

CONTRIBUCION AL ESTUDIO

DE ALGUNOS

NUEVOS MIDRIÁTICOS

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

MEMORIA

PRESENTADA PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO EN
MEDICINA I FARMACIA

POR

VÍCTOR BECERRA G.



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina



WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

SANTIAGO DE CHILE

IMPRENTA I ENCUADERNACION DEL COMERCIO

Moneda, 1027

1902



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

CONTRIBUCION AL ESTUDIO

DE ALGUNOS

NUEVOS MIDRIÁTICOS

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

MEMORIA

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

PRESENTADA PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO EN
MEDICINA I FARMACIA

POR

VÍCTOR BECERRA G.

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

SANTIAGO DE CHILE

IMPRENTA I ENCUADERNACION DEL COMERCIO

Moneda, 1027

1902



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

A MI PROFESOR DE CLÍNICA OFTALMOLÓGICA,

Doctor Máximo Cienfuegos,

HOMENAJE DE RESPETO I GRATITUD

VÍCTOR BECERRA G.

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL


Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

NUEVOS MIDRIÁTICOS


 Museo Nacional de Medicina
 WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Entre los medicamentos usados en terapéutica ocular, ya como agentes curativos o bien como medios de exploración diagnóstica, ocupan un lugar excepcionalmente importante los llamados *midriáticos* o dilatadores pupilares, a cuya cabeza figura la atropina, alcaloide de la belladona, i sus derivados. Desde que Van Swieten estableció la propiedad de la atropina de obrar sobre la pupila dilatándola, (1770) hasta hace pocos años, todos los midriáticos usados se reducían a los anteriormente nombrados. Su grado de toxidez elevado, la complejidad de su acción, la idiosincrasia individual que, aun a mínimas dosis, determinaba frecuentes fenómenos de intoxicación, i otros inconvenientes no ménos serios que limitaban su empleo, indujeron a algunos experimentadores a buscarles sucedáneos que sin presentar sus defectos reunieran sus ventajas. Geiger i Hesse emprendieron estos trabajos en 1833. Desde entónces la terapéutica se ha enriquecido con la adquisición de numerosos



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

midriáticos: algunos, despues de una reputacion efímera, han sido sepultados en un justiciero olvido; otros, i a ellos se referirá nuestro trabajo, han hecho su entrada a firme como agentes preciosos de terapéutica i esploracion oftalmológicas. De estos últimos son la Atroscina, Efedrina, Eufталmina, Midrina i Escopolamina. Sólo nos ocuparemos de los tres primeros, que son los que hemos tenido a la mano. La Escopolamina i Midrina las dejaremos a un lado: siendo la primera de propiedades i accion bien conocidas, creemos que nada nuevo podríamos agregar a su estudio; de la Midrina, compuesto de Homatropina i Efedrina, no nos ha sido posible disponer.

Este trabajo ha sido llevado a efecto en la Clínica Oftalmológica del Profesor Dr. Máximo Cienfuegos, bajo su inmediata e ilustrada direccion, lo que garantiza la seriedad i correccion con que ha sido ejecutado.

Como en nuestro estudio sobre las tres sustancias ya nombradas nos limitaremos a su accion local sobre el globo ocular sin tomar en cuenta su accion jeneral sobre el organismo, a no ser en los casos en que dieran lugar a fenómenos de intoxicacion, creemos necesario esponer algunas consideraciones de anatomía i fisiología ocular en lo que se relaciona con la midriasis i acomodacion.

El globo ocular, órgano esencial de la vision, está constituido por tres membranas i por medios transparentes, sólidos i líquidos, destinados a dejar pasar la luz hasta el órgano encargado de recojer las impresiones luminosas.

Procediendo de fuera hácia adentro, la super-



posicion de las membranas se hace en el órden siguiente:

- 1.º *esclerótica*;
- 2.º *coroides*; *i*
- 3.º *retina*.

Los medios transparentes, enumerados de delante hácia atras, son:

- 1.º *humor acuoso*;
- 2.º *crystalino*; *i*
- 3.º *humor vítreo*.

Aunque el segmento anterior de la esclerótica, llamado *córnea*, es perfectamente transparente, su estudio se hace con las membranas que forman las paredes del globo ocular.

Dada la naturaleza de este trabajo, sólo nos ocuparemos de aquellos órganos que se relacionen con la midriasis i acomodacion, sin detenernos en los que no tomen parte en alguna de estas dos funciones.

Coroides.—Situada entre la retina que tapiza su cara interna, i la esclerótica que la recubre por fuera, se caracteriza por su enorme cantidad de vasos; de ahí el nombre de *membrana nutricia* del ojo con que la designan algunos autores. Llegada a un milímetro del borde corneal, la coroides se refleja dirijiéndose verticalmente al eje ántero-posterior del ojo. La estructura diferente de sus diversas partes ha hecho dividir la coroides en tres rejiones: *coroides* propiamente dicha, comprendida entre el nervio óptico i la ora serrata; parte anterior, *iris*, separado por la cámara anterior de la cara posterior de la *córnea*; *zona ciliar*, comprendida entre la ora serrata i el iris.

Esta es la division adoptada por Testut en su tratado «Anatomía Humana» que hemos seguido en esta descripcion.

La *coroides* propiamente dicha está unida a la esclerótica por una capa de tejido celular laxo (lámina fusca). Su cara interna corresponde a la retina. Su abertura posterior da paso al nervio óptico; la anterior se continúa con la zona ciliar al nivel de la ora serrata.

Contando de fuera hácia adentro se encuentran en la *coroides* cuatro capas: 1.º la *lámina fusca*, formada, como lo hemos dicho, por tejido celular laxo; 2.º la capa de los *grandes vasos* dispuestos en un plano profundo, arterial; otro superficial, venoso, en que las venas por su disposicion en remolino se denominan *vasa vorticosa*; 3.º la capa *corio-capilar*, compuesta de capilares delgados; 4.º la *membrana vítrea*, trasparente: su cara interna es lisa; la esterna, fibrilar.

La *zona ciliar* consta de dos partes: el *músculo ciliar* i los *procesos ciliares*.

El *músculo ciliar* (*músculo de Brücke*) de espesor variable que oscila entre 0,2 i 0,8 m. m. tiene la forma de un anillo. Su cara anterior está cubierta por una fina prolongacion de la *lámina fusca*; la posterior corresponde a los *procesos ciliares*. Se compone de fibras lisas que afectan dos disposiciones: fibras *radiadas*, toman su insercion en el anillo de Döllinger que les sirve de tendón; de ahí se dirijen paralelamente a los meridianos del ojo para terminar en el armazon conjuntivo de la *coroides* i de los *procesos ciliares*. Fibras *circulares*, *músculo de Müller*, agrupadas en dos o tres manojos alrededor de la gran circunferencia del iris; for-



man un verdadero músculo anular, mucho mas débil que el anterior.

