

Artículo original

Espasmo acomodativo en la infancia

Accommodative spasm in children

Olga Alvarez-Bulnes, MD, PhD^{1,4,5}; Anna Monés-Llivina MD^{2,3,4,5};
Lluís Cavero-Roig MD, PhD^{3,4,5}; Patricia Valle-Chaparro DOO^{4,6};
Laura Clavé-Cerezo DOO^{1,6}

Resumen

Objetivo: Definir las características clínicas del espasmo acomodativo infantil en nuestro medio y describir la respuesta al tratamiento de estos pacientes. **Métodos:** Presentamos una serie de 10 casos visitados y tratados en el periodo 2015-2017 en nuestras consultas. Se han recogido las características epidemiológicas, datos de la exploración y el tratamiento realizados, así como la respuesta a dicho tratamiento. **Resultados:** En nuestra serie, la edad media ha sido de 10 años y 5 meses y aparece un claro predominio de niñas (80%). El motivo de consulta fue la dificultad en visión lejana y próxima (80%) y la cefalea asociada a visión borrosa o doble intermitente (20%). Ningún paciente asoció alteraciones en la convergencia ni en las pupilas. En 6 pacientes se inició tratamiento con cicloplejía, en 4 de ellos se asociaron gafas. Tres pacientes se derivaron a realizar ejercicios de terapia visual en que se trabajaron la acomodación y las vergencias. El último paciente realizó terapia psicológica a petición de los padres. En todos ellos se resolvió el espasmo y, con ello, desaparecieron los síntomas. **Conclusiones:** Aunque es una serie corta de casos, tanto la terapia visual como la cicloplejía consiguieron resolver satisfactoriamente el espasmo acomodativo en nuestros pacientes. **Palabras clave:** *Espasmo acomodativo, pseudomiopía, visión borrosa.*

Summary

Objective: To define the clinical features of infantile accommodative spasm in our area and to describe these patients response to treatment. **Methods:** We present a series of 10 cases followed and treated from 2015 to 2017 in out-patients clinic. We have collected epidemiological characteristics, data exploration and treatment carried out, as well as the response to treatment. **Results:** In our series, the average age has been around 10 years and 5 months and shows a clear female predominance (80%). The main reason for consultation was a reduction in distance and near vision (80%) and headache associated with blurred or double vision (20%). None of our patients showed abnormal

¹ Hospital de Mataró – Consorci Sanitari del Maresme (Mataró, Barcelona).

² Hospital Universitari Germans Trias i Pujol (Badalona, Barcelona).

³ Fundació Hospital de Nens de Barcelona (Barcelona).

⁴ Institut d'Oftalmologia Eurolaser (Mataró, Barcelona).

⁵ Adjunto departamento oftalmología pediátrica.

⁶ Optometrista.

convergence or impaired pupil reaction. Treatment consisted in cycloplegia for 6 patients, glasses were used in 4 of them. Three patients were referred to visual therapy to work the accommodation and vergences. The last patient went under psychotherapy at parents request. All accommodative spasm resolved, so symptoms disappeared. **Conclusions:** Although this is a short case series, both vision therapy and cycloplegic drops managed to successfully solve the accommodative spasm in our patients.

Keywords: *Accommodative spasm, pseudomyopia, blurred vision.*

Introducción

El espasmo acomodativo consiste en la contracción inadecuada y prolongada del músculo ciliar. El primer caso fue descrito en 1884 por Fitzgerald (1) cuando describió a un paciente con inicio súbito de miopía y espasmo acomodativo.

La incapacidad de permitir la relajación de la espasticidad adaptativa del músculo ciliar, da lugar a la presencia de pseudomiopía. Puede presentarse aislado o formando parte de espasmo del reflejo cercano, cuando se asocia con una alteración de la convergencia (6%) y con diferentes grados de miosis (2).

En la mayoría de casos, es de origen funcional, especialmente en la infancia. Y suele asociarse a un exceso de trabajo en visión próxima y a estrés (malfunción acomodativa) (2,3).

Actualmente no existe consenso respecto al tratamiento (2-6).

