

Enfermedades oculares

Los colirios en India, Egipto y Mesopotamia



La palabra *colirio* procede de la voz latina *collyrium* y ésta del griego *kollirion*. No obstante, no fueron ni los griegos ni los romanos quienes introdujeron esta forma farmacéutica. Las grandes civilizaciones anteriores al mundo grecorromano empleaban ya medicamentos para las enfermedades de los ojos y sentaron las bases del tratamiento de las enfermedades oculares. India, Egipto y Mesopotamia legaron al mundo clásico los principios básicos de la oftalmología y del empleo de los colirios.

Desde el punto de vista galénico, se da el nombre de colirio a aquella preparación líquida, solución o suspensión que contiene uno o más principios activos y cuya finalidad es la aplicación tópica en los ojos en forma de gotas. Sin embargo, en la literatura farmacéutica no es difícil encontrar textos que clasifican los colirios en acuosos, oleosos, gaseosos y secos, o a autores que incluyen los baños oculares y las soluciones oleosas entre estos preparados. En la Antigüedad también se consideraban como colirios algunas formas sólidas, que en ocasiones los propios pacientes diluían en sus domicilios para instilarse el líquido en los ojos.

El primer tratado mundial de oftalmología

La *Uttara tantra*, de Susruta, se considera la primera obra dedicada exclusivamente a la oftalmología. Susruta, cuyo nombre en sánscrito significa «el que ha entendido correctamente», era hijo de Viswamitra y se le considera el fundador de la medicina hindú. Sus conocimientos procedían de Divodasa, rey de Kasi y patrón

JUAN ESTEVA DE SAGRERA

CATEDRÁTICO DE HISTORIA DE LA FARMACIA. FACULTAD DE FARMACIA. UNIVERSIDAD DE BARCELONA.



de la medicina. Se sabe poco de su vida y de su época. Algunos autores lo sitúan entorno al año 1000 a.C., otros entre los siglos IV y VI a.C.

Susruta estudió la medicina y la cirugía en 900 páginas agrupadas en seis secciones, la última de las cuales está dedicada a la oftalmología y a las enfermedades de las orejas, la nariz, la cabeza y la ginecología. Se cree que esta última tantra fue añadida por Nagarjuna, que revisó la obra de Susruta Samhita. El texto describe correctamente la anatomía del ojo, así como 76 enfermedades oculares, 130 instrumentos quirúrgicos y 700 preparaciones medicinales. Para curar las enfermedades recomienda la ingestión de frutas y de hígado como aporte vitamínico.

Susruta utiliza la leche de mujer como hemostático, nutritivo y dulcificante. Emplea antisépticos en gotas, baños oculares, polvos y pomadas. Entre sus remedios destaca el uso de una pomada de oro para el tratamiento de las blefaritis. Prescribe leche, miel y sales de cobre contra las cataratas. Como harán posteriormente los galenistas, acompaña estos tratamientos locales con otros generales, como las purgas y las sangrías en el posoperatorio. Este autor fue, además, el primero en utilizar las suturas de pelo de caballo y la cauterización cáustica y térmica. Es curiosa su técnica para extraer cuerpos extraños localizados en el ojo con piedras magnéticas. En su obra se describe, por primera vez, la operación de cataratas.

Antiguo Egipto

En el Antiguo Egipto, en Mesopotamia y en India y China se establecieron los cimientos de la terapéutica oftálmica. Fue en estos escenarios donde la farmacia experimentó un notable progreso que se transmitiría en buena parte a Grecia y Roma; así como donde se utilizaron remedios minerales, vegetales y animales procedentes de su entorno y de aquellos países con los que comerciaban gracias a las caravanas y a las expediciones marítimas.

