

Conferencias | Manuel Antonio González de La Rosa
Catedrático de Oftalmología de la Facultad de Medicina
de la Universidad de La Laguna

Patología malformativa ocular

La Embriología es, por lo general, un tema escasamente atractivo para los estudiantes de Medicina y, posiblemente menos aún para los postgraduados y especialistas. En mi opinión son dos las razones que motivan su mala fama. La primera de ellas tiene su origen en la costumbre de muchos profesores de llenarnos la cabeza de fechas (estudios, semanas, meses), y el segundo tiene su fundamento en la sensación errónea de que se trata de un conocimiento escasamente útil para el desempeño profesional. La primera opinión la comparto plenamente, pero la segunda no, porque creo que está motivada por el hecho de que muchos profesores desligan la Embriología de la Teratología. Si algún sentido tiene la Embriología es el de explicar el modo en que se manifiestan los defectos del desarrollo. Y sin entender el origen y el sentido de las cosas la Medicina carece de lógica. Estas afirmaciones posiblemente van en contra de la tendencia actual, que se dirige hacia una enseñanza memorística y basada en protocolos, tan alejada del aforismo "no hay enfermedades sino enfermos" que me enseñaron mis maestros. Lo primero que intenté aprender cuando empecé a cursar la especialidad fue la anatomía, la embriología y la fisiología oculares. Hoy se comienza aprendiendo a operar miopías y cataratas, con escasos fundamentos básicos y con criterios basados en las normas más admitidas, aunque escasamente asimiladas desde una actitud de comprensión crítica.

Un ejemplo que me ha sorprendido de muchos pediatras de la nueva generación en este aspecto, es la norma de no dar agua a los niños en fase de lactancia. Un protocolo posiblemente originado en un país escandinavo, se aplica en Canarias en el mes de julio, en pleno "tiempo sur", como un artículo de fe. La lógica indica que un niño necesita compensar la deshidratación, en esas condiciones, con un complemento específico de agua. Es como si a los adultos se nos impusiera la hidratación exclusivamente a base de gazpacho.

Por eso yo opino que hay que fomentar el razonamiento y el sentido de la lógica, y que para entender la teratología es esencial comprender la embriología. No es estrictamente necesario memorizar en que semana exacta ocurre cada fenómeno, pero sí tener claros los

procesos generales, cuya alteración conduce a anomalías específicas.

La embriología ocular es un tema que creía cerrado desde hace años, y que no me había preocupado en actualizar. Sin embargo al preparar esta charla he descubierto que no es así. Existen nuevos conceptos, muchos de ellos guiados por procesos bioquímicos, en los ni puedo ni debo profundizar, pero que establecen un nuevo y fascinante cuadro del proceso de desarrollo embrionario.

En motivo de este resumen no puede ser exponen el contenido de la charla en su totalidad, sino establecer un boceto de su contenido. En ella me propongo explicar el origen de algunas malformaciones originadas al principio del desarrollo que, como la ciclopia, que necesariamente se acompañan de otras muchas que hacen incompatible al feto con la vida. Repasando la embriología iremos explicando malformaciones del globo ocular en su conjunto o de partes de él, como los colobomas, las cataratas, el glaucoma congénito etc.

Explicaremos como muchas de las estructuras oculares, que hasta hace años se creía derivadas del mesodermo, proceden realmente de migraciones celulares de la cresta neural, incluidas algunas estructuras musculares, como los músculos del iris.

Nos ocuparemos también de las malformaciones de los anejos oculares, principalmente párpados, orbita, nervio óptico, glándula y vías lagrimales.

En este aspecto me resulta particularmente apasionante el desarrollo embriológico de los axones de las células ganglionares, que ocupan el nervio óptico. Y me resulta apasionante por ser un ejemplo excepcional de que los procesos de apoptosis celular no son un fenómeno especialmente característico de la involución humana, sino que son esenciales para el correcto desarrollo embrionario.

La diferenciación celular, con sus bases de origen bioquímico, no es un proceso exento de errores. Por el contrario es un proceso generalmente abundante en errores y, ya se sabe,

lo importante de los errores es estar dispuesto a corregirlos. Efectivamente está previsto sobre-dimensionar la producción celular, para finalmente eliminar aquellas que no han adquirido la diferenciación adecuada.

Un modelo excepcional de este hecho es la necesidad de que una célula ganglionar de un ojo emita un axón que ha de cruzar el quiasma para reunirse con otro axón procedente de una región totalmente diferente del ojo contralateral, pero que debe captar el mismo punto del campo visual.

Dirigiéndose juntos hasta el núcleo geniculado externo, y más tarde hacia la corteza, se conseguirá finalmente la fusión binocular y la estereopsis. La complejidad del proceso obliga a emitir unos 3.7 millones de axones y a suprimir posteriormente más de las dos terceras partes, para seleccionar solamente los que han conseguido llegar a un destino correcto.

Estos magníficos diseños de la naturaleza culminan generalmente con la formación a seres notablemente perfectos, si se tiene en cuenta la complejidad del proceso. Pero igualmente, y de forma lamentable pueden derivar hacia situaciones no deseables cuyo origen debemos reconocer.