Los *procesos ciliares* son unos repliegues longitudinales situados por detras del músculo ciliar. Nacen algo por delante de la ora serrata; de ahí se dirijen hácia el cristalino al cual forman una corona llamada *cuerpo ciliar*. Cada proceso ciliar tiene la forma de una pirámide: la base ocupa el espacio comprendido entre el cristalino i la cara posterior del iris (cámara posterior); el vértice se une a la coroides al nivel de la ora serrata. Entre los procesos ciliares existen surcos en los cuales penetran repliegues de la zónula de Zinn, que luego conoceremos. El número de procesos ciliares, siempre constante en el hombre, es de 70. Están formados por un estroma conjuntivo i paquetes vasculares, principalmente venosos, que se resuelven en abundantes capilares. Existe, además, una sustancia sin estructura i células pigmentadas en forma de estrellas. Su parte posterior está tapizada por la lámina vítrea i por células pigmentadas de la retina.

Iris.—Presenta en su centro un orificio, la *pupila*, que regula la cantidad de luz necesaria para producir imágenes claras en la retina.

La cara anterior, de color variado, segun los individuos, presenta estrías vasculares de direccion radial; la posterior está unida por vasos a los procesos ciliares. Su circunferencia mayor está en relacion con los procesos ciliares i con el limbo esclero-corneal. Su tejido conjuntivo, que se entremezcla con el del músculo ciliar, el ligamento pectíneo (fibras posteriores de la membrana de Descemet que del anillo de Döllinger se dirijen



hacia el iris), i vasos que ligan el músculo ciliar al iris, son los que fijan su posicion.

La *pupila* u orificio limitado por la circunferencia menor, mui variable en sus diámetros segun numerosas circunstancias, tiene una forma jeneralmente circular, a veces elíptica.

En la estructura del iris se distinguen de delante hacia atras las siguientes capas:

1.º La *epitelial anterior*, de células poligonales agrupadas en una fila que en el ángulo formado por el iris i la córnea se continúan con el epitelio posterior de la última.

2.º La *membrana basal anterior*, hialina, sin estructura; se continúa con la membrana de Descemet.

3.º *Tejido propio*, compuesto de estroma de tejido conjuntivo, vasos i fibras musculares. Estas son lisas, agrupadas circularmente al rededor de la pupila; contrayéndose la estrechan, lo que les ha valido el nombre de *esfinter pupilar*. Ademas de estas fibras circulares, la mayor parte de los autores modernos describen fibras *radiadas* cuya accion consistiria en aproximar entre sí las circunferencias mayor i menor obrando, por lo tanto, como un dilatador de la pupila. Algunos niegan la existencia de estas fibras, a lo menos en el hombre; su rareza i estremada finura hacen que sea mui difícil verlas i dan la razon que ha inducido a negar su existencia.

Las ramas de bifurcacion de las dos arterias ciliares largas posteriores entremezcladas con las ciliares anteriores forman al rededor de la circunferencia mayor del iris el *gran círculo arterial*, del cual el iris recibe su irrigacion. De este círculo



parten ramos (ramos ciliares) que van al músculo i procesos ciliares; otros, de direccion radial, van hácia la pupila a formar el *círculo arterial menor*; otros por la cara anterior del músculo ciliar van hácia la ora serrata, donde se entremezclan con los de la coroides.

Las venas siguen a las arterias: se reúnen a las venas de la coroides al nivel de la ora serrata. Las venas vorticosas un poco por detras del ecuador del ojo se reúnen en cuatro conductos que van a echarse en la oftálmica.

En el borde pupilar, entre los manojos del ligamento pectíneo i los contornos del íris, existen hendiduras por donde se vacia la linfa en la cámara anterior; de ahí pasa al canal de Schlemm.

En la coroides existen igualmente hendiduras linfáticas entre las cuales circula la linfa.

La coroides recibe su inervacion de los nervios ciliares, procedentes del ganglio oftálmico. Estos nervios forman dos plexos: uno en la cara esterna, *plexo coróideo*; otro situado por delante del músculo ciliar i que va a terminar al músculo de Brücke.

Despues de dividirse i subdividirse, los nervios ciliares cuyo volúmen han disminuido mucho, van al íris a formar un tercer plexo de donde parten fibras: unas a la cara posterior del iris; otras, sensitivas, a la cara anterior; por fin, fibras motoras para el esfínter. Estas fibras proceden unas del óculo motor comun i se distribuyen en el esfínter; otras vienen del simpático i se distribuyen en el músculo dilatador de la pupila.

Humor vítreo.—Es una masa jelinosa que ocupa el espacio comprendido entre la retina i el



crystalino al cual recibe en una depresion (fossa patellaris). Consta de dos partes: la *membrana hialóidea* i el *humor vítreo* propiamente dicho.

La membrana hialóidea no presenta estructura alguna desde su parte posterior hasta la ora serrata; desde ahí van apareciendo fibras cada vez mayores i mas numerosas que van a tomar sus inserciones en el cristalino: unas en la cristaloides anterior; otras en la rejion ecuatorial; las últimas en la cristaloides posterior. El conjunto de estas fibras constituye la *zónula de Zinn* que desempeña tan importante rol en la acomodacion.

Cristalino.—Es una lente biconvexa situada entre la pupila i el humor vítreo que lo recibe en la fossa patellaris. Su espesor es de 5 m. m. variable, sin embargo, con la vision lejana o próxima. Está mantenido en su posicion por la zónula de Zinn. Su cara anterior tiene un radio de curvatura de 10 m. m; la posterior mas convexa tiene un radio de $5\frac{1}{2}$ a 6 m. m. De sus diversas propiedades una de las mas importantes es la elasticidad que le permite aumentar o disminuir su convexidad, variando con esto su poder de refraccion.

Midriasis.—Sabemos que los movimientos del iris (a los cuales debe la pupila las variaciones de tamaño) están bajo la dependencia de dos músculos: el *esfínter pupilar* cuya excitacion provoca una contraccion o *miosis*, i el *músculo dilatador* cuya excitacion provoca una dilatacion o *midriasis*. El primero recibe filetes nerviosos del óculo motor comun por intermedio de los ganglios i nervios ciliares; el segundo los recibe del simpático que del centro cilio-espinal le envía sus filetes.

