

PATOGENIA DE LA MIOPIA

DOCTOR JOSE I. BARRAQUER: (BOGOTA)

La etiología de la miopía y la de su patogenia, han sido explicadas por centenares de teorías, algunas de ellas verosímiles, y otras muy inverosímiles. Entre las verosímiles, podemos retener: distensión de una esclerótica patológica y distensión de una esclerótica normal.

Toda distensión de un órgano cavitario, tiene que ir acompañada de un aumento del contenido, ya sea en la miopía, la hidrocefalia o la hidronefrosis, en las cuales está comprobada cierta dificultad en la salida del

COLOQUIO SOBRE MIOPIA

líquido que determina hipertensión y condiciona la distensión de las paredes del órgano.

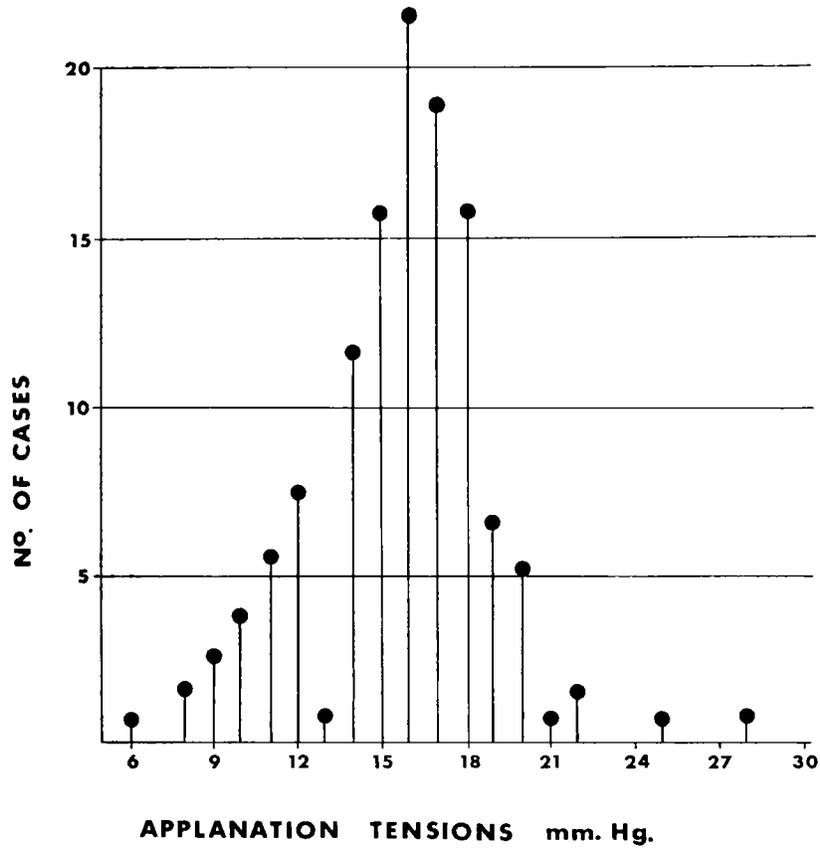
Ya desde muy antiguo, la miopía se ha clasificado entre las hidrectasias, y Von Graeffe, atribuyó un gran papel a un cierto grado de hipertensión en los miopes. Sin embargo, hasta hace muy poco tiempo, el criterio general de los oftalmólogos, era que un ojo miope era un ojo hipotono y que el ojo hipermetrope, era un ojo hipertono.

Con el advenimiento de la tonografía diferencial de Friedenwald y sobre todo con el tonómetro de aplanación de Goldman, este concepto ha cambiado, y son ya muchos los autores que hablan de haber encontrado hipertensión relativamente constante en los pacientes miopes y algunos inclusive, hablan del glaucoma miópico.

Voy a proyectar aquí algunas gráficas mostrando resultados de las mediciones que hemos realizado para ver hasta qué punto tiene importancia la tensión en la miopía, y esto, considerando la tensión en cifras absolutas, no en cifras isodinámicas, ya que si hiciéramos el estudio con cifras isodinámicas, la diferencia tensional sería mucho mayor, ya que la fuerza que recibe el globo ocular distendido es muy superior a la que corresponde a la tensión que nos da el tonómetro.

