

EL COMPORTAMIENTO VISUAL INFANTIL EN LA ERA DIGITAL

REFLEXIONES SOBRE EL DISEÑO DE LAS LENTES OFTÁLMICAS

Los desafíos que supone la imparable digitalización de todos los aspectos de la vida cobran especial relevancia a la hora de abordar el posible impacto que el uso de los dispositivos móviles, tanto para ocio como actividades lectivas, puede tener en la población infantil. En el presente artículo abordamos dicho problema desde las peculiaridades que presentan los niños como usuarios de gafas y planteamos la necesidad de diseñar lentes oftálmicas específicas que tengan en cuenta dichas particularidades.



Víctor J. García Molina. BSc. MSc.

Víctor Molina es un cualificado optometrista egresado de la Universidad Complutense de Madrid con un Máster en Comunicación Científica por la Universidad Internacional de Valencia. Posteriormente, desarrolló competencias empresariales siguiendo el Executive Education in Company Training y el Corporate Program for Management, ambos en la Escuela de Negocios ESADE de Barcelona, y el programa personalizado de Liderazgo e Innovación Digital del M.I.T. y ha dirigido las Divisiones de Optometría y Contactología de la empresa española Tu Visión (S.L) durante los últimos 27 años.

Ha sido profesor de Optometría Clínica y profesor de la Maestría en Ajuste de Lentes de Contacto de la Universidad Europea de Madrid (UEM), así como profesor de Contactología de la Universidad Nacional Autónoma de Managua en Nicaragua. Actualmente es profesor de Control de Miopía y Ergonomía Visual en el Máster de CUNIMAD en la Universidad de Alcalá en Madrid.

Víctor mantiene activa presencia desde 1993 en diversos medios (televisión, radio, prensa) realizando tareas divulgativas sobre salud ocular al igual que lo suele realizar labores en las escuelas sobre temas relacionados con hábitos visuales saludables, principalmente el abuso digital y el control de la miopía. También toca en una banda de punk rock y mantiene un vivo interés por la Historia Militar.

Abreviaturas usadas en esta serie de artículos

ERSC Error refractivo sin corregir	ARN/P Acomodación relativa negativa/positiva	AV Agudeza visual
SFVD Síndrome de fatiga visual digital	DByANE Disfunción binocular y acomodativa no estrábica	AA Amplitud de acomodación
AVL Agudeza visual de lejos	AVC Agudeza visual de cerca	

PALABRAS CLAVE:

Distancia de trabajo, posición de mirada, lentes oftálmicas, dispositivos digitales.

EL COMPORTAMIENTO VISUAL INFANTIL EN LA ERA DIGITAL. REFLEXIONES SOBRE EL DISEÑO DE LAS LENTES OFTÁLMICAS.

A lo largo de la serie de artículos que publicamos sobre la existencia de posibles diferencias en el desempeño lector y académico asociado al uso de dispositivos digitales en las escuelas (ENLACE) rozamos tangencialmente unas cuestiones que, sin embargo, creemos merecen nuestra atención de una manera más extensa y pormenorizada:

- las peculiaridades de los niños como usuarios de los dispositivos digitales
- cómo usan los niños dichos dispositivos
- cómo ven los niños: cuáles son sus posturas y sus características –si las hubiese- como nicho poblacional desde el punto de vista de sus usos y costumbres visuales.

Y por último

- qué respuestas podemos dar a las necesidades visuales específicas de los niños.

Tenemos que hacer obligatoriamente unas consideraciones previas. Por un lado es pertinente reseñar que los niños no son copias en miniaturas de los adultos; compartimos plenamente con Sharma et al (1) dos apreciaciones básicas, y a nuestro juicio críticas, sobre el manejo del paciente pediátrico:

1. Sus necesidades visuales son diferentes
2. Una parte muy importante de la prescripción es la elección de una montura y de unas lentes adecuadas.

