

Ingrés d'Acadèmics numeraris

EL DESPRENIMENT DE LA RETINA I ELS SEUS MITES I REALITATS

CORCÓSTEGUI i GURAYA, Borja

Institut de Microcirurgia Ocular. Barcelona

Excel·lentíssim Senyor President, Molt Il·lustres Senyores i Senyors acadèmics, Benvolguts amics, amigues, companys i companyes, Senyores i senyors,

He rebut, amb molt d'orgull, el nomenament d'acadèmic electe d'aquesta Institució, que amb tan bona mà condueixen l'Excel·lentíssim senyor President, la junta directiva i els Acadèmics. Espero continuar la feina feta en l'Acadèmia pels meus predecessors, especialment pel Professor Traserra, la cadira del qual ocuparé, o dels professors Francesc Domènech i Miquel Vilardell, pels quals estic apadrinat, o del Dr. Antoni Bayés, qui m'ha animat a participar en aquesta Institució i qui, amablement, ha trobat temps per fer el discurs de resposta.

Revisant la llista d'oftalmòlegs que han estat membres de número d'aquesta Acadèmia, he descobert que el primer va ser Lluís Carreras Aragó, el 1865, i el discurs del qual va ser "*Del oftalmoscopia y su importancia, considerado como la clave del diagnóstico de las afecciones internas del ojo*". Sens dubte, la importància d'aquesta xerrada, que es produeix poc després de la descripció de l'oftalmoscopi, posa en evidència la preparació d'aquest col·lega, un dels iniciadors de l'oftalmologia científica a Catalunya.

Posteriorment, el van seguir els doctors Josep Antoni Barraquer Roviralta, Lluís Verderau, Manuel Menacho i Peiron, Francesc Bordas Salellas, Hermenegildo Arruga Liro, Josep Casanovas Carnicer i Joaquin Barraquer Moner, qui, malauradament, ens va deixar recentment. De tots ells, tres van realitzar presentacions relacionades amb el fons de l'ull en una part del seu discurs d'entrada: Carreras, Menacho i Arruga, mentre que la resta van optar per altres disciplines de l'oftalmologia.

Sens dubte, l'admiració familiar del meu pare i del meu avi, des de Bilbao, per la medicina a Catalunya, va fer que el més gran dels meus germans, Gonzalo, i jo mateix ens sentíssim inclinats a venir a aquesta terra, que indiscutiblement ens ha donat totes les possibilitats d'aprenentatge, al millor nivell.

Permetin-me parlar una mica dels meus avantpassats relacionats amb la medicina. El meu besavi, Andrés, va començar com a oftalmòleg el 1857, guiat pel seu pare i pel seu avi, tots dos metges cirurgians. Andrés va viatjar a Alemanya, on es va instruir en l'oftalmoscòpia i va utilitzar els mètodes més moderns de l'època. Va ser membre de la Societat Espanyola d'Oftalmologia des del seu començament, el 1904, i estic segur que va contactar amb els destacats col·legues de Catalunya, en diferents reunions de l'especialitat.

Posteriorment, el va succeir Àngel Corcóstegui Amorrtu, qui va fer una brillant carrera mèdica, però va acabar com a pres polític a la guerra espanyola. Va seguir amb la tradició el meu pare, la mort prematura del qual va fer que ni el meu germà ni jo mateix no poguéssim coincidir, professionalment, amb ell. Espero que això no passi a la següent generació i que Xabier pugui compartir alguna experiència amb mi després d'acabar l'especialitat a Alemanya.

Des de la meua arribada a l'Hospital Vall d'Hebron, a finals de 1974, el Dr. Luis Dolcet i el seu equip em van oferir la seva amistat i tots els seus coneixements per ajudar-me a progressar com a oftalmòleg.

Vam compartir aquesta feina a l'Hospital Vall d'Hebron amb el desenvolupament d'un servei d'oftalmologia amb especial dedicació a la retina a l'Hospital General de Catalunya, entre el 1984 i el 1989, uns anys en què s'hi van anar incorporant a l'equip excel·lents retinòlegs i també, paulatinament, oftalmòlegs d'altres subespecialitats.