El ojo de Horus

Los oftalmólogos egipcios concedían un gran valor simbólico al ojo de Horus, que era el signo de la corona, de la unidad egipcia como voluntad divina de su supervivencia, de la transmisión patriarcal del po-

der real y de la legitimidad de los príncipes gobernantes de cada región. Se le hacían ofrendas de productos agrícolas, vino, aceite, maquillaje de los ojos y piedras preciosas como la turquesa, la malaquita y la esmeralda. En los rituales funerarios, que adquirieron una complejidad creciente, se produjo una identificación entre el ojo de Horus y el incienso y simbolizaba la regeneración después de la muerte. El ojo de Horus adquirió también una dimensión cósmica, como el ojo lunar de un Dios celeste. Las heridas y enfermedades del ojo, y su posterior cura, simbolizaban el ciclo lunar y el ciclo solar, con la alternancia del día y de la noche, de la luz y de la oscuridad.

La magia concedió un gran valor al ojo de Horus, que servía para proteger de la mala suerte y para obtener favores de los dioses. Se utilizaron muchos amuletos que representaban la fertilidad vegetal y animal, la salud, la felicidad, la vida eterna y la protección contra el mal de ojo. Era útil tanto para los vivos como para los muertos y aparecía en muchos objetos de uso cotidiano, como espejos, sillas y ropa, e incluso constituyó el plan de urbanización de la ciudad de Tebas. El ojo de Horus tenía un valor moral, ya que simbolizaba el bien, opuesto al mal personificado por Seth. En medicina simbolizaba la curación: el ojo enfermo, desintegrado e incompleto, se regeneraba y curaba, recuperaba sus funciones y, además de permitir la visión, protegía a las personas gracias a sus poderes mágicos.



Amuleto con el ojo de Horus.

Los oftalmólogos egipcios

En el templo de Deir-el-Bahari se encuentran las descripciones de los materiales importados por los egipcios en sus expediciones, como el incienso, la mirra y los bálsamos. En el 1440 a.C., en uno de los muros de los templos de Karnak se esculpieron imágenes que representaban un jardín de aclimatación en el que se cultivaban plantas ornamentales, culinarias y medicinales. Entre los productos que importaron los egipcios están las piedras semipreciosas, el betún y la nafta, que se utilizaban en la composición de colirios. Otro bajorrelieve egipcio que se conserva en el Louvre de París, muestra la preparación del *Lilium*, que se utilizaba en diversos colirios: unas jóvenes recogen las flores y las colocan en sacos, más tarde las muelen para extraer los jugos de la planta. Estos medicamentos se conservaban



Colirio conservado en el Museo de la Farmacia Catalana de Barcelona.



Anubis.



Escultura de un Faraón.

en recipientes especiales para maceraciones e infusiones y para guardar hojas, granos y raíces. Se han encontrado algunos frascos pequeños que se utilizaban para conservar los colirios.

Los oculistas egipcios estaban bajo la protección de las divinidades, y sobre todo de Thot, quien según la tradición consiguió restaurar el ojo de Horus que su hermano Seth había roto en 64 fragmentos. Por esta razón la tradición dice que afirmaba: «Yo soy Thot, el médico del ojo de Horus». Este ojo de Horus es el célebre símbolo mágico Udjat, que protege a las personas y les aporta felicidad. Como Thot era el dios de todos los médicos, los oftalmólogos se pusieron bajo el amparo de un dios menor, Douau, que era su patrón. Los sacerdotes consagrados a su culto eran todos oculistas.