Hay que hacer otra puntualización. Como recogen algunas guías de prescripción en población pediátrica (2), la decisión de dispensar una corrección una vez detectada la presencia de un error refractivo, viene dada por una serie de factores, ya ampliamente conocidos y que ofrecen poca discusión, entre los que podemos citar:

- edad del paciente
- proceso de emetropización
- riesgos de ambliopía
- posibilidad de estrabismo

Pero también (3) las **necesidades visuales del niño**. Desde nuestro punto de vista este último factor debe de hacer referencia tanto a la presencia de síntomas inequívocamente relacionados con las actividades visuales que cada niño realice, sea en la escuela –aspecto que ya tratamos anteriormente- como por ocio y que merecen una atención individualizada –es decir, el mismo error refractivo puede que deba ser corregido en un niño sí y en otro no como consecuencia de consideraciones particulares que tengan que ver con el desempeño visual y actividades que cada uno realice- como también las necesidades visuales específicas del **niño** como sujeto, que **tiene un comportamiento visopostural con unas características diferenciadoras de las del adulto**.

Algunas peculiaridades de los niños como usuarios de los dispositivos digitales.

No creemos faltar en absoluto a la realidad si afirmamos que los niños viven actualmente en un entorno en el que la tecnología está profundamente incrustada en sus vidas y que como recogen -entre otros- Kabali et al (4) ha habido una rápida adopción de los dispositivos digitales móviles por su parte, al igual que por casi todo el conjunto de la sociedad en un fenómeno que sin duda es global. No cabe duda de que su carácter mayoritariamente portátil ha contribuido de manera decisiva a su éxito y popularidad, de tal forma que, como señalan muchos estudios, tabletas y móviles está sustituyendo progresivamente a la televisión como formato preferido para el consumo de contenidos visuales, fundamentalmente en las cohortes –nacidas digitales- más jóvenes. Por otra parte tabletas y teléfonos inteligentes proporcionan un elemento interactivo inmediato: son muy fáciles de aprender a usar y de una manera intuitiva, incluso por niños de la más corta edad (7). De hecho, numerosos estudios han señalado que **muchos niños en edad preescolar (por debajo de 4/5 años) realizan actividades con “pantallas” de forma regular** (5) de tal forma que dicho **comportamiento** está completamente **enraizado en los hábitos infantiles al acceder a la educación primaria** (6). De las diversas explicaciones que se han encontrado para explicar este fenómeno hay una que consideramos especialmente relevante: **los progenitores consideran que**, ya que sus hijos van a tener que usar ese tipo de dispositivos en las escuelas, **cuanto antes desarrollen las capacidades que les permitan desenvolverse con suficiencia en un entorno digital mejor será para su desempeño lectivo** (8). Es un razonamiento que nos parece suficientemente relevante habida cuenta de la ya comentada (poner vínculo) digitalización imparable de los recursos educativos, e implica que no solo no va a haber una renuncia al uso de pantallas a cortas edades, sino que podemos esperar un aumento de su uso en edades preescolares –hasta 4 ó 5 años- o infantiles –8 años- y también de las posibles repercusiones que sobre el desempeño visual de los niños podrían derivarse de ello.

En efecto los estudios clínicos han establecido que un uso excesivo de dispositivos digitales portátiles

y ordenadores acarrea diversas consecuencias negativas para la salud –puede consultarse Kwok et al (9) para una revisión pormenorizada-. Falta de calidad de sueño, malas relaciones familiares, trastornos alimenticios, problemas musculoesqueléticos o mioarticulares aparecen citados con frecuencia. Nosotros debemos poner el foco en las implicaciones que dicho uso – y no necesariamente abusivo- tiene en la salud ocular y visual. Hay algunos datos sobre el uso infantil que nos parecen muy interesantes. Carson & Kuzik (10) encontraron que por cada mes de incremento de edad el uso de dispositivos digitales aumenta en casi 10 minutos / día, en los niños entre 4 y 8 años, un resultado que ha sido contrastado en otros estudios: hay una relación positiva entre la edad del niño y el número de horas que emplea en usar móviles o tabletas, incluso en edades tempranas –hasta ocho años- (11). Si a esto le sumamos el tiempo empleado en actividades lectivas en la escuela y la realización de tareas en casa que frecuentemente obligan al uso de medios digitales, encontramos una contradicción, como recogen Ichhpujani et al (13) entre las guías de buen uso digital que recomiendan una exposición menor a dos horas/día para adolescentes, que debería ser considerablemente inferior en niños, y el tiempo que realmente se emplea. En efecto el uso de dispositivos digitales es una parte consustancial al estilo de vida de los preadolescentes que hacen un uso continuado de aquéllos tanto para actividades lectivas como de ocio (13) con las implicaciones que, como sabemos, para la salud en general y visual en particular se pueden derivar de ello (14,15).