Trenta anys després, gairebé tots ells segueixen la seva tasca de forma conjunta a l'Institut de Microcirurgia Ocular (IMO), on s'hi han sumat nous oftalmòlegs, a més d'anestestesistes i genetistes. No vull oblidar els òptics optometristes, infermers, auxiliars, instrumentistes, tècnics, fotògrafs i administratius, que faciliten cada dia la nostra tasca. Especialment vull reconèixer la tasca de la meua dona, Francisca, qui, amb la seva formació en el món de la medicina i de la gestió econòmica, ha estat determinant perquè la clínica continuï pel bon camí.

Però avui sóc aquí per presentar-los el treball ***El despreniment de la retina. Els seus mites i realitats***.

El despreniment de la retina (DR) normalment evoluciona a una pèrdua ràpida de visió que, amb el pas del temps, també sol afectar l'ull contralateral i produeix sovint, en aquests casos, una dramàtica pèrdua de visió.

Les primeres observacions del DR en viu es produeixen en els primers anys del segle XVIII, però el coneixement del tema fa un avenç important quan el 1850 Hermann von Helmholtz presenta el seu invent, l'oftalmoscopi, a la Societat Mèdica de Berlín (1).

L'oftalmòleg suís Jules Gonin, nascut a Lausana el 1870, va investigar la patogènia i el tractament del DR i, cap al 1919, va aconseguir els primers resultats positius i els va presentar a la Societat Suïssa d'Oftalmologia (2). Per això es defineixen dos períodes del tractament del DR: l'era pre-Gonin i la post-Gonin.

En l'era pre-Gonin el tractament, immobilització del cap fins i tot amb embenats binoculars, anava dirigit a intentar reaplicar la retina sense tractar la causa del despreniment. El repòs es va acompanyar d'altres mesures per intentar la reabsorció del líquid subretinal, per exemple dietes o fàrmacs com ara sals de mercuri, salicilats, iodurs, clorur de calci, etc.

Tot i les nombroses tècniques desenvolupades per tractar el DR, els mètodes es consideraven poc eficaços. La Royal Society del Regne Unit va emetre un informe el 1916, el *Report of committee on detachment of the retina* (3), que explicava que només s'havien documentat pocs casos de reaplicació de la retina durant almenys sis mesos; per aquest motiu van considerar la cirurgia sols "en ulls únics i com a última esperança". D'aquesta manera, les tècniques de reaplicació van anar sent abandonades, especialment davant l'evidència dels treballs de Jules Gonin, que van canviar la història de manera total.

Amb la seva tècnica, l'*ignipuntura*, Gonin va anar augmentant el seu percentatge d'èxits i el 1928 va publicar una taxa del 25% de reaplicacions en els casos seleccionats per a aquestes intervencions (2). Gonin va haver de buscar cirurgians, com Weve (Utrecht) i Arruga (Barcelona), que poguessin realitzar la cirurgia brillantment per obtenir els mateixos resultats. A Gonin li va ser concedit el premi Nobel de Medicina, però va morir mesos després d'un accident cerebrovascular agut, als 64 anys, sense que se li pogués lliurar el premi.

Posteriorment, es desenvolupen diverses tècniques de retinopèxia (4), (5), (6) (7) i (8). Hi ha altres grans aportacions al voltant del despreniment de la retina van arribar de la mà de Charles Schepens, qui va introduir l'oftalmoscopi binocular indirecte per a l'ús clínic i al 1967 va realitzar una indentació permanent amb un tub de polietilè, i d'Ernst Custodis (9), que l'any 1949 i posteriors va realitzar mètodes d'indentació escleral permanent en la zona de l'estrip.

L'any 1965 Harvey Lincoff (18), de Nova York, va introduir tres punts clau en el desenvolupament de la cirurgia del DR: (1) reemplaçar el material d'implant per les esponges de silicona, (2) desenvolupar i millorar les agulles per suturar els implants sobre l'escleròtica i (3) utilitzar la crioteràpia sobre el trencament com a mitjà eficaç per a l'aplicació de la retina.

A Europa va seguir les seves tècniques la Dra. Ingrid Kressig, mentre que Robert Machemer va introduir les tècniques modernes de la cirurgia vítria amb petites incisions a la pars plana a principis dels anys 70.