Segun esto, la midriasis puede ser determinada



o por una parálisis del óculo motor o por una excitación de los ramos ciliares del simpático.

Numerosas son las causas que, obrando sobre los nervios mencionados, sobre sus centros mismos o por vía refleja producen una dilatación pupilar. Sólo nos ocuparemos de la dilatación producida por las sustancias llamadas *midriáticos* i entre éstos elejiremos la atropina por ser su acción mas conocida i por la mayor frecuencia de su empleo.

Quando se instila en un ojo una solución de atropina, a los pocos minutos se observa una dilatación pupilar acompañada de una parálisis de la acomodación. El grado de dilatación varía con el título de la solución empleada, pero siempre es evidente aun con cantidades infinitesimales de atropina. La midriasis empieza a manifestarse a los ocho o diez minutos despues de la instilación; llega a su máximo a los treinta, para empezar a desaparecer mas o menos a los 3 dias, prolongándose su acción una semana, dos semanas i hasta un mes si la dosis es elevada (Gubler).

Se trató de explicar esta propiedad de la atropina por una acción del medicamento que, llevado por el torrente circulatorio, iba a obrar sobre los centros que presiden los movimientos del iris. Estas hipótesis de una acción central i extra ocular vinieron por tierra ante el hecho evidente de midriasis monocular por la instilación en un solo ojo i ante la dilatación provocada en un ojo estraido de la cavidad orbitaria. Hai que admitir, pues, i los hechos lo comprueban, una acción enteramente local: la atropina penetra por difusión a través de la córnea i va a ponerse en contacto con las fibras terminales del óculo-motor i del simpático.



Esta doble accion queda demostrada con las experiencias de Cramer, Donders, Laurent, Ruiter, quienes observaron que la seccion del óculo motor comun determinaba una midriasis moderada; la seccion de los ramos simpáticos provocaba una miosis que impedia a la atropina llegar a su máximo de efecto.

El resultado de las experiencias citadas hace admitir una accion del medicamento sobre los ramos terminales del óculo motor; accion que traería por resultado una parálisis de sus ramos ciliares, lo que provocaría la relajacion del esfínter pupilar i la consiguiente midriasis; midriasis que, como hemos dicho, es moderada; a esta propiedad paralizante del medicamento sobre los ramos terminales del 3.^{er} par viene a agregarse una accion excitante sobre los filetes simpáticos; esto produce la contraccion de las fibras radiadas (dilatadoras), lo que completa la dilatacion.

Acomodacion.—Es la propiedad que tiene el ojo de hacer que el foco de los rayos luminosos venidos de un objeto próximo o lejano caiga siempre en la retina, produciendo de esta manera imágenes claras del objeto iluminado. El cristalino es una lente biconvexa destinada a reunir los haces luminosos en una membrana eminentemente impresionable (retina) que se ha comparado a una pantalla donde viene a pintarse la imagen de los objetos exteriores. Según las leyes físicas de las lentes biconvexas la imagen dada por la lente cristalina es real e invertida i su situacion debiera variar en razon inversa de la distancia que media entre el cristalino i la fuente luminosa. Así, los rayos emitidos por un objeto determinado van a formar



detras del cristalino un cono cuyo vértice cae exactamente en la retina. Estando fija la situacion de esta membrana i si el poder refrinjente de la lente se conserva igual i el objeto se aleja, el cono luminoso se hace mas corto, su vértice no alcanza a la retina i la imagen se pintará no por un punto sino por un círculo de difusion. Igual cosa pasará cuando el objeto disminuya la distancia que lo separa de la lente: el cono se hará mas largo, el vértice caerá por detras de la retina i la imagen se pintará igualmente por un círculo de difusion: en ámbos casos la vision se hace indeterminada, vaga. Pero sabemos que cualquiera que sea la distancia del objeto, su imagen se hace con igual nitidez. ¿A qué se debe esta singular propiedad del ojo de producir imágenes en situacion invariable, cualquiera que sea la distancia de la fuente luminosa?—Ya en 1631 Descartes enunciaba la idea de buscar la esplicacion de este fenómeno en cambios de curvatura del cristalino, cambios que modificaban profundamente su poder de refraccion. En 1635 el mismo autor daba un paso mas hácia la verdad colocando los cambios de convexidad de la lente bajo la dependencia de los procesos ciliares. Las ideas de Descartes recibieron un nuevo apoyo cuando en 1825 Purkinje descubrió las imágenes dadas por las cristaloides anterior i posterior. Algunos años despues (1849) Lagenbeck demostraba que la imagen dada por la cristaloides anterior se hacia mas pequeña en la vision próxima, lo que indicaba un aumento de convexidad de la lente cristaliniana. Helmholtz i Cramer llegaron a medir la disminucion del radio de curvatura de la cara anterior i encontraron que en vez de los 10 milímetros que



tiene este radio en la vision de léjos, era solo de 6 en la vision cercana.

El fenómeno de la acomodacion se debe, pues, al cristalino, lo que esplica la pérdida de la facultad de acomodar que se observa en los individuos operados de catarata. Al acomodarse el cristalino para la vision de cerca, exajera la convexidad de su cara anterior, disminuyendo por lo tanto su distancia focal. La cara posterior exajera tambien su curvatura, aunque en escala mucho menor, debido a la incompresibilidad del humor vítreo sobre el cual reposa. El resultado de estos cambios de curvatura es hacer que siempre la imagen del objeto caiga exactamente en la retina.

Sabemos que el cristalino no posee movimientos propios, pues está desprovisto de fibras musculares. ¿Cuál es entónces el ajente que determina sus cambios de curvatura? La esplicacion de este hecho hai que buscarla en la accion del músculo ciliar que, como hemos dicho antes, consta de dos clases de fibras: unas circulares, otras de direccion radial que toman su insercion fija en el anillo de Döllinger i su insercion movible en el tejido conjuntivo de la coroides propiamente dicha. Segun Rouget las fibras circulares determinarian una repleccion sanguínea de los procesos ciliares, los que transmitirian al cristalino la presion ejercida sobre ellos por las fibras circulares. Es esta una esplicacion inaceptable, pues los procesos ciliares nunca llegan a tocar al cristalino.

