

## OFTALMOLOGIA.

---

### Algunas palabras acerca de la visión biocular.

---

La necesidad que frecuentemente se tiene de conocer el estado de la visión biocular, ya para darse cuenta de algún padecimiento, ya para estudiar algún síntoma de la histeria ó ya, por último, para descubrir la superchería de algún interesado en hacer creer que uno de sus ojos no ve, lo que es frecuente en el servicio militar, ha hecho que los oculistas se valgan de aparatos ó artificios más ó menos ingeniosos para sorprender al simulador ó recoger los datos que busca en el estudio de su enfermo.

El Sr. Dr. D. Fernando López ideó y presentó al Primer Congreso Médico Mexicano un aparato sencillo que yo bauticé con el nombre de amblioscopio del Dr. López y que consiste en una planchita de madera que tiene una forma semicircular; hacia su centro está practicada una muesca para que entre la nariz, y en la circunferencia hay varios pequeños discos diversamente coloridos que pueden erguirse sobre el plano de la plancheta ó abatirse en él; unos corresponden al campo visual del ojo izquierdo y sólo con éste pueden verse; otros al del derecho y los últimos al campo visual común, á los dos ojos. Puesta la plancheta horizontalmente delante de los ojos, se levantan los discos de los diferentes campos, haciendo que el observador diga el color que tiene cada uno, y fácilmente, si es simulador, declara el color de un disco que está exclusivamente en el campo del ojo que dice estar ciego.

Este aparato, fundado en las tres porciones diversas del campo visual, llena el objeto para que fué ideado, descubriendo fácilmente la simulación en los soldados.

Ultimamente, Roche de Marsella ha publicado una experiencia que denomina "Medio simple ó rápido que permite asegurarse de la existencia de la visión biocular."

Sobre una plancha de más de treinta centímetros de extensión, pone un pequeño objeto como una bola de miga de pan, coloca la plancheta horizontal delante de los ojos, y dando al observado un lápiz, lo invita á tocar la pequeña bola con la punta del lápiz; si los dos ojos ven, constantemente es tocada la bola; pero si uno es ambliope, la punta del lápiz cae hacia adelante ó hacia atrás de la bola en dirección de la línea visual, y sólo por casualidad podrá tocarla.

La explicación teórica del fenómeno, una ligera modificación del aparato y un nuevo servicio que esta experiencia puede prestar á la clínica, serán el objeto de este pequeño escrito.

## I.

Para fijar la situación de un punto en el espacio, tenemos dos coordenadas sensoriales fundadas en el sentido muscular, que son la acomodación y la convergencia, pero hasta ciertos límites, pues los datos que nos dan, dependen de la educación de la función. Así, el niño muy pequeño no acierta sino con tanteos á tomar el objeto que desea, y el joven emétrope aprecia con exactitud la distancia á que está un objeto desde su punto próximo hasta una distancia más ó menos larga, según se haya ejercitado; sin embargo, tratándose de objetos muy lejanos se hace imposible calcular la distancia, porque el esfuerzo de acomodación es casi nulo, y por consecuencia igual para ver objetos á cinco, diez ó más metros, y en este caso nos damos cuenta de la distancia relacionándolos con objetos conocidos que están próximos al que se observa, ó por el ángulo visual bajo el cual se ve si su tamaño nos es familiar de antemano.

Pero la indicación más importante para apreciar la distancia, nos es dada por la cantidad de influjo nervioso dada á los músculos convergentes de los ojos, y así tenemos conciencia de la

distancia á que está el punto de reunión de los ejes visuales; pero siempre también que no se trate de distancias muy grandes en que siendo casi paralelos los dos ejes la convergencia es nula.

Ahora bien, cuando se trata de ojos anisométricos, para fijar un punto, el ojo menos refringente hace un esfuerzo de acomodación mayor que su congénere, y tiene tendencia á hacerlo también de convergencia, pero entonces se disocian estos movimientos que son sinérgicos, y sólo la acomodación es diversa en ambos ojos.

Si por el contrario, estos órganos no son ortofóricos, esto es, que al estado de reposo de los músculos extrínsecos, los ejes visuales no son paralelos ni están en el mismo plano, lo que se debe á que alguno de ellos es más corto que su congénere opuesto, inconscientemente el sujeto manda fuerza nerviosa suficiente al músculo débil para llegar á poner los ejes visuales en el mismo plano y paralelos al estado de reposo de los demás músculos. Esta cantidad de influjo nervioso tendrá que sumarse ó restarse con la que haya que dar á los músculos de ambos ojos para hacer la convergencia; pero como este estado es habitual en la persona supuesta, la apreciación de la distancia por la convergencia se hace como si fuera ortofórica.

