quemaduras, Hiphema...**

**DUDAS**



**DEFECTOS REFRACTIVOS**



# PERLAS:

SABER QUE ES NORMAL SEGUN EDAD



- Diámetro Corneal **(DHIV) N 10,5 mm - 12 mm 1er año**
- Reflejo Rojo: NO OPACIDADES **NUNCA, EXPLORARLO SIEMPRE**
- Movimientos oculares anórmales: **4 meses**
- **FIJACION y SEGUIMIENTO: 3-4 MESES**
- **AV: 3-4 AÑOS MAXIMO: PARCHES, OCLUSOR COMPLETO**
- Visión cromática: **aprende 3 años/ exploración ap 3-4 años: liga x (6,5%-2%)**



# PERLAS: DERIVAR

**PTOSIS: TODAS**

Alt Eje Visual, MOE, pupila

**ALT MOE: TODAS**

**TORTÍCOLIS: Posible origen ocular**

**ANISOCORIAS : TODAS**

1-2 mm luz igual oscuridad 20%

**TUMORACIONES**

Hemangiomas, Dermoides...

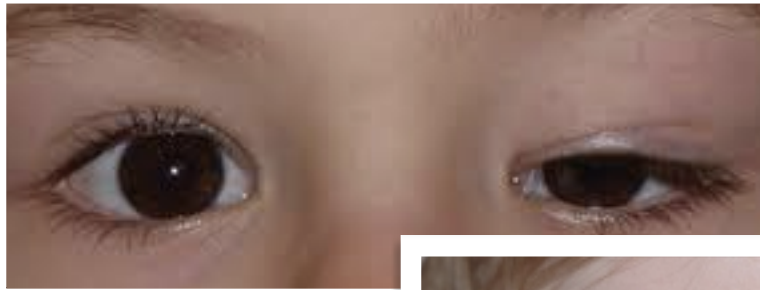
**DUDAS**



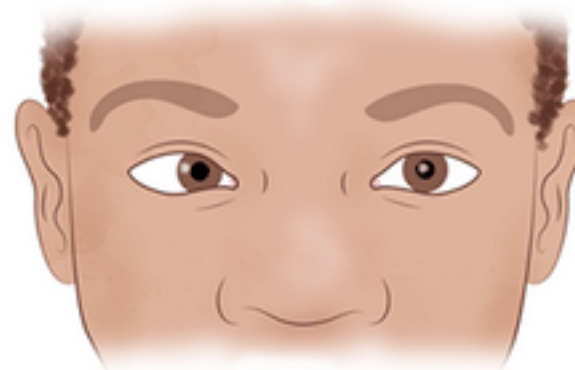


# PTOSIS:TODAS

## Alt Eje Visual, MOE, pupila



## ALT MOE:TODAS



© Romera





TUMORACIONES  
Hemangiomas, Dermoides...



# OBSTRUCCION CNL

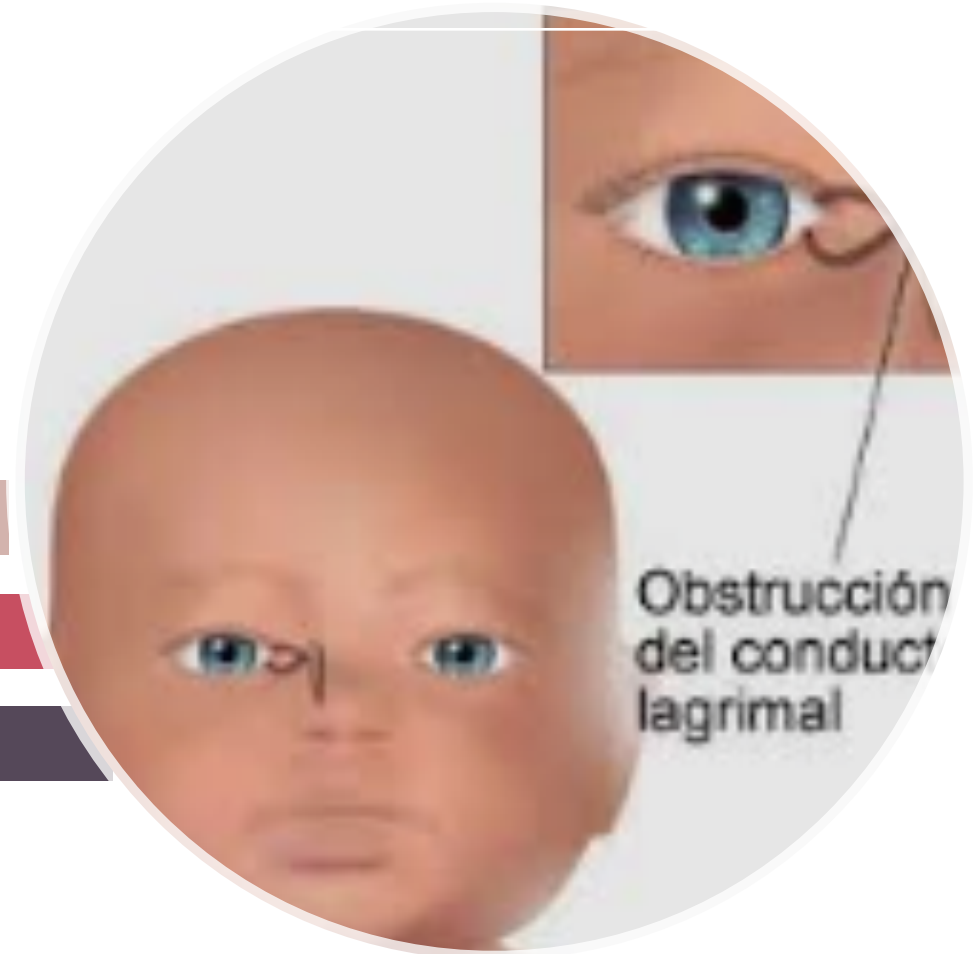
DIAGNOSTICO Y TTO

Dra. Diana Pérez García

SECCION OFTALMOLOGIA PEDIATRICA

HCU LOZANO BLESÁ

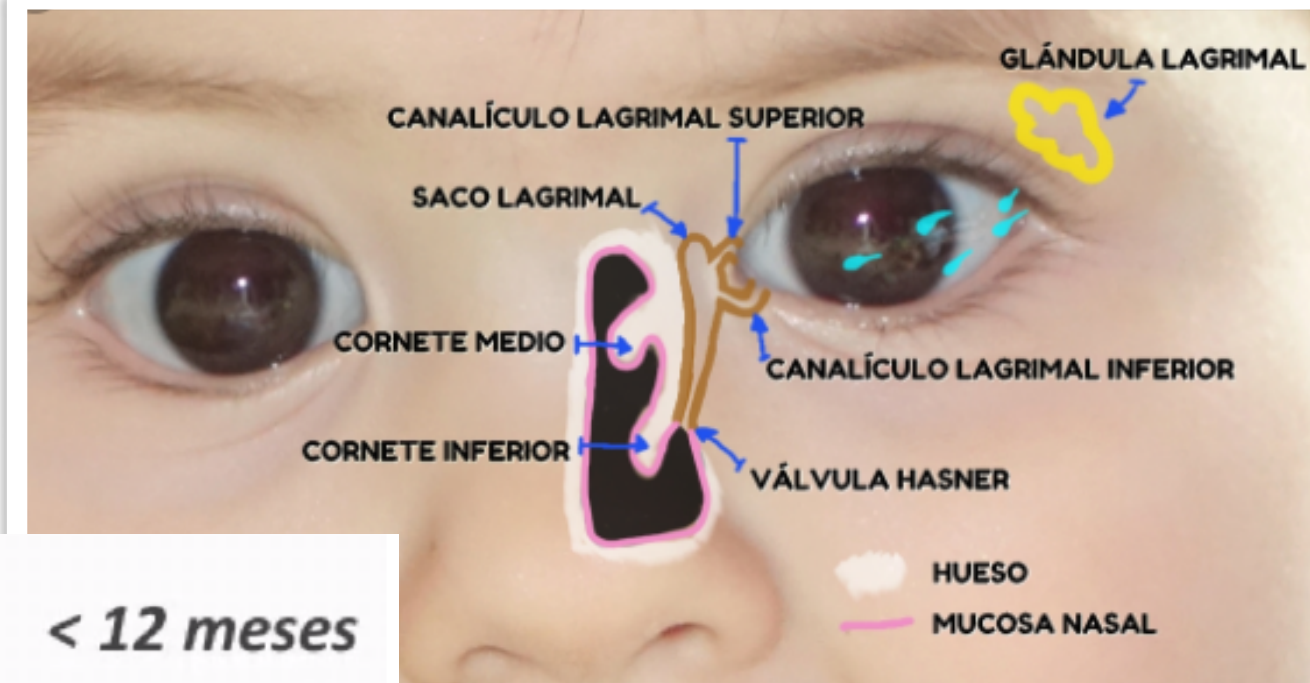
ZARAGOZA





# OBSTRUCCIÓN CNL

- Causa más frecuente de epífora en el lactante
- 6%, 1/3 bilateral, 1/2 resuelto < 6 meses, 90% 12 meses (difícil por encima de los 15 meses,
- **Epífora o lagrimeo 2-6 sem, secreción mucosa, dermatitis.**
- Conjuntivitis, celulitis, dacriocistitis.
- Congestión nasal, Infecc resp altas
- Presión saco lagrimal: refluye
- Normalidad de párpado, puntos lagrimales



