

DE NOSTALGIAS Y FUTUROS MIOPE

Alejandra Manjarrez

El duelo que sufrí después de que me corrigieran la miopía con cirugía láser fue casi tan intenso como la alegría de despertar viendo el mundo con la nitidez que, dicen, lo hacen los ojos “saludables”. La miopía me había regalado, hasta entonces, el placer de distinguir los detalles de los tejidos que habitan mis ojos. Durante años asumí que todos podían ver ese micromundo al pegar la nariz al espejo, pero al descubrir que eso era imposible de hacer usando lentes de contacto, sospeché que tal capacidad provenía más bien de mi identidad miope. Cuando, ya siendo adulta, decidí someterme a una cirugía ocular para corregir la miopía, la idea de perder el superpoder de la visión cercana me entristeció, pero al final elegí el enfoque que me haría la vida más fácil.

Un ojo miope es comúnmente más alargado que un ojo sin defectos visuales.¹ La longitud de nuestro globo ocular es lo que determina, en parte, la calidad de nuestro enfoque a distancias variables. La mayoría de nosotros nacemos con globos oculares relativamente cortos, lo que deriva en hipermetropía, es decir, dificulta el enfoque a distancias cortas, entorpeciendo nuestra capacidad para tomar la sonaja o el muñeco que se nos ponga enfrente —como si nuestra aún no desarrollada

¹ La miopía se origina por un desequilibrio entre el poder óptico (de la córnea y el cristalino) y la longitud axial del ojo. Este desequilibrio puede darse de distintas maneras, pero la más común resulta del alargamiento del ojo.

motricidad no fuera suficiente limitación—. Afortunadamente, los ojos (como otras muchas cosas) se van alargando durante los primeros años de vida, hasta lograr ese tamaño ideal que permite a los niños lo mismo leer el pizarrón a lo lejos que el libro en frente suyo.

A algunos, sin embargo, los ojos se nos alargan más de lo necesario. Ese alargamiento no permite que la luz de los objetos distantes llegue hasta el punto preciso a donde debe converger, dificultando el enfoque de lo lejano. Pero la visión de lo cercano no se afecta, e incluso un alto grado de miopía ofrece mayor resolución al observar objetos que casi tocan nuestra nariz. ¿Qué utilidad puede tener distinguir los laberintos oculares —como me sucedió en mi infancia miope— o mirar los imperfectos epidérmicos de la persona que estamos a punto de besar?

Aun sin tener una respuesta, extraño la intimidad de esa mínima distancia que mis ojos requerían para enfocar. No soy la única que ve una posible ventaja en esa situación. El oftalmólogo Ivan Schwab especula que en otro tiempo las capacidades de los miopes pudieron ser quizás veneradas.² Por ejemplo, la creación de piezas con detalles minuciosos, como las monedas antiguas, pudo beneficiarse de la habilidad de artistas miopes.

Quizá si la miopía derivara sólo en un cambio de enfoque, continuaría celebrándola desde la nostalgia de una miope operada. Pero la capacidad de mirar con tal detalle mis ojos en el espejo me hizo ver en uno de ellos, a los trece años, algo que no me gustó. Un viernes, saliendo del cine, sentí una *basurita* en el ojo.

No encontré manera de quitármela, y pasé todo el trayecto rumbo a casa con la molestia y la ansiedad generadas por esa presencia extraña. Cuando por fin tuve un espejo frente a mí, lo que encontré fue más bien “un hoyito” —así lo llamé— y, con mi agudeza visual a insana distancia, vi incluso la sombra tridimensional de ese horror.

Esa noche terminé en el hospital. Recibí un diagnóstico que otros pocos miembros de mi familia también han recibido. El alargamiento excesivo de mis globos oculares —reflejado en mi alta miopía,³ de más de seis dioptrías negativas— estaba adelgazando las paredes de mis ojos, lo que puede generar rupturas como aquélla. Tener una o varias de éstas puede derivar en un desprendimiento de retina. El “hoyito” sería la primera de otras lesiones que después me sellarían con láser para evitar desgarramientos más graves.