De manera que anisómetro ó heterofórico un individuo, conoce la distancia á que está un objeto por el grado de acomodación y principalmente por el de convergencia, necesarios para fijarlo; pero siempre que haya costumbre; pues si se hace anisómetro ó heterofórico el sujeto por medio de una lente ó prisma, deja de hacer justa dicha apreciación.

En la experiencia de Roche se pone la plancheta frente á los ojos de manera que las líneas visuales sean tangentes á la superficie de ella, de modo que se pierde la posibilidad de calcular la distancia del ojo á la pequeña bola por la cantidad de acomodación, pues no es vista esta distancia bajo ángulo visual; no queda más dato que el de la convergencia, esto es, que la situación de la bola sea un punto perteneciente á las dos líneas visuales, ó sea el de entrecruzamiento de ambas; entonces, con toda seguridad, la mano lleva el lápiz á ese punto; pero si sólo hay una línea de éstas porque la visión del otro ojo no existe, la bola está colocada en un punto de la que corresponde al ojo

que ve; pero el tal punto es indeterminado para el sensorio, y sólo el azar puede hacer que la punta del lápiz toque el objeto.

## II.

Estudiando la experiencia tan sencilla y el aparato tan simple, me pareció darle mayor utilidad eliminando hasta donde es posible el azar, poniendo en vez de una bolita cinco, é invitando al observado á tocarlas sucesivamente con la punta del lápiz; si las toca todas sin vacilación, puede afirmarse que ve con ambos ojos; pero si deja de tocar algunas, hay que ponerse á cubierto de que voluntariamente no las toque, para hacer creer que no ve con un ojo, en el supuesto de que conozca la teoría del experimento. Para esto vuelvo á poner el cartón frente á los ojos del observado, y marco sobre su borde un punto correspondiente á los centros de las pupilas, sin tomarme el trabajo de medir el ángulo y porque el error es insignificante; después lo invito á que por dos veces procure tocar cada bola, cargando la punta del lápiz hasta marcar con el cartón el punto tocado; hecho esto, tengo dos puntos vecinos á cada bola, y el trazado previamente en el borde son tres que pertenecen al mismo eje visual, y por tanto á una línea recta, así es que quitando las bolitas con una regla, uno los tres puntos y si no están en una misma recta, queda patentizada la superchería.

## III.

Esta experiencia cuyo objeto es cerciorarse pronta y fácilmente de la existencia de la visión biocular, puede prestar en clínica un servicio verdaderamente eficaz. En efecto, la relación entre la acomodación y la convergencia de cada ojo separadamente, y la convergencia de los dos en la visión biocular, se establecen de manera que el sujeto instintivamente se acostumbra y connaturaliza á suplir activamente lo que falta á alguno de sus ojos, equilibrándolos y no dándose cuenta de este esfuerzo más que por los fenómenos de cansancio cuando los hay; así es que

si en una persona anisométrope, se rompe este *modus vivendi*, por expresarme así, de los músculos, aun cuando sea para que reposen, protesta el órgano mientras vuelve á acostumbrarse á la nueva manera de funcionar, y de allí que poniendo los lentes que corrigen el vicio de refracción distinto en cada ojo, viene el vértigo y la diplopia, no porque las imágenes tengan tamaños distintos en la retina, pues sabemos que en las ametropías axiales, con mucho las más frecuentes, cuando el vidrio corrector está bien colocado, las imágenes retinianas son iguales á las de los ojos emétropes, sino porque el ojo acostumbrado á cierto esfuerzo muscular, tiene ahora que hacer otro distinto, lo que hace insoportables los anteojos y es necesario ir poco á poco enseñando á los músculos á descansar, poniendo cristales casi iguales en los dos lados.

Pero esa pequeña desigualdad es difícil de apreciar en un momento dado, y sucede que después de haber adaptado á un paciente anisométrope anteojos un poco desiguales, que después de tanteos parece que no le molestan, á los pocos días viene quejándose de no poderlos soportar á causa del vértigo que le producen, y hay que igualarlos más.

Pues bien, con la experiencia de Roche se puede desde luego ver si los anteojos desiguales adaptados son ó no soportables, mirando si la visión biocular es ó no perfecta; en efecto, desde que el lápiz no toca á las pequeñas bolas, la visión biocular no se hace ó se hace tan mal que sería menos molesta que la ambliopía de un ojo.

Fácilmente puede uno convencerse, poniendo un vidrio cóncavo ó convexo en uno de sus ojos, y haciendo la experiencia de que me ocupo, en el acto se ve fallar con la punta del lápiz, lo que demuestra lo imperfecto de la visión.

México, Marzo 18 de 1908.

DR. EMILIO F. MONTAÑO.