*Imperforación membrana de Hasner*

*< 12 meses*

*Obstrucción parcial de vía lagrimal*

*>12 meses*

# TEST FLUORESCEINA

Test de la fluoresceína sensibilidad 90% y especificidad 100%

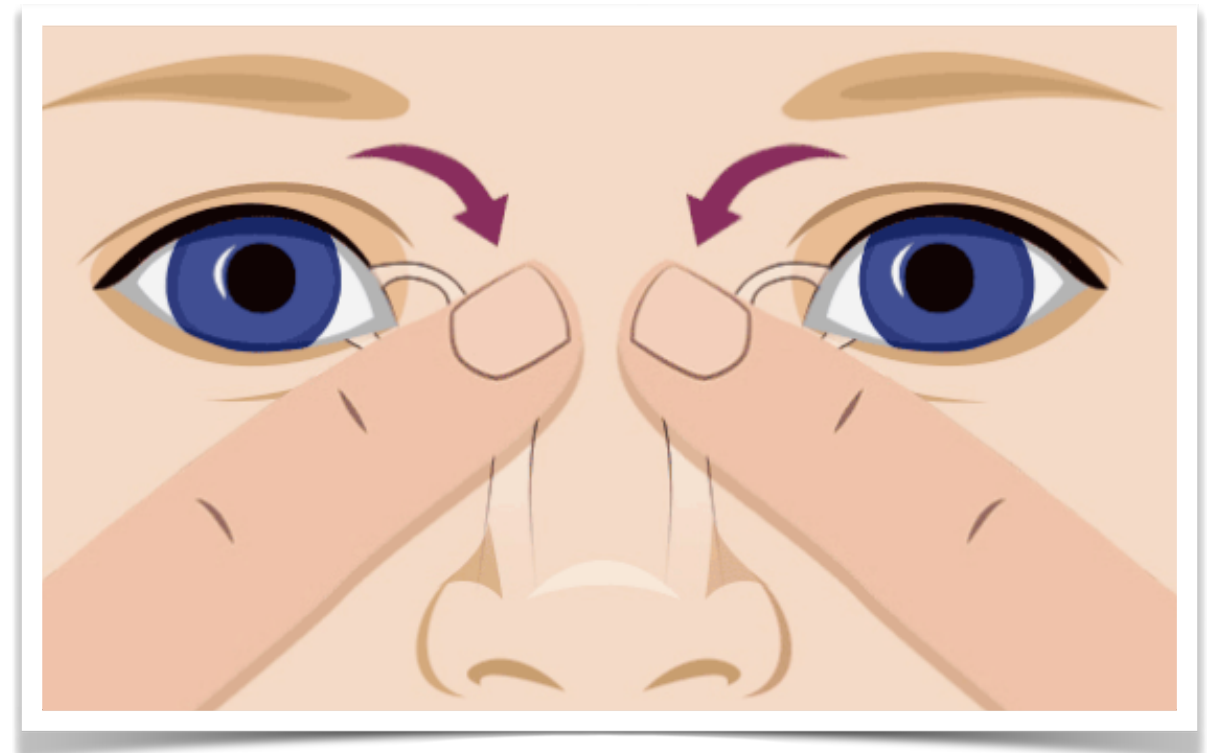
- Fluoresceína sódica al 1%
- Evaluar a los 5 min



# OBSTRUCCION CNL

## TRATAMIENTO

- **MASAJE SACO LAGRIMAL, CRIGLER:** Dedo encima de canto int y con firmeza apretar hacia abajo 5-10 v 3-4 v/día
- Higiene pestañas y párpados
- Ab cuando sean necesarios:
- Eritromicina, Polimixina bacitracina, tobramicina, Gentamicina, Quinolonas mayores 1 a
- CULTIVO: Sólo si resolución de la epífora y persistencia de la secreción mucopurulenta refractaria al tto





# OBSTRUCCION CNL

PERLAS

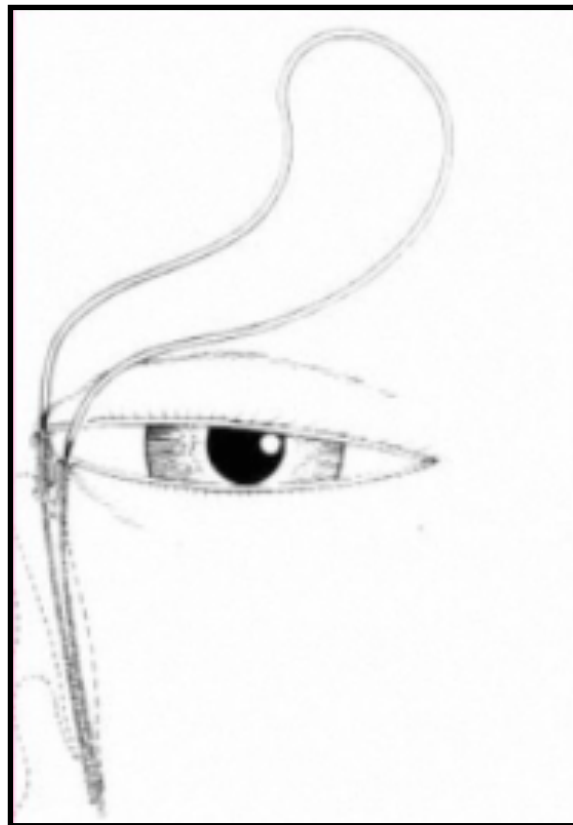


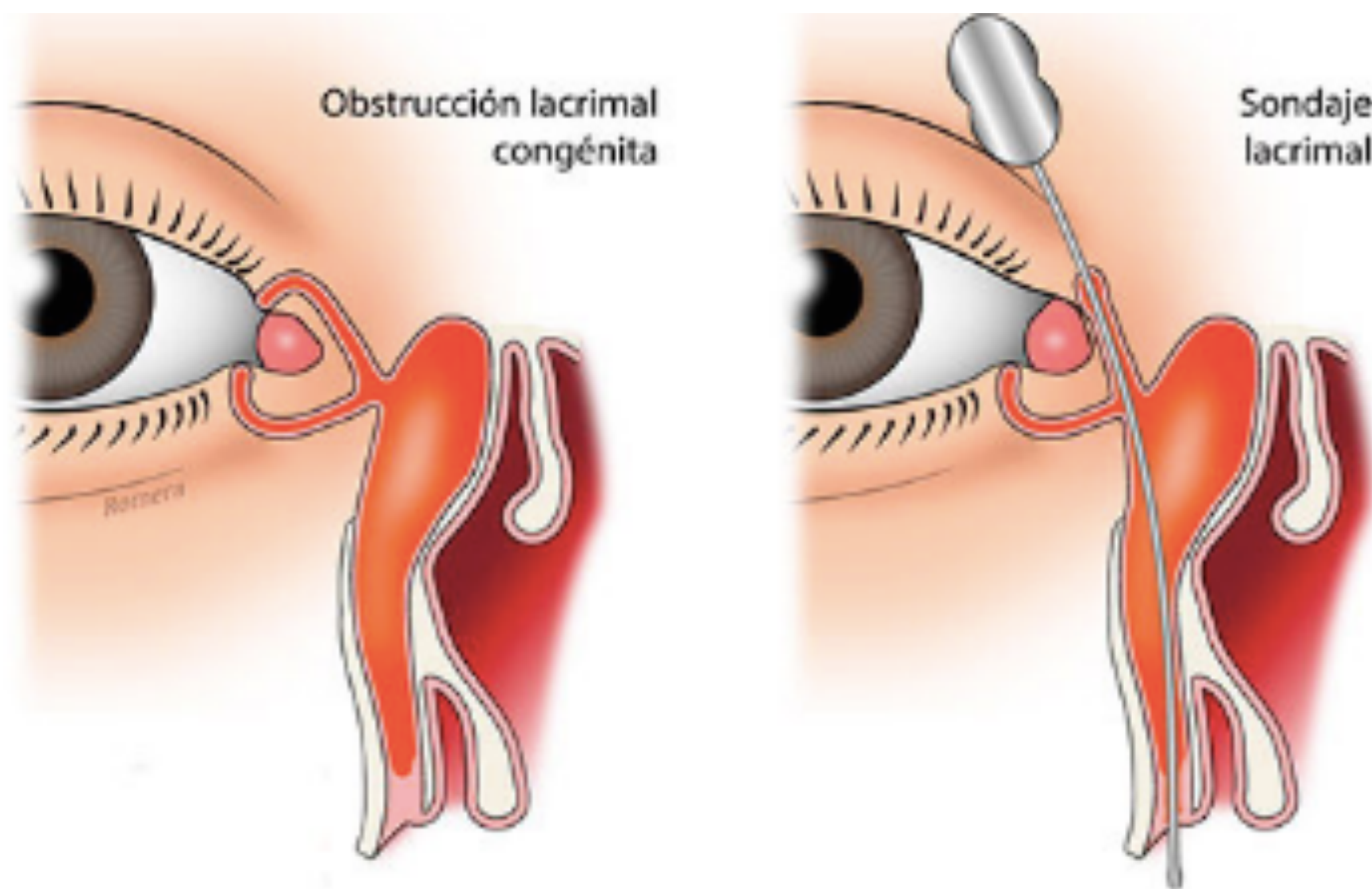
- Tratamiento conservador
- Masaje hidrostático correcto
- Derivar a 6-8 meses si conjuntivitis frecuentes
- Derivar 9-12 meses si lagrimeo leve exclusivo
- Test de desaparición de fluoresceína si duda diagnóstica

# OBSTRUCCION CNL

## TRATAMIENTO

- **SONDAJE SIMPLE: Sedación, REPETIR**
- **INTUBACION MONO O BICANALICULAR**





Obstrucción congénita del lagrimal.



