

# Monografía Breve

---

## Esotropía congénita

Fernando Prieto-Díaz

Instituto Oftalmológico Prieto Díaz. La Plata, Argentina

### INTRODUCCIÓN

La Esotropía Congénita (ETC) es un estrabismo convergente que se presenta clínicamente en los primeros meses de vida. Si bien existen otros estrabismos congénitos esta esotropía tiene rasgos distintivos característicos y manifestaciones oculomotoras con signos neurológicos que la hacen diferente al resto de las desviaciones oculares.

A pesar de su nombre, no está presente desde el nacimiento. Se considera congénita debido a que su aparición coincide con la etapa en que debe desarrollarse la visión binocular, entre los dos y cuatro meses de vida, pudiendo entenderse como el resultado del fracaso de dicho desarrollo. Nixon (1) y Archer (2) estudiaron 1.219 y 6.228 recién nacidos respectivamente y no encontraron esotropías, desarrollándose éstas entre las edades anteriormente mencionadas.

En nuestra experiencia el número de ETC en lactantes se ha reducido significativamente. Si bien no existen datos publicados, distintos colegas de diferentes partes del mundo coinciden en esta observación.

### ETIOLOGÍA

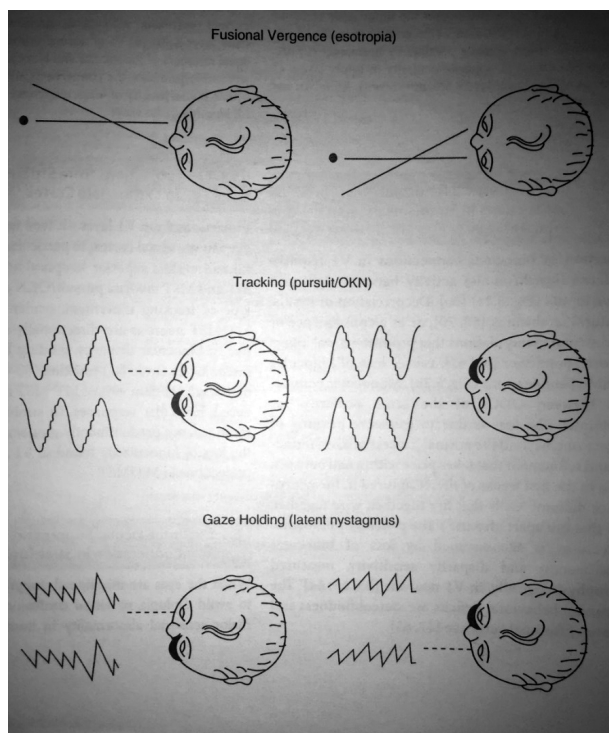
Al igual que otros estrabismos esenciales no está establecida la causa de la ETC. Tampoco se puede determinar el sitio exacto del sistema

nervioso central en donde la disfunción sea localizada. En este punto se plantea el antiguo dilema de la estrabología en general, de si es una alteración constitucional primitiva que ya se encontraría presente, independientemente de los factores que influyen en el desarrollo de la visión binocular en las primeras etapas de la vida, o bien si es consecuencia de disruptores neurológicos (sensoriales o motores) que entorpecen dicho desarrollo. Worth (3) es el pionero en sostener que la ETC es el resultado de un defecto prenatal irreversible de la fusión y Chavasse (4) el abanderado en sostener que los pilares de la visión binocular están siempre presentes desde el nacimiento pero que son impedidos por obstáculos visuales o motores «esotropial factors». Diferentes investigadores se han sumado a las ideas de Worth y Chavasse aportando datos en favor de uno u otro origen. Entre ellos encontramos a Tychsen (5) quien apoya a Worth sugiriendo que el defecto se encuentra en neuronas corticales sensibles a la disparidad binocular; y a Kommerell (6), quién como Chavasse, sostuvo que varios componentes contribuyen al desarrollo de la visión binocular entre los dos y cuatro meses de vida, coincidente con el momento de aparición de la ETC, motivo por el cual la causa sería el fracaso de algún factor crítico en el desarrollo de la binocularidad.

