



20/07/2016

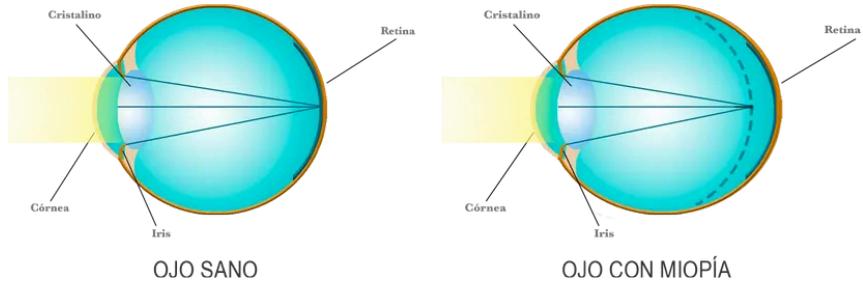
## El ataque de los pollos miopes

TXT ANDRÉS ROUSSELOT IMG ANDRÉS TERRAF

¿Qué es la miopía? ¿Cómo se relaciona con la luz del Sol? ¿Y con los pollos? ¿Posta, pollos?

Ver está bueno. Muy bueno. RE bueno. Y no lo digo sólo como oftalmólogo sino por ser miembro de **una especie profundamente visual** que dedica una parte considerable de su metabolismo al mantenimiento y ejercicio de toda la jodita de ver. Sin embargo, la mayoría de nosotros (ese privilegiado grupo de emétropes menores de 40 años (y acá meto un paréntesis dentro de otro paréntesis porque me place pero más que nada para aclarar que emétrope es aquel que ve bien sin anteojos)) lo damos totalmente por sentado. En nuestra historia evolutiva, **fuimos presionados por el entorno para ver bien tanto de cerca** (siendo ‘cerca’ un mínimo de 30 centímetros, que todo más cerca es un cíclope cortazariano) **como de lejos**, que para el ojo humano vendría a ser equivalente a manejar rayos de **luz** que provienen del infinito. Algo interesante es que, para nuestros ojos, cualquier cosa que esté a más de 6 metros califica como ‘infinitamente lejos’ en términos de visión, lo que quiere decir que si Buzz está en un cuarto de 6 metros de largo y quiere ir más allá del infinito, con salir por la puerta le alcanza —en términos ópticos, claro—.

Hasta acá todo bien, pero emétropes no son todos. Hay algunos que son **hipermétropes**, esto quiere decir que **los rayos que entran en el ojo enfocan por detrás de su retina** y esto hace que dependan del mecanismo que nos ayuda a cambiar el foco de *lejos* a *cerca* permanentemente para lograr una imagen HD. O ni así les alcanza. En la otra esquina, con pantaloncito rojo y lentes de ver de lejos, están los otros, los **miopes**, esos que si te los cruzás sin anteojos parecen ortibas porque no te saludan pero en realidad es porque de lejos no te distinguen. O tienen lentes de contacto y sí son ortibas. En fin, a esta gente miope **la imagen se le forma en foco por delante de la retina**. Si el objeto en cuestión está a su alcance, con adelantarlo alcanza para adelantar la imagen hasta hacerla coincidir con sus retinas y llegar al codiciado HD. Así, se pueden sentar más cerca del pizarrón en el colegio o, mejor, ir a un oftalmólogo que les dé anteojos y ya. Pero si los rayos provienen del infinito, lamentablemente no hay arrime que baste. Si Mahoma no va a la montaña, la montaña tiene que mandarse a hacer lentes.



Ojo sano. Ojo miope. Ojo con hacer chistes de Mahoma.

El problema que se está empezando a ver en este moderno mundo feliz es que **cada vez hay más miopes**. Esto nos tiene a todos los que miramos cosas de mirar un poco curiosos, por no decir preocupados. ¿Por qué hay más? ¿Son los de siempre pero, como ahora tienen más acceso a la salud, se diagnostican más que antes, o hay más miopes posta? ¿El mundo moderno nos está amiopando? ¿Es acaso ‘amiopando’ una palabra?

Acá las cosas las viene a aclarar un trabajo publicado en enero de 2016 que se ocupó de recopilar y meta-analizar todos los estudios publicados hasta febrero del año previo relacionados con la prevalencia de miopía infantil a nivel mundial. En total: 143 artículos de 42 países con 374.349 sujetos entre 1 y 18 años para un total de casi 75.000 casos de miopía que podemos [ver de cerca](#). Lo que se dice un montón de niños que no te saludan en el pasillo.

Los resultados fueron interesantes porque **no sólo comparaban gente de todo el mundo, sino que analizaban también las diferencias en prevalencia en poblaciones rurales versus urbanas y factores étnicos**. Resultó que los más miopes son los chicos de Asia del este, con un 69% de miopes a los 15 años de edad y un 86% si recortamos la muestra específicamente a los de China y Singapur (o sea que para la fiesta de 15 de tu sobrina Mei Ling re van unos lentes de contacto para quedar como un duque).