Sujetos, materiales y métodos

Se realiza un estudio observacional, descriptivo, recogiendo una serie de casos controlados en nuestras consultas entre 2015 y 2017. Se recogieron datos de un total de 10 pacientes diagnosticados y tratados de espasmo de la acomodación. De estos pacientes se recogió información correspondiente a datos demográficos (edad de inicio de los síntomas y género), motivo de consulta, agudeza visual con su corrección, motilidad ocular extrínseca e intrínseca, punto próximo de convergencia, estudio de la acomodación mediante el Método de la estimulación monocular (MEM) y la flexibilidad de acomodación medida en ciclos por minuto

(cpm), retinoscopia sin y con cicloplejía, exploración de polo anterior en lámpara de hendidura y estudio de fondo de ojo tras midriasis farmacológica. Además se recogieron datos del tratamiento realizado y la respuesta en cada uno de los casos. En nuestro grupo se corrigió con gafas el defecto refractivo que encontramos tras refracción ciclopléjica. En aquellos que no presentaban un defecto refractivo significativo, se decidió entre pauta ciclopléjica o ejercicios para relajar la acomodación. En aquellos que recibieron tratamiento con cicloplejia, se indicó el uso de colirio de ciclopentolato 1% o colirio de atropina al 0,5%, instilando 1 gota cada noche durante 4 a 5 semanas y realizando nuevo control a las 6 semanas del inicio.

Resultados

Se recogieron un total de 10 pacientes en el periodo comprendido entre 2015 y 2017. Los datos recogidos se resumen en la tabla 1.

Se observa un predominio femenino (80%) con una edad media de debut de 10 años y 4 meses. El motivo principal de consulta fue la visión borrosa (80%), seguido de la cefalea (20%). Al inicio todos los pacientes presentaron disminución de la agudeza visual corregida, siendo la media de 0,4 para el ojo derecho y 0,5 para el ojo izquierdo, pero con gran variabilidad. Asimismo, se detectó pseudomiopía en la refracción sin cicloplejía. Sólo dos pacientes fueron realmente miopes tras cicloplejia, pero con una miopía mucho menor a la demandada previamente (tabla 1). La flexibilidad de acomodación estaba reducida en todos los pacientes, con una media de 1,75 cpm. Los valores de MEM resultaron disminuidos en 6 pacien-

Tabla 1. Datos de la exploración y tratamiento de serie de 10 pacientes

Edad inicio	9a	10a	11a 3m	6a 7m	14a	9a 5m	8a 9m	12a 5m	11a	11a
Género	F	F	F	F	M	M	F	F	F	F
Motivo de consulta	Visión borrosa	Visión borrosa	Cefalea	Visión borrosa	Visión borrosa	Cefalea	Visión borrosa	Visión borrosa	Visión borrosa	Visión borrosa
AV esc	0,6/0,7	0,7/0,7	0,7/0,8	0,4/1	0,1/0,1	0,8/0,8	0,15/0,2	0,05/0,05	0,15/0,15	0,6/0,5
Retinoscopia sin cicloplejía (EE)	-0,50/-0,50 D	-0,25/-0,25 D	-0,75/-0,75D	-0,50/ND	-1,50/-2,25D	-6,00/-6,00D	-3,00/-0,75D	-4,00/-3,00D	-6,00/-2,00D	-7,50/-7,50D
Retinoscopia con cicloplejía	+2,00 /+2,25D	+0,75/+0,75D	+0,75/+0,75D	-0,25/+2,00D	+1,25/+1,50D	+2,25/+1,75D	-1,25/ND	+1,00/+1,25D	-3,50/-1,00D	+0,75/+1,00D
Flexibilidad acomodación	1 cpm		2 cpm		0 cpm	0 cpm	4 cpm	1 cpm	5 cpm	1 cpm
MEM	0/0	0/0	+0,50	-0,50/+0,25	+0,75	-0,25	+0,75		-1,25	
MOE / CT	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Convergencia	PPC 5cm		PPC 10cm		PPC 2cm	PPC 10cm		PPC 2cm		
Pupilas	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Tratamiento	TV	TV	TV	C	C	C + Gafas (+1.00)	C + Gafas (-1.25/ N)	C + Gafas (+1.00)	A + gafas (miopía)	Psicoterapia
Respuesta	Resolución	Resolución	Resolución	Resolución	Resolución	Resolución	Resolución. Recidiva a los 9 m. Mismo tratamiento y resolución	No respuesta. Cambio tratamiento a ejercicios relajación+A y resolución	Resolución	Resolución

a (años), m (meses), F (femenino), M (masculino), AVesc (agudeza visual con su corrección), EE (equivalente esférico), D (dioptrías), cpm (ciclos por minuto), MEM (método de estimulación monocular), MOE (motilidad ocular extrínseca), CT (cover test), N (normal), PPC (punto próximo de convergencia), TV (terapia visual), C (ciclopentolato), A (atropina).

tes, normales en 2 pacientes, y no se registraron en 2 pacientes. Tanto la convergencia (con un punto próximo de convergencia –PPC– medio de 5,8 cm) como la motilidad ocular extrínseca e intrínseca fueron normales. Respecto al tratamiento (tabla 1), tres pacientes iniciaron terapia visual bajo supervisión por oftalmología. Se corresponden con los que presentaron menos miopía en la refracción sin cicloplejía, y en todos se resolvió el espasmo. En otros 2 pacientes, se indicó la instilación de colirio de ciclopentolato 1% por la noche con resolución del cuadro. En otros 3 pacientes, se recetaron gafas (según la refracción ciclopléjica) e instilación de colirio de ciclopentolato 1% por la noche, con respuesta variable. Un caso presentó la resolución completa sin recidivas. Un segundo caso se resolvió pero recidivó a los 9 meses. Se instauró el mismo tratamiento con buena respuesta y sin nuevas recidivas. En el tercer caso, no hubo respuesta por lo que se cambió por atropina 0,5% y ejercicios para relajar la acomodación con resolución del espasmo en

6semanas. En el penúltimo paciente se asociaron gafas por miopía y colirio de atropina 0,5% por la noche. Era el paciente con el MEM más alterado y se objetivó una respuesta positiva en 6semanas. Por último, una paciente se sometió a terapia psicológica por personalidad tipo C a petición de los padres. En el control oftalmológico a los 4 meses, no presentaba alteraciones de la acomodación y la agudeza visual se había normalizado.

Discusión

Para tener una correcta visión próxima binocular, necesitamos que actúen de manera coordinada el músculo ciliar (acomodación), la pupila (miosis) y los rectos medios (convergencia). El músculo ciliar es precisamente la parte activa de la acomodación, puesto que al contraerse sus fascículos circulares, se relaja la zónula de Zinn. Esto provoca la curvatura de la cara anterior del cristalino, aumentando su

poder dióptrico y con ello, facilitando la visión discriminativa.

Se han descrito en la literatura tanto el espasmo aislado de la acomodación, como su asociación con el espasmo de la convergencia y la alteración pupilar (2). Esta tríada conforma el espasmo del reflejo cercano. En ambos casos, el motivo de consulta es similar, siendo principalmente la disminución de agudeza visual, la diplopía, la astenopia y/o la cefalea (4). Nuestro grupo se corresponde con lo descrito anteriormente, puesto que los dos motivos de consulta recogidos en la historia clínica fueron la visión borrosa y la cefalea.

Es la exploración la que nos mostrará si estamos frente a un espasmo de acomodación aislado o un espasmo completo del reflejo cercano. Así, en el espasmo de acomodación encontraremos:

- Agudeza visual con corrección disminuida.
- Pseudomiopía: Al realizar una retinoscopia sin cicloplejía o usar el autorrefractómetro, encontraremos una miopía fluctuante, que no mejora la agudeza visual al realizar un test subjetivo de agudeza visual. Se considera falsa miopía porque al realizar una refracción bajo cicloplejía, esta miopía desaparece, siendo el paciente hipermetrope, o es muy inferior a la primeramente detectada.
- Flexibilidad de acomodación disminuida: esta prueba valora el dinamismo de la acomodación, siendo normal encontrar una flexibilidad de acomodación de 8cpm, cuando el test es binocular; y de 11 cpm, en el test monocular.
- MEM alterado: este test mide la respuesta acomodativa del ojo en visión próxima. En los casos de espasmo acomodativo, los valores suelen ser inferiores a +0,50D.

Por lo demás, cuando tenemos un espasmo de la convergencia, a la exploración encontraremos una endotropía o una limitación de la abducción; mientras que la alteración pupilar que hallaríamos es la miosis.

Tal y como podemos ver en la tabla 1, nuestros pacientes cumplen los criterios para ser diagnosticados de espasmo acomodativo, pero presentan una convergencia y una reacción pupilar dentro de la normalidad en todos los casos.

Esto podría hacernos pensar que los espasmos de la visión próxima son cuadros más benignos en la infancia. Pero nuestra serie tiene un número muy limitado de pacientes, sólo 10, por lo que no nos permite confirmar esta sospecha.

Sí se ha descrito el origen principalmente funcional del espasmo acomodativo aislado (2-6). Esto sí se confirma en nuestros pacientes, que no presentaban otra sintomatología a la anamnesis, ni otras alteraciones a la exploración. Aun así hay que descartar otras patologías, especialmente en aquellos pacientes con asociación de alteraciones de la convergencia y la respuesta pupilar, además del origen principalmente funcional. En el diagnóstico diferencial se incluirían la miopía, ambliopía, endotropía adquirida comitante de inicio agudo, parálisis del VI par craneal, patología mesencefálica (Síndrome de Wernicke-Korsakoff, Síndrome de Parinaud, patología de la unión mesencéfalo-diencefalo (endotropía talámica), patología de fosa posterior (patología cerebelloso, malformación de Arnold-Chiari,...) y síndromes conversivos (2,4,6).