PATOGENIA DE LA MIOPIA

TABLA I



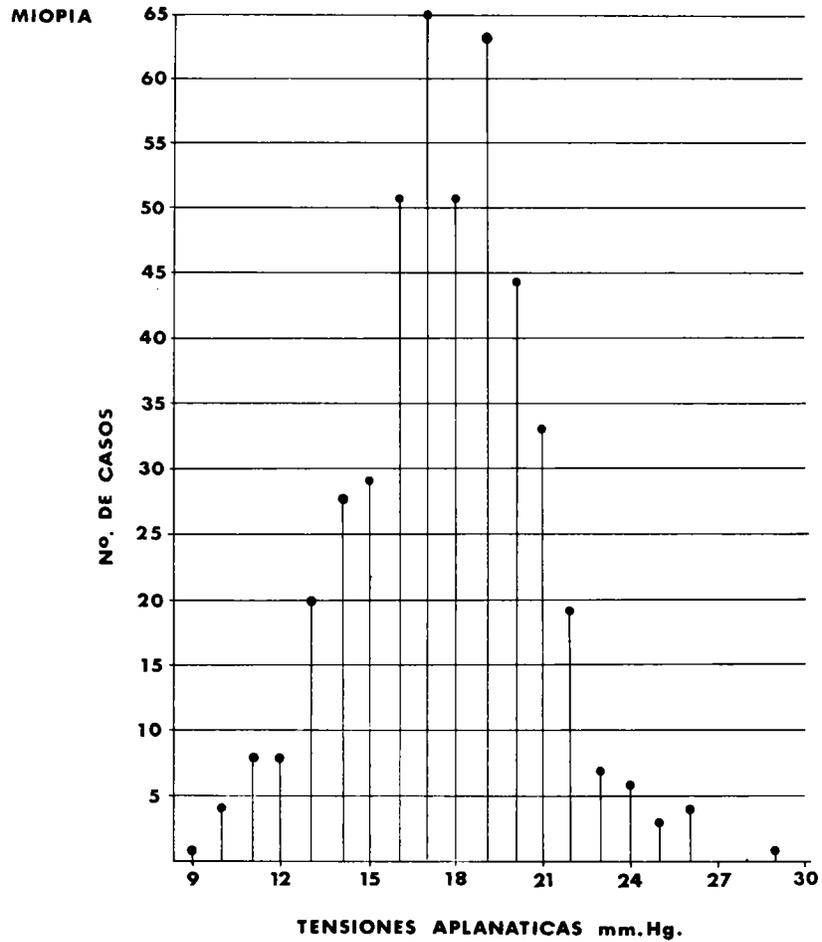
APPLANATION TENSIONS mm. Hg.

BLANCH AND JAY. U.K. 85 161 (1965)

La tabla I, corresponde a un trabajo de Black y Jay, que fue publicado en "Transactions of the Society of the United Kingdom", y en él se aprecia que las tensiones más frecuentes en los miopes son del orden de 16, 17 y 18, con una curva de distribución binomial.