Los Africanos, por su lado, tuvieron la menor prevalencia, con un 5,5% a los 15 años. Listo, acá gritás ‘origen genético’ y ya fue. Pero no tan rápido, porque la diferencia más interesante y relevante de todo el estudio es que, independientemente del origen étnico, **los niños de ambientes urbanos tienen entre 2-6 veces más chances de desarrollar miopía** comparado con los de ambientes rurales.

De esto se deduce que, más allá de factores genéticos (que no se descartan), existe un **componente ambiental** muy importante en el desarrollo de la miopía. Esto está buenísimo porque quiere decir que hay un margen para la prevención que siempre es mejor, más lindo y más barato que un tratamiento.

Pero... ¿factor ambiental? ¿Cuál?

Ahora es cuando entran los pollos.



Vaya uno a saber bien quién y cómo, pero alguien se dio cuenta de que **los pollos expuestos a luz continua y fuerte tenían ojos más ‘cortitos’ que aquellos que pasaban más tiempo a oscuras**. Acá viene la parte clave: si un ojo es más ancho (o largo, qué difícil las dimensiones de los ojos), la imagen tiende a formarse en foco por delante del fondo del ojo (donde está la retina); y eso se llama MIOPE. Concretamente medido y publicado: **a partir de una exposición a 15,000 lux** se modifica la liberación de dopamina a nivel retinal pollástico, logrando una **estabilización en el crecimiento del largo del ojo y evitando la miopía**.

### **Entonces: ↑ luz = ↓ ojos largos = ↓ pollos miopes**

Si bien los humanos y los pollos no tenemos un abuelo en común hace algo más de 300 millones de años, allá por el Paleozoico, **nuestros ojos tipo cámara ‘vertebrado’ evolucionaron** a partir de los mismos ojos tipo cámara de un ancestro en común **hace unos 550 millones**.

Acá me permito divagar un toque para decir que el ojo es lo más lindo y lo más mejor, y para aclarar que tipos de ojos hay muchos con funciones muy específicas dentro de lo que entendemos por visión, pero **un ojo tipo cámara es aquel donde hay un orificio** (y sólo un orificio) **al frente y una superficie** mayor alineada y posterior a éste **donde se enfoca y percibe la imagen**. Y aclaro también que lo de ‘el mismo tipo de ojo modelo cámara vertebrado’ es porque en otros animales (los invertebrados) también fueron seleccionados ojos con un diseño similar pero bastante distinto a nosotros y sin compartir este ancestro en común, o sea, independientemente de nuestro camino evolutivo. Esto hace que, para un oftalmólogo curioso, un pulpo con 8 brazos no sea tan interesante como la pregunta ‘¿Y éste cómo verá?’

Entonces los humanos y los pollos nos separamos hace 300 millones de años, pero tenemos ojos parecidos hace 550 millones de años y por ende hay un margencito interesante para poder comparar.

Si sumamos hasta acá, podríamos **sugerir** (negrita importante) que, al igual que los pollos, mientras más tiempo pasamos afuera y a la luz del **Sol** (como suelen hacer los niños de ambientes rurales, bañados de una luz que equivale a un montón más que 15.000 lux), más favoreceremos el desarrollo de ojos cortos, geniales para la emetropia.

Algunos abuelos dicen que donde entra el Sol, no entra el doctor. Parece que algo de razón tienen, y que donde entra el Sol, tampoco entraríamos los oftalmólogos.

## **Referencias**

Rudnicka AR<sup>1</sup>, Kapetanakis VV<sup>1</sup>, Wathern AK<sup>1</sup>, Logan NS<sup>2</sup>, Gilmartin B<sup>2</sup>, Whincup PH<sup>1</sup>, Cook DG<sup>1</sup>, Owen CG<sup>1</sup>. Global variations and time trends in the prevalence of childhood myopia, a systematic review and quantitative meta-analysis: implications for aetiology and early prevention. *Br J Ophthalmol*. 2016 Jan 22. pii: bjophthalmol-2015-307724. doi: 10.1136/bjophthalmol-2015-307724. [Epub ahead of print]

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26802174>

Lan W<sup>1</sup>, Yang Z<sup>2</sup>, Feldkaemper M<sup>3</sup>, Schaeffel F<sup>3</sup>. Changes in dopamine and ZENK during suppression of myopia in chicks by intense illumination. *Exp Eye Res*. 2016 Apr;145:118-24. doi: 10.1016/j.exer.2015.11.018. Epub 2015 Dec 1.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26657138>

[elgatoylacaja.com/el-ataque-de-los-pollos-miopes](http://elgatoylacaja.com/el-ataque-de-los-pollos-miopes)