En relación a la edad se ha demostrado también que el control y la supervisión que ejercen los progenitores sobre el uso –horas, contenidos, y ergonomía- es menor en relación a la edad (12). Luego analizaremos que implicación podría tener para la visión.

Hay un hecho sobre el cual debemos llamar la atención, y es la **limitada autoconciencia que tienen los niños, menor cuanto menor es su edad** (16) y también su capacidad de adaptación a condiciones ergonómico-visual adversas. La unión de estas dos características provoca que sean capaces de realizar actividades placenteras –en nuestro caso uso y abuso de contenidos digitales- aunque visualmente su entorno no sea el adecuado, o aparezcan síntomas inequívocos relacionados con la actividad, ya sean astenópicos, visuales u oculares que son obviados o asumidos como normales por parte de los niños.

El comportamiento visual infantil.

Hemos afirmado de inicio que los “niños no son copias en miniatura de los adultos”. Vamos a perfilar esa afirmación tan categórica. Por un lado, diversos estudios de diferentes disciplinas han señalado que el comportamiento oculomotor de niños y adultos difiere tanto cuando se realizan actividades de atención dirigida como cuando se mira libremente (17). Debemos llamar la atención sobre otro hecho fundamental, los niños portadores de correcciones ópticas suelen mover los ojos

libremente a través de sus cristales y gafas más que mover la cabeza (21) conducta que comprobamos frecuentemente en nuestras consultas. Este aspecto es muy frecuente en niños miopes (aunque no exclusivo de ellos) que tienen un comportamiento especial: distancias de trabajo más reducidas y una declinación cabeza/cuello característica (21). Es preciso puntualizar que esta apreciación sobre la distancia de trabajo no es privativa de los niños miopes. Wang et al (22) han comprobado que los niños (7 a 12 años) emétopes trabajando sobre un pupitre realizan sus tareas a las siguientes distancias:

ACTIVIDAD	DISTANCIA DE TRABAJO
Lectura	25.4 cms
Lecto-escritura	20.6 cms

Distancia de trabajo en niños emétopes. Según Wang et al. (22)

Es relevante que estás **distancias tienden a reducirse con actividades digitales**. Por ejemplo Haro C. et al (23) encontraron que las actividades con videojuegos se realizaban a distancias de trabajo más cercanas, mientras que las distancias de lectura –no digital- estuvieron cercanas a la distancia de Harmon. Es un proceso similar –independientemente de sus razones- al observado por [Paillé](#) en adultos, por el cual la distancia a la que se sujeta al móvil se reduce en 8-10 cm con respecto a la copia impresa (25); en nuestro caso eso hace que la distancia de trabajo con dispositivos digitales portátiles –el ubico teléfono móvil- en niños sea muy cercana a 20 cm (24). Estas distancias **disminuyen más a medida que la tarea se prolonga y la carga cognitiva de trabajo aumenta** (23) una cuestión fundamental desde el momento en que la reducción de la distancia de trabajo está directamente relacionada con la demanda acomodativa y vergencial, la carga de fatiga visual asociada y la presencia e intensidad de quejas astenópicas (26) –aparte de su vinculación con los procesos de miopiogénesis y miopización- vinculadas al

trabajo continuado con dispositivos de pantalla, y más, si enmarcamos estos hechos dentro de la creciente digitalización escolar, con todas las **implicaciones que se pueden derivar de ello para el rendimiento escolar y el desempeño académico**.

Hemos comentado diversos aspectos que relacionan diferentes problemas de salud vinculados al uso de dispositivos digitales, un hecho que se constata a poco que se preste atención a la literatura clínica (20). Compartimos con Ichhpujani et al (13) la reflexión de que en un momento como el actual en el que los **niños nacen inmersos en la tecnología digital y** envueltos en pantallas es más que razonable suponer que al menos la **prevalencia de problemas astenópicos aumente**, a despecho de que la tasa actual sea ya lo suficientemente alta -19,7% (27). Sin embargo la mayoría de esos estudios analizan siempre esos problemas desde una perspectiva, por un lado –y a falta de una expresión mejor- “adulta” y por otro, relacionado con un uso excesivo de medios digitales. Siendo así podríamos caer en cierto grado de sesgo que invalidase parte de las conclusiones de los estudios científicos. Sin embargo en estudios en los cuales se pregunta a los propios niños sobre el impacto de los medios digitales en su salud los resultados son bastante clarificadores. **Incluso con un uso moderado de dichos dispositivos los niños informan de problemas físicos asociados a su utilización**, entre los que aparecen, de manera inequívoca y destacada, los oculares (18). De hecho, cuando las tareas se realizan por periodos relativamente cortos de tiempo –30 minutos- las quejas de **dolor ocular, irritación, fatiga visual** o molestias oculares difusas son citadas, multiplicándose el problema a mayor cantidad de uso, problemas que además son vinculados –y debemos insistir en la importancia de este dato- al trabajo con ordenador en las escuelas (18). Este hecho tiene especial relevancia si tenemos en cuenta que los niños,