# OBSTRUCCIÓN CNL



## PERLAS

- **MANEJO CONSERVADOR EL PRIMER AÑO POR RESOLUCIONES ESPONTÁNEAS.**
- **IMPORTANCIA DEL MASAJE.**
- **ANTIBIÓTICOS SÓLO SI SOBREINFECCIÓN.**
- **DUDAS DIAGNÓSTICAS: TEST DE FLUORESCEÍNA**
- **DX DIF: GLAUCOMA CONGÉNITO (Blefarospasmo, fotofobia)**
- **Importancia de la HC: estacional (alergia) IVRA (obstrucción parcial o funcional)**



# MIOPÍA

## QUÉ DEBEMOS SABER

Dra. Diana Pérez García

Sección Estrabología y Oft. Pediátrica

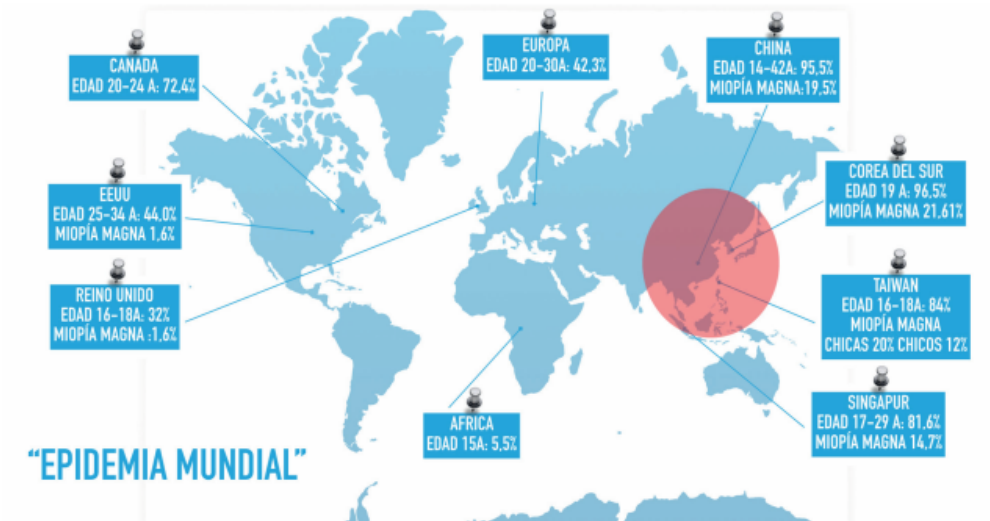
H.C.U. Lozano Blesa

Zaragoza



# MIOPIA:

## SITUACION ACTUAL



- **Defecto refractivo** más común en el mundo.
- Se calcula que un **22,6% de la población mundial** es miope (Sherwin et al., 2012)
- **Alta miopía** plantea grandes riesgos de desprendimientos de retina, desprendimientos de vítreo, así como otros problemas como son, el glaucoma y la degeneración macular asociada a la edad
- La **Prevalencia de la miopía** está aumentando de forma significativa en los últimos años.

**Países asiáticos**, alcanzando valores del 40% en Japón, 50% en Taiwán y 70% en Singapur en áreas urbanas (Pan, Dirani, Cheng, Wong y Saw, 2015).

**Europa**, Williams et al. (2015), la prevalencia de la miopía es del 30,6%, siendo del 2,7% para miopías altas en la población caucásica de edades entre 25 y 90 años.

- La **Prevalencia de la miopía infantil** también varía en función del área geográfica, etnia y método de estimación empleado, entre otros factores, pero puede llegar a valores del 78% en niños de 15 años de zonas urbanas de China, y del 84% en niños de Taiwán.



# MIOPIA:

## **Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050**

“It is essential for ophthalmologists to work with optometrists, who are frontline providers, to determine a collaborative framework and referral patterns to prevent myopic progression, educate patients on the risks of myopia, and proactively address associated pathology to serve the best interest of our patients”.

“An epidemic of this proportion will require macroscopic thinking. As such, ophthalmologists will need to reach out and work with optometrists, pediatricians, and even school administrators to develop the best research, reach the broadest population, and achieve the greatest impact”.



modjtahedi BS, Ferris FL 3rd, Hunter DG & Fong DS. Public health burden and potential interventions for myopia. Ophthalmology 2018; 125: 628–630.

- **MIOPIA:** ERROR REFRACTIVO  $EE > -0,5$  D
- **MIOPIA:**  $-0,5$  A  $-5,99$ D
- **ALTA MIOPIA:**  $> -6$ D
- **MIOPIA PATOLOGICA:** ELONGACION EXCESIVA DEL OJO CON CAMBIOS EN EL POLO

POSTERIOR (Estafiloma, Maculopatía) con disminución de la capacidad visual

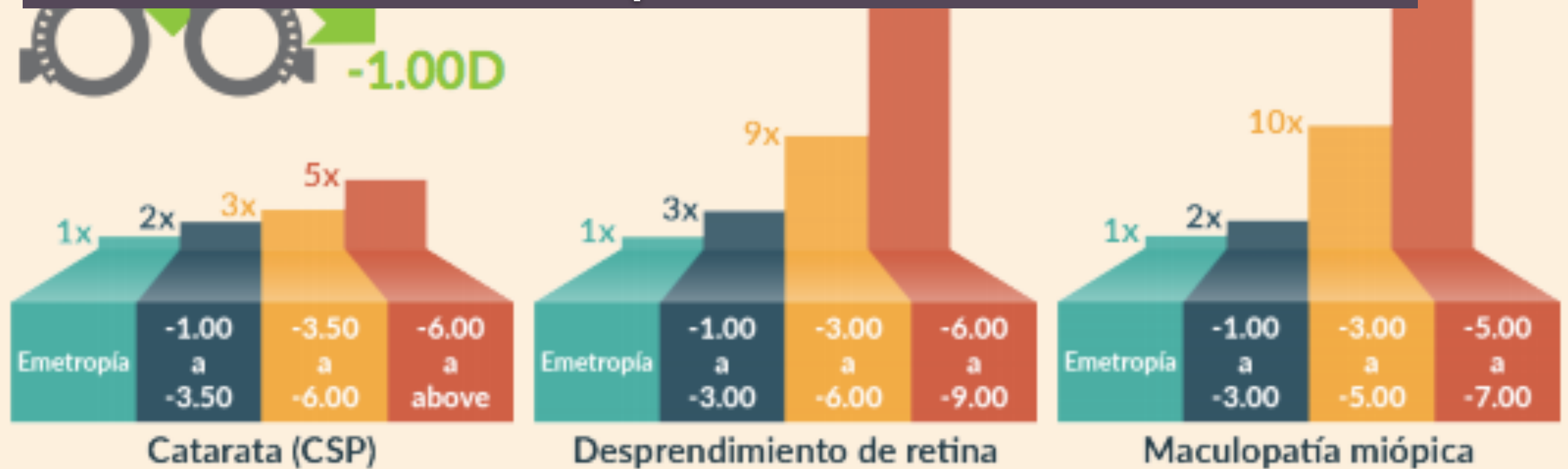
- **PRE MIOPIA + 0.75 A -0.50**
- 
- **COMBINACIÓN DE FACTORES:**
  - REFRACCIÓN
  - EDAD
  - ANTECEDENTES Y FACTORES DE RIESGO
  - ALTA POSIBILIDAD DE SER MIOPE EN EL FUTURO.
- **MEDIDAS DE INTERVENCIÓN O PREVENCIÓN.**





## Por qué es importante el manejo de la miopía

- Menor miopía mejor AV
- Menor miopía más opciones quirúrgicas
  - Menor miopía menor riesgo de complicaciones



