

los debida y justamente, mucho servían sin duda los antecedentes, notablemente los referentes á la sífilis adquirida, que no había sido tratada con el rigor indispensable, mediante una medicación apropiada y sostenida con perseverancia.

*El Dr. Terrés.*—Manifestó que, por el estado de gravedad del enfermo, no le fué dado el practicar un examen detenido. A juicio suyo, se trató de dilatación aguda del corazón, con inminencia de muerte por síncope, la que, efectivamente, acaeció poco después de que vió al enfermo.

*Dr. Urrutia.*—No participa de las ideas del Dr. Hurtado. Opina que el Dr. Alvarez tuvo razón al diagnosticar derrame pericárdico y en aquella ocasión aconsejó á la familia que el Sr. Alvarez continuase asistiendo al paciente y siguiesen sus prescripciones.

A. CHACÓN.

**MEMORIA PRESENTADA POR EL DR. EMILIO F. MONTAÑO**

PARA TOMAR PARTE EN EL CONCURSO  
ABIERTO CON EL OBJETO DE CUBRIR UNA PLAZA VACANTE  
EN LA SECCIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA MÉDICAS.

1903.

**EL PRISMA;**

SUS APLICACIONES EN CLÍNICA.

En Optica se da el nombre de Prisma á un medio transparente limitado por dos planos que forman un ángulo que lleva el nombre de refringente.

La propiedad fundamental del prisma consiste en desviar de su dirección primitiva á todo rayo luminoso que lo penetra; esta desviación se efectúa hacia la base. Si la substancia de que está formado es homotropía, sólo en un sentido se propaga el movimiento molecular; pero si es heterotropía, la propagación se hace en dos direcciones (prisma birrefringente).

Depende el cambio de dirección, del retardo que sufre en su velocidad la onda de propagación al tener que vencer mayor resistencia molecular. Si este retardo se efectúa en toda la longitud de la onda, esto es, cuando el rayo es normal á la superficie del medio refringente, no hay desviación.

Apartándome del proceder de los autores de física, me ha parecido que se facilita mucho el estudio del rayo luminoso á través del prisma su-

poniéndolo perpendicular á la cara de incidencia: en efecto, el rayo R. C. (Fig. 1) no sufre desviación hasta llegar á O.; pero en este punto ya no encuentra normalmente á la cara A. J., formando con la línea perpendicular á esta cara el ángulo i, llamado de incidencia y al salir el ángulo r, que es el de refracción, prolongando el rayo refractado R'. O. el punto R. se verá transportado á R'' y formará con la primitiva dirección el ángulo d., que indicará la desviación sufrida.

No entra en mi plan demostrar las leyes de la refracción; dándolas, pues, por conocidas, tenemos:

$$\frac{\text{sen } i.}{\text{sen } r.} = \frac{1}{n}$$

llamando n. el índice de refracción.

El ángulo i. es complementario de A. O. C. y el ángulo A. es complementario también de A. O. C., puesto que el ángulo en C. es recto, luego A.=i.

de donde

$$n \text{ sen } A. = \text{sen } r. \dots \dots \dots (1).$$

Por otra parte, el ángulo r. es opuesto al vértice de i.+ d. luego

$$r = A + d. \dots \dots \dots (2).$$

Como A. es siempre pequeño, no hay gran error en hacer como Kepler

$$\text{sen } A. = A. \text{ y } \text{sen } r. = r.,$$

por lo que:

$$n. A. = r. \dots \dots \dots (3).$$

y además

$$n. A. = A. + d. \text{ y } n. - 1 = \frac{d}{A} \dots \dots (4).$$

y si el prisma es de crown en que  $n = \frac{3}{2}$

$$d. = \frac{A}{2} \dots \dots \dots (4) \text{ bis.}$$

En virtud de la reversibilidad de la luz, podemos tomar por incidente R'. O. y por refractado O. R., si la incidencia no es normal, agregando otro prisma igual A. H. L. Podemos aplicarle la misma construcción.

Siendo la propiedad fundamental del prisma

la desviación, y utilizándolo en Clínica, sólo por ella, lógico es que nuestras investigaciones deban dirigirse á saber cuál hace sufrir un prisma dado al rayo luminoso. Medirla directamente sería embarazoso y necesitaría el uso de instrumentos especiales; pero de las fórmulas (2) y (3) sacamos

$$A + d = n A, \text{ y} \\ d = n A - A = A (n - 1) \dots (5).$$

De manera que la desviación depende del ángulo refringente y del índice de refracción de la substancia de que el prisma está formado. Cuando ésta es el crown que usamos en nuestras cajas é instrumentos,  $d = \frac{A}{2}$  y entonces podremos ratificar un prisma, pues la medida del ángulo refringente es muy sencilla.