Helmholtz ha demostrado que el rol activo en la acomodacion corresponde a las fibras radiadas: cuando el cristalino está acomodado para la vision lejana, sus caras presentan un mínimo de convexi-

dad debido a la traccion de la zónula de Zinn, tensa, que lo mantiene aplanado. Las fibras de la zónula, inextensibles, se insertan en la cápsula i por su parte posterior en la coroides i membrana hialóidea i son las que sirven para mantener la posición del cristalino. Cuando la porcion radiada del ciliar se contrae, toma su punto fijo en el anillo de Döllinger, lleva la coroides hácia adelante i relaja las fibras zonulares; el cristalino, sustraído a la traccion de la zónula, toma su *posición de reposo* (Testut) en virtud de su propia elasticidad: aumenta la convexidad de sus caras i la lonjitud de su diámetro ántero-posterior. Las fibras circulares solo desempeñan un papel accesorio, obrando como manajo de refuerzo; así, se las ve tomar gran desarrollo en individuos que tienen que hacer grandes i frecuentes esfuerzos de acomodacion.

El músculo ciliar es, pues, el músculo acomodador: recibe fibras del óculo motor común i del simpático, todas emanadas del plexo ciliar. La excitacion del óculo motor determina una contraccion del músculo i por lo tanto un aumento de la convexidad del cristalino; la excitacion de las fibras simpáticas produce al contrario un aplanamiento de la lente. La Anatomía no ha encontrado la esplicacion de este doble fenómeno; se cree que el simpático es un nervio moderador que obra por accion inhibitoria sobre el plexo ciliar.

* * *

Despues de las breves nociones de Anatomía i Fisiología que hemos espuesto i que servirán para comprender mejor la accion de las sustancias que sirven de tema a esta Memoria, creemos convenien-



te dar a conocer la forma en que se han realizado las esperiencias cuya relacion detallada se ve mas adelante. Entraremos en seguida al estudio particular de cada medicamento.

Como medida prévia, antes de proceder a la instilacion de la sustancia esperimentada, se ha practicado sistemáticamente un cuidadoso exámen del ojo: hemos medido el diámetro pupilar, agudeza visual, punctun proximun, acomodacion i tension intra ocular. Hecha la instilacion, hemos seguido paso a paso su accion sobre el ojo, anotando con cuidado cada 5 o 10 minutos, segun las circunstancias, todas las particularidades observadas: tiempo que demoran en aparecer los primeros efectos; accion máxima; duracion de ésta; eliminacion, etc., etc. Creemos que de esta manera es como se puede llegar a resultados verdaderamente positivos.

Atroscina.— $C_{17}H_{21}AzO_4$. Es una sustancia de propiedades químicas aun no bien conocidas. Contiene dos moléculas de agua de cristalización; anhídrico, funde a 82 u 83° centígrados. Cuando se calienta en presencia de un álcali sufre una descomposicion que la transforma en ácido trópico i oscina ($C_8H_{15}AzO_2$), (escopolina). Sus sales tienen una forma cristalina i una composicion química bien definida. Se la ha confundido con el bromhidrato de escopolamina ($C_{17}H_{21}NO_4HB + 3H_2O$). Basta echar una mirada sobre la fórmula de ambas sustancias para comprender que la confusion no es posible. A Hesse se deben los principales trabajos sobre este medicamento.

Damos a continuacion las observaciones recojidas en la Clínica Oftalmológica:

I. -- Demetrio Ortiz, 9 años.



V.o.i=1.—Tn.1.—P.próx.14 cent.—Pupila 6 ~~mm~~, *medios mm*

Octubre 27.

A las 3.36 P.M. instilacion de dos gotas de
solucion de Atroscina al 1%.

					cent.
3.40	P.M.	7 mm.—V.	1.—Tn.	1.—P.	próx. 14
3.46	» »	10 » »—V.	1.—Tn.	1.—P.	próx. 14
3.55	» »	14 » »—V.	2/3.—Tn.	1.—P.	próx. 17
4.05	» »	15½ » »—V.	2/3.—Tn.	1.—P.	próx. 19
4.14	» »	16½ » »—V.	2/3.—Tn.	1.—P.	próx. 23
4.20	» »	16½ » »—V.	2/3.—Tn.	1.—P.	próx. 26
4.30	» »	16½ » »—V.	2/3.—Tn.	1.—P.	próx. 26
4.40	» »	16½ » »—V.	2/3.—Tn.	1.—P.	próx. 26
4.50	» »	16½ » »—V.	2/3.—Tn.	1.—P.	próx. 26
5	» »	16½ » »—V.	2/3.—Tn.	1.—P.	próx. 26
5.15	» »	16½ » »—V.	2/3.—Tn.	1.—P.	próx. 26
5.30	» »	16½ » »—V.	2/3.—Tn.	1.—P.	próx. 26

Octubre 28

8.	A.M.	16 m.m.—V.	2/3.—Tn.	1.—P.	próx. 26
3.	P.M.	14½ » »—V.	2/3.—Tn.	1.—P.	próx. 26

Octubre 29

3.	» »	14 » »—V.	2/3.—Tn.	1.—P.	próx. 26
----	-----	-----------	----------	-------	----------

Octubre 30

3.	» »	14 » »—V.	2/3.—Tn.	1.—P.	próx. 25
----	-----	-----------	----------	-------	----------

Octubre 31

3.	» »	12½ » »—V.	2/3.—Tn.	1.—P.	próx. 25
----	-----	------------	----------	-------	----------



— 20 —

Noviembre 1.º

3. P. M. 12 m.m. — V. 1 — Tn. 1. — P. próx. 21

Noviembre 2

3. » » 10 » » — V. 1 — Tn. 1. — P. próx. 17

Noviembre 3

3. » » 8 » » — V. 1 — Tn. 1. — P. próx. 14

II.—Juan B. Soto, 16 años.

V.o.i. = 1. — Tn. 1—P. próx. 15 cent.—Pupila 8 m.m.

Octubre 28

A las 4 P. M. instilacion de dos gotas de solu-
cion de Atroscina al 1 %

4.10 P. M.	9 mm.	— V. 1.	— Tn. 1.	— P. próx.	15
4.20 » »	12 » »	— V. 1.	— Tn. 1.	— P. próx.	19
4.28 » »	15 » »	— V. 2/3.	— Tn. 1.	— P. próx.	24
4.38 » »	16½ » »	— V. 2/3.	— Tn. 1.	— P. próx.	27
4.40 » »	16½ » »	— V. 2/3.	— Tn. 1.	— P. próx.	27
4.45 » »	16½ » »	— V. 2/3.	— Tn. 1.	— P. próx.	27
5. » »	16½ » »	— V. 2/3.	— Tn. 1.	— P. próx.	27
5.10 » »	16½ » »	— V. 2/3.	— Tn. 1.	— P. próx.	27
5.30 » »	16½ » »	— V. 2/3.	— Tn. 1.	— P. próx.	27

Octubre 29

3. » » 14 » » — V. 2/3. — Tn. 1. — P. próx. 25.