El incremento del riesgo de desprendimiento de la retina no es el único problema asociado a la alta miopía. Los miopes tenemos también una mayor probabilidad de padecer glaucoma y se sabe de una relación, poco entendida, entre la miopía y la formación de cataratas. La miopía, por lo tanto, no es siempre sólo un cambio de enfoque que pueda resolverse con el uso de anteojos, lentes de contacto o cirugía, sino que en algunos casos puede relacionarse con problemas más severos.

¿Debería esto preocuparnos hoy que tenemos una epidemia de miopía en el mundo? Asia del Este es una de las regiones más afectadas, pero el resto de los países no se queda atrás. En México un muestreo en catorce estados reveló que alrededor de un cuarto de la

² Natalie Jacewicz, “What Did Nearsighted Humans Do Before Glasses?”, *National Public Radio*. Disponible en <https://n.pr/2ZxPXaR>

³ Por consenso se considera que una persona padece alta miopía cuando tiene más de seis dioptrías (D) negativas (≤ -6.00 D).

población estudiada la padece.⁴ Y los números van en aumento. Se estima que en el 2050 la mitad de los habitantes del planeta tendrá miopía y que una de cada diez personas —casi mil millones— desarrollará alta miopía.⁵

Aunque hay evidencia de que este problema tiene un componente hereditario, el incremento acelerado —y, en algunas poblaciones, repentino— del número de miopes sugiere otros factores involucrados. Muchos han adjudicado ese aumento a la escolaridad y al uso de objetos a distancias muy cercanas. No es una hipótesis nueva: ya en el siglo XVII, Johannes Kepler, estudioso del cielo y de los números, atribuía su miopía a la lectura cotidiana e intensa de textos y de tablas astronómicas. Más de 400 años después, la idea no se ha abandonado. Diversos estudios han incluso identificado una correlación entre el nivel de estudios y la miopía.

lectura o las horas que pasa haciendo deporte. Los resultados de estos análisis han sido inconsistentes —quizás, en parte, por la imprecisión de las mediciones de esas actividades cotidianas— pero un factor ambiental sobresale: cuando los investigadores hacen una distinción entre las actividades hechas en un lugar cerrado y aquéllas a la intemperie, se ha visto que los niños que pasan más tiempo al aire libre —no importa si es haciendo ejercicio o leyendo un libro en la banquita de un parque— muestran un menor riesgo de desarrollar miopía.⁶ La idea de que estar a la intemperie tiene este efecto protector ha ganado aún más fiabilidad después de usarse como método de intervención en distintos grupos de niños, con resultados positivos, aunque limitados.⁷

Si es verdad que pasar tiempo al aire libre ayuda a prevenir la miopía, ¿cuál sería el me-

Se estima que en el 2050 la mitad de los habitantes del planeta tendrá miopía y que una de cada diez personas —casi mil millones— desarrollará alta miopía.

Pero esta observación no es suficiente para asumir que ser un ratón de biblioteca incrementa la probabilidad de desarrollar miopía. En un afán por desentrañar lo que hay detrás de esa asociación, en años recientes se han estudiado comportamientos más específicos, por ejemplo, las horas que un individuo dedica a la

canismo detrás de este beneficio? La respuesta aún se debate, pero la intensidad de la luz ha aparecido como posible candidata. Mientras en un salón de clases los niños están expuestos a alrededor de 300 lux —unidad con la que se mide la intensidad de iluminación—, la luz a la intemperie durante un día cualquiera es

⁴ Francisco Gómez, Iván Campos *et al.*, "Refractive errors among children, adolescents and adults attending eye clinics in Mexico", *International Journal of Ophthalmology*, vol. 10, núm. 5, 2017, pp. 796-802. Disponible en <https://bit.ly/3u1BlhE>

⁵ Brian Holden *et al.*, "Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050", *Ophthalmology*, vol. 123, núm. 5, 2016, pp. 1036-1042. Disponible en <https://bit.ly/3jWk8BF>

⁶ Kathryn A. Rose, Ian G Morgan *et al.*, "Outdoor activity reduces the prevalence of myopia in children", *Ophthalmology*, vol. 115, núm. 8, 2008, pp. 1279-1285. Disponible en <https://bit.ly/3dhJSqX>

⁷ Justin C. Sherwin *et al.*, "The Association between Time Spent Outdoors and Myopia in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-analysis", *Ophthalmology*, vol. 119, núm. 10, 2012, pp. 2141-2151. Disponible en <https://bit.ly/3pp4TSM>

cien veces más luminosa y, en lugares soleados, se llega incluso a los 100 mil o 200 mil lux. La diferencia no es menor y el ojo lo sabe.