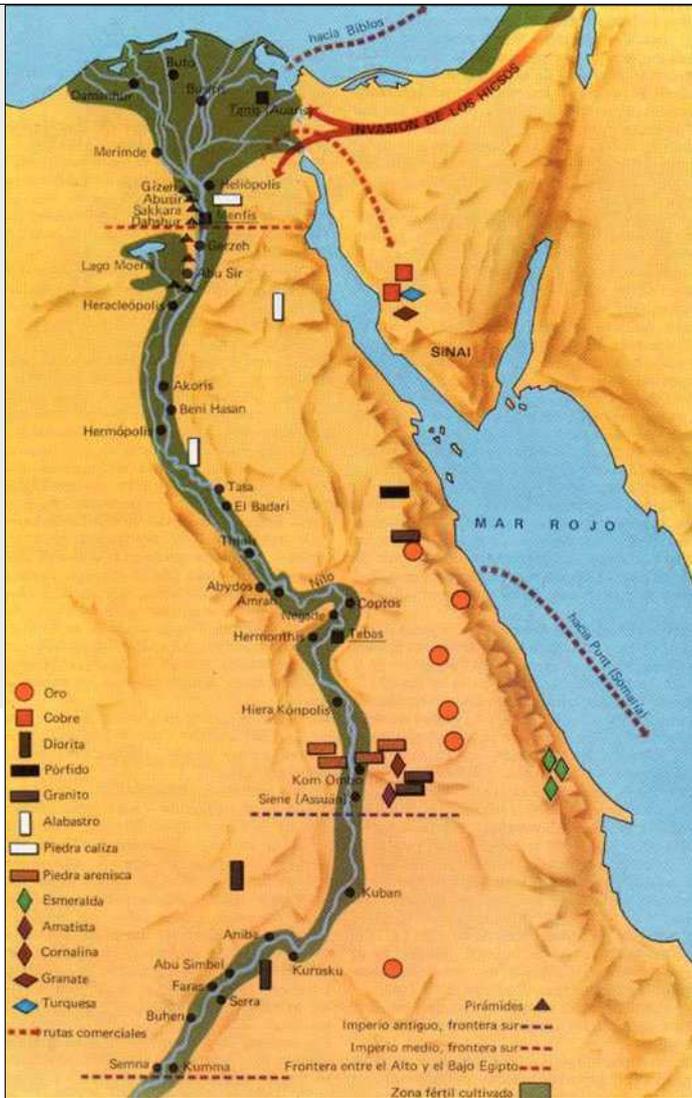
Los arqueólogos han encontrado los nombres de 111 médicos, de los que 98 son generalistas y 13 especialistas: 6 estomatólogos y 7 oculistas. Pepi Ankh Iry era un personaje poderoso, director y decano de los médicos reales, oftalmólogo de palacio, director de los médicos del vientre y experto en «conocer los líquidos corporales». También tenía dotes de mago y se le consideraba capaz de amaestrar y dirigir a los escorpiones. Vivió durante la VI dinastía, hace aproximadamente 4.600 años. Khouy, especialista en las vísceras y los dientes, fue el inventor de un colirio descrito en el papiro Ebers. Nyankh Douau, es decir, «aquél cuya vida pertenece a Douau», el dios menor de los oculistas, vivió durante la V dinastía.

Los papiros de medicina

El papiro Ebers proporciona una información muy valiosa sobre la terapéutica de los egipcios y el empleo de los colirios. Sorprende observar que en ese texto están

expuestas las bases de lo que más tarde será la utilización de los colirios durante muchos siglos, prácticamente hasta finales del siglo XVIII. En el papiro Ebers y en otros, como el de Kahoun, se encuentran descripciones de colirios a un nivel semejante al de los griegos, romanos, árabes y cristianos medievales y renacentistas. En el papiro de Kahoun, dedicado a la ginecología, hay una descripción médica de las prescripciones contra las complicaciones oculares derivadas de la gonorrea. Es una de las fórmulas más antiguas que se conocen y consiste en una fumigación de incienso y de aceite que se aplicaba en el ojo y también en la vulva.

En el papiro Ebers se describen muchos medicamentos, procedentes de los tres reinos de la naturaleza, animal, mineral y vegetal. Algunos son dignos representantes de la farmacia técnica y racional, otros forman parte de la terapéutica de las inmundicias o excrementicia, muy presente en las terapéuticas antiguas. En algunos casos, la terapéutica induce a confusión. Nombres fantásticos, que sugerirían relaciones con la magia, no son sino sinónimos de productos naturales. La sangre de mosca, la cola de ratón, el ojo del cielo, el cráneo luchador y el falo de burro son nombres de fantasía que, en realidad, designan productos más comunes y nada fantásticos. Lo mismo sucedió en Mesopotamia, donde el cráneo humano era el tamarindo, el hueso humano era el asa fétida, el esperma humano designaba la goma adraganto, y la grasa de león era el opio. El uso masivo de productos orgánicos, como la orina y las deyecciones de murciélago, no era tan disparatado como pudiera parecer a primera vista. La orina contiene algunas sustancias útiles y era un vehículo muy utilizado en países donde hay escasez de agua. En cuanto a las deyecciones de murciélago, los análisis han demostrado que su uso para combatir las inflamaciones de los



Mapa de Egipto con los Imperios Medio y Antiguo.