Octubre 30

3. » » 14 » » — V. 2/3. — Tn. 1. — P. próx. 25



— 21 —

Octubre 31

3. P. M. 14 m.m. — V. 2/3. — Tn. 1. — P. próx. 24

Noviembre 1.º

3. » » 11 » » — V. .1. — Tn. 1. — P. próx. 20

Noviembre 2

3. » » 8 » » — V. 1. — Tn. 1. — P. próx. 15

III. — Ema Rosa Marin, 16 años.

V. o. d. 2/3 — Tn. 1. — P. próx. 19 cent. Pupila 8mm.

Octubre 28

A las 4.10 P. M. instilacion de dos gotas de so-
lucion de Atroscina al 1%

4.20 P. M. 11 mm. — V. 2/3. — Tn. 1. — P. próx. 17 cent.

4.28 » » 13 » » — V. 1/2. — Tn. 1. — P. próx. 26

4.38 » » 16½ » » — V. 1/2. — Tn. 1. — P. próx. 32

4.45 » » 16½ » » — V. 1/2. — Tn. 1. — P. próx. 32

5. » » 16½ » » — V. 1/2. — Tn. 1. — P. próx. 33

5.10 » » 16½ » » — V. 1/2. — Tn. 1. — P. próx. 33

5.20 » » 16½ » » — V. 1/2. — Tn. 1. — P. próx. 33

5.30 » » 16½ » » — V. 1/2. — Tn. 1. — P. próx. 33

Octubre 29

8. A. M. 15½ » » — V. 1/2. — Tn. 1. — P. próx. 33

3. P. M. 15 » » — V. 1/2. — Tn. 1. — P. próx. 33

Octubre 30

3. » » 14 » » — V. 1/2. — Tn. 1. — P. próx. 30



— 22 —

Octubre 31

3. P. M. 12 m.m.—V. 2/3. — Tn. 1. — P. próx. 26

Noviembre 1.º

3. » » 12 » » —V. 2/3 — Tn. 1. — P. próx. 25

Noviembre 2

3. » » 10½ » » —V. 2/3 — Tn. 1. — P. próx. 20

Noviembre 3

3. » » 8 » » —V. 2/3 — Tn. 1. — P. próx. 18

IV.—Eduardo López, 17 años.

V. o. d. 1.—Tn. 1.—P. próx. 15 cent. Pupila 8 mm.

Octubre 31

A las 4.15 P. M. instilacion de dos gotas de solucion de Atroscina al 1 %

4.25 P.M. 10 mm.—V. 1. — Tn. 1. — P. próx. 15 cent.

4.30 » » 12½ » » —V. 1. — Tn. 1. — P. próx. 18

4.37 » » 13½ » » —V. 2/3. — Tn. 1. — P. próx. 21

4.45 » » 15½ » » —V. 2/3. — Tn. 1. — P. próx. 25

4.55 » » 16 » » —V. 2/3. — Tn. 1. — P. próx. 27

5. » » 16 » » —V. 2/3. — Tn. 1. — P. próx. 29

5.10 » » 16 » » —V. 2/3. — Tn. 1. — P. próx. 29

5.30 » » 16 » » —V. 2/3. — Tn. 1. — P. próx. 29

6. » » 16 » » —V. 2/3. — Tn. 1. — P. próx. 29

Noviembre 1.º

3. » » 15 » » —V. 2/3 — Tn. 1. — P. próx. 29

Noviembre 2

3. » » 14½ » » —V. 2/3 — Tn. 1. — P. próx. 29

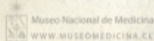




-- 23 --

Noviembre 3.

4 P. M. 14 mm. — V. 2/3. — Tn. 1. — P. próx. 25 cent.



Noviembre 4.

3 » » 13½ » » — V. 2/3. — Tn. 1. — P. próx. 25



Noviembre 5.

3 » » 13½ » » — V. 2/3. — Tn. 1. — P. próx. 25

Noviembre 6.

3 » » 12 » » — V. 1. — Tn. 1. — P. próx. 20

Noviembre 7.

3 » » 11 » » — V. 1. — Tn. 1. — P. próx. 18

Noviembre 8.

3 » » 8 » » — V. 1. — Tn. 1. — P. próx. 15

Podríamos agregar dos observaciones mas, pero vista su igualdad casi perfecta con las I i III, hemos preferido suprimirlas. Las cuatro que hemos trascrito bastan, en nuestra opinion, para conocer bien la accion i propiedades del medicamento que estudiamos.

Llama desde luego la atencion el grado casi fijo de midriasis alcanzado en las diversas experiencias:



en la I, II i III observacion el diámetro pupilar llega invariablemente a $16\frac{1}{2}$ m. m; en la IV sólo llega a 16, diferencia que, como se ve, es insignificante. Débese esto seguramente a la cantidad de sustancia siempre igual empleada en cada instilacion i a que, siendo los individuos en quienes se ha hecho la esperiencia mas o menos de una misma edad i condiciones, parece natural que una misma causa determine en ellos reacciones análogas. En todos los casos observados ya a los 10 minutos se podia notar una mui apreciable dilatacion que en la I i II llega a su máximum a los 38 minutos; a los 28 en la tercera, i en la IV a los 30. El término medio necesario para llegar a la accion máxima puede, pues, estimarse en 32 minutos. La agudeza visual ha disminuido en un tercio, disminucion que se acusa claramente antes que la midriasis llegue a su máximum, i que se sostiene 5 dias en la I, 4 en la II, 3 en la III i 6 en la IV. La disminucion de los efectos empieza a notarse el 2.º dia i se continúa gradualmente en un intervalo que oscila entre 7 dias para la I i IV; 4 para la II i 5 para la III. El término medio corresponde por lo tanto a 5, 7 dias. La acomodacion alterada, aunque en escala mucho menor que con la atropina, lo que se ha manifestado por un alejamiento del punctum próximun, tal como se observa en la afeccion llamada *presbicia*, debida a una pérdida de elasticidad del cristalino por los progresos de la edad. Aquí, sabemos que el alejamiento del punctum próximun es debido, no a pérdida de elasticidad, sino a la accion paralizante de la Atropina sobre los ramos ciliares del óculo motor comun.



No se ha presentado el menor signo de intoxicación ni de irritación local. La tensión intraocular se ha conservado normal.