El tractament del DR va semblar tants fracassos al llarg del seu desenvolupament, que els oftalmòlegs van aplicar algunes mesures higièniques i paramèdiques que han creat certs hàbits vigents fins a l'actualitat. Algunes resulten sorprenents, altres tenen certa lògica, però la realitat és que perduren en els conceptes socials, moltes vegades en els mèdics i, en ocasions, en l'oftalmologia mateixa. **Són els mites i la realitat.**

El part i el despreniment de la retina

El despreniment de la retina es produeix com a conseqüència d'un despreniment posterior del vitri; després ha de produir-se una ruptura retinal i finalment la separació de la retina sensorial de l'epiteli pigmentat. Aquesta és la patogènia avui demostrada. Des de fa anys, al nostre país i a molts altres es recomana evitar l'esforç del part perquè pot provocar un DR; moltes vegades han estat publicacions en literatura britànica (10) (11) basades en opinions personals i no en evidències les que han influït en la societat mèdica i han mantingut aquestes creences fins avui en dia.

En un estudi realitzat a la Societat Europea d'Obstetrícia i Ginecologia (12) celebrat a Lisboa, Portugal, el 2008, s'analitza la pràctica d'aquests professionals. L'estudi es va adreçar a cent obstetres, 74 dels quals van accedir a opinar. La majoria (76%) van respondre que la història prèvia de despreniment de la retina influiria en la decisió del part en una dona sense cap altre proble-

ma. La meitat dels obstetres (54%) trien el mètode de cesària com a opció; el 22% restant recomanarien part vaginal instrumental o per cesària, indiferentment.

La majoria (58%) basen la decisió quirúrgica en una decisió personal; un 18% es basa en recomanacions de les seves estructures locals de treball; un altre 18% és influït per textos d'obstetrícia; i només un 6% per raons medicolegals. Més d'un terç (35%) dels entrevistats creuen que les maniobres d'empenta en el segon estadi del part incrementen la pressió intraocular que causa el despreniment o redespreniment de la retina. Només un 13% dels obstetres consulta l'oftalmòleg per demanar-li consell.

En un altre estudi canadenc (13) s'entrevisten obstetres i oftalmòlegs que expressen opinions oposades: mentre que els oftalmòlegs pensen que no cal variar l'actitud davant el part, els obstetres diuen que els assistits o cesàries produeixen menys esforç abdominal i menys risc ocular. La realitat és que les variacions en canvis vitris o retinals després del part vaginal mai han pogut ser demostrades.

EL DESPRENIMENT ÉS UNA MALALTIA ESTACIONAL?

En el nostre medi es pensa que en el període estival pot augmentar-ne la prevalença per una causa no clarament justificada. Si revisem la literatura (14) en els articles sobre aquest punt, hi ha un augment de la presència del DR força significatiu en els mesos d'estiu, fins a un 36% superior a la mitjana, i un descens en els mesos d'hivern, independentment de la latitud i de la durada de la temporada de fred i de calor (15)(16)(17)(18)(19).

Una de les hipòtesis és que els canvis de pressió atmosfèrica i l'increment de l'activitat física es tradueixen en augment de temperatura de l'humor vitri, que alguns consideren que provoca una tendència a la separació. Especialment, es pensa que poden influir-hi les hores d'exposició a llum solar. El que sí podem assegurar és que aquest augment de DR passa en diferents països de latituds diferents i que és un fet constatat estadísticament des de fa molts anys a Finlàndia (20)(21).

L'EXERCICI FÍSIC COM A FACTOR DE RISC

En l'època de Gonin consideraven el repòs preoperatori una condició essencial per intentar reaplicar la retina. Es col·locava el pacient en un llit en decúbit pron, amb oclusió binocular, i s'immobilitzava el cap amb petits coixins durant 4 o 5 dies. Tot i que el repòs amb

oclusió binocular encara és útil, actualment només està indicat en casos amb hemorràgies agudes o despreniments bullosos.

En el postoperatori, igualment s'exigia una situació de repòs, fins que les cicatrius s'havien establert. Aquest abús de la immobilitat comportava situacions de trombosi secundàries, moltes vegades amb severos problemes col·laterals.

