

El único aspirante que tiene este establecimiento, además de las labores de su empleo, tiene á su cargo el despacho y preparacion de los medicamentos, y esto lo tiene constantemente ocupado: es, pues, indispensable el nombramiento de dos cabos y dos sargentos para el hospital.

Si las escaseces del erario lo permitiesen, seria tambien necesario adquirir dos accesorias contiguas al hospital, y que siempre le habian servido para botica y ropería, pues cuando por cualquier motivo se aumenta la guarnicion de esta plaza el número de enfermos es tan considerable, que tenemos que ocupar todas las localidades y aun así nos faltan piezas para aquellas importantes oficinas.

H. Veracruz, Enero 31 de 1871.

IGNACIO POMBO.

OFTALMOLOGIA.

MECANISMO DE LA ACOMODACION.

SEGUNDA PARTE.

Después de que tuve la honra de leer á esta respetable Sociedad mi primer trabajo sobre la acomodacion, he leído en los «Anales de Oculística,» fundados por el Dr. Florent Cunier, una comunicacion que en 1864 hizo el Dr. Förster de Breslau á la Sociedad oftalmológica de Heidelberg. Estando los experimentos que ahí se refieren enteramente conformes con mi teoría, y pudiéndome servir de ellos como de un argumento en favor de mi modo de ver, he creído necesario traducir textualmente el referido trabajo, para entrar después en algunas consideraciones importantes.

He aquí la comunicacion de Mr. Förster.

«5 de Setiembre de 1864.—Presidencia de Mr. Donders.—M. R. Förster. (Sobre el conocimiento del mecanismo de la acomodacion.) A pesar de varias investigaciones aun no se ha podido esclarecer de una manera satisfactoria la accion mecánica que, en el momento de la acomodacion para los objetos próximos, determina el aumento de curvatura de la superficie anterior del cristalino. Parece que no nos acercamos á la solucion del problema sino paso á paso. Así,

«por ejemplo, la experiencia de Mr. de Graefe, quien ha visto una acomodacion perfecta en un caso de aniridia, nos ha hecho abandonar algunos errores; y las experiencias de Becker en ojos albinos, segun las cuales *las cabezas de los procesos ciliares se mueven hácia adelante en la acomodacion para la vision de lejos*, deben ser igualmente consideradas como hechos que conducen al término de la cuestion.

«En algunos trabajos sobre esta materia, fundándose en las disposiciones anatómicas y en la observacion de los desalojamientos del iris, se ha afirmado que, en la acomodacion para la vision de cerca, *la presion hidrostática en la cámara anterior debe disminuir*. Las observaciones siguientes confirman experimentalmente estas aserciones hasta cierto punto, y esclarecerán algo los fenómenos acomodativos en general.

«En Junio de 1860 tuve ocasion de asistir á una muger de cerca de treinta años, enferma de iritis crónica é hipopion en el ojo derecho. La cámara anterior estaba llena de pus hasta su tercera parte; el borde pupilar adherido casi por todas partes; la inyeccion episcleral era poco considerable, y habia acomodacion sin embargo.

«El hipopion databa de algunas semanas; y como la aplicacion enérgica de la atropina y el uso de la quinina al interior no lo hicieron disminuir, pasados algunos dias se hizo una puncion en la cámara anterior. Cuando hubieron escurrido por el piquete, que se hizo en el borde inferior de la córnea, algunos copos de pus y el humor acuoso, el centro de la córnea se deprimió en forma de *foseta* aplastada. La aparicion de semejante *foseta* por escurrimiento de los líquidos de la cámara anterior no es comun en personas jóvenes, y esto indicaba desde luego que la presion intra-ocular debia ser muy débil. Cuando examiné el bulbo en tal estado, me sorprendí al ver que la *foseta* desaparecia súbitamente á ratos y reaparecia de nuevo. Pensé al pronto que la presion de los párpados sobre el bulbo podia, por una contraccion del orbicular, ser lo que causaba la desaparicion de la *foseta*; pero, separé ligeramente los párpados para sustraer al ojo de su contacto, y sin embargo la *foseta* siguió apareciendo y desapareciendo por momentos. Por ver si la traccion de los músculos óculo-motores causaba por casualidad un aumento pasajero de la presion intra-ocular, hice que la enferma viese con su ojo sano á mi dedo que llevé á la derecha, á la izquierda, hácia arriba y hácia abajo; y tales movimientos no tuvieron influencia en la desaparicion de la *foseta*; lejos de esto, persistia de una manera regular. Quedaba por examinar la influencia de la acomodacion: para ello se hizo que la enferma viese con sus dos ojos un dedo colocado á ocho ó diez pulgadas, y otro objeto á una distancia de cerca de cincuenta piés puesto en la misma direccion. Es verdad que ella no distinguia los objetos sino con el ojo izquierdo, pero se admitió