Efedrina. — Alcaloide extraído por primera vez por Nagai de Tokio de la *Ephedra vulgaris*, familia de las Gnetáceas, que se usó en Rusia en afecciones reumáticas. En 1893 Nagai preparó el alcaloide tratando el extracto alcohólico de la planta por una cantidad conveniente de álcali i de éter; después lo purificaba transformándola en clorhidrato, que cristaliza con facilidad.

La Efedrina se presenta en forma de una sustancia blanca, cristalina, que a 255° centígrados funde sin experimentar transformación. El alcohol i el éter la disuelven con facilidad, lo mismo que el agua, con la cual forma hidratos. En presencia de yoduros alcalinos da lugar a yoduros de amonio.

El clorhidrato de Efedrina cristaliza en forma de agujas cristalinas, de color blanco i cuyo punto de fusión corresponde a 214 o 215° centígrados. Los cristales de clorhidrato se disuelven con facilidad en el agua.

I. Víctor Concha, 14 años.

V. o. d. 1.—Tn. 1—P. próx. 15 cent. Pupila 8 mm.

Octubre 27

A las 3.35 P. M. instilación de dos gotas de solución de Efedrina al 1%

3.40 P. M. 8 mm.—V. 1—Tn. 1—P. próx. 15 cent.
3.45 » » 9 » —V. 1—Tn. 1—P. próx. 15

4



					cent.
3.50	P. M.	9	mm.	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 15
3.55	» »	9	»	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 15
4.	» »	10	»	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 15
4.10	» »	12	»	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 15
4.20	» »	13½	»	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 15
4.30	» »	13½	»	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 15
4.50	» »	13½	»	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 15
5.10	» »	13½	»	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 15
5.40	» »	13½	»	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 15
6.	» »	13½	»	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 15
6.30	» »	13½	»	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 15

Octubre 28

					cent.
8.	A. M.	11½	mm.	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 15
8.30	» »	10	»	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 15
9.	» »	10	»	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 15
10.	» »	8½	»	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 15

II. José Miguel Orellana, 22 años.

V. o. d. 1.—Tn. 1—P. próx. 16 cent. Pupila 9 mm.

Octubre 31

A la 1 P. M. instilacion de dos gotas de solu-
cion de Efedrina al 1 %.

					cent.
1.10	P. M.	9	mm.	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 16
1.25	» »	9	»	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 16
1.30	» »	10½	»	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 16
1.40	» »	11	»	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 16



1.55	P. M.	14	mm.	—V. 1—Tn. 1—P. próx.	16 cent.
2.05	» »	14	»	—V. 1—Tn. 1—P. próx.	16
2.30	» »	14	»	—V. 1—Tn. 1—P. próx.	16
3.30	» »	14	»	—V. 1—Tn. 1—P. próx.	16
4.30	» »	14	»	—V. 1—Tn. 1—P. próx.	16
4.50	» »	13½	»	—V. 1—Tn. 1—P. próx.	16
5.	» »	13½	»	—V. 1—Tn. 1—P. próx.	16
5.20	» »	12½	»	—V. 1—Tn. 1—P. próx.	16
6.	» »	12	»	—V. 1—Tn. 1—P. próx.	16
6.15	» »	11	»	—V. 1—Tn. 1—P. próx.	16
6.30	» »	10	»	—V. 1—Tn. 1—P. próx.	16

III. Manuel Ascensio, 26 años.

V. o. i. 1—Tn. 1—P. próx. 16 cent. Pupila 8 mm.

Noviembre 3

A las 2.15 instilacion de dos gotas de solucion de Efedrina al 1%.

2.25	P. M.	9	mm.	—V. 1—Tn. 1—P. próx.	16 cent.
2.35	» »	11½	»	—V. 1—Tn. 1—P. próx.	16
2.40	» »	11½	»	—V. 1—Tn. 1—P. próx.	16
2.55	« »	13½	»	—V. 1—Tn. 1—P. próx.	16
3.	» »	14½	»	—V. 1—Tn. 1—P. próx.	16
3.10	» »	14½	»	—V. 1—Tn. 1—P. próx.	16
3.50	» »	14½	»	—V. 1—Tn. 1—P. próx.	16
4.	» »	14½	»	—V. 1—Tn. 1—P. próx.	16
4.30	» »	14	»	—V. 1—Tn. 1—P. próx.	16
5.	» »	12½	»	—V. 1—Tn. 1—P. próx.	16
5.30	» »	12	»	—V. 1—Tn. 1—P. próx.	16



6. P. M. 10½ mm.—V. 1—Tn. 1—P. próx. 16 cent.
 6.30 » » 10 » —V. 1—Tn. 1—P. próx. 16
 6.40 » » 10 » —V. 1—Tn. 1—P. próx. 16

Noviembre 4

8. A. M. 8 mm.—V. 1—Tn. 1—P. próx. 16

IV. Elias López, 23 años.

V. o. d. 1—Tn. 1—P. próx. 18 cent. Pupila 7 mm.

Noviembre 4.

A las 4.15 P. M. instilacion de dos gotas de solucion de Efedrina al 1 %.

- 4.25 P. M. 7 mm.—V. 1—Tn. 1—P. próx. 18 cent.
 4.35 » » 9½ » —V. 1—Tn. 1—P. próx. 18
 4.55 » » 11½ » —V. 1—Tn. 1—P. próx. 18
 5.05 » » 14 » —V. 1—Tn. 1—P. próx. 18
 5.15 » » 14½ » —V. 1—Tn. 1—P. próx. 18
 6. » » 14½ » —V. 1—Tn. 1—P. próx. 18
 6.30 » » 14½ » —V. 1—Tn. 1—P. próx. 18

Noviembre 5.

8. A. M. 12 mm.—V. 1—Tn. 1—P. próx. 18 cent.
 9. » » 12 » —V. 1—Tn. 1—P. próx. 18
 10. » » 12 » —V. 1—Tn. 1—P. próx. 18
 11. » » 11 » —V. 1—Tn. 1—P. próx. 18
 1. P. M. 9½ » —V. 1—Tn. 1—P. próx. 18
 2. » » 9½ » —V. 1—Tn. 1—P. próx. 18
 3. » » 8½ » —V. 1—Tn. 1—P. próx. 18



Ante todo conviene hacer notar la ninguna influencia del medicamento sobre la agudeza visual i acomodacion; el puctun próximun ha permanecido invariable.

En todas las observaciones la tension intra ocular se ha conservado normal.