Ojo de Horus.

párpados era adecuado, puesto que suministra una gran cantidad de vitamina A, superior incluso a la que proporciona el aceite de hígado de bacalao.

Los papiros egipcios no sólo mencionan los remedios contra las enfermedades, sino que además indican las proporciones que deben guardar sus componentes y el modo de prepararlos, sus indicaciones y el modo de utilización. En oftalmología, las fórmulas descritas son colirios, baños oculares, pastas, polvos y pomadas. También se utilizaban cataplasmas, fumigaciones y linimentos.

Medicamentos y excipientes

Entre las sustancias minerales se encontraba el bórax, empleado en oftalmología durante milenios y que aún hoy se utiliza. El agua boricada y el borato de sodio aún en encuentran entre las soluciones empleadas para la higiene ocular. Otras sustancias minerales eran las sales de plomo, como el sulfuro de plomo (galena), el sulfuro de arsénico y el carbonato de sodio (natrón).

Según el papiro Ebers, el antimonio protegía del exceso de luminosidad, un problema muy propio de

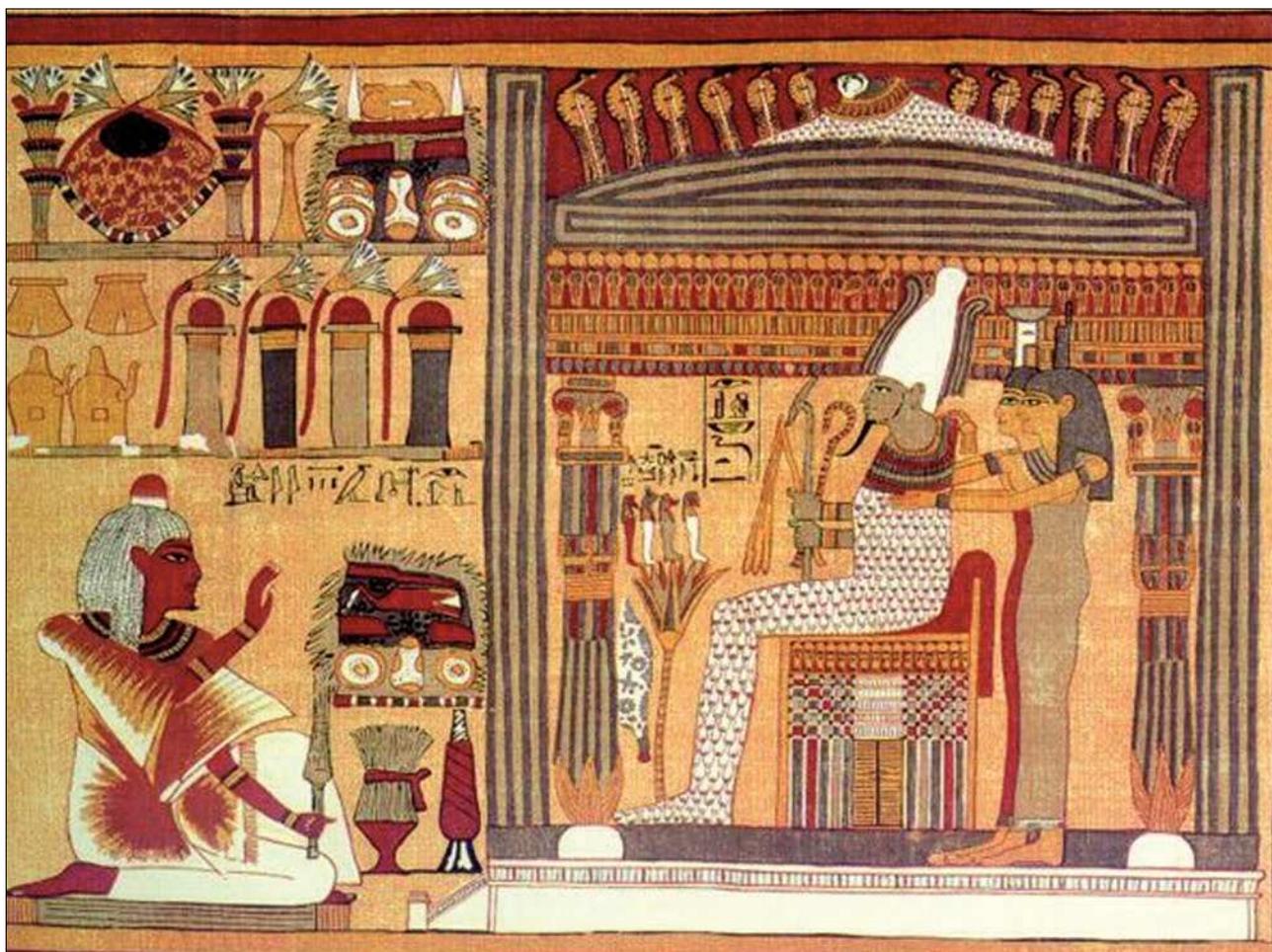
Egipto, que era causa de inflamaciones oculares. El empleo del antimonio con esa finalidad se repite en las indicaciones de un frasco de colirio que se conserva en el Louvre.