«que el ojo enfermo, incapaz de ver, haria á la vez los mismos actos de acomodacion. *Se observó entonces constantemente este hecho, muy notable para mí en aquella época, que la foseta de la parte media de la córnea desaparecia inmediatamente que la enferma veía á lo lejos, y reaparecia cuando se fijaba en el dedo que estaba cerca de su ojo.* Esta experiencia fué hecha seis ú ocho veces, y siempre que se la obligaba á ver á lo lejos, el centro de la córnea recobraba su convexidad regular. Tres dias mas tarde se produjo una nueva acumulacion de pus en la cámara anterior del ojo de esta misma enferma. Por una nueva punccion se hizo evacuar segunda vez el humor acuoso y el pus, é inmediatamente despues el centro de la córnea quedó algo deprimido, aun en la vision á distancia; pero el hueco aumentaba tan presto como se acomodaba el ojo á la vision de cerca. Despues de cerca de un minuto, cuando se hubo reunido algun humor acuoso, el hueco desaparecia inmediatamente viendo á distancia, para no presentarse sino durante los esfuerzos para la acomodacion de cerca. Minutos mas tarde, la *foseta* no reaparecia ni aun en la vision de objetos próximos; y la córnea, no obstante que me faltaban aparatos de mensuracion, me pareció que conservaba su curvatura, ya que viese la enferma á lo lejos, ya que se fijase en objetos próximos.

«En estas dos observaciones el cambio de convexidad de la córnea se producía con tal precision, que á ninguno de los compañeros presentes quedó la menor duda de que se realizaba por la acomodacion. Pero el fenómeno era muy notable, supuesto que era mas racional que se produjese la depresion viendo á distancia despues del escurrimiento del humor acuoso, en cuyo tiempo el iris y el cristalino se ponen en contacto con la cara posterior de la córnea; y como en la acomodacion para la vision de cerca la superficie anterior del cristalino aumenta de curvatura, se esperaba ver en ese acto un aumento mas bien que una depresion de la córnea que tocaba al cristalino. El carácter de la enferma no permitia absolutamente sospechar que hiciese los movimientos de acomodacion exactamente contrarios á los que se le ordenaban; y era menos admisible todavia, que el ojo puncionado, que no percibia los objetos, se acomodara en sentido contrario al del ojo sano.

«Era pues preciso investigar si el hecho observado es fisiológico y constante, ó si la inflamacion habia causado en la enferma que nos ocupa condiciones que obligasen á considerar el hecho como patológico, y para esto era preciso repetir la experiencia en ojos que estuviesen exentos de toda inflamacion. Algunos dias mas tarde se presentó la oportunidad en una enferma de veintiseis años, afectada en ambos ojos de keratóconos, formados casi en el espacio de quince años. En el ojo izquierdo la córnea cónica era perfectamente trasparente; en el derecho por el contrario, la punta del cono se habia enturbiado desde hacia pocos

« días, presumiéndose esto, porque la enferma decia que antes veia los objetos muy « próximos con el ojo izquierdo tan claramente como con el derecho; pero que de « poco tiempo á esta parte el ojo derecho percibia los objetos envueltos en una ne- « blina espesa y azulosa. Con objeto de disminuir la ectasia de la córnea, me re- « solví á emprender punciones sucesivas seguidas del empleo de una venda com- « presiva, y esto primeramente en el ojo derecho, por estar casi inútil para la vi- « sion. Se aplicó una fuerte dosis de atropina para facilitar el exámen oftalmos- « cópico, de suerte que la pupila estaba todavía muy dilatada en el momento de la « puncion.