© Víctor J. García Molina

Mirando por encima del centro óptico de los cristales. Un comportamiento típico de los niños portadores de gafas.

como recogen Menon et al (19) son, por regla general, excesivamente optimistas en sus percepciones sobre sus problemas de salud.

Todas estas consideraciones visual-ergonómicas (distancias de trabajo más cortas, comportamiento oculomotor, declinación cervical, tiempo de uso, etc.) han llevado a sugerir, como exponen Drobe et al (21) que “las lentes [...] en niños deben tener pasillos más cortos (debido a la menor declinación del ojo) e “insets” más grandes (debido a distancias de trabajo más cortas) en comparación con los adultos”. Drobe hace especial hincapié en los niños miopes, pero creemos que se puede (y debe) generalizar más. Los clínicos sabemos de primera mano las dificultades que se producen en la vida diaria para que un niño porte su prescripción óptica –sus gafas- de manera adecuada, primero por razones anatómicas obvias – proporciones faciales, puentes nasales diferentes, distancias nasopupilares reducidas- relacionadas con el ajuste de sus monturas . También, por supuesto, por las exigencias del uso –el “trote”- infantil. Pero ,desde el punto de vista del comportamiento visual, por la ya comentada tendencia de los niños a mirar a través de sus gafas por zonas que no corresponden con el centro óptico o de potencia efectiva de la lente tanto en lejos–típicamente por la parte superior de sus monturas- como en cerca. Tenemos que añadir a este cuadro el hecho de que hay una relación positiva entre mayor edad y uso de móviles y tabletas en la cama (13) –y frecuentemente con las luces apagadas- con el establecimiento de ángulos y posiciones de mirada anómalas que obligan (sin entrar a valorar dicha conducta desde otros puntos de vista ergonómico-visuales) al desarrollo de estrategias posturales para compensar las aberraciones ópticas inducidas.

En definitiva nos planteamos un **escenario “digital” en el que** creemos –y así lo sugerimos- que **el diseño de las lentes oftálmicas especiales para la población pediátrica debe ser personalizado teniendo en cuenta las características posturales, visuales y ergonómicas** privativas de este grupo poblacional, al igual que se ha hecho con otros, como los presbítas emergentes o incipientes y los usuarios de progresivos. Dicho de otra forma, **necesitamos nuevas lentes para un nuevo escenario de alta exigencia visual.** Una cuestión que creemos puede **incidir positivamente** tanto en la adaptabilidad a las prescripciones ópticas como sobre todo a producir un impacto positivo **en sus capacidades visuales** y así también en su **desempeño lectivo.**

Si, además, comentamos antes, la supervisión por parte de los adultos, o el uso compartido de los dispositivos digitales es cada vez menor con la edad, esto implica que la capacidad de monitorizar el comportamiento visual y ergonómico (postura, pausas, tiempo) será a su vez menor, lo cual, desde nuestro punto de vista, es un argumento de peso para promover una **personalización creciente de las soluciones visuales** que proporcionamos, y así, tener la seguridad de que, en lo que respecta al desempeño visual, nuestra **respuesta a las necesidades de los niños** es la adecuada a cada caso en concreto.

Aunque sea una cuestión aparte –aunque interrelacionada- tenemos que advertir que con respecto al control del uso por parte de los progenitores, se ha reflejado en algunos estudios que la preocupación es mayor sobre los contenidos que sobre el tiempo total de uso (lo cual puede considerarse relativamente lógico) y que el “abuso” en lo que respecta al tiempo es un concepto muy laxo y como tal las restricciones de tiempo que cada familia impone a sus niños. Creemos que, además de resolver las cuestiones visuales-oculares relacionadas con el uso de los dispositivos digitales, es necesaria una labor pedagógica para implementar unos hábitos de uso saludables tanto para escuelas como en el tiempo libre.