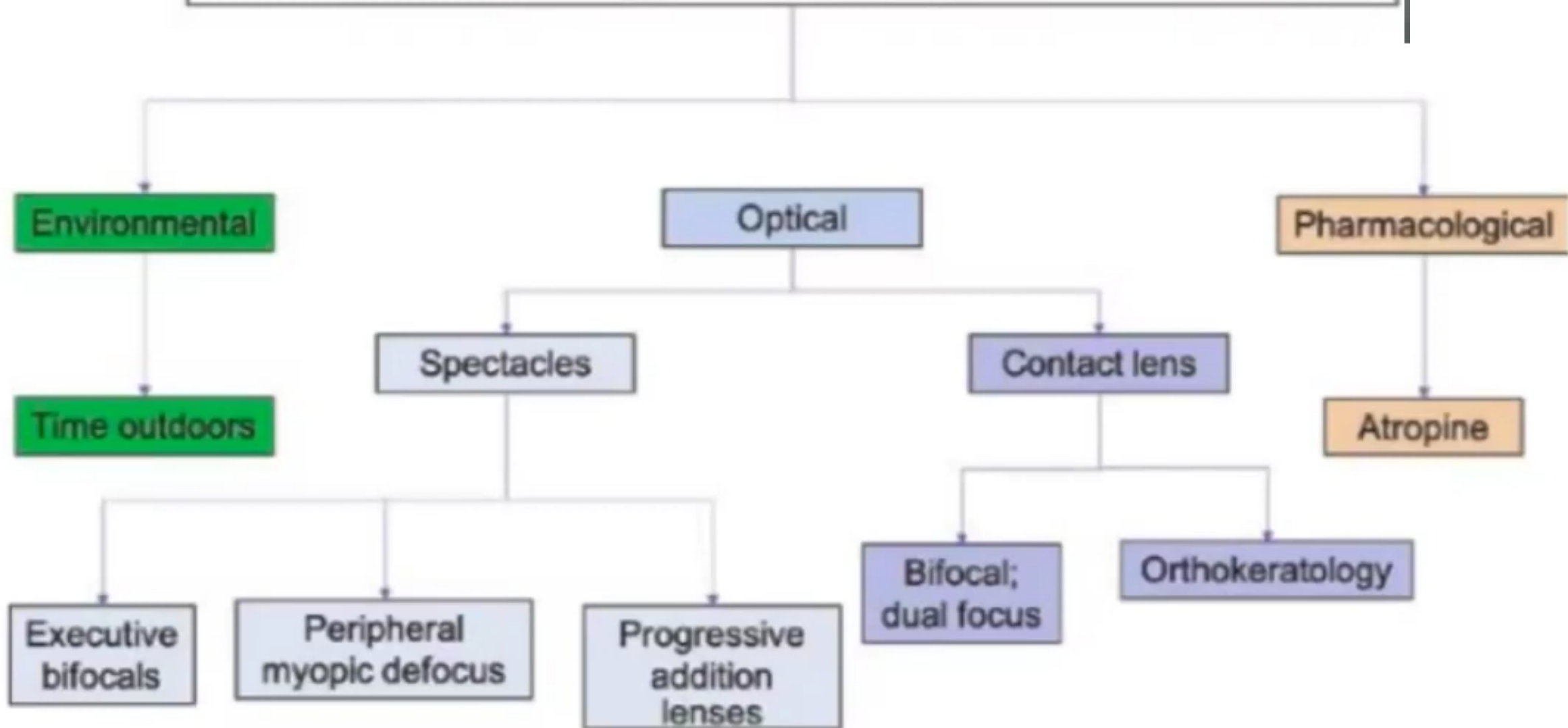


# MIOPIA: CONTROL

ETIOLOGIA MULTIFACTORIAL: GENÉTICA & MEDIOAMBIENTAL



# Clinical management of myopia in Children



**Table 2. Clinical recommendations for the different behaviors.**

Behavior	Recommendation	Evidence rating
Near work	Decrease the time spent reading to reduce the risk of children developing myopia	II, B

B = moderately important recommendation; II = substantial evidence supporting recommendation but lacking some qualities required for strong support.

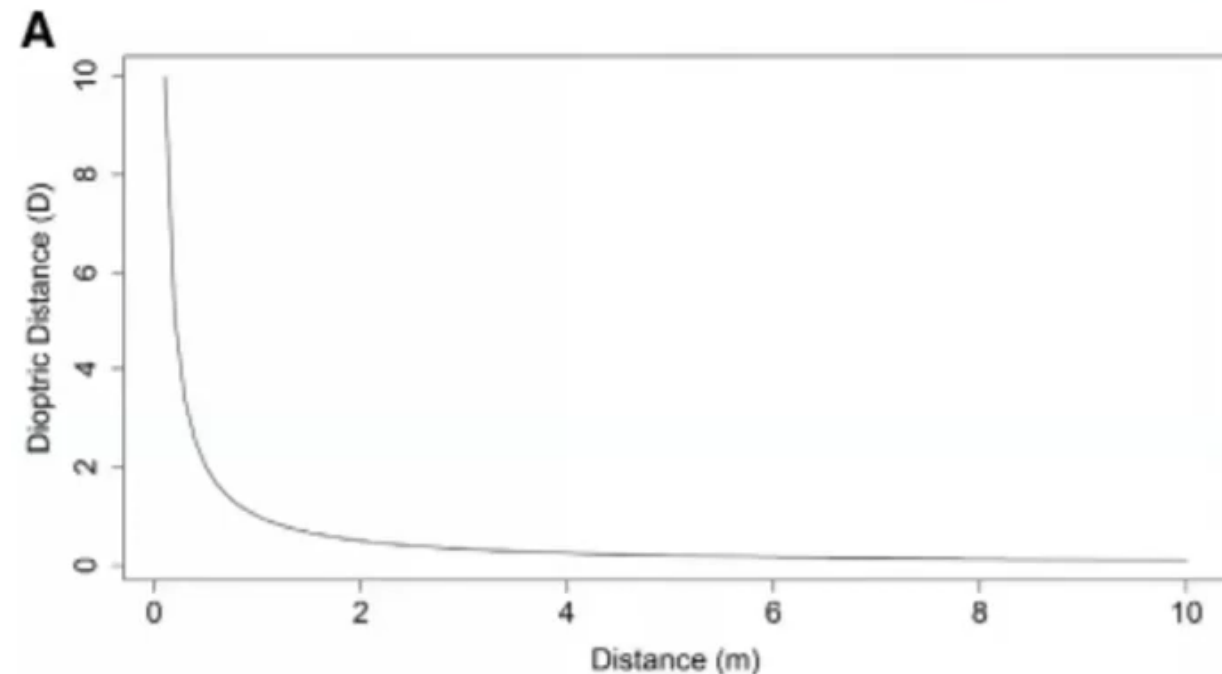
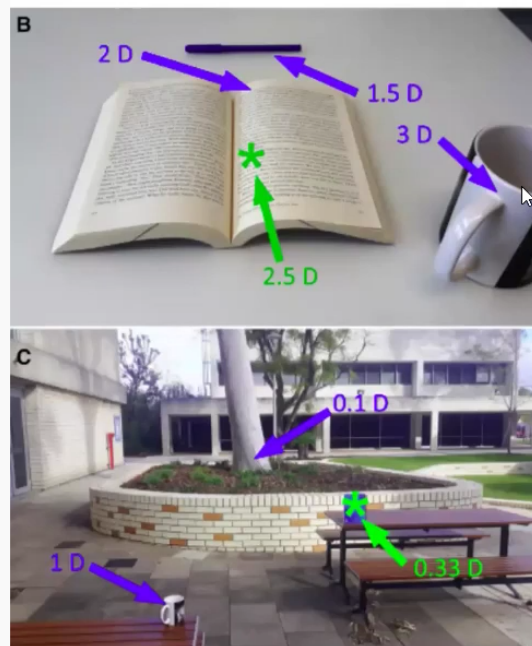
- **CONCLUSIÓN:**

- NÚMERO DE HORAS AL AIRE LIBRE ( 80 MIN DE MANERA INTERRUMPIDA) DISMINUYEN SIGNIFICATIVAMENTE LA INCIDENCIA DE MIOPÍA
- HORAS DE TRABAJO DE CERCA AUMENTA LA POSIBILIDAD DE SER MIOPE

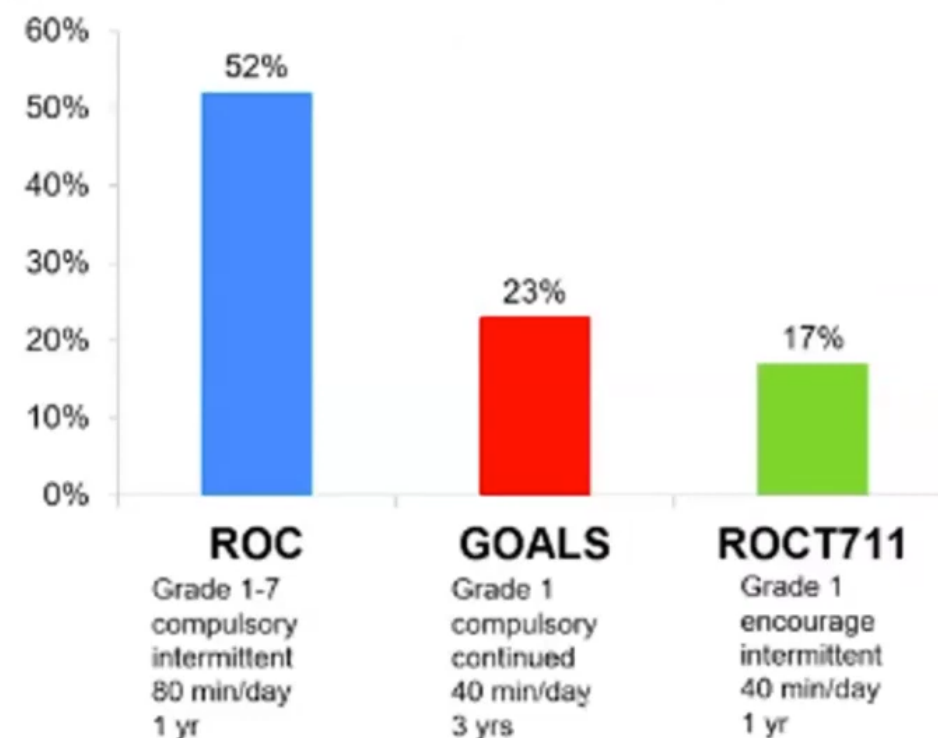


# MANEJO AMBIENTAL

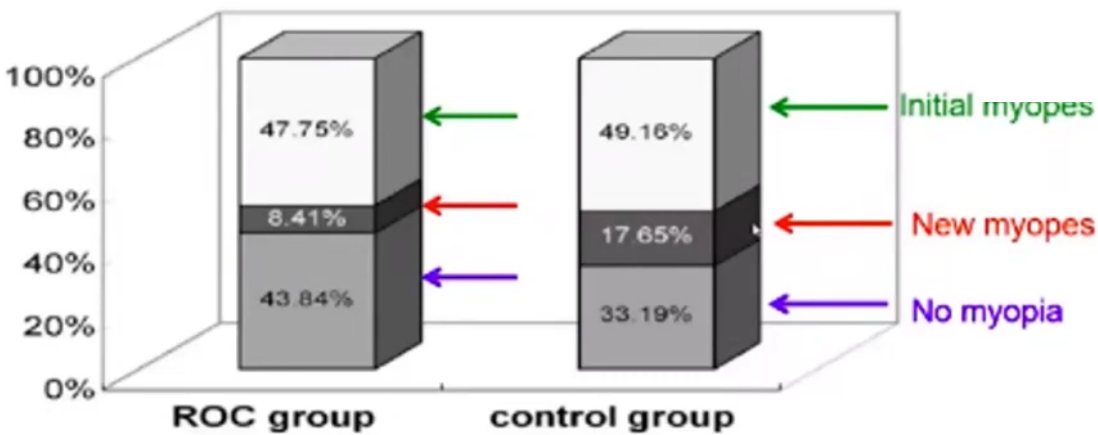
- **TIEMPO AL AIRE LIBRE** Retrasa comienzo, menos efecto sobre progresión
  - DISMINUYE INCIDENCIA DE MIOPIA ( DE MANERA CONSISTENTE)
  - DISMINUYE PROGRESIÓN EN 30 %
- **MECANISMOS ?**
  - LUZ BRILLANTE / LONGITUD DE ONDA ALTERADA, LIBERACIÓN DE DOPAMINA EN LA RETINA, EXPERIENCIA DESENFUQUE, VITAMINA D?