Y es que durante el día un grupo de neuronas en la retina, estimuladas por la luz, secretan un mensajero químico llamado *dopamina*. Uno de los muchos roles que éste tiene en la retina es participar en la transición de la visión nocturna a la diurna, en la que aumenta nuestra capacidad de detectar contraste, color y movimiento. Lo interesante es que estudios recientes en animales no humanos sugieren que la dopamina además controla el crecimiento del ojo.⁸

Por ejemplo, se ha expuesto a polluelos míopes —condición inducida de manera artificial— a distintas intensidades de luz, y se ha visto que aquellos que crecen con bajos niveles de dopamina durante su periodo diurno tienen más probabilidad de que sus globos oculares se alarguen y que aumente su grado de miopía. Cuando inyectan a los polluelos para inhibir la secreción de dopamina, ya no se ve ninguna protección ofrecida por la luz. Se han obtenido resultados similares en ratones y en primates no humanos.⁹

Aún son necesarios más estudios para afirmar que la secreción de dopamina, inducida por la luz, es el factor responsable en la asociación entre el tiempo al aire libre y la prevención de la miopía —todavía hay piezas que no encajan en ese rompecabezas—. Los científicos no descartan otras posibles explicacio-

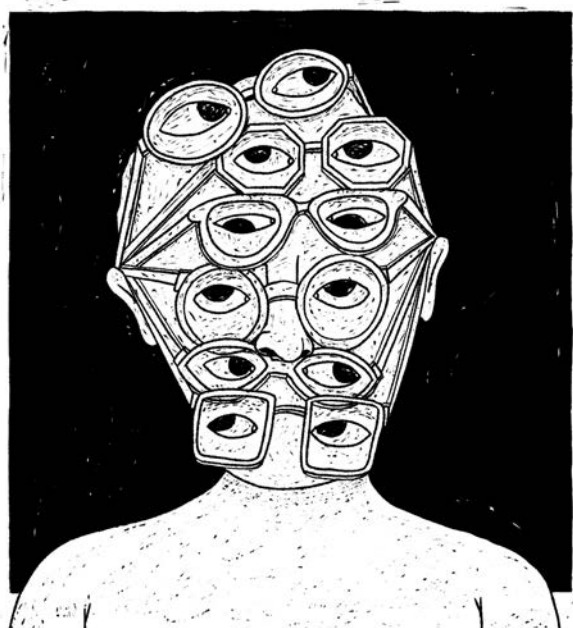


Ilustración de Joan X. Vázquez

nes —complementarias o alternativas—, como la exposición a rayos UV o la visión a distancias más lejanas, pero no hay evidencia que las sustente.

Las certezas son pocas y no es sorpresa. La miopía es un padecimiento complejo que involucra factores genéticos y ambientales y para entenderla hay un largo camino que recorrer. Mientras eso sucede, habrá que tomar decisiones con lo que hoy sabemos para lograr, dentro de lo posible, una desaceleración en la prevalencia de miopía. El cambio de enfoque derivado no es por sí mismo una tragedia —incluso puede tener ventajas extrañas— y hay diversas opciones para corregirlo, pero no hay que perder de vista las otras consecuencias asociadas a esta condición, especialmente cuando deriva de la elongación exagerada del globo ocular: a diferencia de la visión borrosa a larga distancia, esa deformación no se soluciona con anteojos ni con cirugía. A mí ese alargamiento me ha traído muchos problemas, pero conservo al menos los recuerdos de esas geografías insólitas registradas por mis iris. **U**

⁸ Marita Feldkaemper y Frank Schaeffel, "An updated view on the role of dopamine in myopia", *Experimental Eye Research*, vol. 114, 2013, pp. 106-119. Disponible en <https://bit.ly/2NuiVFA>

⁹ Si Chen, Zhina Zhi et. al., "Bright Light Suppresses Form-Deprivation Myopia Development With Activation of Dopamine D1 Receptor Signaling in the ON Pathway in Retina", *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, vol. 58, núm. 4, 2017, pp. 2306-2316. Disponible en <https://bit.ly/3s17RP5>