Se empleaban también piedras semipreciosas en polvo, como el lapislázuli y las esmeraldas. La nafta procedente de Arabia era conocida como «lo que procede del desierto» y servía de excipiente en algunos ungüentos, utilización que más tarde recogió Dioscórides.

Como excipientes se empleaba vino, cerveza, agua, miel y mucílagos, así como muchos productos del reino animal: grasa de buey, leche de vaca y mujer, huevo, sangre de asno, de cerdo, de perro y de cabra. Por la terapéutica de las señales y de las analogías, la sangre se utilizaba porque se suponía que era beneficiosa y se la consideraba eficaz en las enfermedades que cursaban con pérdida de sangre. Además, su aspecto condujo a su empleo para beneficiar la claridad de la vista. El hígado de buey se utilizaba para ayudar a las personas que «ven mal por la noche». El hígado crudo macerado daba origen a un jugo que se instilaba en el ojo.

La miel fue muy utilizada como excipiente en oftalmología y se han encontrado tablillas galoromanas que describen colirios que hacen referencia a su empleo. La leche de mujer, Iretjet Remetj, debía ser, preferentemente, de una mujer que hubiese dado a luz un niño. Aparece en muchos remedios de la farmacopea egipcia, sobre todo en los colirios descritos en el papiro Ebers. Este material era muy apreciado y no se conservaba en recipientes vulgares, sino en vasos antropomorfos, algunos en forma de mujer arrodillada, que se encuentran en museos de Moscú, Berlín y París.

La leche se utilizaba contra las hemorragias de la conjuntiva y «para abrir la vista». En la Edad Media continuaba empleándose: Guy de Chauliac recomen-



Papiro egipcio.

daba en 1363 la leche de mujer en un colirio que servía para retirar del ojo todo aquello que le perjudica por ser demasiado cálido.