Probablement, aquests conceptes han influït en la pràctica fins a l'actualitat. L'exercici físic posterior a la cirurgia no té influència en l'evolució del DR. En un estudi prospectiu, als Estats Units (22) es va demostrar que el nombre de DR no augmentava en funció de l'activitat física. L'exercici físic també ha estat una causa de debat en la inducció de DR (23), sense que s'hagi pogut demostrar que la inactivitat física afavoreixi la disminució de Despreniment Posterior de Vitri o eviti la formació d'estrips retinals. Per tant, en l'actualitat no es recomana la inactivitat per evitar lesions retinals.

POSICIONAMENT POSTOPERATORI PER L'ÚS DE GAS

El gas (aire) per al tractament del DR va ser inicialment utilitzat el 1911 per Ohm (24), que va tractar dos casos de DR realitzant el drenatge del fluid subretinal i la injecció de gas. Rosengren (25) va establir el concepte de taponament intern i va utilitzar la creació de cicatriu corioretinal associant-la a la bombolla d'aire. Aquestes tècniques van ser millorades a finals dels anys 40 i 50 per Custodis (9) i, posteriorment, per Schepens, Norton (26), Macheimer, Lincoff (27) i Stanley Chang (28)(29).

L'ús del gas en el post operatori s'ha anat racionalitzant des dels seus inicis, als anys vuitanta, quan s'indicava als pacients la posició prona tot el dia i la nit per aconseguir més superfície de contacte amb la retina posterior. Amb la comprensió de la dinàmica dels gasos, aquests posicionaments ja són excepcionals. Habitualment, poques hores al dia són suficients per crear una cicatriu corioretinal. Igualment passa amb els forats a la màcula. El contacte del gas amb el forat macular fa que tendeixi a produir-se'n el tancament, cosa que passa en les primeres hores del contacte, i hi ha dubtes per pensar que un mal posicionament canviï el destí del tancament d'un forat macular.

L'oli de silicona és usat en medicina des de mitjans dels anys cinquanta per a cirurgia d'augment de pits, i en oftalmologia Paul Cibis (30) va injectar silicona líquida

da el 1962 per intentar reaplicar la retina quan no era possible amb les tècniques convencionals de l'època. L'any 1966, la Food and Drug Administration aprova l'ús específic d'oli de silicona per a finalitats mèdiques amb polímers d'alta biocompatibilitat. L'ús de l'oli de silicona en oftalmologia pràcticament es va abandonar en morir Cibis l'any 1965 perquè no va ser utilitzat pels cirurgians dels Estats Units ni d'Europa.

ELS VIATGES

No hi ha cap tipus de DR regmatogènic que requereixi una intervenció immediata; la intervenció es pot retardar uns dies sense que variï el pronòstic quirúrgic. A més, sabem que la primera intervenció marca el pronòstic anatòmic i funcional de l'ull. Tampoc no hi ha cap problema perquè pacients que han de desplaçar-se després d'una intervenció de DR ho facin, si tenen el gel normal del vitri o oli de silicona.

En canvi, la presència de gas intraocular fa perillós el viatge aeri perquè la pressió intraocular d'un ull amb gas pot elevar-se perillósament. En un ull amb una gran bombolla de gas, un ascens ràpid pot provocar una elevació perillosa de la pressió intraocular que pot produir una isquèmia retinal amb pèrdua total i irreversible de la visió. S'ha recomanat als pacients no volar en avió si una bombolla de gas ocupa més de 0,6 -1 ml de la cavitat vítria. Un volum de 0,6 ml d'una bombolla correspon a un 20% (1/5 part) de la cavitat vítria en un ull emmetrop.

Els pacients amb una bombolla petita de gas intravítrea i una pressió normal tenen menys risc de presentar un augment perillós de la pressió intraocular. La medicació per al glaucoma no disminueix el volum intraocular i la seva utilització no protegirà totalment un ull amb una bombolla de gas davant d'un augment de la pressió intraocular per despressurització atmosfèrica. Així mateix, els ulls tractats amb medicacions que disminueixen la producció d'humor aquós desenvolupen una hipotonia severa durant el descens de l'avió que pot tenir altres conseqüències.