La ecuación  $\frac{\sin i}{\sin r} = n$ , nos enseña que cuando el ángulo de incidencia sea de un cuarto de circunferencia y su seno igual á la unidad, el seno del ángulo de refracción será igual á la inversa del índice y por la reversibilidad del rayo, cuando el seno del ángulo de incidencia en la cara emergente sea de  $\frac{1}{n}$  el rayo formará con la normal un ángulo de un cuarto de gono  $r$  y estará comprendida en la cara del prisma. Es evidente que éste será el último rayo que salga, pues otro más inclinado se reflejará totalmente en dicho plano, sin perder nada de su intensidad. Por esta razón se llama *ángulo límite* de incidencia en un prisma dado, el que forma con la normal en el punto de salida el rayo luminoso y cuyo seno es  $\frac{1}{n}$ .

La desviación del ángulo límite se calcula por la fórmula:

$$d = 25^{\text{c.g.}} - \text{arc} \left( \text{sen} \frac{1}{n} \right). \text{ } ^1$$

No están de acuerdo los autores sobre la unidad más conveniente para graduar los prismas, pues muy comunmente los gradúan por su ángulo refringente: P 10 P 20. ....

Prentice toma por unidad el prisma que en un plano vertical distante un metro produce una desviación tangencial de un centímetro; lo llama

<sup>1</sup> Llámase *gono* á la circunferencia entera, cuando se usa para dividirla el sistema decimal.

<sup>2</sup> 25 c. g. indica veinticinco centígonos, ó centésimas partes de circunferencia.

prisma dioptria; aunque este sistema tiene alguna analogía con el de numeración de las lentes, tiene también el inconveniente de substituir tangentes á ángulos y por tanto dar medidas erróneas en ciertos límites.

La numeración por céntricas no ofrece ventajas, pues consiste en medir en centésimos de radio la magnitud del arco de desviación rectificado.

El sistema del ángulo métrico de Nagel, tiene por unidad el prisma que lleva la línea visual del infinito á un metro de distancia, formando en este punto con el plano medio vertical un ángulo, que es el *ángulo métrico*; tiene la ventaja de patentizar la relación entre la convergencia y la acomodación; pero presupone constantemente igual á seis centímetros la distancia de los centros de rotación de los ojos.

Seguramente que siendo la desviación lo que nos interesa conocer, lo racional es graduar y nombrar los prismas por su poder de desviación evitando cálculos que por sencillos que sean siempre son embarazosos. Así, pues, creo con Jackson que los prismas deben graduarse por su arco de desviación directamente.

La relación que existe entre estos diversos sistemas, la encontramos en la fórmula

$$d = A (n - 1);$$

conociendo  $n$ , damos valores sucesivos á  $A$  para tener á  $d$ , ó á  $d$ , para construir á  $A$ .

El sistema del prisma dioptria, toma las tangentes, teniendo por unidad el ángulo de  $34' 22''$  que corresponde á la tangente de un centímetro.

En el sistema de las céntricas tenemos:

$$360^\circ = 2 \pi r; \text{ pero } r = 100;$$

por lo que á cada unidad corresponden 0,57 de circunferencia ó sean  $34' 22''$  igual á la del prisma dioptria.

En el sistema del *ángulo métrico* hay que suponer constante é igual á tres centímetros la distancia del plano medio vertical al centro de rotación del ojo; por lo que á un metro  $\text{tang } d = 0m.03$ ; pero como en el prisma dioptria  $\text{tang } d = 0m.01$ , resulta que la unidad en ángulos métricos es tres veces mayor que la de los prismas dioptrias.

Por todo lo dicho me atrevo á proponer que se haga uso de la división decimal de la circunfe-

rencia, graduando los prismas por la desviación en milígonos  $\mu$  que imprima al rayo luminoso. Este sistema tiene la ventaja de acomodarse á la tendencia general de numeración eliminando números denominados, simplificando operaciones y haciendo los cálculos más exactos.