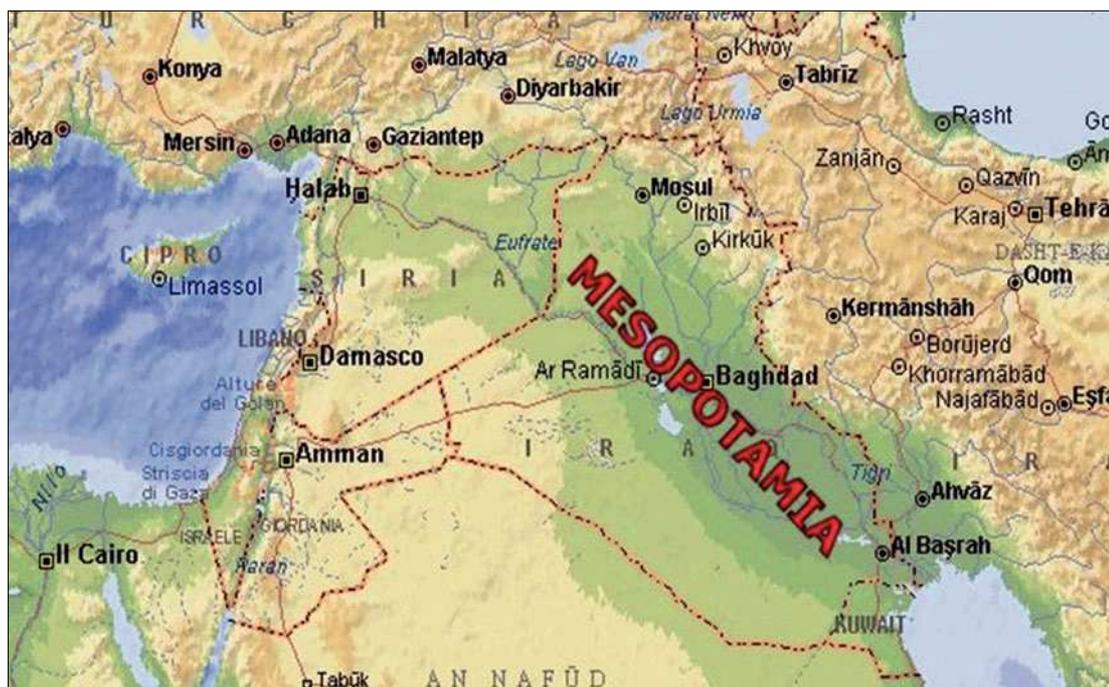
En el British Museum de Londres se conserva un neceser para el aseo de la XVIII dinastía que había pertenecido a la mujer del escriba Ani. Contiene vasos con ungüentos, un tubo doble con un colirio y unas barritas de madera y de marfil para su uso. En uno de los tubos hay un polvo para endurecer los ojos en el período de la crecida del Nilo, y en el otro una pasta que se usaba en la estación seca, cuando el aire contenía arena y polvo.

La orina se empleaba como excipiente y también como remedio. Se usaba preferentemente la orina femenina, que entraba en la composición de pomadas. La orina ha sido utilizada en medicina popular y también por los oftalmólogos hasta fechas recientes: algunas recetas de oftalmólogos del siglo XX prescribían orina, bien para aplicarla localmente, bien en forma de inyecciones subcutáneas. Herodoto cita una curiosa costumbre relacionada con el empleo de la orina en oftalmología: «Un faraón que se haya vuelto ciego como castigo a su soberbia debe bañar sus ojos con la

orina de una mujer que sólo haya tenido relaciones sexuales con su esposo». Herodoto continúa diciendo que el faraón se curó, si bien tuvo muchas dificultades para encontrar una mujer que cumpliese la condición exigida. Una vez curado gracias a la orina de la mujer, el faraón se casó con ella.

La orina aparece en numerosos tratados oftálmicos posteriores, como el medieval *Tésoro de los pobres*. En él se explica que para combatir la putrefacción se aplicaba un medicamento con azúcar, carbonato de plomo y opio, se reducía a polvo fino y se mezclaba con clara de huevo y orina o agua de rosas; se aplicaba tres veces al día con ayuda de una pluma. En la Edad Media, y también en épocas posteriores, la orina era un ingrediente común en los baños oculares.