Como hemos visto en los artículos anteriores “Digital vs copia impresa”:

- Los primeros años escolares son muy importantes para desarrollar y promover una visión saludable.
- En el periodo de vida a partir de los 6 años la visión experimenta unas exigencias visuales altas (p. ej. aprender a leer y escribir) y los ojos de los niños no han madurado completamente.
- Los sistemas educativos están avanzando hacia la digitalización. Cada vez se utilizan más dispositivos digitales en la escuela (pizarras inteligentes, pizarras interactivas, etc.). Y en casa los niños están acostumbrados a utilizar tabletas y ordenadores para investigar y hacer los deberes.
- Las diferencias entre los dispositivos digitales y las copias impresas provocan cambios en la postura, la ergonomía, la cognición y las capacidades visuales.
- Los niños tienen unas necesidades visuales y comportamientos distintos de los adultos: tienen una morfología diferente, sus movimientos oculares son distintos y tienen los brazos más cortos, de modo que la distancia de lectura es más cercana que en los adultos.
- Además, las múltiples características asociadas al uso intensivo de las pantallas de los dispositivos digitales (reflejos no deseados, deslumbramiento, luz azul y caracteres pequeños y pixelados) pueden tener un impacto negativo en la visión de los niños.
- El hecho de tener una agudeza visual reducida puede interferir en sus capacidades de aprendizaje y su rendimiento en la escuela.

Los niños necesitan una lente especialmente diseñada para sus necesidades visuales. Sin embargo, las lentes monofocales estándar no están específicamente optimizadas para ellos.

Essilor ha lanzado las lentes EYEZEN® Kids, especialmente diseñadas para niños, teniendo en cuenta los tres parámetros únicos de esta población.

1. Morfología: Los niños tienen unos rasgos faciales distintos de los adultos.
2. Distancia de los objetos: Tienen los brazos más cortos, lo que significa que miran los objetos a distancias más cercanas que los adultos.
3. Direcciones de la mirada: Los niños son más bajos, por lo que ven el mundo desde un punto de vista inferior y a menudo levantan la mirada para observar el mundo que les rodea. Mueven mucho los ojos y utilizan todas las partes de la lente, no solo la zona central.

Las lentes EYEZEN® Kids están diseñadas con la tecnología Eyezen® DualOptim™ Kids, que tiene en cuenta dos puntos de referencia para optimizar la superficie de la lente para todas las direcciones de la mirada de los niños manteniendo su graduación. Así se obtiene una zona de visión más amplia en una lente más cómoda:

Las lentes EYEZEN® Kids RELAJAN Y PROTEGEN LOS OJOS DE LOS NIÑOS.

- Relajan: Garantizan que los niños tengan una visión óptima en sus diferentes actividades diarias.
- Protegen: Incluyen un filtro UV azul para proteger los ojos de la luz azul-violeta y ultravioleta dañina⁽¹⁾

Lentes EYEZEN® Kids: SUS LENTES MÁS CÓMODAS⁽²⁾.

⁽¹⁾ Luz azul dañina: hasta 455 nm, con la máxima toxicidad entre 415-455 nm.

⁽²⁾ Estudio de Eyezen® Kids entre consumidores en condiciones reales - 2019 - US (n=58) - tercero independiente - Los niños tienen un mejor nivel de confort visual al jugar/realizar actividades interiores con Eyezen Kids en comparación con sus lentes monofocales actuales.

REFERENCIAS.