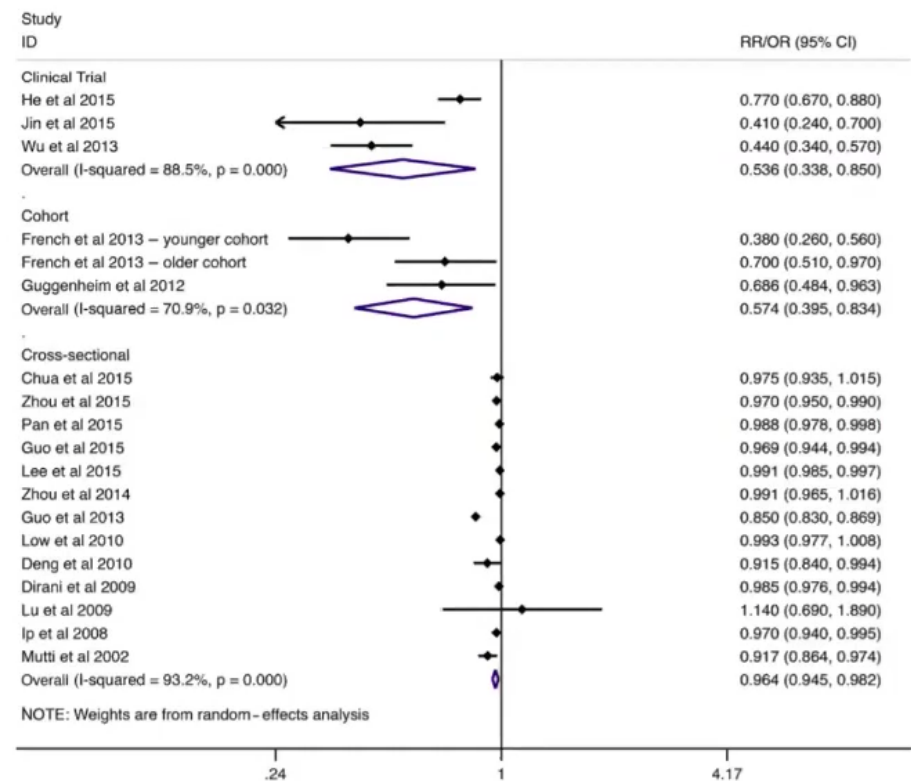
# Myopia incidence reduction rate



## Effect of interrupting near work: Recesses Outside the Classroom



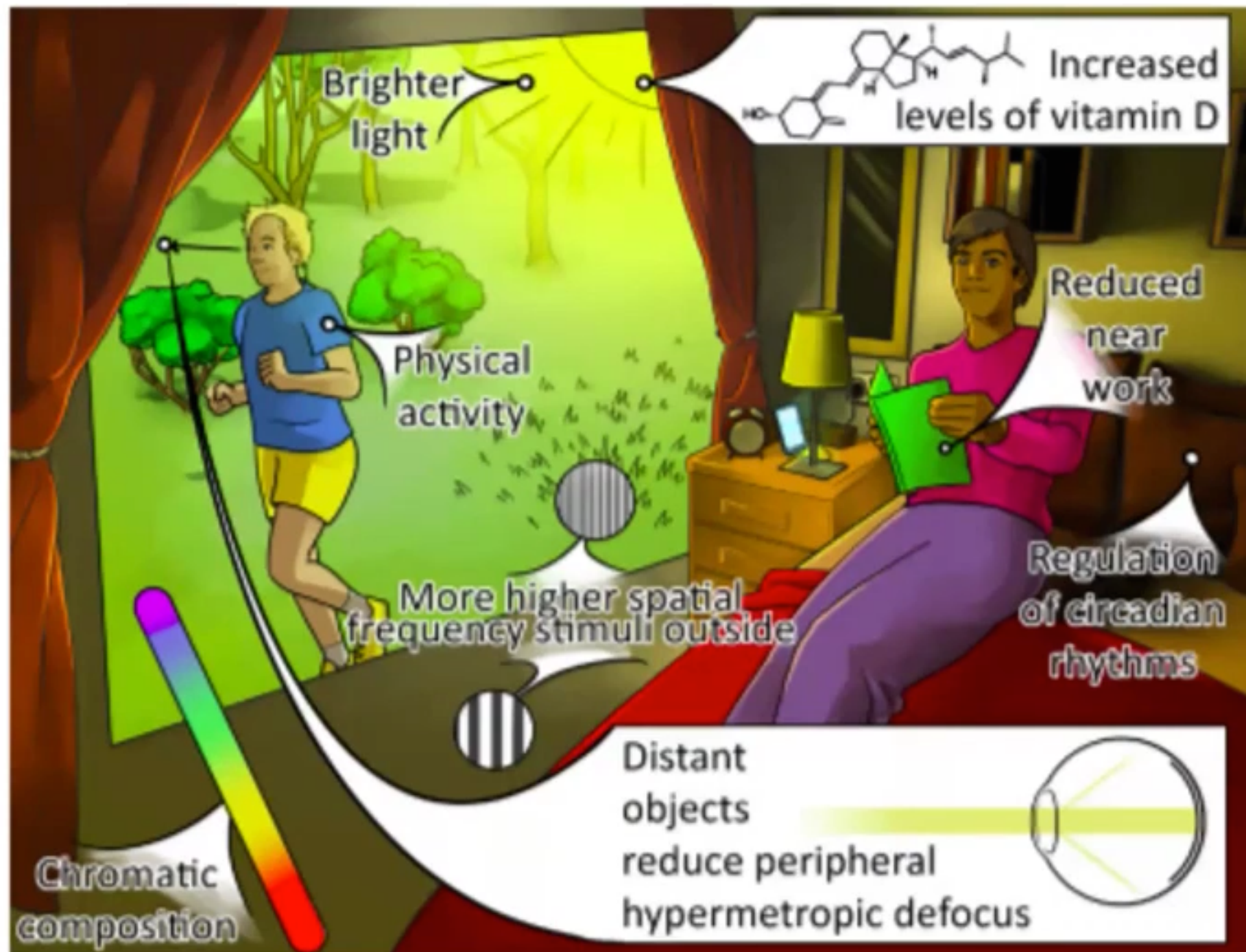
Wu et al, 2013      Both new cases & progression benefited from outdoor breaks (10+20+10 minX2/day extra)



## Review Article

### Time spent in outdoor activities in relation to myopia prevention and control: a meta-analysis and systematic review

Shuyu Xiong,<sup>1,2</sup> Padmaja Sankaridurg,<sup>3,4</sup> Thomas Naduvilath,<sup>3</sup> Jiajie Zang,<sup>5</sup> Haidong Zou,<sup>1,2</sup> Jianfeng Zhu,<sup>1</sup> Minzhi Lv,<sup>1</sup> Xiangui He<sup>1,6</sup> and Xun Xu<sup>1,2</sup>



**Figure 1** Spending more time outdoors may reduce risk of myopia via multiple means.





## Recomendaciones para el entorno visual



POR LO MENOS 90 MIN DE  
ACTIVIDAD AL AIRE LIBRE  
SEA CUIDADOSO  
CON EL SOL Y ACTIVO  
60 MIN POR DÍA

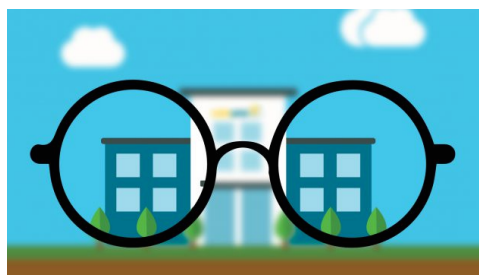


REGLA 20/20  
CADA 20 MIN HAGA UNA  
PAUSA DE 20 S



REGLA DEL CODO  
MANTENGA LA DISTANCIA DEL  
ANTEBRAZO AL TEXTO ENTRE  
LOS OJOS Y EL LIBRO

REGLA DE LAS DOS HORAS  
MENOS DE 2 HORAS DE TIEMPO  
EN LA PANTALLA DESPUÉS DE  
LA ESCUELA Y NO TE SIENTES  
POR MUCHO TIEMPO



# MANEJO ÓPTICO





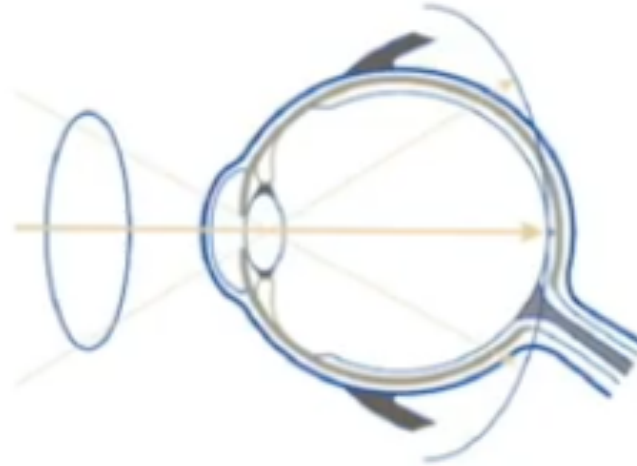
# ¿Qué es el desenfoque miópico?