Es conocido que el sistema visual **aférente** funciona con dos vías distintas: la Magnocelular (*motion pathway*) y la Parvocelular (*form*

*pathway*), cuyos nombres hacen alusión al tamaño de las neuronas ganglionares. La Vía Magnocelular se desarrolla primero y determina un predominio funcional transitorio de las retinas nasales imprimiendo un comando motor predominantemente temporo-nasal sobre el naso-temporal. Pero el desarrollo de la vía Parvocelular se detiene en la ETC y este predominio queda instalado determinando fenómenos motores como se observan en la Figura 1 de Tychsen: binocularmente esotropía, monocularmente nistagmus latente (NL) con fase rápida hacia temporal (correctora) y tracking del movimiento de seguimiento naso-temporal, determinando una asimetría en relación al temporo-nasal, sustrato de la asimetría en el nistagmus optocinético (NOK), que se observa en los pacientes. Brodsky, es uno de los investigadores que más ha estudiado la génesis de la ETC y denomina **esotono** al input motor que reciben los rectos medios. Debe entenderse que en condiciones normales, dada la divergencia de la órbitas, para lograr la posición primaria el esotono debe ser mayor que el exotono. Evolutivamente

te los primates en los primeros meses de vida tienen un predominio del tono de los músculos flexores sobre los extensores hasta equilibrarse aproximadamente a los 12 meses de vida, coincidentemente con la bipedestación, que necesita mucho tono extensor. Dentro de los músculos extraoculares los rectos mediales son considerados flexores y los rectos laterales extensores (los primeros acercan el eje visual a la línea media y los segundos lo alejan). M. Brodsky (7,8) considera que ante factores que interrumpen la visión binocular se produce un desbalance entre los **inputs aferentes** de cada ojo, que no pueden interactuar correctamente; así la respuesta efectora es un esotono exagerado que determina la ETC. Asimismo esta disrupción sensorial permite liberar reflejos atáxicos reponsables de la divergencia vertical dissociada (DVD), divergencia horizontal dissociada (DHD) y nistagmus latente (NL). El argumento de la naturaleza sensorial (aferente) de este origen está reforzado en el hecho de que estos fenómenos motores atáxicos desaparecen en condiciones binoculares pero de oscuridad, es decir, ante la ausencia de estímulo aferente. También al observar que lactantes y niños pequeños con ETC bajo anestesia general no presentan esotropía, reforzando su génesis inervacional.



**Figura 1.** Esquema de Laurence Tychsen para explicar los fenómenos de la ETC por detención en el desarrollo de la vía parvocelular.

## CLÍNICA

El conocimiento moderno de la Esotropía Congénita (ETC) comenzó con Costembader (9), quien la denominó «Infantile Esotropía» en el año 1961; Ciancia (10) la llamó «Esotropía del lactante con limitación bilateral de la abducción» en 1962 y Lang (11) «Síndrome de la Esotropía Congénita» en 1967. Cuando la ETC se presenta con tortícolis, divergencia vertical dissociada (DVD) y nistagmus latente (NL) como rasgos sobresalientes del cuadro clínico se la suele denominar «Síndrome de Ciancia» Costembader resaltó la limitación de la abducción, Ciancia su asociación con el NL y Lang con la DVD.

Analizaremos los signos distintivos que hacen al diagnóstico inequívoco de esta entidad:

**Esotropía:** Es el signo más característico. Como mencionáramos, se hace presente a partir de los dos meses de edad, estando generalmente establecido hacia el cuarto mes de vida. Los padres refieren a veces un comienzo intermitente hasta que finalmente se establece en forma permanente. Es una esodesviación generalmente de gran ángulo, aunque existen casos con desviaciones pequeñas. Según un estudio previo realizado por el autor y Col. de este trabajo, (12) en 100 casos consecutivos de esotropía congénita nunca tratada se encontró un ángulo promedio de 41,2 dioptrías prismáticas. Es común que, en los primeros meses, a medida que la esotropía vaya evolucionando de intermitente a permanente, vaya incrementando el ángulo de esodesviación. M. Ing en 1994 encontró que el 50% de sus pacientes, al momento de la cirugía, habían aumentado su ángulo de desviación.

