

LA INFLUENCIA DE LA CONTRACTILIDAD DEL MUSCULO CILIAR EN LA ETIOLOGIA DE LA MIOPIA

ZOILO CUELLAR-MONTOYA, M. D.

Como adición a todo lo que se ha dicho y discutido en este coloquio sobre las posibles causas de la miopía, y en relación con las elevaciones tensionales sufridas por algunos miopes después de un tiempo considerable de lectura, pensamos que es interesante elucubrar sobre la posibilidad de que la hipotrofia del músculo ciliar, presente en los ojos miopes, pueda tener algo que ver con la hipertensión ocular que parece ser otra de las características del ojo miope.

Otro tópico que debe tocarse en relación a lo anterior es la posible influencia de la constitución histológica del músculo ciliar y su íntima relación con los procesos ciliares.

Nada en la anatomía del ser humano falta ni sobra, y las relaciones de proximidad entre los diferentes órganos no son ciertamente obsoletas. Así, no es por casualidad que el músculo ciliar se halla en tan íntima relación con los procesos ciliares, conformando en conjunto una unidad denominada cuerpo ciliar, cuyo principal origen embriológico es la coroides. Adicionalmente, el punto común de inserción de las tres porciones del músculo ciliar es el denominado TENDON CILIAR, tendón anular que se extiende circunferencialmente alrededor del globo, mezclado con el espolón escleral y en íntima relación con el sistema CORNEO-ESCLERO-TRABECULAR. Esta relación la comprobamos fácilmente en la clínica con la utilización de mióticos. Estos fármacos al producir la contracción del músculo ciliar, no hacen otra cosa que lograr una mayor apertura de los poros trabeculares, aumentando así el coeficiente de drenaje.

En tanto que se ha demostrado cómo el estado del esfínter iridiano no produce cambios en la presión intraocular, salvo en los ojos con glaucoma

COLOQUIO SOBRE MIOPIA

por ángulo estrecho, si se ha comprobado el cambio de la presión intraocular producido por la acomodación. La acción del músculo ciliar sobre el espolón escleral influencia el drenaje al abrir el trabéculo. Se ha demostrado tonométricamente que la acomodación sostenida disminuye la tensión intraocular, y tonográficamente que se presenta un aumento en la facilidad de drenaje (Armaly y Burian, 1958; Armaly y Jepson, 1962).

En resumen, el aumento de la tensión intraocular en el ojo miope, en comparación a las tensiones proporcionalmente bajas de los hipermetropes, puede estar relacionado con:

1—La hipotrofia del músculo ciliar en el ojo miope y su menor utilización, gradual en la miopía adquirida, van creando una carencia crónica de la tracción ejercida por el aumento del tono de dichos músculos sobre el espolón escleral y por ende sobre la malla porosa del trabéculo canalicular de drenaje. Esta deficiencia explicaría en parte la elevación tensional de los ojos con miopía adquirida progresiva. Vale la misma explicación expresada en sentido contrario para la hipotonía del ojo hipermetrope, el cual muestra un músculo ciliar muy bien desarrollado.

2—La tendencia hipotónica de los ojos excesivamente miopes se podría explicar por la apertura de los poros producida por la distensión escleral a través del músculo ciliar. Además estos ojos conllevan alteraciones notables de la rigidez escleral y posiblemente cambios circulatorios a nivel de los procesos ciliares.

3—Los dos puntos anteriores hacen relación al componente longitudinal del músculo ciliar, pero no a las fibras oblicuas y a las iridianas.

a. Las fibras oblicuas forman bandas en Y abierta hacia adelante, insertándose por el vértice en el tendón común y por sus extremos en la cola y la cabeza de los procesos ciliares.

b. Las fibras iridianas se originan un poco por dentro del origen común y cada par de bandas forma una V de vértice anterior, desde cuyo cruce salen bandeletas tendinosas que se insertan en las caras laterales de cada proceso ciliar. Sus extremos terminan fusionándose con el músculo dilatador de la pupila.

Estos dos hechos anatómicos nos hacen pensar necesariamente en la existencia de una influencia directa de la contracción de estas fibras en la producción de humor acuoso por los procesos ciliares. Dicha influencia puede explicarse tanto por acción mecánica de expresión u ordeño de los

LA INFLUENCIA DE LA CONTRACTILIDAD

procesos ciliares como por un aumento del metabolismo celular a este nivel, así como por la existencia —posiblemente— de un tipo de sinergia mio-humoral similar a la existente entre la acomodación y la convergencia.

Esta acción produciría un aumento en la secreción del humor acuoso durante la acomodación, lo cual explicaría el incremento tensional que sufren los ojos de algunos miopes al ser sometidos a la prueba de la lectura (acomodación forzada), la cual suele ser mayor cuando el paciente usa sus lentes adecuados, lo cual es fácilmente explicado por el estímulo acomodativo que aparece en estas circunstancias, en contraposición a la inhibición acomodativa existente en el miope medio que lee sin su corrección óptica.

La contracción isométrica de las fibras longitudinales del músculo ciliar, responsable de la apertura trabecular, es muy pobre por la hipotrofia de este músculo.

La contracción isotónica de las fibras oblicuas e iridianas es más fácil de realizar puesto que actúa sobre tejido mucho menos rígido, como son los procesos ciliares, siendo ayudado por el componente de elasticidad capsular del cristalino; así, encontraríamos un aumento en el metabolismo a este nivel, con una presión de los procesos ciliares, lo cual produciría un aumento en la secreción del acuoso, en tanto que, simultáneamente, se presentaría el déficit trabecular debido a la poca acción de las fibras longitudinales sobre el espón escleral. Estos hechos desembocarían en un aumento periódico de la tensión ocular, si suponemos que la atención sobre la lectura, vale decir la acomodación ejercida, no siguen una línea recta continua, sino que presentan oscilaciones positivas y negativas.

DOCTOR REINOSO:

Gracias, doctor Cuéllar. ¿Hay alguna pregunta referente al tema tratado?

DOCTOR JOSE I. BARRAQUER:

Cuando se presente un trabajo del doctor Hernández sobre farmacodinamia en ojos hipermétropes, miopes y emétropes, creo que pueda hacer algunos comentarios.

DOCTORA FERRER:

Respecto al tratamiento con la atropina, ¿quieres dejarlo para después? Si no hay otra pregunta por el momento, queda levantada la sesión.