COLOQUIO SOBRE MIOPIA

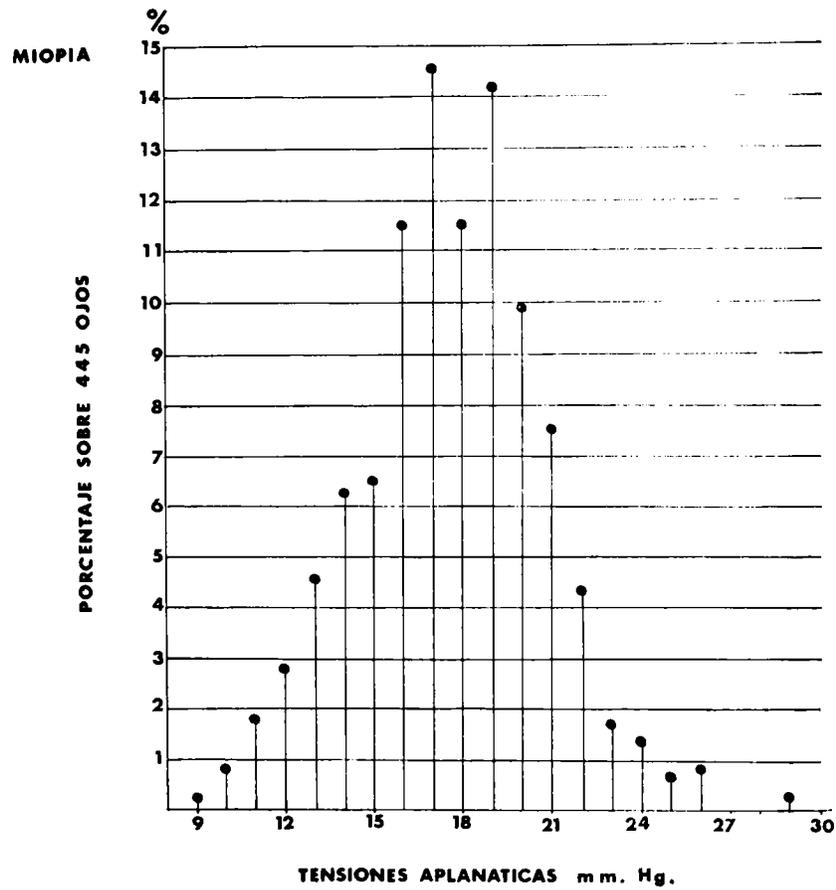
TABLA II



La tabla II, ilustra las cifras tensionales de 450 casos de miopía que han sido recogidos por el doctor Zollo Cuéllar M. y por mí. Vemos que en los ojos miopes, la tensión más frecuente es del orden 16, 17, 18 y algunos 19, con una repartición binomial.

PATOGENIA DE LA MIOPIA

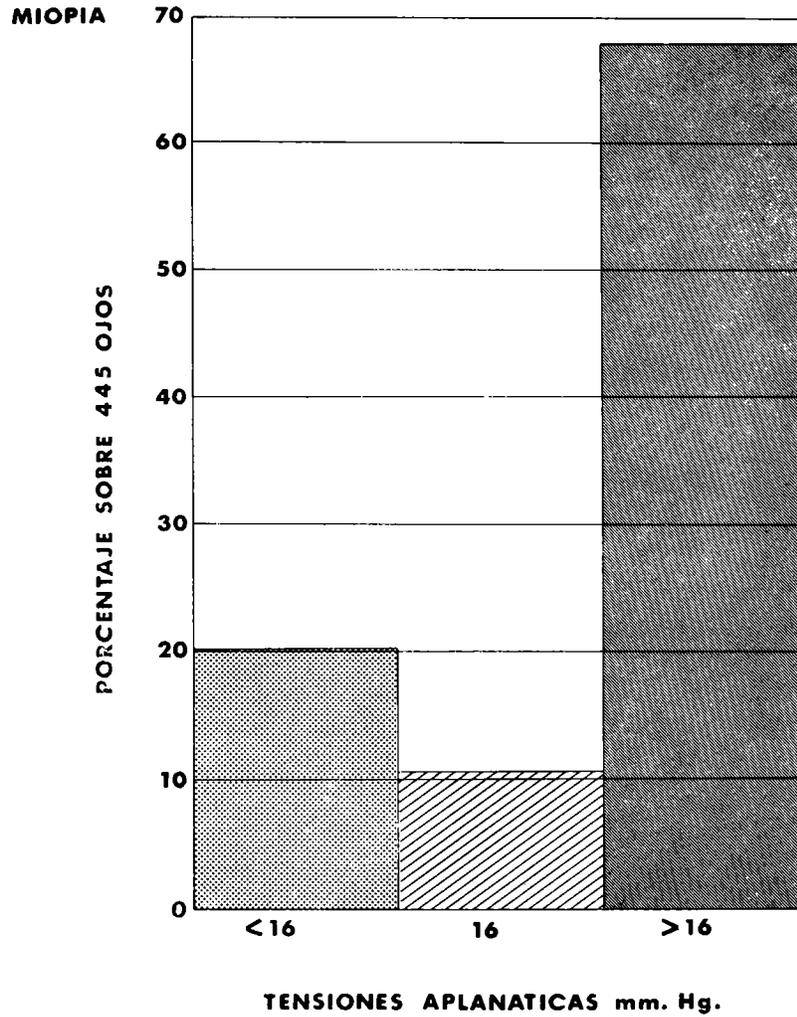
TABLA III



En la tabla III, esta frecuencia está expresada en porcentaje, y la curva es exactamente igual y también de tipo binomial.