Dado el origen principalmente funcional, hay que preguntar por factores predisponentes (estrés, tipo de personalidad perfeccionista,...), exceso de trabajo en visión próxima, abuso o mal uso de pantallas de visualización, entre otros, que conllevan a una malfunción acomodativa (3,4). En nuestra serie, todos ellos estaban en edad escolar y usaban en mayor o menor medida teléfonos móviles o tabletas. Además, una paciente presentaba rasgos de personalidad C y asociaba mala higiene del sueño y contracturas en musculatura cervical y dorsal de repetición.

En cuanto al tratamiento, no existe consenso en la literatura (2-6). Se han descrito buenos resultados con terapia visual (mediante la realización de ejercicios para el control voluntario de la acomodación), con diferentes pautas de colirios ciclopléjicos (atropina 0,5-1% y cicloptololato 1% principalmente), con el uso de gafas con lentes positivas o negativas, con la psicoterapia (cuando estaba asociada una causa psicológica), y con el uso de toxina botulínica (5) (cuando se asociaba un espasmo de conver-

gencia). Además, se pueden realizar combinaciones de los tratamientos previos.

En nuestra serie, hay pacientes incluidos con diferentes pautas de tratamiento. Se decidió una u otra pauta en función de la severidad del espasmo. Los casos que consideramos más leves, aquellos con menor pseudomiopía y MEM normal o más cercano a valores normales, se derivaron a las optometristas para la realización de ejercicios para relajar y controlar la acomodación en sesiones de terapia visual y de trabajo en domicilio. Al caso que tenía mayor pseudomiopía y el MEM más alterado, y al paciente que no respondió a un tratamiento más conservador, se les indicó el uso de atropina al 0,5% cada noche durante 5 semanas y control a las 6 semanas, así como iniciar ejercicios para relajar la acomodación. Consideramos que al conseguir la atropina 0,5% un efecto más potente sobre el músculo ciliar, estaba más indicado en estos casos. Los pacientes que consideramos estar en un «grado medio», se les indicó el uso de ciclopentolato 1% cada noche durante 5 semanas y control a las 6 semanas.

Además, cuando la refracción bajo cicloplejía nos mostró un defecto refractivo significativo, indicamos además gafas con la refracción adecuada (hipermetropía o miopía según el caso).

Sólo una paciente no siguió tratamiento oftalmología al solicitar los padres iniciar terapia psicológica. Dadas las características de la paciente, y la posible influencia del factor psicógeno, nos pareció una alternativa factible aunque solicitamos una nueva consulta a los 4 meses para ver la evolución. Al reevaluar en 4 meses, se había resuelto el espasmo.

En nuestra serie tuvimos una buena respuesta con resolución del espasmo en 88,9% pacientes con nuestro esquema de tratamiento, y la décima paciente respondió a psicoterapia.

Hubo un paciente que presentó una recidiva pero con buena respuesta a un segundo ciclo de tratamiento. Y, por último, un único paciente no respondió al tratamiento propuesto inicialmente, pero al cambiar el colirio ciclopléjico por atropina 0,5%, se resolvió el cuadro.

Como ya hemos comentado anteriormente, esta serie incluye pocos casos para poder obtener una evidencia firme, pero sí nos permite inferir que el grado de espasmo acomodativo debe decantarnos hacia un tratamiento más agresivo o más conservador. De nuestra serie también se puede inferir un curso más insidioso y con menos complicaciones en la infancia, al no asociar espasmo de la convergencia ni alteraciones en la respuesta pupilar. Sería interesante recopilar datos de más pacientes para confirmar tanto la eficacia e idoneidad de la gradación del tratamiento que realizamos como la menor agresividad del cuadro en la infancia.

Bibliografía

1. Fitzgerald CE. Acute spasm of accommodation. *Trans Ophthalmol Soc UK*. 1884, 4: 311-315.
2. Cámara-Castillo HG, Díaz-Rubio JL, Jiménez-Rosas F. Tratamiento del espasmo de la acomodación con lentes esféricas positivas. *Rev Mex Oftalmol*. 2006; 80: 282-284.
3. Puchalska-Niedbał L, Kulik U, Czepita D. Predisposition of 7–10-year-old children to accommodative spasm-findings from studies on the quality of binocular vision. *Pomeranian J Life Sci*. 2017; 63:34-37.
4. Rhatigan M, Byrne C, Logan P. Spasm of the near reflex: A case report. *Am J Ophthalmol Case Rep*. 2017; 6: 35-37.
5. Merino P, Rojas P, Gómez de Liaño P, Franco Iglesias G. Espasmo del reflejo de cerca. Tratamiento con toxina botulínica. *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2015; 90: 244-246.
6. Shanker V, Nigam V. Unusual presentation of spasm of near reflex mimicking large-angle acute acquired comitant esotropia. *Neuroophthalmology*. 2015; 39: 187-190.