« Despues de la puncion, que no produjo una evacuacion completa del humor « acuoso, se vieron producir los mismos fenómenos que en el ojo afectado de iri- « tis citado anteriormente: *la córnea se deprimia en el centro formando una fose- « ta cuando la enferma veía de cerca, y recobraba su convexidad viendo á lo lejos.*

« He tenido ocasion de observar este fenómeno despues de la evacuacion del hu- « mor acuoso, durante cuatro años; pero me abstengo de detallar muchos hechos, « conformándome con citar uno que presenta algunas particularidades.

« La Sra. Göppert (Junio de 1860), de cerca de treinta y cinco años de edad, « tenia una ulceracion del tamaño de una cabeza de alfiler, pero perforante á cer- « ca de línea y media del borde superior de la córnea. El ojo no presentaba ab- « solutamente ninguna irritacion inflamatoria; no estaba inyectado ni doloroso; « no habia fotofobia, y la infiltracion de la córnea era muy limitada. El iris ha- « cia una hernia pequeña por la ulceracion, y no revelaba tendencia á cicatrizar. « Por este motivo, el 18 de Junio quité con tijeras la parte herniada, y resultó un « escurrimiento del humor acuoso, sin que se produjese depresion en la córnea; « pero *la imagen reflejada por la córnea parecia manifestamente mas grande « cuando la enferma veía objetos próximos, y menor cuando se fijaba en los dis- « tantes.* La córnea se hacia, pues, mas convexa viendo á lo lejos. Esto fué ob- « servado antes de que el ojo hubiese estado bajo la influencia de la atropina; pe- « ro los mismos fenómenos se reprodujeron durante la acomodacion, media hora « despues de haber aplicado algunas gotas de la solucion mydriática.

« El 19 de Junio se habia cerrado de nuevo; el ojo estaba bajo la influencia de « la atropina. Se cortó nuevamente el tumorcito herniario y escurrió el humor « acuoso, escapándose por la abertura en forma de chorro. Esta segunda evacua- « cion fué muy bien soportada; no quedó irritacion en el ojo, no se produjo neurosis « ciliar, tampoco hubo dolor en el bulbo; solamente un cuarto de hora despues de « la operacion apareció alrededor de la córnea un cerco de inyeccion rosada lige- « ra. Esta vez la evacuacion del humor acuoso fué mas abundante, por haber sido « mas grande la abertura. Aun cuando la enferma estaba ya ejercitada en las ex- « periencias de acomodacion, el centro de la córnea no se deprimia ni en los es-

«fuerzos enérgicos para acomodar la vista á pequeñas distancias; pero en cambio «se observó otro fenómeno que tenia la misma significacion: *cuando la enferma «miraba á lo lejos, la abertura de la córnea se llenaba de humor acuoso, y la su- «perficie de este líquido dejaba percibir un movimiento de pulsacion sensible. A «cada pulsacion de la arteria radial el embudo de la ulceracion se desbordaba, y «una pequeña cantidad de humor acuoso pasaba á la superficie de la córnea. En «la acomodacion de cerca la superficie líquida se deprimia, la ulceracion queda- «ba sin humor acuoso, pero se veía su superficie fuertemente hundida, y el escur- «rimiento sincrónico al pulso no se reproducia. Cerca de veinte veces se repitió «esta experiencia, y el resultado fué siempre el mismo. Es cierto que si se hubie- «se insistido largo tiempo en la acomodacion de cerca, se hubiera presentado el «escurrimiento del humor acuoso; pero como despues de muchos minutos de estar «con la vista fija en un objeto próximo el embudo de la ulceracion no se llenaba «de humor acuoso, se creyó inútil prolongar por mas tiempo la experiencia con «aquel objeto.*

«El 26 de Junio, observando que no habia tendencia á que el prolapsus del «iris se cicatrizara, y que habia sido inútil el tocarlo con la piedra infernal, se «procedió á extirparlo con tijeras por tercera vez. Durante la acomodacion se no- «taron los mismos resultados que antes, pero entonces se ensayó esta otra expe- «riencia. Explicando los fenómenos en cuestion por una especie de accion aspiran- «te, se trataba de saber si durante la acomodacion podria pasar por absorcion un «líquido á la cámara anterior, y con tal objeto se empleó una solucion de atropi- «na, esperando que si fuese rápidamente absorbida, rápida debia de ser la dilata- «cion de la pupila. Antes de la puncion tenia la pupila la amplitud ordinaria «(cerca de cinco cuartos de línea) bajo la influencia de la luz. Despues de eva- «cuado el humor acuoso, el bulbo estaba algo blando al tacto, la pupila tenia una «línea de diámetro. *Inclinada la cabeza hácia atras se pusieron tres gotas de la «disolucion en el ojo abierto que se hizo acomodar muchas veces con energía á la «vision de cerca, y despues de un cuarto de minuto la pupila tenia dos líneas de «amplitud, sin que se hubiese reunido en la cámara anterior una cantidad sensi- «ble de líquido. Esta accion extraordinariamente rápida de la atropina en cir- «cunstancias que, como el escurrimiento del humor acuoso y acomodamiento para «la vision de cerca son seguidas de un estrechamiento de la pupila, puede ser con- «siderada ciertamente como una prueba de la penetracion de la atropina por la «abertura de la ulceracion.*

«Por lo que respecta á la explicacion del fenómeno, la depresion ó aplastamien- «to del centro de la córnea, la retraccion del líquido al interior del embudo, la «penetracion de la atropina á la cámara anterior, no pueden, sin duda, producirse «sino porque la cámara anterior, que ha disminuído notablemente de volúmen por

«el escurrimiento del humor acuoso, aumente un poco en el acto de la acomodacion. Como hay un vacio, y éste no puede ser llenado de otra manera, la córnea se hunde bajo la presion atmosférica.

«La palabra «cámara anterior» no es absolutamente correcta en el sentido «que yo le doy, porque esta cámara es considerada como limitada por el iris, «mientras que el espacio, cuya mayor amplitud he supuesto llega no solamente «al iris, sino que comprende además de la cámara anterior propiamente dicha, todo el iris y el espacio comprendido entre el iris y la periferia del cristalino; es «decir, la zona de Zinn, cuyo espacio, supuesto que se encuentra tambien ocupado por el humor acuoso, merece ser designado con el nombre de *cámara del humor acuoso*. La cápsula anterior del cristalino, la zona de Zinn, la superficie «anterior del músculo ciliar con las anfractuosidades anteriores de los procesos «ciliares, forman la pared posterior de esta cavidad y la separan de la cavidad posterior del globo que contiene al cristalino y al cuerpo vítreo. Si esta cámara del «humor acuoso aumenta un poco en nuestras experiencias de acomodacion, no puede ser sino por un ligero retroceso de las partes periféricas de la cápsula, de la «zona y de los procesos ciliares. Sabemos con certidumbre, desde las experiencias «de Helmholtz, que semejante retroceso de la periferia de la cámara anterior se «produce en la acomodacion para objetos cercanos; y si á pesar de esto algunos «admitian que el retroceso de la parte periférica del iris *no era mas que la consecuencia* del avance de la cara anterior del cristalino, en cuyo acto el humor «acuoso comprimido rechazaba á su vez la parte periférica del iris, actualmente «es cierto, por el contrario, que este retroceso de la periferia de la cara posterior «de la cámara del humor acuoso, no es causada por la presion de este líquido, sino por otras fuerzas que estiran hácia atras el borde del cristalino. Esto sea dicho sin prejuzgar, si el iris mismo es llevado atras hácia su insercion, ó si solamente obedece á la presion del humor acuoso.