També durant viatges en automòbil o en tren pot haver-hi canvis de pressió atmosfèrica brusca que provoquin el mateix efecte a l'ull si té gas intraocular. Per això, és recomanable que els viatges es facin per llocs amb pocs desnivells.

Una consideració important quan s'injecta gas intraocular, en els pacients que estan sota anestèsia gene-

ral, és la interacció entre el gas i la inhalació d'agents anestèsics. L'òxid nítrós (N_2O) s'utilitza amb freqüència durant l'anestèsia general i penetra ràpidament en la bombolla intravítrea. L'òxid nítrós es difon ràpidament pels teixits corporals i té una alta hidrosolubilitat. Si al final de la intervenció la cavitat vítria es troba plena de gas, amb la interacció de l'òxid nítrós se sap que l'expansió és tres vegades el volum injectat a causa de la difusió de l'òxid nítrós. Si s'acaba la intervenció sota aquest agent, el N_2O s'elimina molt ràpidament del cos a través de l'intercanvi pulmonar. Per tant, perdem de manera molt considerable el volum de bombolla desitjada.

ESFORÇ FÍSIC I ESPORT

Un concepte social molt comunament acceptat és associar l'aixecament d'objectes pesats amb l'evolució de la cirurgia del DR, però probablement ho afavoreix una inèrcia mèdica fins a l'actualitat. Llegint literatura moderna, hi ha frases que no tenen ni lògica ni coherència: "Evitar aixecar objectes per evitar la fatiga" i altres sorprenents asseveracions que no estan relacionades amb l'evolució postquirúrgica del DR. Treballs comparatius duts a terme fa molts anys demostren el contrari amb força més lògica (22).

Esports de contacte, especialment la boxa, en què es colpeja directament als ulls, poden provocar traumes que comportin deformitat del globus ocular i ruptures retinals (31). Aquestes ruptures poden ser grans i poden anar acompanyades de DR. Normalment, en els esports amb baralles de contacte (boxa, boxa-puntada, karate i altres), les federacions requereixen un examen del fons de l'ull que certifiqui l'absència de ruptures i de desprendiments de la retina. El busseig és considerat moltes vegades una activitat perniciosa (32) per al DR, però no està demostrat clarament que sigui així.

BIBLIOGRAFIA

- 1- Helmholtz H.: *Beschreibung eines Augen-spiegels Utersuchung der Netz im Lebenden Auge*. Berlin, A. Forstner'sche Verlagsbuchhandlung, 1851
- 2- Gonin J.: *Le décollement de la retina. Pathogenie-Traitement*. Librairie Payot & Cie. Lausanne 1934
- 3- Report of Committee on detachment of the retina. Trans. Am. Acad. Ophthalmol. Soc. U.K.: 36:352 1916
- 4.-Larsson.S.: "Electro-diathermy in detachment of the retina". Arch. Ophthalmol. 7:661.1936
- 5.-Webe, H.J.: "Zur Behandlung der Netzhautablosung mittels Diatrie". Abhandlungen aus der Augenheilkunde: No 14. 1932

- 6.-Safar, K.: "Behandlung der Netzhautabhebung mit Elektroden für multiple diatermische Stichelung". *Ber Dtsch. Ophthalmol. Ges*, 49:119, 1932
- 7.-Von Szily, A. and Machemer H.: Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung der verschiedenen operative Behandlungsmethoden der Netzhautablösung im Tierexperiment. *Klin. Monatbl. Augenheilkd.* 90:806, 1933
- 8.-Bietti, G.B.: Corioretinitis adhesive da crioapplicazioni episcerali. *Acta XIV Conc. Ophthalmol. (Madrid)*, vol 2 p. 12, 1933
- 9.-Custodis E.: "Beobachtungen bei der diathemischen Behandlung der Netzhautablösung und ein Hinweis zur Therapie der Amotio retinae", *Ber Deusch. Ophthalmol. Ges.* 57:227 1952
- 10.-Inglesby DV, Little BC, Chignell AH.: Surgery for detachment of the retina should not affect a normal delivery. *BMJ* 1990; 300: 980
- 11.-Elsherbiny SM, Benson MT. Retinal detachment and the second stage of labour a survey of regional practice and literature review. *J. Obstet. Gynaecol* 2003; 23.114-17
- 12.-Papamichael E, Aylward GW, Regam L, Obstetric opinion regarding the method of delivery in women that have had surgery for retinal detachment. *J. R. Soc. Med. Sh. Rep.* 2011; 2 : 24
- 13.-Chiu H, Steele D, Mc Allister C, Lam W-C.: Delivery recommendations for pregnant females with risk factors for rhegmatogenous retinal detachment. *Can.J. Ophthalmol* 2015; 50: 11-18
- 14.-Bertelmann T, Cronauer M, Stoffelns B, Sekundo W, seasonal variation in the occurrence of rhegmatogenous retinal detachment at the beginning of 21st century. Study results and literature review. *Ophthalmologie* 2011 Dec, 108(12) 1155-63
- 15.-Mansour AM, Hamam RN, Sibai TA, Farah TI, Mehio-Sibai A, Seasonal variation of retinal detachment in Libanon. *Ophthalmic Res* 2009,41(3), 170-4
- 16.-Ghisolfi A, Vandelli G, Marcoli F, Seasonal variation in rhegmatogenous retinal detachment as related to meteorological factors, *Ophthalmologica*, 1986; 192(2): 97-102
- 17.-Ivanisevic M, Erceg M, Eterovic D, Rhegmatogenous retinal detachment and seasonal variations, *Acta Med Croatica* 2002, 56(2):49-51
- 18.-Al Samarrai AR, Seasonal variations of retinal detachment among Arabs in Kuwait, *Ophthalmic Res*, 1990;22 (4):220-3
- 19.-Thelen U, Gerding H, Clemens S, Seasonal rhegmatogenous retinal detachment. Seasonal variation and incidence. *Ophthalmologie* 1997, 94(9): 638-641
- 20.-Paavola M, Chenova S, Seasonal Variations in retinal detachment in northern Finland and Novosibirsk, *Acta Ophthalmologica* 1983 (5) 806-812
- 21.-Laatikainen L., Tolppanen E-M., Harju H, "Epidemiology of rhegmatogenous retinal detachment in a Finnish population", *Acta Ophthalmologica* 1985 1755-
- 22.-Bovino J A, Marcus DF, "Physical activity after retinal detachment surgery", *Am. Journal Ophthalmol.* 1984 15 ;98(2) 171-9
- 23.-Karel I. "Is restriction of physical activity indicated in the prevention of retinal detachment?" *Cesk Oftalmol* 1993 49(3) 127-30
- 24.-Ohm, J.: "Über die Behandlung der Netzhautablösung durch operative Entleerung der subretinolen Flüssigkeit und Espiritzung von Luft in der Glaskörper". *Arch. f. Ophthalmol.* 79:442, 1911
- 25.-Rosengren, B.: Results of treatment of detachment of the retina with diathermy and injection of air into the vitreous. *Acta Ophthalmol.* 16:573, 1938
- 26.-Norton E.W.D.: Intraocular gas in the management of selected retinal detachments. *Ophthalmology* 77:OP85, 1973
- 27.-Lincoff H., Haft D., Liggett P., and Reifer, C.: Intravitreal expansion of perfluorocarbon bubbles. *Arch. Ophthalmol.* 98:1646, 1980
- 28.-Chang S, Zimmerman, N.J. Iwamoto, T. Ortiz R. Faris D.: Experimental vitreous replacement with perfluorotributylamine. *Am. J. Ophthalmol* 103, 29-37: 1989
- 29.-Chang S. Reppucci V. Zimmerman N.J., Heinemann M.H. and Coleman D.J: Perfluorocarbon liquids in the management of traumatic retinal detachments. *Ophthalmology* 96;785—792 1987
- 30.-Cibis P.: Vitreoretinal pathology and surgery in retinal detachment. St Louis 1965. The C.V. Mosby p. 199
- 31.-Maguire J.I. Benson W.E.: *JAMA* 1986 May 9;255 (18) 2451-3
- 32.-Butler Jr F.K.: "Diving and hyperbaric ophthalmology". *Survey of Ophthalmology.* 1995, 39(5):347-66