Por otra parte, estando todavía los prismas graduados en otros sistemas y encontrándose alguna vez conveniente alguno de ellos, muy fácilmente podrá pasarse á él. En efecto, operando con tangentes de ángulos decimales, pasamos al prisma dioptria y al métrico; para pasar á la céntrica nos basta dividir por diez el arco decimal.

En Física Médica, el prisma que usamos de mayor fuerza tiene un ángulo retringente de 125 milígonos y en este caso el rayo que lo penetra por una cara no sale por la otra; sino que es totalmente reflejado, (Fig. II) puesto que llega á B. N. con una incidencia de 125 milígonos, cuyo seno es mayor que  $\frac{1}{n}$  ó  $\frac{2}{3}$ ; y siendo el ángulo de incidencia igual al de reflexión, saldrá por la base del prisma perpendicular á su plano.

Si en este lugar colocamos otro prisma igual N. D. C. podremos dar al rayo luminoso la dirección diametralmente opuesta á la inicial.

En la caja del oculista bastan diez prismas: cinco de 1, 2, 3, 4 y 5 milígonos de desviación y otros cinco de 10, 15, 20, 25 y 30.

La notación para designar un prisma dado, ha variado con su sistema de graduación y para su orientación se ha tomado siempre la base, especificando si es superior, inferior, externa ó interna. Así por ejemplo, un prisma se anota de este modo:

P. r. 4<sup>o</sup> base interna. Sistema del ángulo refringente.

P. r. 2<sup>d</sup> base interna. Sistema del ángulo de desviación.

P. r. 2 $\nabla$  base interna. Sistema de céntricas.

P. r. 2 $\Delta$  base interna. Sistema del prisma dioptria.

P. r. 1m base interna. Sistema del ángulo métrico.

En el sistema del ángulo de desviación por milígonos que propongo, la anotación será P. 10  $\mu$   $\mu$  usando la letra griega  $\mu$  y suprimiendo la r. que no tiene razón de ser.<sup>2</sup>

Para la orientación creo más racional escoger

la arista, que es una línea definida, que la base, plano indefinido y difícil de situar.

Así, pues, la arista podrá ser vertical ú horizontal, quedando á la derecha ó á la izquierda, arriba ó abajo del observador que ve el prisma por la cara que recibe la luz. De manera que la anotación: P. 10  $\mu$  A. v. d. indica un prisma que desvía 10 milígonos el rayo luminoso y colocado con su arista vertical á la derecha del observador, siendo A. v. i., A. h. s. y A. h. i. las notaciones correspondientes á las otras posiciones.

La dispersión es un corolario del poder de desviación: pues, siendo constante la relación de los senos de los ángulos de incidencia y refracción é igual á la relación entre las velocidades de propagación de la onda luminosa en el medio ambiente y en el prisma, si el rayo luminoso no está compuesto de una sola especie de vibraciones, cuyas ondas sean de diversa longitud, cada sistema vibratorio sufrirá retardos diferentes que formarán rayos diversamente desviados. Esto sucede con la luz blanca que al salir del prisma forma el *espectro solar* de Newton.

Se llama *coeficiente de dispersión total* de un prisma á la diferencia de índice de los rayos extremos que lo atraviesan y se da el nombre de *ángulo de dispersión*, á la diferencia de desviaciones que imprimen á los mismos rayos extremos.

Supongamos que d. sea la desviación de los rayos rojos y d' la de los violetas, siendo n. y n' los índices:

$$d = A. (n. - 1) \quad d' = A. (n' - 1) \quad d' - d = A (n' - n),$$

siendo el tamaño del espectro la tangente de esta diferencia angular.

Como los espectros producidos por prismas de sustancias diversas, son distintos en longitud y además la extensión de cada color no es proporcional á la dispersión total ni á su índice de refracción, es posible combinando dos prismas de diversas materias destruir en parte la dispersión sin anular la desviación: esto es, puede salir blanco el haz emergente del sistema á pesar de estar desviado. En esto consiste el *acromatismo*.

Para que esto suceda, es preciso que ambos espectros se superpongan en sentido inverso, lo que se consigue cuando sus ángulos de dispersión son iguales, esto es,  $A (n' - n) = A' (n'' - n''')$  de donde:

<sup>1</sup> Milígonos ó milésimos de gono.

<sup>2</sup> Tomando la letra griega  $\mu$  como inicial de milígonos.

$$\frac{A}{A'} = \frac{n' - n}{n'' - n'''};$$

lo que significa que los ángulos refringentes están en la misma relación que los coeficientes de dispersión.

