

## 1.- TRASTORNOS DE LA REFRACCIÓN

**CODIFICACIÓN DEL DIAGNÓSTICO DE ACUERDO AL CIE 10:** Hipermetropía: H52.0, Miopía: H52.1, Astigmatismo: H52.2, Presbicia: H52.4.

### DEFINICIÓN

**Emetropía** Es la condición en la que un ojo viendo hacia el infinito con la acomodación relajada, enfoca los rayos de luz en la retina; cuando no se produce tal situación se denomina **Ametropía** (alteración refractiva) las alteraciones refractivas son: Miopía, hipermetropía, astigmatismo, presbicia. Acomodación: Capacidad del sistema óptico del ojo para cambiar su poder dióptrico mediante un aumento en la curvatura del cristalino, a través de la contracción del músculo ciliar.

### EPIDEMIOLOGIA

La prevalencia de error refractivo es variable de acuerdo a las características raciales. En términos generales el error refractivo esférico más común en niños generalmente es la hipermetropía, sin embargo conforme avanza la edad, aumenta la incidencia de la miopía. En un estudio realizado en el Hospital General de México en 2003 en población infantil sana se encontró la presencia de errores refractivos en 79.5% de la población estudiada, correspondiendo el mayor porcentaje a errores refractivos leves, los errores refractivos moderados a severos requieren corrección óptica y, en este estudio, representaron 17% de los casos.

**FISIOPATOLOGÍA:** Las ametropía se produce cuando el poder de refracción ocular no es la adecuada para su longitud axial.

### CUADRO CLÍNICO

**Miopía** Condición en la que la luz que proviene del infinito se focaliza en un punto antes de la retina; la principal manifestación clínica es la disminución de la agudeza visual, principalmente para la visión de lejos. Los pacientes pueden ver de cerca a cierta distancia de acuerdo al grado de error refractivo. Existen dos tipos de miopía: la más frecuente es en general leve a moderada o también conocida como axial: por el aumento del eje Antero-posterior y raro por curvatura: por aumento en curvatura de córnea y/o cristalino.  $1\text{mm} = 3.00\text{D}$ . Y la miopía degenerativa que es severa, además se acompaña de alteraciones en la retina; más común en mujeres. Los pacientes con miopía tienen mayor propensión a desprendimiento de retina.

**Hipermetropía:** El punto focal se ubica por detrás de la retina, los pacientes pueden ser asintomáticos o tener astenopia, de acuerdo al grado de hipermetropía y de la capacidad de acomodación pueden tener o no mala visión de lejos y cerca, cefalea, astenopia (cansancio visual), tendencia a entrecerrar los párpados, tallado ocular frecuente, ojos rojos, cuando existe hipermetropía la presbicia generalmente se presenta más tempranamente.

### Astigmatismo:

Puede ser regular e irregular: en el primero se producen en vez de un punto focal, dos líneas focales, perpendiculares entre sí, a su vez éste se puede clasificar de acuerdo a su relación con la retina en: Astigmatismo hipermetrópico compuesto, en el que ambos puntos focales se ubican por detrás de la retina.

Astigmatismo hipermetrópico simple, un punto focal se localiza en la retina y el otro por detrás de la misma.

Astigmatismo mixto, un punto focal se localiza por delante y el otro por detrás de la retina.

## GUÍAS CLÍNICAS DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO EN OFTALMOLOGÍA

Astigmatismo miópico simple, un punto focal se localiza en la retina y el otro delante de ésta.

Astigmatismo miópico compuesto en el que ambos puntos focales se localizan por delante de la retina.

En el irregular no existen focos definidos ni es posible la corrección con lentes aéreas.

De acuerdo al grado pueden tener mala visión de lejos y cerca, astenopia.

**Anisometropía:** Corresponde a una diferencia entre el error refractivo de un ojo con respecto al otro, si no se detecta y corrige en la infancia es un factor predisponente a ambliopía y estrabismo. Los límites son variables, se ha indicado que dos dioptrías de diferencia entre ambos ojos, pero los síntomas y complicaciones pueden aparecer con menor diferencia. La visión en estos pacientes puede ser monocular, binocular o alternante de acuerdo al grado y tipo.

**Presbicia:** es la pérdida de la capacidad de enfocar de cerca la luz sobre la retina (acomodación) ocurre de manera paulatina, aproximadamente a partir de los 40 a 45 años de edad. Los pacientes tienden a retirarse los objetos que quieren enfocar, dificultad para el trabajo de cerca, retraso para el enfoque de lejos tras el uso continuado de la acomodación, esto se acentúa con poca luz y al final del día.

### DIAGNÓSTICO

Medición de la agudeza visual sin y con agujero estenopéico para cerca y lejos utilizando la cartilla de Snellen. Se realiza retinoscopia (en pacientes poco cooperadores, niños, pacientes con estrabismo y astigmatismos altos se realiza bajo ciclopléjia), si en el examen refractivo se encuentra una alteración medida en dioptrías negativas, el diagnóstico es miopía, si es en dioptrías positivas es hipermetropía, si a través de retinoscopia o queratometria se encuentran dos ejes ópticos de diferente poder, es astigmatismo. Se realizan pruebas subjetivas para el ajuste y prescripción de la corrección.

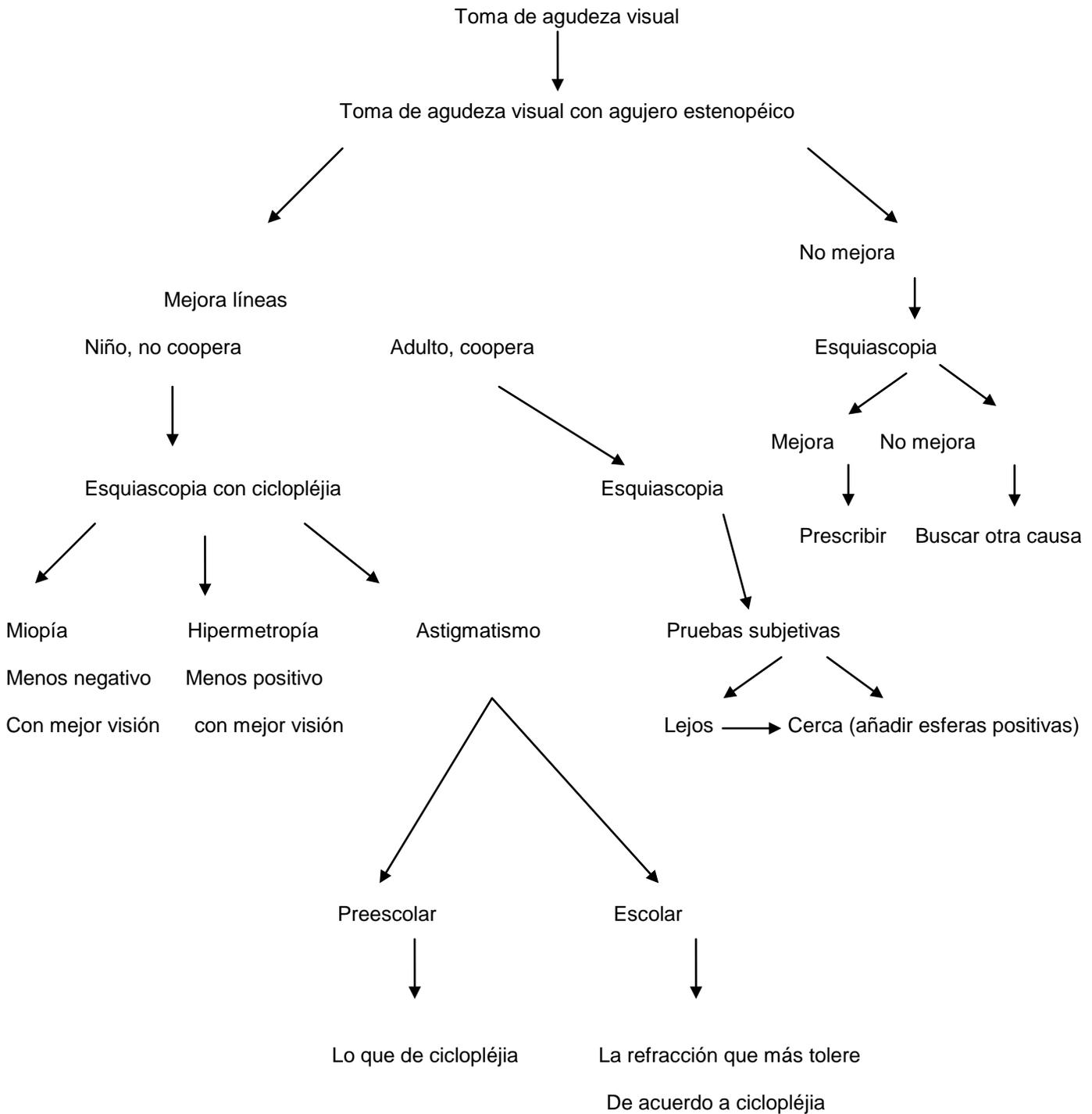
**COMPLICACIONES:** De acuerdo al grado y al tipo puede predisponer a ambliopía y a estrabismo.