**Dificultad de Abducción:** Estos lactantes presentan típicamente una reticencia al desplazar sus ojos a la abducción, obligando a veces, sobre todo en casos asimétricos, a realizar un diagnóstico diferencial con parálisis congénita del VI nervio o con un Síndrome de Denervación. Debido al esotono incrementado el ojo está más cómodo en una posición de aducción, lo que determina la **fijación en aducción** y **tortícolis horizontal**. Esto se debe a que cuando se intenta luchar contra el esotono exacerbado al comenzar la abducción en el ojo fijador comienza un **nistagmus en resorte**, dificultando la visión. Sin embargo, un examinador experimentado podrá demostrar abducción completa en algún momento descartando parálisis y otros impedimentos como los mencionados. Muchas veces la demostración de abducción plena en el consultorio requiere paciencia y brindarle al lactante un estímulo adecuado. En la primera infancia la demostración de abducción completa suele ser más sencillo de inducir.

**Tortícolis:** Como consecuencia de estos factores, la ETC muestra a un lactante fijando en aducción y obligando a girar su cabeza horizontalmente hacia el lado del ojo fijador. Frecuentemente está combinado a un **tortícolis torsional** (*tilt*) hacia el hombro del mismo ojo fijador. Este doble componente del tortícolis y la esotropía da al lactante (Figura 2) o al niño, e inclusive



**Figura 2.** Aspecto típico de una niña con ETC y síndrome de Ciancia. Esotropía de gran ángulo, tortícolis horizontal y torsional.

a un adulto (Figura 3), el aspecto característico de la ETC que permite el diagnóstico casi inmediato en la primera fase de la semiología clásica que denominamos «inspección», siendo habitualmente el resto del examen solo útil para corroborarlo. Así como el componente horizontal del tortícolis está asociado con la fijación en aducción, su componente torsional lo está con la DVD. A pesar que en el examen del lactante no pueda demostrarse desviación vertical mani-



**Figura 3.** Adulto con ETC no tratada. Persisten las características típicas.

fiesta ni bajo oclusión y solo la horizontal, debe informarse a los padres esta asociación y de la posibilidad de aparición de la DVD en el curso de los meses. De esta manera, la posición de fijación en aducción y su tortícolis asociado junto a la importante dificultad de abducción hace que el niño deba tener «una fijación cruzada» ya que la posición libre de nistagmus determina que el eje visual esté direccionado hacia el lado contralateral del espacio. En la literatura anglosajona se los denomina «cross fixators». Así la ETC puede considerarse como «un doble estrabismo», condicionado por el imput inervacional que recibe cada musculo recto medio, pudiendo determinar diferente ángulo de esodesviación en cada ojo como así también la dificultad de abducción. Este hecho es bien manifiesto en las ETC de monóculos, que ocasionalmente observamos y también explica los casos asimétricos.

**Divergencia Vertical Disociada (DVD):** Característicamente se asocia a la ETC y según Brodsky (7,8) constituye «otra» manifestación de su patogenia. Puede aparecer o no juntamente con la esotropía. Generalmente hay un *delay* en relación a ésta, pudiéndose manifestar luego que la esotropía ya está instalada. La presencia de tortícolis torsional hacia el lado del ojo fijador sin desviación vertical debe hacer sospechar DVD, como comentáramos, pudiendo presentarse antes o luego de una cirugía correctora de la esotropía. Una vez establecida la desviación vertical esta podrá ser LATENTE si es solo una hiperforia alternante al *cover test* o bien MANIFIESTA si hay hipertopia en condición binocular. El tortícolis torsional de la DVD combinado al horizontal y la fijación en aducción imprimen al paciente la «facies» característica de la ETC. Existen algunos casos en que el tilt no es hacia el hombro del ojo fijador si no hacia el hombro opuesto. Cuando el tortícolis torsional es el habitual se lo denomina DIRECTO y cuando es hacia el lado del ojo no dominante se los denomina INDIRECTO ó INVERSO (Figura 4). En una serie de 53 casos consecutivos de DVD encontramos que 26 tenían tortícolis torsional (49%) (13). En otra serie de 103 casos consecutivos de ETC encontramos 46 con tortícolis torsional (44,66%), de los cuales el 80,



Figura 4. ETC con DVD y tortícolis torsional inverso.