COLOQUIO SOBRE MIOPIA

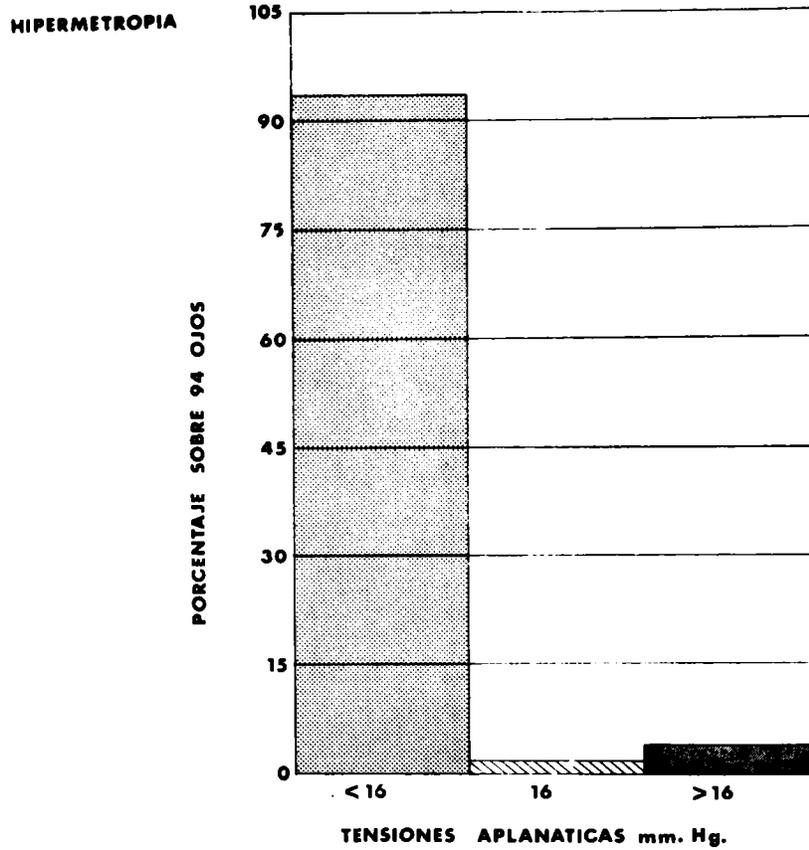
TABLA IV



El histograma de la tabla IV, es todavía más demostrativo. Se han dividido los 445 ojos miopes, en tres grupos. Uno con una tensión de 16, que consideramos tensión normal. Otro grupo con tensiones menores de 16, y un grupo con tensiones superiores a 16. Vemos que el grupo con tensiones superiores a 16, es mucho mayor.