En Clínica utilizamos las propiedades del prisma como medio de exploración y como medio terapéutico.

La exploración puede hacerse recogiendo el observador los datos que le proporciona la luz después de atravesar el prisma: *exploración objetiva*; ó bien estudiando el efecto que produce en el sensorio del sujeto explorado la luz modificada por el prisma: *exploración subjetiva*.

Enumeraremos primero las diversas ocasiones en que empleamos el prisma para la exploración objetiva, después las veces en que lo utilizamos en la subjetiva, y por último, las circunstancias en que está indicado como medio terapéutico.

## I

Apreciar de *visu* el órgano ó parte de órgano que exploramos, es ciertamente muy ventajoso; puesto que el sentido de la vista nos da excelentes y abundantes datos; pero no siendo posible ver directamente muchas partes del cuerpo situadas fuera de nuestros recursos de alumbrado, nos conformamos con explorar por medio de nuestros ojos aquellos órganos que comunican con el exterior por las aberturas naturales: boca, nariz, conducto auditivo, ano, vulva, meato urinario y ojo (que para el caso da idéntico resultado, puesto que lo limitan medios transparentes).

Para esta exploración, que lleva el nombre de *endoscopia*, necesitamos aparatos que nos alumbrén el órgano por estudiar y nos permitan recoger en nuestro ojo los rayos luminosos de vuelta; pocas veces conseguimos estos dos objetos directamente (cuello uterino, membrana del tímpano, etc.), pues la mayor parte de las veces tenemos que desviar los rayos luminosos que entran ó que salen, valiéndonos de un espejo ó de un prisma (laringe, vejiga, etc.). En el examen oftalmoscópico, los rayos reflejados por la retina observada llegan directamente al ojo observador por la perforación del reflector; pero los muy periféricos se pierden sobre todo cuando no se ha dilatado la pupila; para aprovechar estos rayos en nuestros exámenes puede agregarse á la len-

te del instrumento un prisma de veinte milígonos que desviando hacia su base los rayos partidos de la *ora serrata*, los trae á la dirección aprovechable. Esta disposición que ví emplear al Dr. Galezowski con un prisma muy débil, me sugirió la idea de mandar construir la lente que acompaño y que uso con buenos resultados. Tiene, además, la ventaja de que haciéndola girar sobre su plano, puede explorarse todo el fondo del ojo con mucha facilidad.

En la mayor parte de los exámenes endoscópicos, el haz luminoso de vuelta no puede impresionar más que á uno solo de nuestros ojos, perdiéndose las ventajas de la visión biocular. Para subsanar esto, recurrimos al prisma que nos permite observar con ambos ojos en algunos de estos aparatos, para lo cual dividimos el hacecillo emergente en dos partes iguales con la arista de un prisma cuyo ángulo mide un cuarto de gono. (Fig. III). La parte A. B. pasa directamente á uno de nuestros ojos, mientras la parte C. D. sufre una reflexión total sobre la hipotenusa del prisma y sale en la dirección C. G. para encontrar en G. normalmente á un segundo prisma móvil paralelamente á sí mismo que le hace sufrir una segunda reflexión total en H, llegando al otro ojo sin perder nada de su intensidad. Esta ventaja es muy apreciable en otro instrumento de exploración objetiva: el *microscopio*.

Después de la endoscopia, debemos mencionar la aplicación que Wilbrand ha hecho del prisma para hacer el diagnóstico de la hemianopsia homónima basal y la supranuclear: poniendo un prisma fuerte delante de un ojo hemianóptico, haciéndolo fijar un punto blanco sobre fondo negro, estando cubierto el otro ojo, se quita bruscamente el prisma y se ve al mismo tiempo si este ojo hace movimiento para volver á fijar el punto ó no; si hace movimiento para la nueva fijación se puede concluir que es supranuclear la causa de la hemianopsia, supuesto que está libre la vía del tractus óptico hasta el centro del tálamo; pero si falta este movimiento, es basal, encontrándose entre el quiasma y el tálamo.

La única aplicación del prisma birefringente acromático de la exploración objetiva, es la medición del radio de la córnea en sus diversos meridianos y por tanto de su refracción; pues solamente para esto sirve el *oftalmómetro*.