4 % eran tortícolis directos y 19,6 % inversos (14). Bechtel y col. encontraron 26 pacientes con *tilt* en 74 casos de DVD (35%) en pacientes sin cirugía torsional (15). Otros autores han referido porcentajes menores.

**Ambliopía:** La ETC se presenta con ambliopía moderada o severa. Existe controversia en este tópico. Se ha señalado la baja frecuencia de ambliopía (16), sin embargo, en nuestra experiencia clínica, no se verificó dicho hallazgo y consideramos a la ETC como un estrabismo altamente ambliopizante. En una serie de 31 casos consecutivos encontramos 19 ambliopes (61,29%) (17). Veintitrés de los 31 casos tenían DVD (74,19%) clínicamente al *cover test* y entre este subgrupo había 61,29% de ambliopes. Esto sugiere que es una condición propia de la ETC y no de la DVD, pero en los pacientes que presentaban tortícolis horizontal combinado con torsional el porcentaje de ambliopía alcanzaba el 90%. Este estudio fue realizado en personas visualmente adultas nunca tratadas por su ETC, grupo similar al de C. Calcutt (16). Es probable que la discrepancia se deba a la existencia de diferencias en las características clínicas de ambos grupos determinadas por razones geográficas. Hemos tenido la oportunidad de observar algunas fotografías de esos pacientes y no hemos encontrado el tortícolis característico que se observa en nuestro medio, aunque esto último, es una opinión sin rigor científico. La frecuente asociación entre ambliopía y tor-

tícolis sugiere que los pacientes con fijación en aducción tendrían una menor capacidad para alternar el ojo fijador, debido a la rotación cefálica permanente requerida para mantener la visión en posición primaria de la mirada, lo que favorecería la dominancia monocular.

**Disfunción de músculos oblicuos:** La ETC suele estar acompañada de hiper o hipofunciones de músculos oblicuos detectadas en el estudio de las versiones y confirmadas por la torsión ocular. En la larga serie de esotropías congénitas nunca tratadas, hemos encontrado más frecuentemente hiperfunciones de músculos oblicuos superiores y anisotropías verticales en «A» (22%), que hiperfunciones de oblicuos inferiores y anisotropías verticales en «V» (12%) (12). Hemos observado frecuentemente, cómo luego de tratar quirúrgicamente una ETC mediante retroceso de músculos rectos medios, aparecen hiperfunciones no detectadas en el preoperatorio. Es posible que el hipertono de los rectos medios en pacientes pediátricos o el acortamiento muscular presente en adultos sin tratamiento previo genere una restricción de los movimientos verticales en aducción, ocultando las hiperfunciones asociadas, las cuales se manifiestan con mayor claridad luego de la cirugía. Situación inversa, también mecánica por la conformación orbitaria, sucede en las exotropías en las cuales sucede lo contrario: pseudohiperfunciones de los cuatro oblicuos.

**Nistagmus Latente:** Es una característica presente en las ETC. Se presenta en resorte con fase rápida (correctora) hacia el lado del ojo fijador. Si bien el componente horizontal es el más evidente también tiene componente vertical y torsional. Aparece cuando se ocluye un ojo y desaparece en situación binocular. En los casos de mayor intensidad, esta situación puede provocar una reducción de la agudeza visual monocular cuando se realiza la oclusión del ojo congénere. El NL se puede observar muy bien en la lámpara de hendidura y esto puede ayudar mucho al diagnóstico de ETC en casos dudosos o sorprender en casos en que se pensaba que el estrabismo no era congénito, muchas veces por la referencia propia o de los padres. En la lámpara de hendidura también puede establecerse

que una esotropía es congénita o una hipertropía es por DVD al observar movimientos rotatorios lentos de los ojos en uno y otro sentido (intorsión – extorsión) (14). Estos movimientos rotatorios lentos no son constantes como lo son en el NL, e inclusive tienen pausas prolongadas que el examinador debe esperar con paciencia.

**Asimetría en el Nistagmus Optocinético (NOK):** La dificultad en el comando nasotemporal del movimiento de seguimiento determina un «tracking» que se va transformando en nistagmus en resorte a medida que el intento de abducción avanza. Este es el sustrato de la asimetría que se observa al examinar el NOK de los pacientes con ETC.

**Ametropía:** La ETC no muestra asociaciones con algún tipo de ametropía. La hipertropía que se detecta suele ser similar a la población general de infantes, siendo baja o moderada. No obstante existen esotropías congénitas con componente acomodativo, al igual que en otras formas de estrabismo.

**Potenciales Visuales Evocados (PVE):** Aunque los Potenciales Visuales Evocados (PVE) no forman parte de los estudios realizados de manera sistemática, en los pacientes evaluados mediante esta técnica se ha evidenciado con frecuencia asimetría en términos de bilateralidad.

**Condición Clínica General:** Es bien conocida la asociación entre prematuridad (con o sin retinopatía) y esotropía congénita, así como también en niños con daño neurológico en su sistema nervioso central, espina bífida y alteraciones en fosa posterior. En cada una de estas condiciones, la ETC adopta características clínicas diferenciales y obliga también a diferentes tácticas quirúrgicas al momento de resolverlas en comparación con pacientes por demás sanos y sin antecedentes generales.

## TRATAMIENTO

Aunque algunos casos de pequeño ángulo pueden ser estéticamente aceptables y no requieren tratamiento, la ETC se considera una de las formas de estrabismo que más frecuentemente demanda una resolución quirúrgica temprana.

Del mismo modo, continúa siendo motivo de debate en cuanto a la indicación operatoria, la técnica quirúrgica, la cantidad de retroceso muscular, los músculos involucrados y el *timing* quirúrgico ideal. Debe aclararse también que deben considerarse, cuando existan, las desviaciones verticales asociadas (DVD e hiperfunción de músculos oblicuos), como objetivos a resolver simultáneamente. El desarrollo pleno de todas estas variables justificarían una extensa publicación que excede el contexto de una monografía, pero intentaremos resumir.

### Técnica quirúrgica

Consideramos que en un lactante o niño (hasta alrededor de los dos años de edad), la esotropía obedece a un hipertono recibido en los músculos rectos mediales, es sobre éstos músculos donde se debe actuar principalmente. Además si ese esotono intenso condiciona la fijación en aducción su debilitamiento favorecería también la mejoría en el tortícolis horizontal. Las técnicas propuestas para la cirugía de esotropía congénita de gran ángulo han sido (18):

- A. Retroceso – resección en ambos ojos.
- B. Mioescleroplexia retroecuatorial en ambos ojos.
- C. Retroceso de recto medios + retinoplexia retro-ecuatorial.
- D. Grandes retrocesos de rectos medios (6 a 9 mm).

Existen muchas combinaciones posibles de técnicas y tácticas quirúrgicas, dependiendo de la edad del paciente y de su ángulo de desviación. Esotropías con ángulos moderados de desviación (hasta 25-30 dioptrías prismáticas) pueden ser resueltas con montos convencionales de retroceso de rectos medios (4-5-6 mm). Ángulos mayores plantean la necesidad de decidirse por grandes retrocesos (19) (7 a 9 mm) o bien combinar retrocesos convencionales con resecciones o plegamiento de los rectos laterales.

También existen en determinados casos otras razones para decidirse por alguno de estos procedimientos. En lactantes con gran ángulo, con gran tortícolis horizontal y fijación exclusiva del