En la I los primeros efectos se manifiestan en grado casi inapreciable a los 10 minutos, a los 25 en la II i en las dos últimas a los 20. La midriasis máxima se obtiene a los 45 minutos en la I i III, a los 55 i 60 en la II i IV respectivamente. El diámetro pupilar alcanza a $14\frac{1}{2}$ m. m. en la III i IV, a $13\frac{1}{2}$ en la I i a 14 en la II. La desaparicion total de los efectos se observa a las 18 horas 25 minutos en la I; a las 23 horas 35 minutos en la IV; a las $5\frac{1}{2}$ horas en la II, solo faltaba 1 m. m. para que la pupila recobrara sus dimensiones normales, diferencia insignificante si se toma en cuenta la hora en que terminaba la esperiencia ($6\frac{1}{2}$ P. M.) en que la menor intensidad luminosa hace que, segun leyes fisiológicas, la pupila se dilate para dejar pasar un número mayor de rayos luminosos. En la observacion III, 4 horas 25 minutos despues de la iustilacion, la pupila presenta un aumento de 2 m. m.; puede estimarse en 1 hora el tiempo necesario para que terminara la desaparicion total de los efectos, lo que daria una duracion de 5 horas 25 minutos.

Reasumiendo i tomando el término medio, tenemos: manifestacion de los primeros efectos a los 19 minutos; midriasis máxima a los 51 minutos; tiempo necesario para que la accion desaparezca, 13 horas 12 minutos.

Eufialmina.— $C_{17}H_{25}NO_3HCl$. Es el clorhidrato



de metilvinildiacetonalkamina. Se presenta en forma de polvo incoloro, que se disuelve con facilidad en el agua fria. Ha sido experimentado por Treutler i Vossius al 5 o 10%, quienes lo recomiendan como un poderoso midriático. Nuevas investigaciones de Winselmann i Schneider han venido a corroborar las ideas de los autores citados.

I. Juan de Dios Acevedo, 35 años.

V. o. d. 1.—Tn.—P. próx. 17 cent. Pupila 8 mm.

Noviembre 2

A las 4.15 P. M. instilacion de dos gotas de solucion de Eufталmina al 3%

4.30	P. M.	9	mm.	— V. 1—Tn. 1—P. próx.	17 cent.
4.40	»	»	»	—V. 1—Tn. 1—P. próx.	17
4.55	»	»	»	--V. 1—Tn. 1—P. próx.	19
5.05	»	»	»	—V. $\frac{2}{3}$ —Tn. 1—P. próx.	25
5.20	»	»	»	--V. $\frac{2}{3}$ —Tn. 1—P. próx.	27
5.30	»	»	»	—V. $\frac{2}{3}$ —Tn. 1—P. próx.	27
5.40	»	»	»	—V. $\frac{2}{3}$ —Tn. 1—P. próx.	27
6.	»	»	»	--V. $\frac{2}{3}$ —Tn. 1—P. próx.	27
6.15	»	»	»	—V. $\frac{2}{3}$ —Tn. 1—P. próx.	27
6.30	»	»	»	—V. $\frac{2}{3}$ —Tn. 1—P. próx.	27

Noviembre 3.

8.	A. M.	11 $\frac{1}{2}$	mm.	—V. 1—Tn. 1—P. próx.	22 cent.
9.	»	»	»	—V. 1—Tn. 1—P. próx.	19
10.	»	»	8 $\frac{1}{2}$	—V. 1—Tn. 1—P. próx.	18





II Manuel Ortiz, 19 años.

V. o. i. 1.—Tn. 1—P. próx. 14 cent. Pupila 9 mm.

Noviembre 3

A las 3.30 P. M. instilacion de dos gotas de solucion de Eufталmina al 3%.

					cent.
3.45	P. M.	10	mm.—V. 1—Tn. 1—P. próx.	14	
3.50	» »	12	» —V. 1—Tn. 1—P. próx.	18	
4.	» »	14	» —V. $\frac{2}{3}$ —Tn. 1—P. próx.	27	
4.10	» »	14	» —V. $\frac{2}{3}$ —Tn. 1—P. próx.	31	
4.20	» »	14	» —V. $\frac{2}{3}$ —Tn. 1—P. próx.	31	
4.30	» »	15 $\frac{1}{2}$	» —V. $\frac{2}{3}$ —Tn. 1—P. próx.	33	
4.40	» »	15 $\frac{1}{2}$	» —V. $\frac{2}{3}$ —Tn. 1—P. próx.	33	
4.50	» »	15 $\frac{1}{2}$	» —V. $\frac{2}{3}$ —Tn. 1—P. próx.	33	
5.	» »	15 $\frac{1}{2}$	» —V. $\frac{2}{3}$ —Tn. 1—P. próx.	33	
5.30	» »	14 $\frac{1}{2}$	» —V. $\frac{2}{3}$ —Tn. 1—P. próx.	31	
6.	» »	12 $\frac{1}{2}$	» —V. $\frac{2}{3}$ —Tn. 1—P. próx.	30	
6.30	» »	11	» —V. 1—Tn. 1—P. próx.	24	

Noviembre 4.

8. A. M. 9 mm.—V. 1—Tn. 1—P. próx. 14

III. Víctor Concha, 14 años.

V. o. d. 1.—Tn. 1—P. próx. 18 cent. Pupila 8 mm.

Noviembre 10

A las 2.10 P. M. instilacion de dos gotas de solucion de Eufталmina al 3%.

					cent.
2.17	P. M.	9	mm.—V. 1—Tn. 1—P. próx.	18	
2.25	» »	10	» —V. 1—Tn. 1—P. próx.	18	



					cent.
2.30	P. M.	11 $\frac{1}{2}$	mm.	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 24
2.37	» »	13 $\frac{1}{2}$	»	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 25
2.45	» »	15	»	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 25
2.51	» »	15	»	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 25
3.	» »	15	»	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 26
3.10	» »	15	»	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 26
3.50	» »	15	»	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 26
4.20	» »	15	»	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 26
4.45	» »	15	»	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 26
5.	» »	13 $\frac{1}{2}$	»	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 26
5.15	» »	13	»	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 26
5.30	» »	13	»	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 23
6.	» »	12 $\frac{1}{2}$	»	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 23
6.15	» »	12	»	—V. 1—Tn. 1—P.	próx. 21