**Sin compensación**



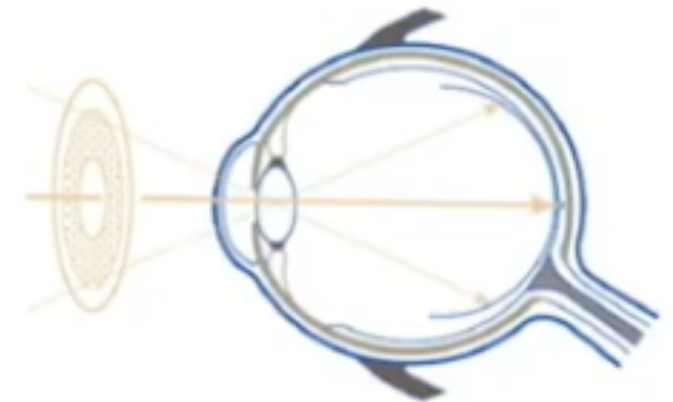
Los rayos focalizan por delante de la retina. En la retina más periférica parcialmente por detrás.

**Monofocal tradicional**



Parte de los rayos focalizan en retina central, pero la mayoría focalizan en retina periférica por detrás.

**Corrección ideal**



Las teorías actuales sugieren que se puede frenar la progresión miopía creando un desenfoque miópico





# MANEJO ÓPTICO

- GAFAS

- *Hipocorrección*: sin resultados favorables

- *Multifocales*:

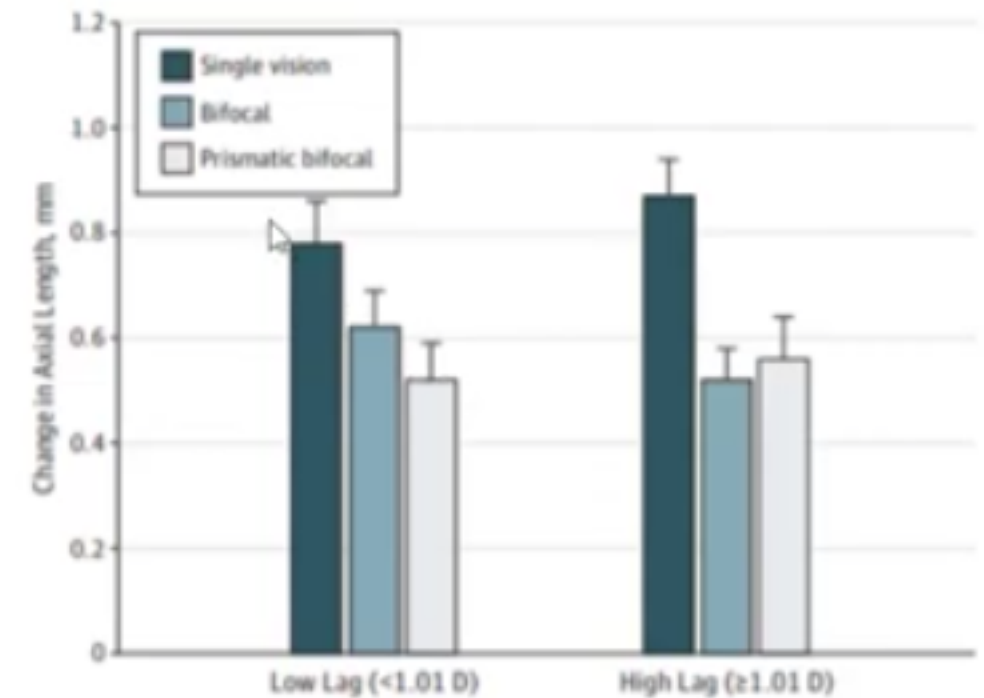
Progresivos: significación estadística pero no clínica

Ejecutivos altos: mejor control

- *Desenfoque periférico*

Estudios previos sin efecto significativo

DIMS



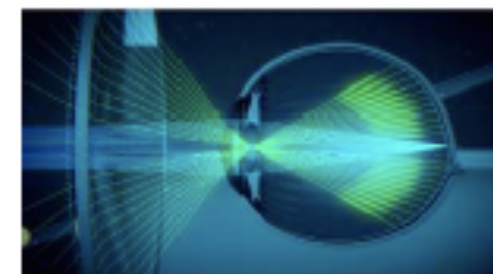
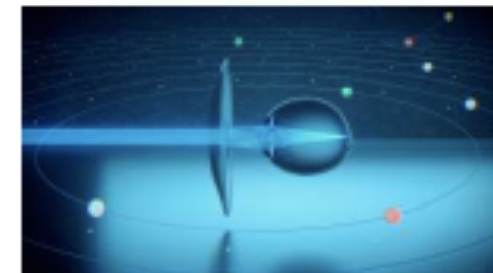
# LENTE OFTÁLMICA MIYOSMART® (HOYA)



- PRIMERA LENTE OFTÁLMICA PARA CONTROL DE MIOPIA
- MÉTODO NO INVASIVO Y SEGURO
- PUNTO DE PARTIDA PARA UN FUTURO ESPERANZADOR
- 60% DE EFECTIVIDAD PARA RALENTIZAR LA MIOPIA

-10 miopia -4 astig (-10 en total)

OTROS FABRICANTES COMO ESSILOR (LENTE STELLEST) Y ZEISS (LENTE MYVISION PRO YA ESTÁN INVESTIGANDO NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA EL CONTROL DE LA MIOPIA CON LENTES OFTÁLMICAS

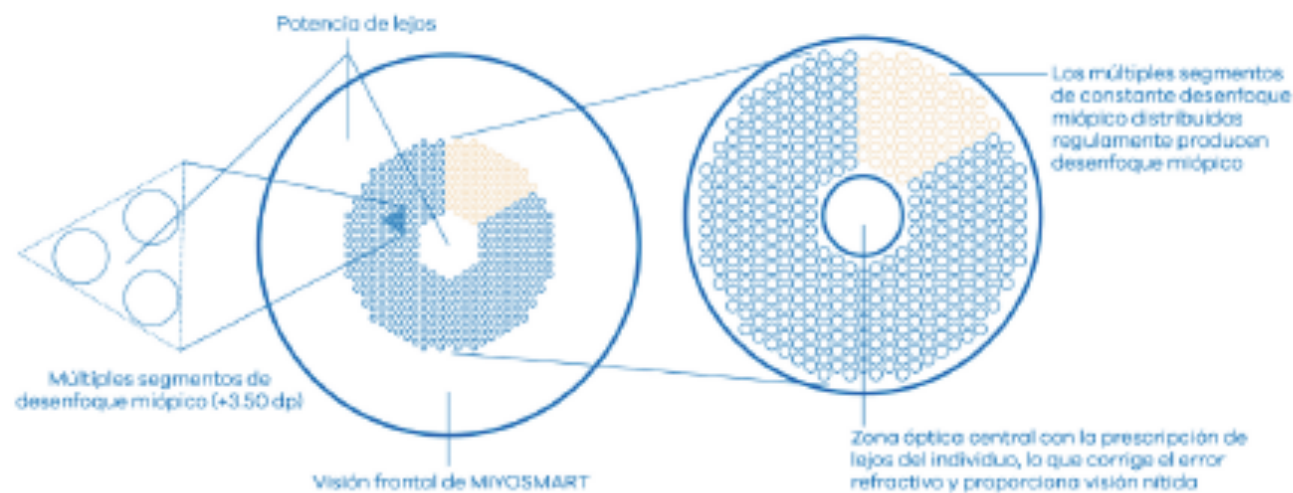


**Compensar el desenfoque HM en retina periférica**

STELLEST ® ESSILOR: (HAL) Anillos concéntricos esféricos: Highly Aspherical Lenslets

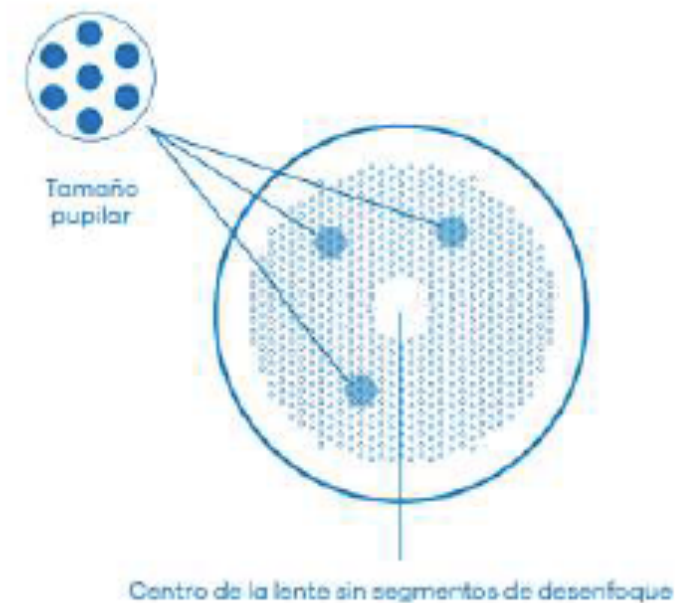
# MIYOSMART: Cómo funciona

## TECNOLOGÍA D.I.M.S.



Cuando miramos por la zona de tto.  
Tenemos un ratio de 50:50 (enfoco/  
desenfoco)

Forma panal de abeja: da igual la  
dirección de mirada, se asegura una  
buena calidad visual





# MIYOSMART (HOYA)

LENTE OFTÁLMICA PARA CONTROL DE MIOPIA



## MÉTODOS UTILIZADOS



### MISIGHT LC BLANDA DIARIA

Aprobada por la FDA.  
Mayor efectividad  
comprobada en 6  
años de estudio.  
Active Control (+2.00)  
600€ anuales.