PATOGENIA DE LA MIOPIA

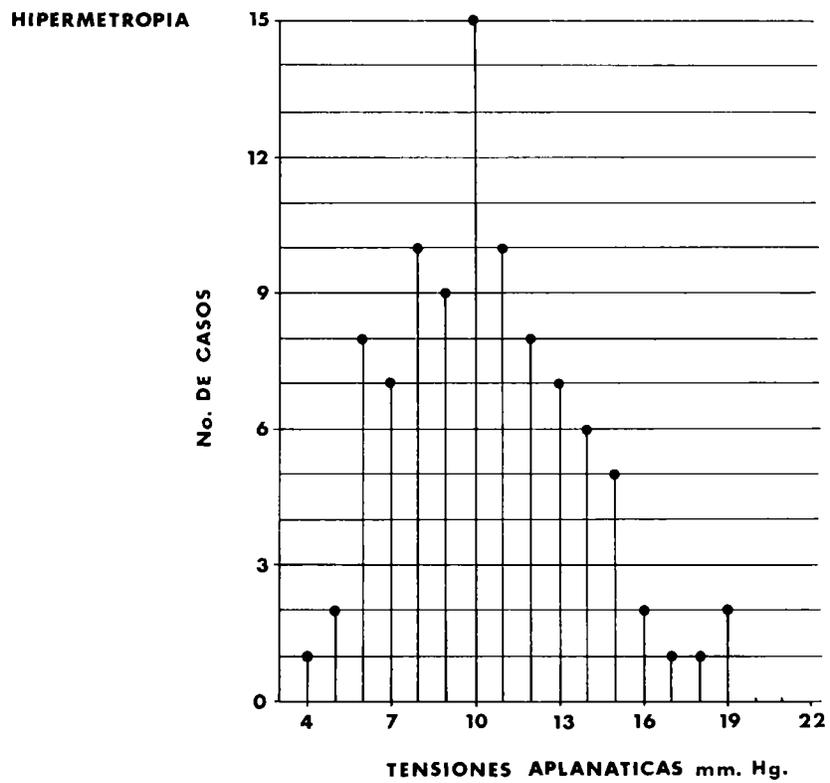
TABLA V



Al estudiar la tensión en los defectos de refracción estudiamos también un grupo de 94 casos hipermétropes, o sea, de ojos subdesarrollados. En ellos se observa el fenómeno inverso; pocos ojos con tensión de 16, algunos casos tensión superior a 16, en cambio tensión inferior a 16, se comprobó en un alto porcentaje de casos (aproximadamente el 90 por ciento de los casos examinados, tabla V).

COLOQUIO SOBRE MIOPIA

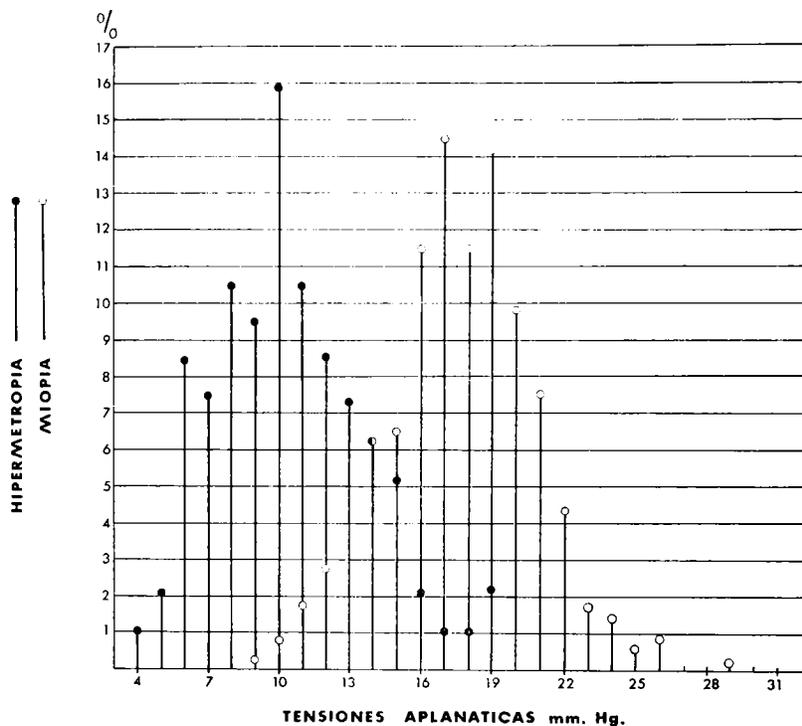
TABLA VI



La tabla VI, muestra los mismos casos representados en otra forma gráfica y podemos apreciar que la curva tensional se acerca a la binomial con buena distribución.

PATOGENIA DE LA MIOPIA

TABLA VII



La tabla VII, reúne los casos de miopía y los de hipermetropía. Se aprecia que ambas curvas son binomiales con tensión de 10 como frecuencia máxima en los hipermétropes y tensión de 18, para los pacientes miopes.

Esto hace pensar que la tensión intraocular puede ser un vector importante en el crecimiento del globo ocular y un factor importante en el desarrollo de la miopía, con la ventaja de ser un factor sobre el cual podemos actuar terapéuticamente y tal vez obtener algunos resultados, deteniendo la progresión de la miopía, o evitando la aparición de complicaciones.

Al hablar de terapéutica, hablaremos también de los resultados que hemos obtenido siguiendo estos principios.

COLOQUIO SOBRE MIOPIA

Ahora bien, ya en el terreno hipotético, hemos de pensar de dónde puede proceder la fuerza intrínseca o intraocular en un ojo miope. El aumento de tensión no puede ser muy intenso ni permanente pues en este caso tendríamos un bftalmos y el globo ocular se distendería como en el caso de glaucoma congénito, y este no es el caso de la miopía, en la cual se distiende principalmente el segmento posterior.

Sin embargo, hay que recordar que hemos visto casos de miopía en que todo el globo ocular está distendido, pero la miopía típica, el estafiloma de Scarpa, afecta exclusivamente el polo posterior. Esto podría coincidir con una alteración del colágeno limitada a esta zona. Como vemos también en el queratocono, en que hay alteración en la resistencia de la córnea limitada a ella, por lo que esta se distiende. Pensar en la existencia de un proceso hipertensivo, que ayude a esta distensión no parece que sea una teoría o suposición muy errónea.

Las fuerzas dinámicas intraoculares pueden proceder de dos lugares: del cuerpo ciliar con su secreción de humor acuoso, y de la sangre que llena la coroides, y a la cual no hay que considerarle, a mi juicio, un papel tan pasivo como se ha venido dando hasta ahora; sino hay que considerarle un papel mucho más activo en el equilibrio de la tensión intraocular.

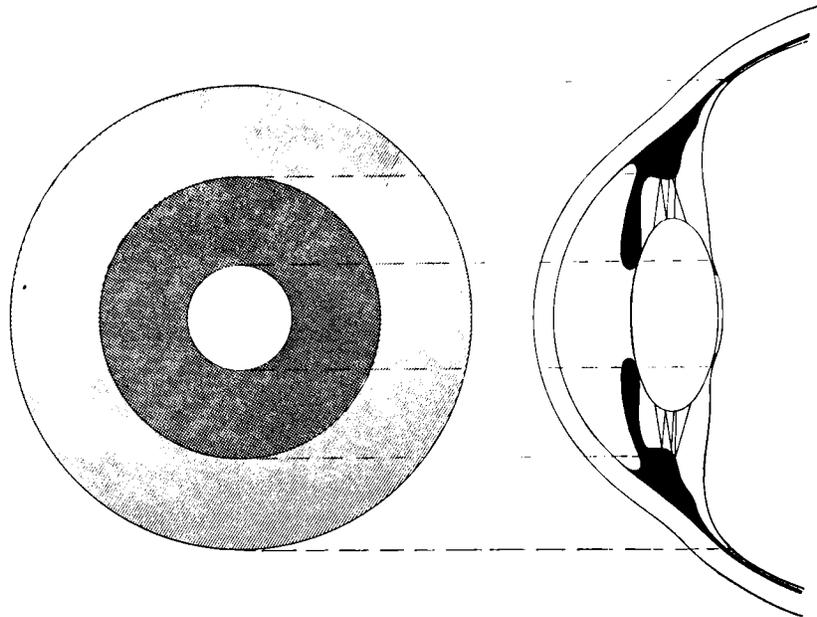
Si aplicamos también al ojo el concepto de Salomón Hakim, que él ha desarrollado para explicar la hidrocefalia interna con hipotensión, podremos conseguir que la tensión que tengamos en la cámara vítrea, ya sea por presión del humor acuoso, ya sea motivada por congestión uveal, ejerce una fuerza mucho mayor sobre la superficie anterior del vítreo, que sobre la cara posterior del cristalino y zónula.

La figura 1, respresenta el área que corresponde a la cara posterior del cristalino y de la zónula, comparada con el área correspondiente a la superficie anterior del vítreo, limitada por el ligamento de Wieger y la inserción de la hialoides en la ora serrata.

Podemos apreciar que esta superficie es muy superior; por consiguiente la misma presión aplicada a la superficie pequeña (cristalino y zónula) y a la otra superficie grande, (cara anterior del vítreo), forzosamente tiene que tener tendencia a desplazar el vítreo hacia atrás. Si el vítreo se desplaza hacia atrás, lógicamente arrastrará con él al cristalino (ligamento de Wieger), lo que explicaría la profundización de la cámara anterior, en los miopes.

PATOGENIA DE LA MIOPIA

FIGURA 1



Todos conocemos el principio de Pascal, según el cual un líquido sometido a presión dentro de una cavidad, transmite presión en igual dirección a todos los puntos. Esto es cierto y es verdad para los líquidos. Pero, yo me pregunto: ¿es el vítreo un líquido? Yo creo que el vítreo debe considerarse más que como un líquido, como una sustancia viscoelástica y nos proponemos hacer estudios de polarización para ver si efectivamente en la transmisión de impulsos y fuerzas, el vítreo se comporta como una sustancia viscoelástica y no como un líquido. En este caso, si el vítreo se comporta en la forma indicada, tendríamos que las fuerzas generadas a nivel de su superficie se transmitirían de preferencia hacia el polo posterior, y esto nos explicaría la transformación del estafiloma en la mayoría de los casos de miopía. Posteriormente, cuando el vítreo está degenerado, cuando ya el vítreo se ha vuelto líquido, el ojo continúa creciendo por el mecanismo presión-fuerza que ha explicado el doctor Varas, y el cual todos sabemos, actúa más intensamente en las superficies curvas de radio pequeño, que en las superficies curvas de radio grande.

Por consiguiente, como el estafiloma es una superficie curva de radio menor, la fuerza actuaría más intensamente en esta zona que en otras

COLOQUIO SOBRE MIOPIA

partes del ojo. El que las fuerzas actúen más en las zonas de radio pequeño es debido a que tienen mayor superficie; por consiguiente, como tiene mayor área, reciben también mayor fuerza.

Todo esto no son más que elucubraciones, pero lo que quiero es exponer algunos puntos de partida para pensar y tratar de encontrar un vector de la progresión de la miopía, donde el mal pueda ser interceptado para evitar la progresión de esta enfermedad.

DOCTOR SALLERAS:

Muchas gracias, doctor Barraquer.

DOCTOR VARAS:

Bueno, abriendo la discusión sobre estos temas, y las preguntas que puedan citarse al respecto de estos principios denunciados.

DOCTORA FERRER: (MIAMI)

Yo quiero felicitar nuevamente al doctor José Miguel Varas Torres. El cambiar el concepto de la presión intraocular por el de la fuerza, en relación al área. Precisamente en cuanto a la miopía nos viene muy bien. Nos viene bien en el sentido de que también nos haría más fácil el poder comprender las relaciones que estamos encontrando en las complicaciones severas de los miopes en porcentaje grande, más del 40% glaucomatoso.

En referencia a lo que acabó de hablar el profesor Barraquer, dándonos ideas, pensamientos, con los cuales poder crear conjeturas que vengan a explicarnos la progresión de la miopía.

Esos valores mayores de fuerza, actuarían antes de llegar a la esclerótica, en la coroides. Al llegar a la esclerótica, se distendría, pero sobre la coroides producirán cambios circulatorios en los capilares, ya que los vasos de las coroides son mucho más lábiles a la presión, que los retinianos.

No sé si creen que podría proyectar tres diapositivas. Están en orden. Estamos hablando en el sentido Barraquer. Estamos intercambiando ideas y viendo de esto que evoluciona. Hasta ahora parece que vamos pensando bien, pero tenemos que estar despiertos porque en el sentido de querer progresar nos podemos estar haciendo creer los unos a los otros que son cosas ciertas, y los demás no deben estar tan entusiasmados para querer coger los defectos que posiblemente están en el camino.