Noviembre 11

8. A. M. 8 » —V. $\frac{2}{3}$ —Tn. 1—P. próx. 18

IV. José Fermin Ampuero, 23 años.

V. o. i. $\frac{2}{3}$.—Tn. 1—P. próx. 18 cent. Pupila 9 mm.

Noviembre 11

A las 2.45 P. M. instilacion de dos gotas de solucion de Eufatmina al 3%

2.55	P. M.	10	mm.	—V. $\frac{2}{3}$ —Tn. 1—P.	próx. 18
3.	» »	12	»	—V. $\frac{2}{3}$ —Tn. 1—P.	próx. 18
3.05	» »	13 $\frac{1}{2}$	»	—V. $\frac{1}{2}$ —Tn. 1—P.	próx. 21
3.15	» »	15	»	—V. $\frac{1}{2}$ —Tn. 1—P.	próx. 28
3.25	» »	16	»	—V. $\frac{1}{2}$ —Tn. 1—P.	próx. 32
3.40	» »	16	»	—V. $\frac{1}{2}$ —Tn. 1—P.	próx. 32



4.	P. M.	16	mm.	— V.	$\frac{1}{2}$	— Tn.	1	— P.	próx.	32	cent.
4.15	»	»	»	— V.	$\frac{1}{2}$	— Tn.	1	— P.	próx.	32	
4.30	»	»	»	— V.	$\frac{1}{2}$	— Tn.	1	— P.	próx.	32	
4.50	»	»	»	— V.	$\frac{1}{2}$	— Tn.	1	— P.	próx.	32	
5.15	»	»	»	— V.	$\frac{1}{2}$	— Tn.	1	— P.	próx.	32	
5.30	»	»	»	— V.	$\frac{1}{2}$	— Tn.	1	— P.	próx.	32	
5.40	»	»	»	— V.	$\frac{1}{2}$	— Tn.	1	— P.	próx.	32	
5.55	»	»	14 $\frac{1}{2}$	»	— V.	$\frac{1}{2}$	— Tn.	1	— P.	próx.	30
6.10	»	»	14	»	— V.	$\frac{1}{2}$	— Tn.	1	— P.	próx.	30
6.20	»	»	14	»	— V.	$\frac{1}{2}$	— Tn.	1	— P.	próx.	30
6.30	»	»	13	»	— V.	$\frac{1}{2}$	— Tn.	1	— P.	próx.	26

Noviembre 12

8. A. M. 8 mm.—V. $\frac{2}{3}$ —Tn. 1—P. próx. 18

Las observaciones anteriores, que hemos elegido entre varias, nos muestran los primeros efectos de la Eufatmina manifestándose a los 25 minutos en la I i a los 15 en las tres siguientes; el término medio corresponde, pues, a 17 minutos. La dilatación máxima se alcanza en la I a los 65 minutos, en la II a los 60, i a los 45 i 40 en la III i IV respectivamente: el término medio será por consiguiente de 50 minutos. La midriasis máxima se sostiene durante 65 minutos en la I, 40 en la II, dos horas en la III i en la última 2 horas i cuarto, lo que da 1 $\frac{1}{2}$ hora como término medio. La imposibilidad de seguir sin interrupción los efectos del medicamento durante muchas horas hace que podamos apreciar su duración sólo aproximativamente: ha variado entre algunas horas pero en ninguna ha llegado hasta un día. El diámetro pupilar ha medido 14 $\frac{1}{2}$, 15 $\frac{1}{2}$, 15 i 16 m. m. La agudeza visual ha disminuido $\frac{1}{3}$,

5



a excepcion de la III en la cual no hemos podido apreciar la menor alteracion. La acomodacion bien alterada como puede juzgarse por el alejamiento del punctum proximum. No se han presentado trastornos jenerales, de la tension intra ocular o síntomas de irritacion.

*
* *

De las observaciones trascritas i de varias otras que, por no alargar demasiado este trabajo, se ha preferido omitir, resaltan en ciertos puntos diferencias importantes con los resultados que dan algunos libros o revistas que nos han servido de consulta; así, en un trabajo del Dr. Otto Wernicke se encuentra un 33% de casos en que la Atroscina ha provocado síntomas de intoxicacion, i se atribuye a la Eufalmina propiedades irritantes. En ninguna de nuestras experiencias se ha podido confirmar la verdad de estas afirmaciones, lo que seguramente se debe al título débil de las soluciones que hemos empleado: la Atroscina i Efedrina, recomendadas en solucion al 5% i la Eufalmina al 5 o 10%, han sido usadas al 1% las dos primeras i al 3% la última.

Entrando a tratar ahora de las indicaciones de los tres midriáticos nombrados, se puede afirmar desde luego que todos permiten hacer cómodamente la exploracion del fondo del ojo i pueden reemplazar con ventaja a la atropina i homatropina. Su accion nula sobre la tension intra ocular i la ausencia de síntomas de intoxicacion, a las dosis empleadas en este trabajo, los hace especialmente apropiados en los casos de idiosincracia por la atropina o cuando se tema la aparicion de fenó-



menos glaucomatosos despertados por este último medicamento.

Pueden sustituir igualmente bien a la homatropina i sus sales; es éste un excelente midriático, de propiedades análogas a las de la atropina, aunque de acción mas débil que no dura, según Galezowski, mas allá de 18 a 20 horas; pero su elevado precio (\$ 1,200 la onza) hace muy poco práctico su empleo.

La Efedrina, por su ninguna influencia sobre la acomodación i por la fugacidad de sus efectos estará indicada como medio de exploración i en aquellos casos en que haya necesidad de movilizar la pupila, contrayéndola i dilatándola, para evitar las sinequias anteriores o posteriores.

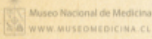
Además de sus aplicaciones en la exploración del fondo del ojo i para permitir el paso de mayor cantidad de luz en casos de opacidades de los medios transparentes, como ser leucoma, catarata, etc., la Eufatmina tendrá su lugar en sinequias ya constituidas, pues su acción mas enérgica le permitirá romper adherencias que hayan resistido a la Efedrina.

Respecto de la Atroscina sólo diremos que, a excepción de la acción antiflojística en que la atropina le es superior, reúne las ventajas de ésta sin sus inconvenientes. Encontrará su indicación cada vez que se necesite una midriasis máxima de alguna duración, como sería en las ulceraciones profundas o perforación de la córnea, después de la operación de la catarata, etc., para impedir la hernia del iris.

Debemos advertir antes de terminar que, siguiendo las indicaciones del distinguido Profesor Dr. Maximo Cienfuegos, no se ha tomado en cuenta



en el presente trabajo los resultados consignados en los diversos estudios hecho sobre las sustancias de que se ha tratado; hemos preferido atenernos esclusivamente a nuestras propias esperiencias; de esta manera, a lo ménos en nuestra opinion, las indicaciones que dan fin a esta Memoria descansarán sobre seguras bases, pues los efectos observados se han desarrollado a nuestra vista.



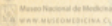
Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL