

Variación estacional en patología oftálmica

Seasonal variation in ophthalmic pathology

Carlos Sevillano Torrado¹, Verónica Rodríguez López²

¹ MÉDICO ESPECIALISTA EN OFTALMOLOGÍA. SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL HOSPITAL DO SALNÉS

² MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA. CENTRO DE SAÚDE DE CAMBADOS. ÁREA SANITARIA DE PONTEVEDRA

AUTOR PARA CORRESPONDENCIA: Verónica Rodríguez López. Email: vero.riguez@gmail.com

Palabras clave: estacionalidad, variación anual, oftalmología, clima.

Keywords: seasonality, year-to-year variation, ophthalmology, climate.

De entre el amplio abanico de enfermedades que presenta la oftalmología, muchas de ellas siguen un patrón cíclico, con diferentes incidencias según la estación del año. Ello se debe, en su gran mayoría, a factores climáticos (que es obvio que varían a lo largo de los meses) pero también a otros factores externos como son el deporte, el estrés o la ingesta calórica.

Conociendo bien qué patología aumenta en invierno o en verano, nos ayudará a enfocar el diagnóstico y también a promover una prevención primaria y secundaria de la misma, adoptando medidas preventivas según la época del año.

Dado que el principal factor externo que modifica estas enfermedades es el clima, debemos hacer una reseña del nuestro. El clima gallego, de modo global, podría considerarse, de acuerdo a la clasificación climática de Köppen¹, un clima oceánico de tipo Csb (de verano suave), pero sabemos que presenta zonas diferenciadas entre la costa y el interior (clima oceánico de transición, clima oceánico de verano cálido Csa, clima continental) o entre las Rías Altas y las Rías Baixas. También se considera una comunidad lluviosa (en Pontevedra, registros de 1 691 mm anuales (L/m² anuales)) asociadas una cierta aridez en verano (fuente: climate-data.org; AEMET (Agencia Estatal de Meteorología)). Es, por ello, muy importante, al comparar unos artículos con otros, observar el territorio de estudio: un verano en la India no corresponde a un verano en Europa del norte (va de Marzo a Mayo), ni en clima ni en meses de duración.

Las principales variables atmosféricas a tener en cuenta son la radiación solar y la temperatura. Las oftalmoheliosis, que así se denomina a aquellas patologías oculares relacionadas con el sol, abarcan un grupo de enfermedades con diferente relación con la radiación solar^{2,3}. Típicamente se habla de lo nocivo que es la radiación ultravioleta B (UV B), que se sitúa en longitudes de onda más bajas que el espectro de luz visible, aunque lo cierto es que la UV A también daña los tejidos².

Se reconoce el riesgo de dicha radiación B para padecer pterigium/pinguécula, cataratas corticales, la degeneración macular, el desprendimiento de retina regmatógeno (DRR), la neoplasia conjuntival, el melanoma (palpebral y conjuntival) y la retinopatía solar²⁻⁵. Es, asimismo, un factor relacionado con los carcinomas palpebrales y otras lesiones dermatológicas como la queratosis seboreica y el léntigo solar palpebrales⁶.

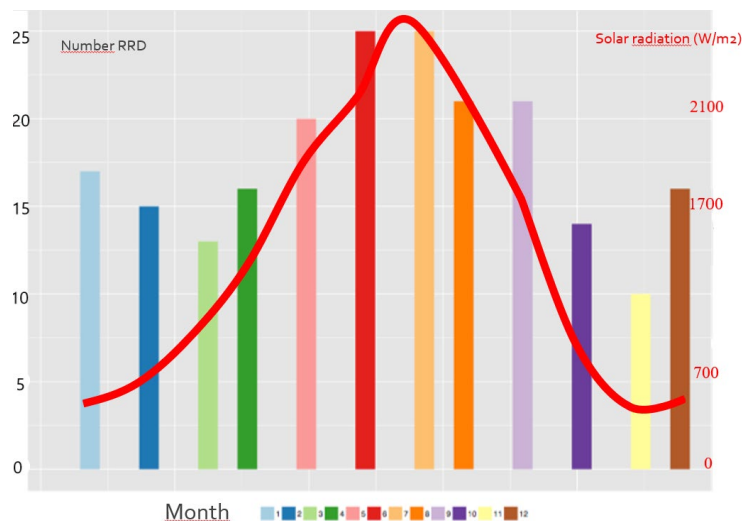
Sin embargo, como este factor nocivo ejerce un daño acumulativo, estas patologías no sufren cambios estacionales. De entre ellas, solamente el DRR presenta un aumento estival (figura 1)⁵, resultando en nuestro hospital una casuística de 35% verano, 23% primavera, 21% otoño y 21% invierno.

De un modo indirecto, la falta de luz solar también implica patología oftalmológica: la hipovitaminosis D, recientemente relacionada con la retinopatía diabética en diabetes tipo 1, hace que ésta sea más frecuente en invierno⁷. También se ha detectado un aumento de glaucoma de ángulo cerrado en invierno⁸, porque la reducción en horas de luz implica un aumento de horas de midriasis pupilar (que favorece el cierre angular).

Qassim et al, en su revisión de 2017⁴, señala diversas las enfermedades que se ven afectadas por la estacionalidad. En invierno hay un aumento de degeneración macular exudativa y oclusiones venosas retinianas quizás por vasoconstricción. Las celulitis orbitarias también, probablemente por aumento de los patógenos responsables que se encuentran en vías respiratorias altas como pneumococo o H. influenzae.

En el verano se incrementan los casos de queratitis fúngicas o algunos serotipos de conjuntivitis adenovíricas⁴, seguramente por un aumento de la humedad relativa y/o el uso de lentes de contacto en piscina y mar.

Figura 1. Distribución anual de DRR en nuestra área, y relación con radiación solar (línea roja)



Desde otro punto de vista, la miopía simple parece tener también un patrón de crecimiento estacional^{9,10}. Lo que sí está demostrado es que cada hora semanal que se incrementa el juego de los niños al aire libre, se asocia con un 2% de reducción de riesgo de miopía¹¹.

Otros factores indirectos influyen en la cadencia anual. Por ejemplo, el aumento de la actividad al aire libre en los meses cálidos hace que repunten los DR traumáticos y las fracturas orbitarias^{12,13}.

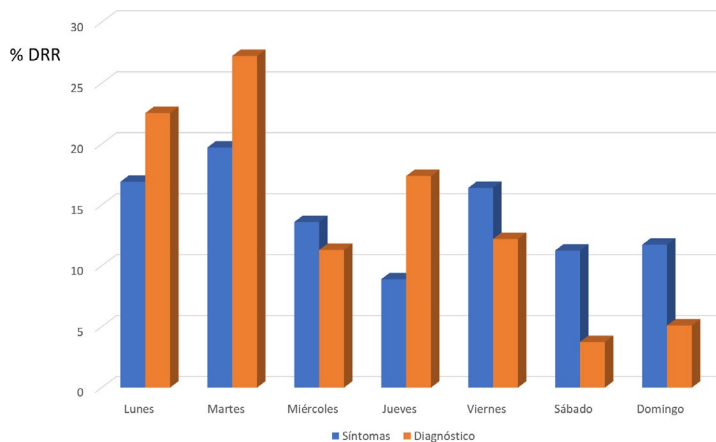
En primavera podría haber un repunte de los DR serosos/exudativos debidos a un aumento de coroiditis serosa central, asociada a un aumento de estrés cuya actividad hormonal es conocida entre aquellos sujetos con personalidad tipo A, predispuestos a esta patología¹⁴.

También es conocida la mayor ocurrencia de varicela, queratitis herpética y otras inflamaciones de este virus (uveítis herpética, necrosis retiniana aguda...), en las estaciones con menor temperatura¹⁵. Se postula si es debido a una inmunodepresión relativa asociada a la inclemencia del frío, o por una mayor carga viral en estos meses.

En invierno y primavera aumentan los casos de ojo seco¹⁶: si bien no está claro su causa y se habla de un cambio en el patrón de alérgenos como mohos y esporas, se cree que el uso de calefacciones y derivados pueda tener que ver. El ojo seco hiposecretor, sin embargo, empeora en verano fruto de un aumento de evaporación de la lágrima⁴.

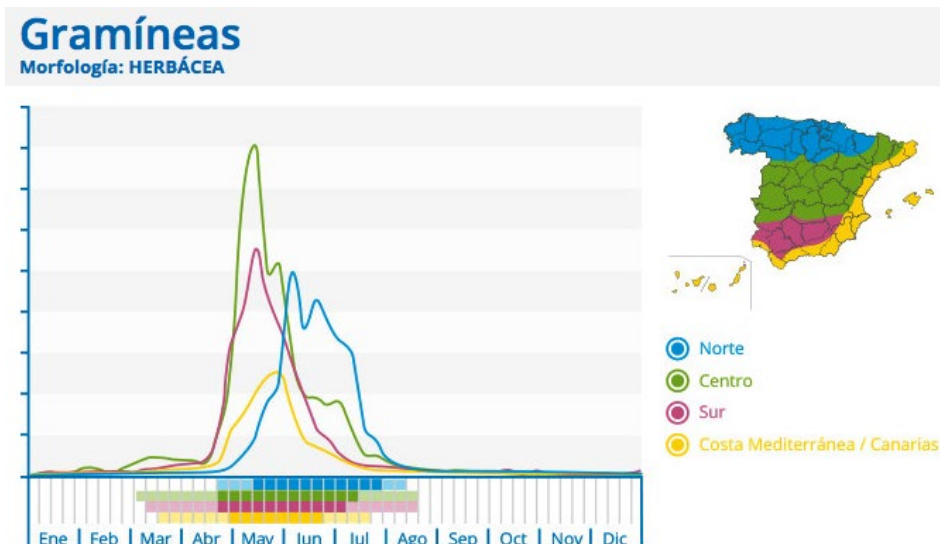
Hay factores laborales que pueden interferir en estos patrones cíclicos: hablando de DRR (figura 2), la aparición de los síntomas es bastante regular durante la semana (lógico, puesto que la radiación solar no entiende de lunes, miércoles o festivo). Sin embargo, sí que encontramos agrupamiento en la fecha de diagnóstico: prácticamente la mitad se diagnostican en lunes y martes, en detrimento de sábado y domingo. Esto es comparable con el único estudio del que tenemos conocimiento que estudiara este comportamiento¹⁷, con una distribución de diagnóstico idéntica, y probablemente debido al "weekend effect" donde no hay oftalmólogos de presencia en el fin de semana. De hecho, se operan antes aquellos DRR diagnosticados un domingo que los realizados un viernes, de modo que presentan mejor pronóstico las retinas desprendidas a principio de semana.

Figura 2. Agrupamiento semanal de los DRR, en aparición de síntomas y en diagnóstico



Por último, podemos encontrar variación estacional según el calendario polínico, habiendo más casos de patología alérgica (en nuestro medio) en primavera y comienzos de verano, como se ve en la figura 3 para gramíneas¹⁸. Ello incluye, además de conjuntivitis alérgicas, queratoconjuntivitis atópicas y queratocono¹⁹. Esta variación es más palpable en jóvenes/niños, puesto que los adultos sufren formas crónicas que se tornan más perennes¹⁸.

Figura 3. Distribución estacional de polen de gramíneas en España 2016. Red Española de Aerobiología



Se desconoce la causa de que la presión intraocular sea mayor en invierno²⁰, quizás debido a la influencia de la melatonina y el equilibrio estrogénico sobre la producción de humor acuoso⁴. Del mismo modo resulta extraño que las neuropatías óptico-iskémicas sean más frecuentes en verano²¹, habida cuenta que los eventos cardiovasculares sistémicos (y éste no deja de serlo) suelen asociarse a temperaturas bajas y a más ocurrencia en invierno²².

En la tabla 1 se resume por estaciones las patologías predominantes. Para facilitar su comprensión, en rojo se indican aquellas que entran en el diagnóstico diferencial de ojo rojo, y en verde aquellas que se presentan en consulta como pérdidas agudas de visión indolora”.

Tabla 1. Estaciones y patologías

| Invierno | Primavera | Verano |
|----------------------|-------------------|--------------------------------|
| RD | CSC | |
| Glaucoma agudo | Espectro alérgico | |
| Glaucoma crónico | | DRR |
| DMAE | | Queratitis fúngica/adenovírica |
| Oclusiones venosas | | NOIA |
| Celulitis orbitarias | | |
| Espectro herpes | | |
| Ojo seco | | |

CSC: coroidopatía serosa central; RD: retinopatía diabética; NOIA: neuropatía óptico-iskémica anterior.

BIBLIOGRAFÍA

- Köppen W. Classification of climates according to temperature, precipitation and seasonal cycle. Petermanns Geogr Mitt 1918: 193-203.
- Cullen AP. Ozone depletion and solar ultraviolet radiation:ocular effects, a United Nations Enviroment Programme Perspective. Eye and contact lens, July 2011, Volume 37: 4: 185-90.
- Hu L, Gao Q, Gao N, Liu G, Wang Y, Gong H, et al. Solar UV exposure at Eye is different from enviromental UV:diurnal monitoring at different rotation angles using a manikin. Journal of Occupational and Enviromental Hygiene, Jan 2013, 10: 17-25.