El radio del espejo convexo formado por la córnea se deduce de la fórmula:

$$r = \frac{2 \text{ I I}}{O}$$

La doble distancia del objeto al espejo, fácilmente se mide; pero la relación  $\frac{1}{O}$  necesitamos conocer á I. si sabemos el tamaño de O. y si hemos medido á I. tenemos que conocer á O.

Como medir directamente á I. sobre la córnea sería práctico, es preferible dejarla constante previamente conocida, valuando el tamaño del objeto que la produce.

Sirve para esto el doble prisma de Wollaston, compuesto de dos prismas rectangulares de espesa de Islanda pegados por sus hipotenusas; el primero labrado de manera que los rayos incidentes estén en el plano del eje óptico del cristal, para producir una doble imagen, y el segundo, labrado de modo que los rayos sean perpendiculares al plano principal, lo que no produce desdoblamiento, sino simetrización de los que salen del primero.

Teniendo ya el desdoblamiento fijo y conocido el rayo incidente, medimos el objeto que lo produce por medio de las miras movibles sobre un arco de círculo que tiene por radio la distancia I. del objeto al espejo.

Fácilmente se comprende que las miras A. B. (fig. IV) vistas al través del biprisma, den cuatro imágenes distando A. de A' tanto cuanto desdoblamiento el prisma, lo mismo que B. de B'; pero A' de A distará lo que A. de B.; ahora si modificamos esta distancia hasta conseguir que coincidan A' con B., tendremos que la distancia A. B. de las miras medida en el arco produce la imagen dada en la córnea por el desdoblamiento del prisma. Conociendo el radio de la córnea y el índice de refracción, fácilmente se deduce su fuerza refringente.

Hasta aquí nos hemos servido de prismas acrómáticos, veamos ahora cómo utilizamos la dispersión del prisma en la exploración objetiva.

Sabemos que los cuerpos tienen la propiedad con respecto á los rayos de luz que los hieren, de retener algunos, *poder absorbente* y dejar pasar á otros, *poder emisivo*. Estos dos poderes son proporcionales y la suma de absorción y emisión es igual á la luz recibida.

Hay en el espectro solar cierto número de rayas negras constantes estudiadas por Fraunhofer, que ocupan regiones determinadas de él y

que se deben unas á las absorciones por la atmósfera terrestre (rayas telúricas) y las más á la fotosfera del Sol menos luminosa que el núcleo y que produce absorciones.

Si hacemos pasar un rayo luminoso por una substancia transparente (gas, solución, etc.), y luego por un prisma, producirá en el espectro rayas claras donde había oscuras (emisiones) ó rayas oscuras en los colores (absorciones), lo que nos da la base del *análisis espectral*.

Fuera de casos excepcionales, en Clínica sólo se aplica el espectroscopio para analizar la sangre: á través de ella pura, sólo pasan los rayos rojos; pero diluyéndola ó disminuyendo el espesor de la capa, van pasando los otros rayos y sólo quedan dos bandas de absorción entre las rayas E. y D. de Fraunhofer. Si se trata la sangre por agentes reductores, desaparecen las dos bandas y queda sólo una que ocupa un lugar intermedio á ellas. La hemoglobina oxicarbonada, presenta las mismas bandas de la oxihemoglobina; pero no desaparecen por los agentes reductores. La hematina, en solución ácida, da una sola banda de absorción cerca de la raya C. y en solución alcalina cerca de la D., ocupando casi todo el naranjado.

Henocque ha construido un aparato que llama *hematoespectroscopio* con el cual se ha vuelto verdaderamente clínico el análisis espectral de la sangre; pues en lugar de diluirla, la extiende pura en una cubeta formada por dos láminas de vidrio de sesenta milímetros que se tocan por una extremidad y por la otra están separadas por una distancia de trescientos milésimos de milímetro; cierran un espacio prismático capilar graduado en milímetros, cuyas distintas regiones observadas al espectroscopio proporcionan datos sobre la cantidad y calidad de la hemoglobina, la actividad de su reducción en los tejidos, sobre sus modificaciones por diversos agentes químicos y el estudio de sus derivados.

Otra aplicación del prisma á esta clase de exploración, es el análisis polariscópico, que usamos en casos extremadamente raros á la investigación del azúcar en un líquido.