La mayoría de colirios egipcios contienen productos vegetales, como el aloe, las hojas y la goma de acacia, la harina de coloquintida, las hojas de ricino, el loto, el extracto de lirio, la corteza de cedro y de ébano, el incienso, la ceniza de dátiles, la cebolla, la rosa y el azafrán. Siglos más tarde continuaban formando parte de la materia farmacéutica utilizada por los oculistas galoromanos. Muchos productos eran empleados correcta-



Mapa actual de Oriente Medio con la localización de la antigua Mesopotamia.

mente, como la mandrágora, la adormidera y el beleño. El incienso se empleaba en fumigaciones, ya que libera ácido fénico, y el eléboro era muy utilizado por los dentistas. Algunos colirios tenían asimismo efecto anestésico.

Hay algunas fórmulas muy detalladas. Para el glaucoma se empleaba sulfuro de arsénico y ébano mezclados con agua. Contra las tumefacciones se recurría a fórmulas que contenían coloquintida, áloe y asa fétida, sustancias a las que se añadían excipientes que permitían la aplicación en forma de pomada. Para las cataratas, el papiro Ebers prescribe asa fétida y nafta reducidas a una masa que se pone en contacto con los ojos. Contra la conjuntivitis se indicaba plomo rojo, óxido de cobre y miel, una receta que no sería descabellado utilizar en nuestros días. Contra la ceguera total, el papiro Ebers recomienda un medicamento singular, que parece anticipar el futuro desarrollo del empleo de tejidos orgánicos en terapéutica: ojos de cerdo a los que se les ha extraído el humor, galena, amarillo ocre, miel fermentada. El remedio, reducido a masa, se inyectaba en la oreja del individuo mientras se recitaba una fórmula con reminiscencias de la teoría de las señales. Se aplicaba en el oído y no en el ojo porque, según los egipcios, existía comunicación vascular entre las orejas, la nariz y los ojos.

La astrología influía en la composición de los remedios. Así, uno de los medicamentos prescritos para fortalecer la vista debía elaborarse sólo durante los dos primeros meses invernales. Otros se utilizaban en los meses tercero y cuarto del invierno. Además de los astros, había que tener en cuenta el clima, la estación del

año, que en Egipto influye en la aparición de las enfermedades oftálmicas. Se han estudiado algunos frascos de colirio que demuestran que se empleaban en determinadas fases del año en las que eran más frecuentes unas dolencias que otras. Algunos colirios podían usarse todo el año, como lo indica la inscripción: «Colirio para todos los días». Los oftalmólogos del Antiguo Egipto habían observado la frecuencia de las oftalmías en función de la estación del año, cosa que también sucede en la actualidad, y habían planificado el empleo de los colirios según esa frecuencia.

Mesopotamia

La civilización mesopotámica se desarrolló en paralelo con la egipcia, con la que tenía numerosos puntos de contacto. En la época en que los egipcios desarrollaban la especialización en oftalmología y empleaban los remedios que se han descrito en los párrafos anteriores, los médicos mesopotámicos exhibían en sus tablillas cuneiformes unos conocimientos muy similares, ya desde la época sumeria, 2.000 años a.C.

Campbell Thompson estudió las tablillas cuneiformes, entre ellas algunas dedicadas a la oftalmología. En el Museo del Louvre se conservan sellos cilíndricos de varios médicos mesopotámicos que no contienen referencias mágicas, sino que mencionan el examen clínico del paciente, su aspecto, la palpación y la temperatura corporal. Otras tablillas describen el diagnóstico y pronóstico, y hay también formularios como el de Nippur, célebre porque se le considera el texto más antiguo sobre medicina.



Contra las enfermedades oftálmicas empleaban baños oculares y gotas, confeccionadas con remedios muy similares a los empleados por los egipcios. Una de las tablillas mejor estudiadas es la del médico Naboulé, dividida en tres columnas con más de 150 plantas, de las que se indica el modo de preparación y sus partes medicinales, así como su indicación terapéutica. Como en el mundo egipcio, destaca la presencia de minerales: sal, antimonio, cobre, óxido de zinc, hierro, arsénico y arsenicales. En la tablilla se aconseja, para las enfermedades oculares, que el paciente permanezca descansando en una habitación a oscuras.