- 4 Qassim A, Viki M, Ng SK, Jersmann H, Casson RJ. Climate and season: the effects on ophthalmic diseases. *Clin Exp Ophthalmol*. 2017 May; 45(4): 385-39.
- 5 Sevillano Torrado C, Viso E, Moreira S, Blanco MJ, Gude F. Rhegmatogenous retinal detachment and solar radiation in northwestern Spain *Ophthalmologica*. 2020; 243(1): 51-57.
- 6 Kavak A, Parlak AH, Yesildal N, Aydogan I, Anul H. Preliminary study among truck drivers in Turkey: effects of ultraviolet light on some skin entities. *J Dermatol*. 2008 Mar; 35(3): 146-50.
- 7 Lopes M, Laiginhas R, Madeira C, Neves JS, Barbosa M, Rosas V, et al. Association between Serum Vitamin D and Diabetic Retinopathy in Portuguese Patients with Type 1 Diabetes. *Acta Med Port* 2020 Jul 1; 33(7-8): 459-465.
- 8 Zhu J, Xu Y, Wang H, Liu D, Zhu J, Wu H. The Seasonality of Acute Attack of Primary Angle-Closure Glaucoma in Beijing, China. *Sci Rep*. 2018 Mar 5; 8(1): 4036.
- 9 Rusnak S, Salcman V, Hecova L, Kasl Z. Myopia Progression Risk: Seasonal and Lifestyle Variations in Axial Length Growth in Czech Children. *J Ophthalmol*. 2018 Mar 6; 2018: 5076454.
- 10 Mandel Y, Grotto I, El-Yaniv R, Belkin M, Israeli B, Polat U, et al. Season of birth, natural light, and myopia. *Ophthalmology*. 2008 Apr; 115(4): 686-92.
- 11 Sherwin JC, Reacher MH, Keogh RH, Khawaja AP, Mackey DA, Foster PJ, et al. The Association between Time Spent Outdoors and Myopia in Children and Adolescents. A Systematic Review and Meta-analysis. *Ophthalmology* 2012; 119 (10), 2141-51.
- 12 Gout I, Mellington F, Tah V, Sarhan M, Rokerya S, Goldacre MJ, et al. Retinal Detachment - An Update of the Disease and Its Epidemiology - A Discussion Based on Research and Clinical Experience at the Prince Charles Eye Unit, Windsor, England, *Advances in Ophthalmology* 2012; 341-356.
- 13 Mansour AM, Hamam RN, Sibai TA, Farah TI, Mehio-Sibai A, Kanaan M. Seasonal variation of retinal detachment in Lebanon. *Ophthalmic Res*. 2009; 41: 170-174.
- 14 Kida T, Kobayashi T, Sato T, Fukumoto M, Ikeda T. Seasonal Variation in Japanese Central Serous Chorioretinopathy. *Ophthalmologica*. 2018; 240(3): 150-156.
- 15 Hedayatfar A, Khorasani MA, Behnia M, Sedaghat A. Seasonality of Acute Retinal Necrosis. *J Ophthalmic Vis Res* 2020 Feb 2; 15(1): 53-58.
- 16 Kumar N, Feuer W, Lanza NL, Galor A. Seasonal Variation in Dry Eye. *Ophthalmology*. 2015 Aug; 122(8): 1727-9.
- 17 Vail D, Pan C, Pershing S, Mruthyunjaya P. Association of Rhegmatogenous Retinal Detachment and Outcomes With the Day of the Week That Patients Undergo a Repair or Receive a Diagnosis. *JAMA Ophthalmol*. 2019 Dec 19.
- 18 Deiner MS, McLeod SD, Chodosh J, Oldenburg CE, Fathy CA, Lietman TM, et al. Clinical Age-Specific Seasonal Conjunctivitis Patterns and Their Online Detection in Twitter, Blog, Forum, and Comment Social Media Posts. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2018 Feb 1; 59(2): 910-920.
- 19 Hida T, Tano Y, Okinami S, Ogino N, Inoue M. Multicenter retrospective study of retinal detachment associated with atopic dermatitis. *Jpn J Ophthalmol*. 2000 Jul-Aug; 44(4): 407-18.
- 20 Kuze M, Ayaki M, Yuki K, Kawashima M, Uchino M, Tsubota K, et al. Seasonal variation of intra-ocular pressure in glaucoma with and without dry eye. *Sci Rep* 2020 Aug 18; 10(1): 13949.
- 21 Hayreh SS, Podhajsky PA, Zimmerman B. Nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy: time of onset of visual loss. *Am J Ophthalmol* 1997 Nov; 124(5): 641-7.
- 22 Claeys MJ, Rajagopalan S, Nawrot TS, Brook RD. Climate and environmental triggers of acute myocardial infarction. *Eur Heart J* 2016.