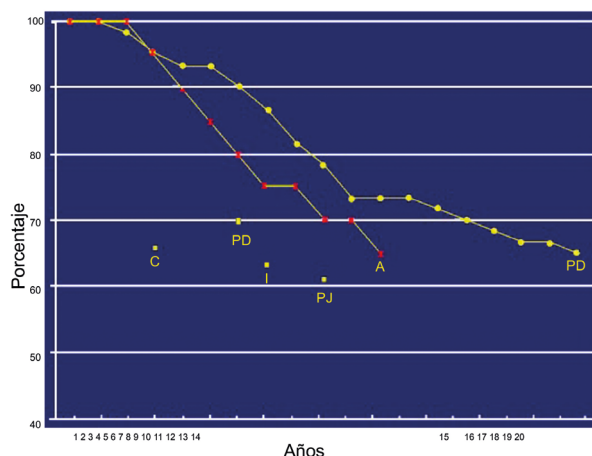
ojo dominante sin alternancia, es imperioso «liberar» al ojo desviado para llevarlo a una posición libre de tortícolis que permita un tratamiento oclusivo de la ambliopía. En estas situaciones hemos realizado grandes retrocesos, de hasta 9 mm inclusive, para corregir en lo inmediato y permitir la oclusión del ojo fijador, que sería imposible realizar en un ojo ambliope casi fijo en aducción, como sucedió con la niña de la Figura 2. También debe considerarse si hay o no DVD manifiesta o prever la posibilidad de que ésta se descompense en un futuro próximo y preservar músculos rectos para evitar el riesgo de isquemia del segmento anterior. Por estos motivos preferimos los retrocesos a las resecciones en lactantes e infantes. Distinta es la situación en un adulto no tratado donde ya se conoce la situación horizontal y vertical permitiendo actuar sobre ambos rectos horizontales si no hay que corregir hipertropías. En un trabajo presentado en el Congreso CLADE de Cartagena, Colombia, estudiamos 46 casos de adultos operados por vez primera de ETC: en ángulos de ET entre 25 y 30 se obtuvieron buenos resultados con retrocesos convencionales de rectos medios; en ángulos entre 35 y 40 dioptrías prismáticas fueron necesarios retrocesos de rectos medios ampliados hasta 7 mm y con ángulos mayores se agregaron resecciones de rectos laterales. Las limitaciones a la aducción fueron: en 1 ojo de un total de 42 con retroceso de 6 mm; en 5 ojos de 19 con retroceso de 7 mm; y en 1 ojo de 1 con retroceso de 8 mm, que fue el máximo realizado en toda la serie (20).

### Tiempo quirúrgico

Costembader remarcó que siendo la ETC un problema de desarrollo de la visión binocular se debería actuar rápidamente para obtener la «cura funcional», entendiéndose por ésta a la alineación precoz para poder obtener el desarrollo de la misma (9). Estableció la edad óptima para operar estos niños los 12 meses de edad. Fundamentándose en Chavasse (4) se comenzó a pensar que si se lograba un alineamiento precoz y una cura funcional entonces además se lograría una estabilidad a largo plazo en los resulta-

dos quirúrgicos. En este contexto el mencionado Costembader (1961), Parks y Eutis (1961); Fisher (1969); Taylor (1972); Ing (1983); Prieto Díaz J. (1986); Von Noorden (1988); Arthur (1989); Pratt-Johnson (1992) y Ciancia (1996), publicaron a favor del alineamiento precoz y la «cura funcional». Quedó establecido así que ésta cura era obtener un alineamiento entre ortotropía +/- 8 dioptrías prismáticas, con fusión al Test de los Vidrios Estriados de Bagolini y estereopsis al Titmus Test entre 100 y 800'' pero con ausencia de estereopsis demostrable al Random Dot Test (TNO). J. Prieto Díaz publicó en 1986 (*Binocular Visión Q.*), que alineando entre 8 y 17 meses de edad obtenía 100% de fusión en vidrios estriados de Bagolini y una media de 267'' en el Titmus Test; pero si operaba las esotropías congénitas por arriba de los 35 meses obtenía 50% de fusión en el Test de Bagolini y 0% de estereopsis en el Titmus Test. En 199, E. Helveston, publicó que se puede operar esotropías congénitas a los cuatro meses de vida (*J. Pediatr. Ophthalmol. & Strabismus*. 1990; 27: 115), pero en 1999 afirmó que a largo plazo no obtuvo mejores resultados funcionales (*Ophthalmology* 1999; 106: 1716). Este reconocimiento de Helveston había sido precedido por Arthur y col. en 1989 (*J. Pediatr Ophthalmol & Strabismus* 1989; 26:224) y posteriormente por J. Prieto Díaz en 1998 (*1998 Binocular Vision Q.*). Estos dos últimos, corroboraron que un alto porcentaje de pacientes con cura funcional iban perdiendo su alineación en el transcurso de los años. En el estudio realizado por Julio Prieto-Díaz, con un seguimiento de 18 años, se observó que el 35 % de los pacientes perdió la alineación ocular a pesar de haber alcanzado inicialmente una corrección satisfactoria. Resultados similares fueron reportados por Arthur y colaboradores, Pratt-Johnson y Ciancia (Figura 5).