### MYLO LC BLANDA MENSUAL

LC personalizada,  
HISL, mensual.  
Certificado CE.  
Buenos resultados  
Tecnología Foco  
Extendido.  
600€ anuales.



### ESENCIA LC BLANDA TRIMESTRAL

LC trimestral,  
personalizada,  
única TORICA.  
Certificado CE.  
Buenos resultados  
en estudio.  
700€ anuales.



### MIYOSMART LENTE OFTÁLMICA

Única lente oftálmica  
para control de  
miopía. D.I.M.S.  
Resultados  
prometedores.  
490€ la pareja de  
lentes.

- USO DIARIO **MÍNIMO DE 8-10H/DÍA** PARA BUEN FUNCIONAMIENTO.
- ES NECESARIO USARLAS **TODOS LOS DÍAS DE LA SEMANA** (NO SIRVE MOMENTOS PUNTUALES O INTERMITENTES).
- PUEDE PROVOCAR IMÁGENES PARÁSITAS BORROSAS O HALOS ALREDEDOR DE LOS OBJETOS.
- **REVISIÓN OPTOMÉTRICA MUY FRECUENTE (CADA 3 MESES UNA VEZ SE HAYA CONFIRMADO LA ADAPTACIÓN CORRECTA)** Y CONSTANTE PARA VALORAR LA EVOLUCIÓN.
- REVISIÓN PREVIA OFTALMOLÓGICA.
- EDAD IDEAL PARA EL TRATAMIENTO ES DE 8 A 12 AÑOS. IDEAL ENSEÑAR MANEJO AL NIÑO PARA HACERLE RESPONSABLE E INCORPORARLO EN EL TRATAMIENTO.



# PERFIL DE SEGURIDAD

LDC BLANDAS EN NIÑOS

No queratitis infecciosas

Infiltrados corneales 97-136/100.000

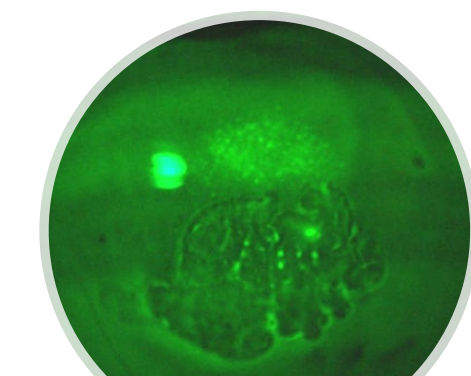
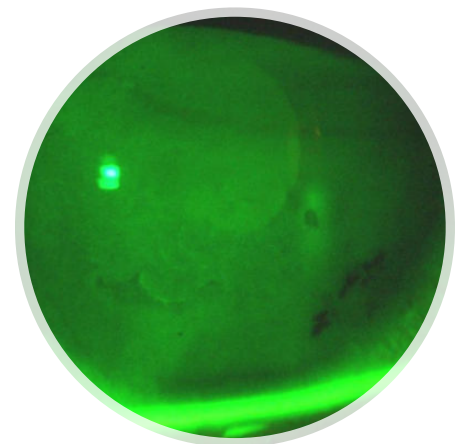
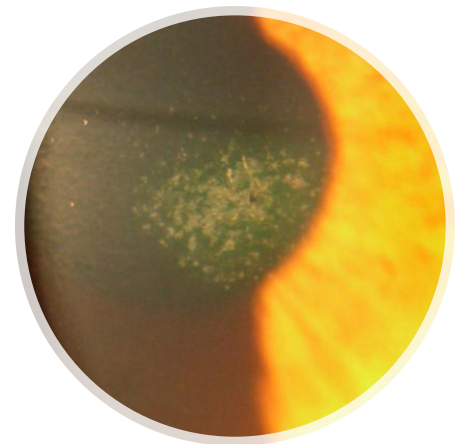
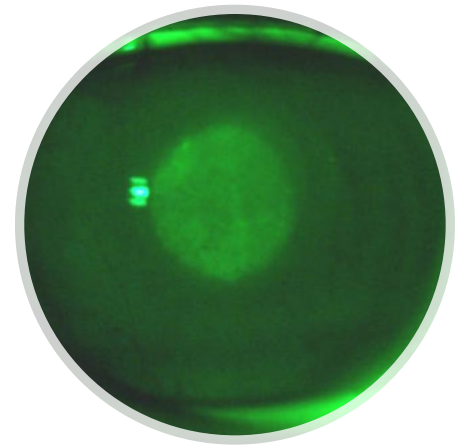
Similar a adultos

(incluso menor gr. 8-11 años)

Conjuntivitis alérgica, queratitis.

Bullimore MA. The Safety of Soft Contact Lenses in Children. Optom Vis Sci. 2017 Jun;94(6):638-646.

Yu Z, Zhong A, Zhao X, Li D, Duan J. Efficacy and Safety of Different Add Power Soft Contact Lenses on Myopia Progression in Children: A systematic review and meta-analysis. Ophthalmic Res. 2022 Feb 28.



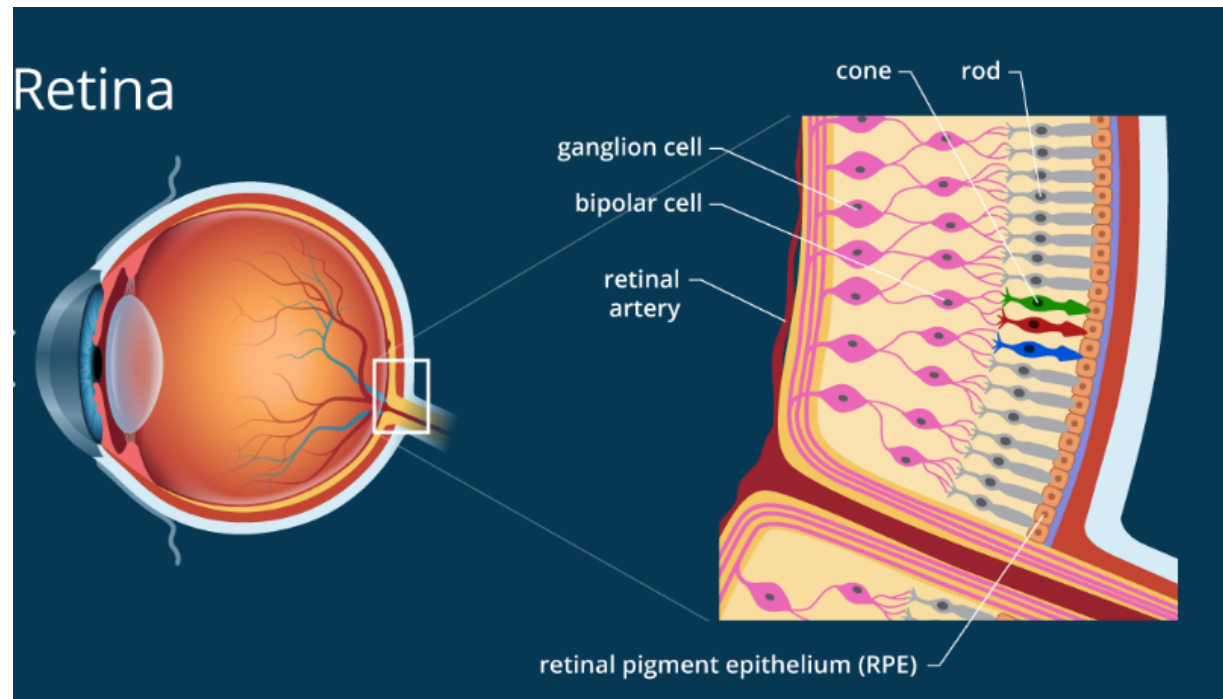
# MANEJO FARMACOLÓGICO

- **ATROPINA TÓPICA**
  - AL 1 % MUY EFECTIVA ( PERO REBOTE Y EFECTOS ADVERSOS)
  - CONTROL Y EFECTOS SECUNDARIOS - DOSIS DEPENDIENTE
- **PIRENCEPINA TÓPICA**
  - CIERTO CONTROL PERO NO DISPONIBLE COMERCIALMENTE
- **TIMOLOL TÓPICA**
  - NO EFECTIVO EN HUMANOS
- **7 METILXANTINAS ORAL**
  - USO LIMITADO A DINAMARCA
  - MENOR EFECTO QUE LA ATROPINA TÓPICA



# MECANISMO?

- UP AND DOWN REGULATION DE RECEPTORES MUSCARÍNICOS
  - M1 Y M4
  - ESCLERA
  - RETINA
- VIA NO ACOMODATIVA

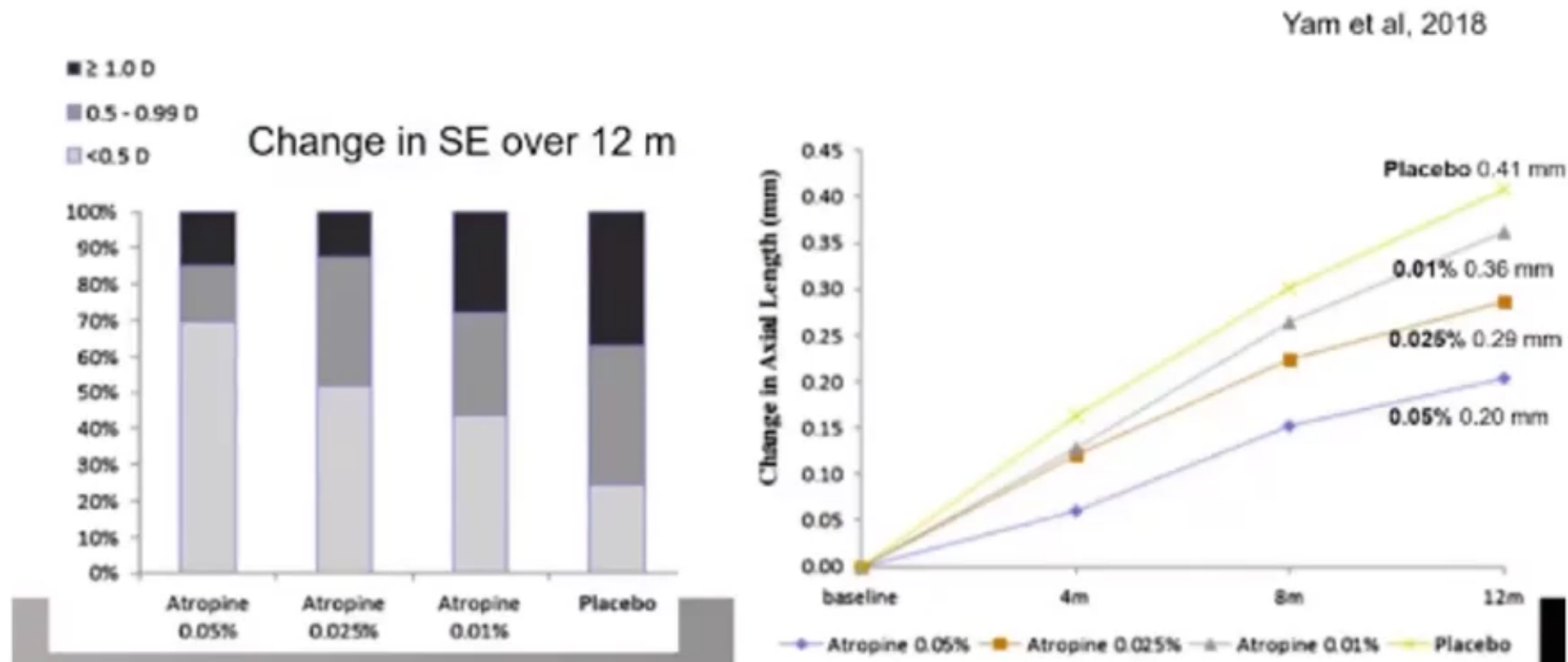




# ESTUDIOS LAMP

## Dosis bajas sí hacen la diferencia

LOW CONCENTRATION ATROPINE FOR MYOPIA PROGRESION



ATROPINA a mayor concentración mejor control LAX

- ATROPINA TÓPICA
  - AL 1 % MUY EFECTIVA ( PERO REBOTE Y EFECTOS ADVERSOS)
  - CONTROL Y EFECTOS SECUNDARIOS - DOSIS DEPENDIENTE

# NO TODO ES PERFECTO

- REBOTE???
- EFECTOS SECUNDARIOS MENOS DEL 2 %
- HIPERSENSIBILIDAD ( CONJ ALÉRGICA O FOLÍCULOS)
- DISPONIBILIDAD COMERCIAL
- NO RESPONDEN DEL 10 % AL 15 %



ORTOK  
BIFOCALES

## INDIVIDUALIZAR

ATROPINA

- Precio
- Perfil Seguridad
- Todos/ASTIG

- Rebote
- R adv
- No resp

LdC

- Cómodas, AV
- Buen PS

- Precio
- Resultados variables
- No toricidad
- PS

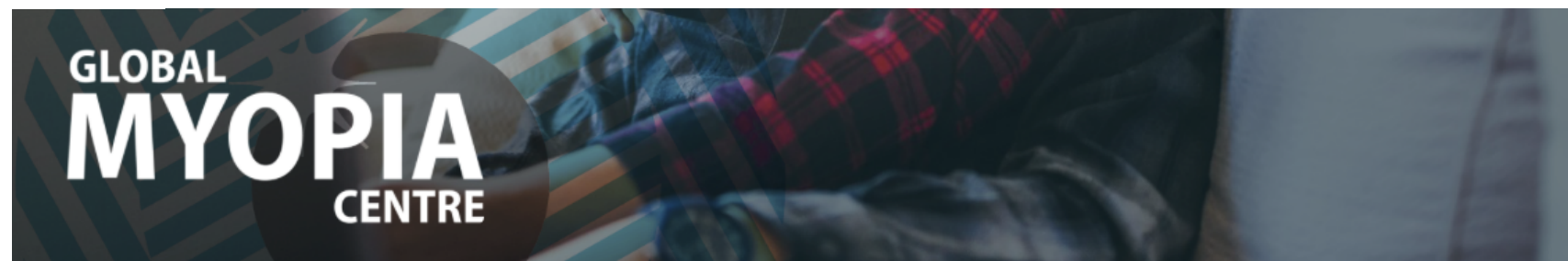
DIMS



MEDIDAS AMBIENTALES





[Myopia Calculator](#)[Myopia Resources](#)[Myopia News](#)[IMI Whitepapers](#)[Language ▾](#)

<b>Etnicidad</b>	<b>Edad del Niño (Años)</b>	<b>Defecto de Refracción (Dpt)</b>
Asiático ▾	6 ▾	-0.50 ▾
<b>Opción de Manejo de la Miopía</b>	<b>Porcentaje de Control (%)</b>	<b>Revisado por un Par</b>
Lentes de contacto blandos multifocales ▾	<div><div></div><div>49</div><div></div></div>	<input type="checkbox"/>

Si se trata con Lentes Progresivos que brindan 29% de control, entonces el grado de miopía a los 17 años de edad sería:

**-6.40D**

Si no se empieza un tratamiento de control de la miopía inmediatamente, el grado final de miopía de su hijo/a a los 17 años puede ser de:

**-7.99D**

## OPCIONES DE TRATAMIENTO BASADAS EN EVIDENCIA

- REDUCIR LA INCIDENCIA
- HACER MÁS LENTA LA PROGRESIÓN

INDIVIDUALIZAR / CADA CASO ES DIFERENTE

MÁS ESTUDIOS CLÍNICOS COMBINANDO TRATAMIENTOS

CONTROL OBJETIVO DE LONGITUD AXIAL Y REFRACCIÓN

MENTE FLEXIBLE A EXPLORAR OPCIONES NUEVAS DE  
TRATAMIENTO

# TERAPIA VISUAL

¿QUE PENSAMOS LOS OFT?

Dra. Diana Pérez García

Sección Estrabología y Oft. Pediátrica

H.C.U. Lozano Blesa

Zaragoza





**COMUNICADO**  
**DE LA JUNTA DIRECTIVA DE LA SEDOP**  
**EN RESPUESTA AL COMUNICADO EMITIDO POR LA**  
**SOCIEDAD ESPAÑOLA DE OPTOMETRÍA (SEO)**  
**«POSICIONAMIENTO SOBRE TERAPIAS VISUALES»**

Los oftalmólogos pediátricos españoles pensamos que el término «Terapia Visual» se utiliza indistintamente tanto para Terapias Optométricas que sí tienen evidencia científica (ej. plan de ejercicios en la Insuficiencia de Convergencia sintomática) como para Terapias con nula evidencia científica, utilizada por los denominados Optometristas Comportamentales («Terapia Visual Comportamental»)



Sociedad Española de **OFTALMO**PEDIATRÍA



**Los oftalmólogos pediátricos españoles estamos de acuerdo en que la Terapia visual es eficaz en la Insuficiencia de Convergencia sintomática** y de hecho, la prescribimos como tratamiento. Nos referimos a la «Terapia Visual tipo Ortóptica» o «Terapia Vergencial y Acomodativa» y no a la «Terapia Visual Comportamental».

El hecho de que los oftalmólogos pediátricos prescribamos estos ejercicios para la insuficiencia de

En este mismo documento, no se encuentra evidencia científica como para recomendar la Terapia Visual en otro tipo de estrabismo distinto a la Insuficiencia de Convergencia Sintomática.

En casos de endotropía, incluso advierte que puede ser perjudicial por el riesgo de inducir una diplopía permanente, especialmente en pacientes con Síndrome Monofijación.

para ser recomendada (ver FFI Amblyopia 2017).



No existe una relación consistente entre la función visual bien corregida y el rendimiento académico y la habilidad en la lectura. No hay evidencia científica válida que demuestre que los niños que participan en terapia visual respondan mejor a la instrucción educativa que los niños que no participan. Solamente los niños con Deficiencia Visual Severa (con eficacias visuales inferiores al 30%) necesitan adaptaciones, recetadas por oftalmólogos, que ayudan a normalizar su rendimiento académico.



**Apoyamos la interacción entre el Oftalmólogo y el Óptico optometrista, pero sin olvidar nunca que según la legislación española es el Oftalmólogo al que corresponde el Diagnóstico y la Prescripción del Tratamiento (óptico y médico) de las enfermedades oculares (estrabismo, defectos de refracción y ambliopía entre ellos).**

Apoyamos la interacción entre el Oftalmólogo y el Óptico optometrista, pero sin olvidar nunca que según la legislación española es el Oftalmólogo al que corresponde el Diagnóstico y la Prescripción del Tratamiento (óptico y médico) de las enfermedades oculares (estrabismo, defectos de refracción y ambliopía entre ellos).



Sociedad Española de OFTALMOPEDIATRÍA

# PERLAS FINALES

FIJACION Y SEGUIMIENTO 3-4 MESES

REFLEJO ROJO

AV/ESTEREOPSIS 3-4 AÑOS

OJO ROJO: DOLOROSO/NO DOLOROSO

OBST LAGRIMAL: 12 MESES

MIOPIA: TÉCNICAS DE CONTROL

TERAPIA VISUAL: INSUF CONVERGENCIA