«Si la presion hidrostática disminuye en la parte del globo situada *adelante del cristalino*, es necesario que en cambio aumente en la situada hácia atras, y la «parte que presente menor resistencia será la que ceda á este aumento de presion. «Por las investigaciones de Helmholtz y de Cramer, segun las cuales el polo anterior del cristalino adelanta incontestablemente, sabemos igualmente que en el «globo normal la parte menos resistente es la mediana de la cápsula anterior del «cristalino.

«Sin embargo las cosas pasan de diversa manera en el globo puncionado y en el «globo intacto. Se sabe que despues de la evacuacion del humor acuoso, el iris «y el cristalino se acercan á la córnea, en virtud de que la separacion de las dos «cavidades intra-oculares cesa por la falta de presion del humor acuoso; y en consecuencia es preciso que los procesos ciliares sean notablemente estirados hácia

«adelante por la zona de Zinn. Por este avance de su pared anterior, la cavidad «ocular posterior aumenta de extension; la presion disminuye en ella, la escleró- «tica se afloja y el globo del ojo queda fláxido al tacto. Si en estas condiciones «hidrostáticas se produce una acomodacion para objetos cercanos, de tal suerte «que las partes periféricas de la cápsula anterior, la zona y los procesos ciliares «retrocedan un poco, resultará inmediatamente una ligera disminucion en la ampli- «tud de la cavidad posterior, y la presion hidrostática deberá ser ahí un poco mas «fuerte. Este aumento de presion, que sin embargo no equilibra á la presion «normal que existia antes de la puncion, no debiera tener por resultado, como en «el ojo intacto, el acercar aun mas la cápsula cristalina, que está ya fuertemente «impulsada hácia adelante, sino el hacer disminuir un poco la flexidez de la en- «volutura esclerotical.

«En el globo intacto, y en el momento de la acomodacion para la vision de cer- «ca, la parte central de la cápsula anterior del cristalino avanza al mismo tiempo «que su periferia retrocede, de tal manera que la capacidad de la cámara del hu- «mor acuoso queda constante, y no se puede manifestar ni medir algun cambio en «la curvatura de la córnea. En el bulbo puncionado, por lo contrario, la cámara «del humor acuoso aumenta de capacidad, por el retroceso de la periferia de su «tabique posterior, *sin que se produzca una disminucion complementaria por la «salida del polo anterior del cristalino*, lo que explica la depresion de la córnea. «Si esta membrana se hunde en su centro, es debido, á no dudarlo, á que en ese «punto es mas delgada.

«Ahora se presenta la cuestion de saber de qué manera se produce la traccion «hácia atras de la periferia del cristalino. Siempre se ha considerado difícil ex- «plicarla por la accion del músculo ciliar; pero esta dificultad es debida á que «se creia que el punto fijo para el músculo estaba en su insercion anterior, en la «region del canal de Schlemm. Consideremos esta insercion como un ligamento «protector ó una disposicion antagonista destinada á impedir una accion exagera- «da del músculo; coloquemos su punto fijo en la extremidad coroidea, y veremos «que las dificultades se allanan por sí mismas. En este caso el músculo se inser- «tará al cristalino por intermedio de los procesos ciliares y de la zona de Zinn: «esta seria, por decirlo así, su tendon. La contraccion del músculo lleva hácia «atras y afuera el borde del cristalino (relativamente al eje óptico). La accion há- «cia afuera debe ser paralizada por la accion simultánea de las fibras circulares, «de manera que solo subsista la accion hácia atras.

«Muchas razones militan para poder considerar la extremidad anterior y exter- «na del músculo ciliar como protector. En primer lugar parece necesaria para «mantener fijos al iris y al cristalino en los esfuerzos repetidos de acomodacion, y «para prevenir una contraccion demasiado fuerte del músculo ciliar, acompañada

«de un aumento nocivo de la presión intra-ocular. En segundo lugar, se sabe que en los miopes la cámara anterior es por lo común notablemente grande, quedando el iris y el cristalino muy retirados hacia atrás. En semejantes casos se ve con frecuencia al cristalino colocado muy profundamente respecto del iris, lo que se conoce por los movimientos flotantes del iris (iridodonesis). El iris no tiene entonces punto de apoyo en el cristalino, y esta posición del iris y del cristalino, lo mismo que el aumento de la longitud del bulbo, producida en los miopes por la presión ocular exagerada; se deben explicar, admitiendo que este ligamento protector ha cedido á esfuerzos de acomodación prolongados por largo tiempo?

«Antes de concluir, permítaseme indicar la frecuencia con que se presentan los fenómenos que he descrito en las diferentes córneas. No todos los ojos se pres- tan á ser observados después de una punción; es común que los fenómenos no se produzcan, como sucede, por ejemplo, en los casos de fuerte inflamación. Una fuerte atropinación, por lo contrario, disminuyendo mucho la acomodación, no sirve absolutamente de obstáculo. Las siguientes circunstancias me parecen dar la indicación de los casos en que se debe ó no esperar la producción de los fenómenos.

«1º El enfermo no debe ser exageradamente sensible. Muchas personas quedan de tal manera trastornadas por el dolor que causa la punción, que no se pres- tan á las experiencias en los primeros minutos que siguen á esta pequeña operación. Ven el dedo, pero no acomodan su ojo, y de ello puede uno asegurarse por la posición de los ejes visuales.

«2º La cámara anterior debe ser regularmente grande, para que se pueda acercar el cristalino convenientemente. De esta manera es indudable que se podrá producir una acción más enérgica del músculo ciliar, suficiente, aun después de la acción de la atropina, para producir la depresión de la córnea. Por este motivo, y tal vez también á causa del adelgazamiento de la córnea, se produzca el fenómeno casi siempre en el caso de keratócono.

«3º Debe suponerse necesario un aparato de acomodación enérgico, porque en personas relativamente jóvenes los fenómenos fueron observados con más frecuencia y con mayor claridad que en los de más edad.

«4º La presión hidrostática en el bulbo no debe ser muy grande. Sucede, sobre todo en los últimos períodos del glaucoma agudo, que el bulbo se reblandece apenas después de una punción. En estos casos naturalmente es inútil esperar que los fenómenos se presenten.»

Hasta aquí la comunicación del fisiologista de Breslau; pero antes de discutir sus experimentos y de apreciar el valor de sus deducciones, permítaseme ocuparme de la importantísima observación de Becker, el cual ha visto á través del iris,

en los ojos de los albinos, que las cabezas de los procesos ciliares avanzan en el momento en que el ojo se acomoda para ver de lejos. Siendo esto así, nadie me tachará de ilógico si aseguro que estos mismos procesos retroceden durante la vision de cerca. Ahora bien: los procesos ciliares no pueden moverse sino por la accion del músculo de Brücke (supuesto que nadie hasta ahora ha encontrado en ellos fibras musculares); y como para que el músculo ciliar lleve hácia atras á los procesos ciliares durante la vision de cerca es absolutamente necesario que tome su punto de apoyo sobre la coroides, resulta comprobada la primera parte de mi teoría, á saber: que durante la vision de cerca, el músculo acomodador no toma su punto de apoyo sobre el canal de Schlemm sino sobre la coroides. Fija la extremidad posterior del músculo, el efecto de la contraccion debe ser llevar hácia atras todas sus inserciones anteriores; es decir, los procesos ciliares y la pared interna del canal de Fontana. Con los procesos ciliares tienen que ser arrastrados la zona de Zinn, el ligamento suspensor y el borde superior de la cristaloide anterior. Con la pared interna del canal de Fontana, debe dirigirse hácia atras la gran circunferencia del iris. De manera que en último análisis podemos asegurar: que el retroceso de la cabeza de los procesos ciliares tiene como resultado inmediato llevar hácia atras el borde superior de la cristaloide anterior, y en la misma proporcion á la gran circunferencia del iris. Si el cristalino fuera sólido en su totalidad, el efecto de la retropulsion de la cristaloide anterior seria el de empujar en esa direccion á toda la lente y aumentar la presion intra-ocular sin obtener cambio ninguno en la forma del cristalino. Pero por fortuna la sábia naturaleza ha dispuesto que el núcleo sólido ocupe solo el centro de la lente, y que el resto de ella se halle ocupada por una sustancia celular y de aspecto gomoso que se desaloja fácilmente. De esta circunstancia, de la grande elasticidad de que goza la cristaloide anterior y del punto de apoyo sólido que la *foseta* hyloidea presta á la cristaloide posterior, resulta: que el esfuerzo con que es llevado hácia atras el borde superior de la cristaloide anterior, se agota totalmente en desalojar á la sustancia gomosa del ecuador, obligándola á refugiarse hácia los polos de la lente. Pero en el polo posterior la cristaloide es poco elástica, está sólidamente apoyada sobre la *foseta* hyaloidea y el espacio que hay entre la cápsula y el núcleo es poco considerable; de aquí resulta que la cantidad de sustancia gomosa que refluye ahí es en muy pequeña cantidad. Mas no sucede lo mismo con el polo anterior, porque en ese punto la cristaloide está libre, es mucho mas elástica, dejándose por lo mismo distender con suma facilidad, y por último, hay un espacio relativamente considerable entre el núcleo y la cápsula, en donde se puede acumular la sustancia gomosa. De aquí el aumento tan considerable de la convexidad de la cara anterior.