El origen de las enfermedades oculares es el mismo que se atribuye a las demás dolencias: unas se deben a la acción de los espíritus, energías maléficas y demonios, mientras que en muchos casos la explicación es totalmente racional y las conjuntivitis se atribuyen a las condiciones ambientales, a la sequedad, el viento, el polvo y el polen.

El Código de Hammurabi

La legislación mesopotámica estaba esculpida en piedra. El Código de Hammurabi es un monolito de 2 metros de altura que se conserva en el Museo del Louvre y que tiene grabada la totalidad de la legislación de su tiempo, entre ella la aplicable a la medicina. En ese código (aproximadamente 2000 a.C.) hay referencias a la cirugía ocular y se establecen los honorarios, que varían según la categoría social del paciente.

Mención aparte merece el capítulo dedicado a las sanciones previstas para los médicos que fallasen en su intervención y perjudicasen a los enfermos. Se trataba de una legislación basada en la Ley del Talió: «Ojo por ojo, diente por diente». Se recompensaba al médico que tenía éxito en su intervención, pero al que fracasaba no sólo no se le remuneraba, sino que se le castigaba cuando producía un daño a sus pacientes. El cirujano que intervenía a un esclavo que moría tras la intervención tenía que pagar a su dueño con otro esclavo. El asunto se complicaba cuando el perjudicado era una persona libre que carecía de precio. Entonces la legislación era extremadamente severa: al cirujano inhábil se le cortaban las manos, a la comadrona a la que se le moría un bebé le cortaban los pechos. La regulación del Código de Hammurabi es muy detallada: «Si un médico trata a un hombre libre y le cura un ojo, recibirá diez monedas de plata». Si no le curaba ni le perjudicaba, no se le pagaba; pero si el enfermo resultaba perjudicado y perdía el ojo, se castigaba al médico de forma ejemplar y brutal: «Si un médico trata a un hombre libre y le provoca la muerte, o bien si le hace perder un ojo, se le cortará al médico la mano con la que ha operado al paciente». Una legis-

Un sentido perfecto

«Entre los sentidos humanos, es el de la vista el más perfecto, y la fábrica de los ojos la más admirable en este abreviado mundo, que es el hombre, como en el cielo lo son sus ojos el Sol y la Luna, porque son los ojos los soles del humano cuerpo, la hermosura y belleza del rostro, las ventanas del alma, la alegría y aseo de la Naturaleza. Y así vemos que el Artífice divino, fabricando en las entrañas de la madre este microcosmos milagroso o mundo abreviado de nuestro cuerpo, deja por última obra la fábrica de nuestro cuerpo, donde echa el resto de su sabiduría: 'Maravillosa es, señor, tu sabiduría en la fábrica de mi cuerpo'. Y en acabando los ojos, alza la mano de la obra y le infunde el alma. Como habiendo criado el Universo dejó para lo último la fábrica de el hombre, que era la última perfección de todo él, lo cual se conocerá si miramos la armonía admirable que hay en los cielos pequeños de los ojos, su fábrica y composición peregrina, la diversidad de cosas que dentro de tan pequeño espacio se encierran, los órganos artificiosos que abrazan, los muros y contramuros diáfanos que defienden y guardan la reina de ellos, que son las pupilas; y para que esto se vea de paso, me pareció poner aquí en breve la fábrica de los ojos, sacada de los autores que de ella tratan, tomando sólo lo que hace para mi intento.»

Uso de los anteojos para todo género de vistas en que se enseña a conocer los grados que a cada uno le faltan de su vista, y los que tienen cualquier antojo. Y así mismo a que tiempo se an de usar, y como se pedirán en ausencia, con otros avisos importantes, a la utilidad y conservación de la vista, por el L. Benito Daça de Valdes, Notario del Santo Oficio de la ciudad de Sevilla, dedicado a Nuestra Señora de la Fuensanta de la ciudad de Cordoba, Sevilla, Diego Pérez, 1623.

lación tan severa explica que muchos médicos se abstuviesen de intervenir y que sólo lo hicieran si previeran un pronóstico favorable, declinando participar cuando creían que la curación era imposible. ■