### TRATAMIENTO

Lentes aéreas, lentes de contacto blandos o rígidos, cirugía refractiva con láser excimer, cirugías facorefractivas que es la colocación de un lente intraocular sustituyendo el cristalino y cirugías de implante de lente fáquico que es la colocación de un lente intraocular conservando el cristalino.

En general no se indica corrección óptica: Si la visión no mejora, Intolerancia o incapacidad anatómica para utilizar los lentes. En anisometropía se puede usar lentes de contacto.

AMETROPIA



La queratometria puede ayudar para ajustar la refracción en pacientes con astigmatismo

En pacientes con estrabismo se prescribe la refracción ciclopléjica total de acuerdo al tipo de estrabismo.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Herreman R. Manual de Refractometría Clínica. México: Ciencia y Cultura Latinoamericana; 1997.
2. Morton B. Smith, Marylin C. Kincard, Constance E. West. Ametropias. En: Morton B. Smith, Marylin C. Kincard, Constance E. West (Ed) Ciencias básicas, refracción y anatomía patológica. España: Mosby; 2004. p 99-110.
3. Duran J. Defectos de refracción. En: Kansky J. (Ed) Oftalmología clínica. Quinta edición. Madrid: Elsevier; 2005. p 732-745
4. Riordan P. Optics & Refraction. En: Riordan P, Whitcher J (Eds) Vaughan & Asbury's General Ophthalmology. Sixteenth edition. U.S.A. Mc Graw Hill internacional; 2004. p 380-396.
5. Peña L. Ametropias o vicios de refracción. En: Peña L. (Ed.) Manual de Oftalmología. Santiago, Chile: Mediterraneo; 2002. p 37-43.
6. Bartlett J. Jaanus S. Ross R. Refracción bajo cicloplejía. En: Bartlett J. Jaanus S. Ross R.(Eds) Terapeutica en Oftalmología. Tercera edición. México: McGraw-Hill Interamericana; 1998. p 25-32.
7. Ramírez V. Arroyo M. Magaña M. Determinación del estado refractivo en niños sanos, en el Hospital General de México Rev Mex Oftalmol 2003; 77: 120-123
8. Dominique N. Maul E. Refractive error study in children: sampling and measurement methods for a multi-country survey. Am J Ophthalmol 2000; 129:421-426.
9. Maul, E. Barroso S. Refractive error study in children: results from La Florida, Chile. Am J Ophthalmol 2000;129: 445-454.
10. Preslan M. Novak A. Baltimore Vision Screening Project. Ophthalmology 1996; 103:105-109.
11. Ingram R. Results of a randomized trial of treating abnormal hypermetropia from the age of 6 months. Br J Ophthalmol 1990; 74:158-159.
12. Ingram RM, Barr A: Refraction of 1-year-old children after cycloplegia with 1% cyclopentolate: Comparison with findings after atropinisation. Br J Ophthalmol 1979; 63:348-352.
- 13.- Jay H. Krachmer, MD, Mark J. Mannis, MD, FACS and Edward J. Holland, MD. Cornea, 2nd Edition, Elsevier Mosby, Philadelphia2005. Part IX , seccion 1