Debemos remarcar que todos estos estudios y porcentajes obedecen a los pacientes que pudieron ser alineados, pero excluye a los que no. También es de nuestra opinión que los límites establecidos en su momento para el concepto de cura funcional son muy amplios, existiendo 16 dioptrías prismáticas entre un extremo y otro del grupo, por lo que el concepto de «cura»



**Figura 5.** Pérdida de la alineación durante los años en pacientes operados con cura funcional. (Curva «A»): Arthur; curva PD: J. Prieto Díaz; C: Ciancia; I: Ing; PJ: Pratt Johnson.

en esotropía congénita está un poco alejado de muchos otros tipos de estrabismo en donde se logra ortotropía estricta y estereopsis al TNO.

## CONCLUSIONES E HISTORIA NATURAL DE LA ESOTROPÍA CONGÉNITA

Una monografía en Medicina presupone una recopilación y ordenamiento de datos sobre un tema que están disponibles en el mundo científico sin que los autores arriesguen opiniones personales. En esta publicación nos permitimos la licencia de aventurarnos un poco más allá y ensayaremos una hipótesis basándonos en la experiencia de décadas estudiando y operando pacientes con este estrabismo congénito.

La ETC es un estrabismo complejo con signos neurológicos del SNC que no están presentes en el resto de los estrabismos. Su prevalencia parece estar desvaneciéndose en el tiempo y si consideramos los avances en la Medicina del Embarazo y Perinatal de las últimas décadas, podríamos aventurar alguna correlación, lo que estaría en favor de B. Chavasse en la explicación de su génesis. Pero los datos de pérdida de alineación luego de la cura funcional precoz nos llevan nuevamente al campo del error congénito constitucional manteniendo viva la controversia. Consideremos que, durante los dos primeros años de vida, el cerebro alcanza una

tasa sin precedentes de desarrollo: forma más de un millón de conexiones neuronales (sinapsis) por segundo. Para cuando el niño cumple dos años, su corteza cerebral llega a tener más de 100 billones de sinapsis, casi el doble de las que posee un adulto promedio. A partir de ese momento comienza la denominada «poda» llevada a cabo por la corteza prefrontal descartando las conexiones innecesarias. Ante tanta sobreabundancia sináptica en desarrollo resulta difícil entender como un lactante alineado quirúrgicamente no puede mantener la ortotropía o bien no puede alcanzarla aun con la ayuda de una cirugía y tratamiento de la ambliopía.

En el lactante la ETC es un estrabismo inervacional por esotono exacerbado, bajo anestesia general los ojos están alineados y no muestran restricciones al test de Ducción Pasiva. Pero si no se los opera y el ángulo de desviación es grande (como suele ser), los rectos medios se acortan, entonces la esotropía congénita pasa a ser un estrabismo restrictivo con Test de Ducción Pasiva Positivo a la abducción.

El esotono exacerbado suele desaparecer con los años, por lo que pacientes operados precozmente tienden a desarrollar hipercorrecciones, independientemente del monto del retroceso de rectos medios realizado, debido a que se rompe el equilibrio horizontal logrado por la cirugía. En cambio, los pacientes no operados persistirán con su esotropía porque la merma inervacional no afecta al cambio estructural muscular que ya se ha producido en los rectos medios.