Pasemos á las experiencias de Förster. De ellas se deduce: que una vez abier-

ta la cámara anterior, la presión disminuye cuando se acomoda para objetos cercanos, mientras que aumenta cuando se ve á lo lejos. Yo he podido repetir la primera de las experiencias del referido autor, y la he encontrado perfectamente exacta. La segunda, es decir el flujo y reflujo del humor acuoso en ciertas circunstancias, no me ha sido dado observarlo; pero siendo exacta la primera experiencia, la segunda no es mas que un corolario de ella. La interpretación de la tercera no me parece muy rigurosa, porque el sulfato de atropina puede muy bien penetrar, por simple dilución, á la cámara anterior, sin que sea necesario suponer la existencia de una especie de succión.

Pero bastan las dos primeras experiencias para deducir lógicamente, que en un ojo cuya cámara anterior está abierta, la presión hidrostática disminuye en ella cuando se acomoda para objetos cercanos, y que por el contrario aumenta cuando se ve de lejos. Ahora bien: para que este fenómeno se produzca es absolutamente necesario que la cámara anterior se amplie en el primer caso y se estreche en el segundo, y este efecto no se puede producir sino admitiendo que en tales casos el cristalino retrocede en la visión de cerca y avanza en el caso contrario. Tan es necesaria esta suposición, que Förster por este simple hecho ha llegado, por distinto camino, al mismo resultado que yo; á saber que durante la acomodación el músculo ciliar toma su punto de apoyo sobre la coroides, para llevar hácia atrás á los procesos ciliares y con ellos al cristalino.

(Concluid.)

NECROLOGIA.

Entre las numerosas víctimas envueltas en la reciente catástrofe de la Francia, tiene la ciencia que deplorar la muerte del Sr. Dr. Carlos Alberto Ehrmann, acaecida en Mans el 1º de Enero, á consecuencia de las fatigas del sitio de Metz y de la profunda impresión que hizo en su espíritu la pérdida de esta última plaza, á cuyos defensores daba sus auxilios como médico principal del ejército.

Con este carácter vino á México hace mas de seis años en la expedición francesa; y los que tuvimos el gusto de tratarle pudimos apreciar su elevada capacidad, su esquisita instrucción, la caballerosidad de su carácter y la justicia que hacia á los hombres y á las cosas de nuestro país.

En los primeros números de nuestro periódico están las pruebas de la activa y entusiasta cooperación que puso para fundarle, para dar vida y movimiento á la sección médica de la Comisión científica primero, y después á la Sociedad Médica en que se la convirtió y de la que fué primer presidente.

Los gratos recuerdos que su bello corazón dejó aquí en el de sus amigos hacen hoy doblemente sensible aquella pérdida.