Sabemos que el prisma birrefringente produce un rayo extraordinario polarizado, y que el biprisma de Nicol hace desaparecer el rayo ordinario; siendo, por tanto, un magnífico polarizador, sirviendo también como analizador. Si entre dos prismas de Nicol se coloca una substancia trans-

parente que tenga la propiedad de desviar el plano de polarización á la derecha (glicosa en solución) ó á la izquierda (levulosa) los rayos de luz blanca paralelos que sufren la polarización cromática, dan ciertos colores antes de la interposición de la substancia por analizar, según la posición del analizador, después de interpuesta una placa de cuarzo de un milímetro, el plano de polarización gira á la derecha ó á la izquierda según la muestra del cuarzo extinguiendo los rayos amarillos cuando el analizador ha girado veinticuatro grados, viéndose entonces el *tinte de paso*, que llama Biot y cuyo color es azul violáceo ó flor de romero. La menor desviación del plano producida por la substancia que se analiza dextro ó levógira, hace cambiar este tinte al azul ó al rojo, según sea. Resulta que la orina azucarada hará aparecer en este sistema cambio de color por pequeña que sea la cantidad. Este es el fundamento de los *sacarímetros*.

## II

Para la *exploración subjetiva* utilizamos el prisma por su poder de desviación solamente en dos casos: primero, cuando las líneas visuales de ambos ojos no se cruzan en el punto de fijación; segundo, cuando se cruzan sólo por un esfuerzo inconsciente de alguno de los músculos extrínsecos (eteroforia).

En el primer caso, con el prisma medimos la desviación de los ejes visuales, poniendo su arista dirigida en el sentido de la desviación hasta obtener la fijación del punto deseado.

En el segundo caso, usamos de un prisma fuerte de arista horizontal superior que disocia las imágenes de ambos ojos, produciendo la diplopía vertical; en caso de que haya esoforia ó exoforia, como la disociación vertical hace ya inútil el esfuerzo muscular instintivo de los rectos externo ó interno para obligar á cruzarse las líneas visuales en el punto de fijación, se relajan y se patentiza que las imágenes no están en la línea vertical, pues una queda en esta línea y la otra se desvía del lado opuesto al músculo contracturado (véase espejo forométrico del Dr. Montaña. *Anales de Oftalmología mexicanos*). En seguida, usando de dos prismas de arista vertical homónima de cada ojo, se produce la diplopía lateral horizontal; pero si el músculo recto superior ó el recto inferior sostenían la monopia por su tensión exagerada,

se relajan y aparece una imagen sobre la línea horizontal y la otra arriba ó abajo (hiperforia).

El poder dispersivo del prisma tiene en la exploración subjetiva una aplicación preciosa: la *cromatoptometría*.

Siendo muy puros é intensos los colores del espectro, podemos hacerlos llegar uno á uno al ojo observado y notar si es acromatope ó discromatope para alguno ó algunos; pero el procedimiento más científico y más exacto está en el empleo del cromatoptómetro.

El primero que ideó este aparato fué Edmundo Rose; pero quien lo hizo enteramente manuable y práctico fué Chibret. Este instrumento, semejante al sacarímetro, está formado: primero, por un prisma de Nicol polarizador como objetivo; segundo, una lámina rectangular de cuarzo labrada paralelamente á su eje óptico; de un espesor correspondiente al *tinte sensible*; tercero, otro prisma de Nicol analizador birrefringente como ocular, que da dos imágenes complementarias de la perforación circular por donde penetra la luz al aparato. Cuando la sección principal del analizador es paralela al eje óptico de la lámina y á un cuarto de circunferencia del polarizador, las dos imágenes son incoloras; pero inclinando la lámina alrededor de su eje óptico, un ángulo que se mide sobre un círculo graduado, los rayos atraviesan un espesor creciente con la inclinación y la encuentran oblicuamente y cada imagen de la abertura circular pasa por todos los colores, siendo complementarios los de una y otra, reduciéndose el trabajo del observado á contestar si ve ó no de igual color ambas imágenes de la perforación.

## III

En Terapéutica sólo una indicación, rara por cierto, tiene el prisma; cuando los ejes ópticos no se cruzan, ni es posible hacerlos cruzar por otro tratamiento. Entonces, el prisma es un medio paleativo que evita la diplopía. En las eteroforias en que el paciente rehúsa la intervención, también corrige la afección. En la astenopía del recto interno, es un medio para hacer descansar el músculo.

México, Noviembre 10 de 1903.

DR. EMILIO F. MONTAÑO.