## BIBLIOGRAFIA

1. Nixon R.B. ; Helveston E. M. ; Miller K. (et al.) Incidence of strabismus in neonates. *Am J Ophthalmol* 1985; **100**: 798
2. Archer S.M.; Helveston E. M.; Miller K : Strabismus in Infancy .*Ophthalmology* 1989 . **96**: 133
3. Worth c. Squint: it causes, pathology and treatment. Philadelphia: Blackiston, 1903, p. 55.
4. Chavasse F. Worth's Squint: or the binocular reflexes and the treatment of strabismus. 7th ed. London: Baillere Tindal and Cox, 1939.
5. Tychsén L. Infantile esotropia: current neurophysiologic concepts. En: Rosebaum A.L.; Santiago A. P. *Clinical Strabismus Management*. Philadelphia: W.B. Saunders, 1999; p.117
6. Kommerell G. The pathophysiology of infantile strabismus. In: Transactions of the 16 th Meeting of the ESA, edited by H. Kaufmann. Giessen: Gahmig Druk, 1987.
7. Brodsky M.: To cross or not to cross. The Proceedings of the Ocular Motor Tonus Symposium Sponsored by the Smith-Kettlewell Eye Research Institute. Tiburón, California June 2-4, 2006 SKERI Symposium 2006. Ed Crieg Hoyt & H. Metz
8. Brodsky M.: Ocular motor atavisms: the evolutionary basis of infantile strabismus and nystagmus. En: Costembader Lecture. AAPOS Meeting 2026.
9. Costembader F.D. : Infantile Esotropia. *Trans Am Ophthalmol Soc* 1961; **59**: 397
10. Ciancia A. La esotropía con limitación de la abducción en el lactante. *Arch Ophthalmol B Aires* 1962; **36**: 207
11. Lang J. Der kongenitale oder Fruhkindliche Strabismus. *Ophthalmologica* 1967; **154**: 201
12. Prieto Díaz F.M. Conferencia Alberto Ciancia. “La Historia Natural del la Esotropía Congénita”. XX Congreso del Consejo Latinoamericano de Estrabismo. CLADE. 2015. Punta Cana, Rep. Dominicana
13. Prieto Díaz F.M.; Beccar Varela C.: El tortícolis torsional en la DVD. *Boletín del CLADE*. La Plata, Argentina. 1998 N° 15: 14
14. Prieto Díaz F.M.; Beccar Varela C.: Estudio Clínico de la DVD y su tortícolis torsional. XIV Congreso del Consejo Latinoamericano de Estrabismo (14°: 2000: San Pablo.) [Anais CLADE 2000] [Trabajos Libres]. San Pablo: Souza Dias, C.; Goldchmit, M. (ed), [2000]: p 441-444.
15. Betchel R.T.; Kushner B.j.; Morton G.V. : The relationship between dissociated vertical deviation (DVD) and head tilts. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1996; **33**: 303.
16. Calcutt C.: The natural history of the infantile esotropia: a study of the untreated condition in the visual adult. En: International Orthoptic Congress ( 7°: 1991: Nuremberg) *Advances in ambliopya and strabismus* edited by G. Tilsson (Lauf (Germany) Fahner (1991?) :p 3-8.
17. Prieto Díaz F.M.: Prevalencia de ambliopía en adultos con esotropías congénitas no tratadas. En: Consejo Latinoamericano de Estrabismo (CLADE). Congreso (13°: 1998: Acapulco, México. Memorias del XIII Congreso del Consejo Latinoamericano de Estrabismo, editado por Ma. Estela Arroyo Yllanes. México, 1999, p 287.
18. Prieto Díaz J.; Souza Dias C.: Estrabismo. 2005, Buenos Aires. Ediciones Científicas Argentinas: p 174.
19. Prieto Díaz J: Five years follow-up of large binocular recession in the management of early onset infantile esotropia with Ciancia Syndrome. *Binocular Visión* 1986. **1**: 209.
20. Prieto Díaz F. M.: Cirugía de la Esotropía Congénita en Adultos. Trabajo científico. Leído en Sesión de Trabajos Científicos. XV Congreso del Consejo Latinoamericano de Estrabismo- CLADE. Cartagena, Colombia. 15 de Febrero de 2003.