1. Sharma R., Jain V., Tandon A. Spectacles in children. Do and Don'ts. Niger J. Ophthalmol. 2015; 23:31-34.
2. Doma W., Dagar A. Paediatric Spectacle Prescription. Delhi J. Ophthalmol. 2017;28; DOI:http://dx.doi.org/10.7869/dio.303
3. Sainani A. Special considerations for prescription of glasses in children. J. of Clin Ophthalmol & Res. 2013; 1(3):169-173.
4. Kabali HK., Irigoyen MM., Núñez-Davis R. et al. Exposure and use of mobile media devices in young children. Pediatrics. 2015; 136:1044-50.
5. Vanderloo LM. Screen-Viewing among preschoolers in childcare: a review. BMC Pediatr. 2014; 14:205.
6. Jago R et al. Managing the screen-viewing behaviours of children aged 5-6 years: a qualitative analysis of parental strategies.
7. Radesky JS., Schumacher J., Zuckerman B. Mobile and interactive media use by young children: the good, the bad, and the unknown. Pediatrics. 2015; 135(1):1-3.
8. Bentley G., Turner KM., Jago R. Mother's view of their preschool child's screen-viewing behavior: a qualitative study. BMC Public Health. 2016; 16:718-29
9. Kwok et al. Smart device use and perceived physical and psychosocial outcomes among Hong Kong adolescents. Int J. Environ Res. Public Health. 2017; 24:205-36.
10. Carson V., Kuzik N. Demographic correlates of screen time and objectively measured sedentary time and physical activity among toddlers: a cross-sectional study. BMC Public Health. 2017; 17:187.
11. Paudel S., Jancey J. Subedi N., Leavy J. Correlates of mobile screen use among children aged 0-8: a systematic review. BMJ Open. 2017; 7:e014585.
12. OFCOM 2016. Children and parents: media use and attitudes report.
13. Ichhpujani P et al. Visual implications of digital device usage in school children: a cross-sectional study. BMC Ophthalmol. 2019; 19:76-84
14. Long J., Cheung R. et al. Viewing distance and eyestrain symptoms with prolonged viewing of smartphones. Clin Exp Optom. 2017; 100(2):133-137.
15. Hakala PT et al. Musculoskeletal symptoms and computer use among Finish adolescents: pain intensity and inconvenience to every day life. A cross-sectional study. BMC Musculoskelet Disord. 2012; 13(1):41
16. Kozeis N. Impact of computer use on children's vision. Hippokratia. 2009; 13(4):230-231-
17. Walker F., Bucker B., Anderson N. et al. Looking at paintings in the Vincent Van Gogh Museum: eye movements patterns of children and adults. PLoS ONE. 2017; 12(6): e0178912.
18. Smahel D., Wright M., Cernikova M. The impact of digital media on health: children's perspective. Int J Public Health. 2015; 60:131-137.
19. Menon G., Raghubir P., Agrawal N. Health risk perceptions and consumer psychology. Handbook of consumer psychology. Psychology Press. 2008.
20. Jaiswal S. et al. Ocular and visual discomfort associated with smartphones, tablets and computers: what we do and do not know. Clin Exp Optom. 2019; 102:463-477.
21. Bjorn Drobe, Eu Jin Seow, Jinhua Bao, Yuwen Wang, Fan Lu; Near Vision Posture in Myopic Chinese Children. Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. 2011;52(14):2701
22. Wang Y., Bao J. et al. Reading Behaviour of emmetropic schoolchildren in China. Vision Res. 2013; 86:43-51.
23. Haro C. Poulain I., Drobe B. Investigation of working distance in myopic and nonmyopic children. Optom Vis Sci. 2000; 77:189.
24. Bao J. Drobe B., Wang Y. et al. Influence of Near task on Posture in Myopic Chinese Schoolchildren. Optom Vis Sci. 2015; 92(8):908-15.
25. Paillé, D., Impact of new digital technologies on posture, Points de Vue, International Review of Ophthalmic Optics, N72, Autumn 2015.
26. Xu, Y., Deng, G., Wang, W., Xiong, S. and Xu, X. Correlation between handheld digital device use and asthenopia in Chinese college students: a Shanghai study. Acta Ophthalmol. 2019; 97: e442-e447.
27. Vilela MA., Pellanda LC., Fassa AG., Castagno VD. Prevalence of asthenopia in children: a systematic review with meta-analysis. J. Pediatr. 2015; 91(4):320-5.



IDEAS CLAVE

- Los niños tienen unas necesidades visuales específicas y también un comportamiento visopostural con ciertas particularidades, que los diferencian de los adultos.
- Varios estudios han mostrado que el comportamiento oculomotor de niños y adultos difiere al realizar actividades de concentración o al mirar libremente.
- Hay un nuevo escenario digital con sus propias características específicas relacionadas con la salud ocular. Este nuevo escenario impone una alta exigencia visual.
- Consideramos que el diseño de lentes oftálmicas para la población pediátrica debe ser personalizado, teniendo en cuenta sus características posturales, visuales y ergonómicas únicas y su entorno digital.