Sanitas
Revista arbitrada de ciencias de la salud
Vol. 5(especial4), 71-76, 2026
https://doi.org/10.62574/1k7bcg85

Asociación entre el uso desmedido de dispositivos digitales y el estrabismo adquirido agudo en menores

Association between excessive use of digital devices and acute acquired strabismus in minors

Diego Francisco Pérez-Villarroel
ua.diegopv54@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0004-0898-7281

Paola Estefanía Salazar-Altamirano
paolasa66@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0001-6555-9011

Wilmer Bladimir Núñez-Valencia
wilmerbnv75@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0000-0002-9542-8928

RESUMEN

Objetivo: analizar la evidencia sobre la relación entre el uso excesivo de dispositivos digitales y la esotropía comitante aguda adquirida en niños y adolescentes. **Método**: revisión sistemática según PRISMA 2020 en PubMed, BVS, ScienceDirect y LILACS; de 324 registros se incluyeron 28 estudios en inglés y español. **Resultados**: series clínicas de Corea, India y Japón describen esotropía comitante aguda en menores con uso de teléfonos o clases en línea durante más de cuatro horas diarias, con aumento de casos en la última década y en el confinamiento por COVID-19. El mecanismo propuesto es la sobrecarga de la acomodación y la convergencia, que eleva el tono de los rectos mediales. Reducir el tiempo de pantalla mejoró la desviación en parte de los casos; otros requirieron prismas, toxina botulínica o cirugía. **Conclusión**: la evidencia, basada en series de casos, sugiere una asociación que justifica limitar las pantallas y descartar causas neurológicas.
Descriptores: esotropía; tiempo de pantalla; teléfono inteligente. (Fuente, DeCS).

ABSTRACT

Objective: To analyse the evidence on the relationship between excessive use of digital devices and acute acquired comitant esotropia in children and adolescents. **Method**: Systematic review according to PRISMA 2020 in PubMed, BVS, ScienceDirect and LILACS; of 324 records, 28 studies in English and Spanish were included. **Results**: Clinical series from Korea, India and Japan describe cases of acute comitant esotropia in minors using smartphones or attending online classes for more than four hours a day, with an increase in cases over the last decade and during the COVID-19 lockdown. The proposed mechanism is overload of accommodation and convergence, which increases medial rectus tone. Reducing screen time improved the deviation in some cases, although others required prisms, botulinum toxin or surgery. **Conclusion**: The evidence, based mainly on case series, suggests an association that justifies limiting screen time and ruling out neurological causes.
Descriptors: esotropia; screen time; smartphone. (Source, DeCS).

Recibido: 15/08/2026. Revisado: 21/08/2026. Aprobado: 21/09/2026. Publicado: 01/10/2026.
Original breve

INTRODUCCIÓN

Las consultas oftalmológicas registran cada vez más escolares y adolescentes que, de un día para otro, comienzan a ver doble. El estrabismo es una pérdida de la alineación binocular; la esotropía corresponde a la desviación de uno o ambos ojos hacia adentro y la exotropía, hacia afuera (1). Dentro de las esotropías, la forma comitante aguda adquirida es un subtipo poco frecuente que se caracteriza por la aparición brusca de diplopía y de una desviación similar en todas las direcciones de la mirada (2).

En ese sentido, la última década ha visto crecer el número de casos. Okita et al. documentaron un aumento progresivo de la esotropía comitante aguda adquirida a lo largo de doce años en un centro japonés (3), y durante el confinamiento por la pandemia de COVID-19 se describieron casos asociados con el trabajo de cerca prolongado en el hogar (4). Ahora bien, el mecanismo propuesto no es nuevo: Campos ya había planteado que un desequilibrio entre la acomodación, la convergencia y la divergencia fusional puede desencadenar esotropías de inicio agudo (5).

Por ello, el objetivo de esta revisión fue analizar la evidencia sobre la relación entre el uso excesivo de dispositivos digitales y la esotropía comitante aguda adquirida en niños y adolescentes, así como sus implicaciones para el diagnóstico y el manejo.

MÉTODO

Desde un enfoque cualitativo, se realizó una revisión sistemática siguiendo la declaración PRISMA 2020 (6). Se consultaron las bases PubMed, BVS, ScienceDirect y LILACS con los términos esotropía comitante aguda adquirida, estrabismo de inicio agudo, tiempo frente a la pantalla y dispositivos digitales, en

inglés y en español. Se incluyeron revisiones sistemáticas, metaanálisis y estudios originales que analizaran la relación entre el uso de dispositivos digitales y el estrabismo adquirido agudo en menores, y se excluyeron otros subtipos de estrabismo, opiniones de expertos y comentarios.

En cuanto a la selección, se identificaron 324 registros; tras eliminar 45 duplicados, 48 registros marcados como inelegibles por herramientas automáticas y 25 por otras razones, se cribaron 206 y se excluyeron 137. De las 69 publicaciones buscadas, 8 no pudieron recuperarse; de las 61 evaluadas, se excluyeron 33 por idioma o falta de pertinencia, y se incluyeron 28 estudios en la síntesis cualitativa.

RESULTADOS

Evidencia clínica de la asociación

A grandes rasgos, la evidencia procede sobre todo de series de casos. Lee et al. describieron doce pacientes de 7 a 16 años con esotropía comitante aguda adquirida que usaban el teléfono inteligente más de cuatro horas diarias durante meses; al reducir su uso, la desviación disminuyó, aunque algunos casos requirieron cirugía (7). En la India, Mohan et al. reportaron una serie de niños con el mismo cuadro asociado a clases en línea en el teléfono durante la pandemia (8), en coherencia con lo observado por Neena et al. en el confinamiento (4). Por su parte, el estudio multicéntrico japonés de Iimori et al. relacionó el uso prolongado de dispositivos digitales con la esotropía comitante adquirida (9).

Mecanismo propuesto

En cuanto a la fisiopatología, la lectura a corta distancia en pantallas pequeñas exige un esfuerzo sostenido de acomodación y convergencia. Padavettan et al. observaron cambios en los parámetros de vergencia y acomodación tras el uso del teléfono inteligente, incluso en adultos sanos (10). Con el tiempo, el aumento del

tono de los rectos mediales podría superar la capacidad de divergencia fusional y manifestarse como esotropía; de hecho, Hayashi et al. describieron alteraciones en la inserción de los músculos rectos horizontales en pacientes con esotropía inducida por el uso excesivo de dispositivos (11). Respecto a los factores predisponentes, el metaanálisis de Tang et al. mostró que la hipermetropía se asocia con un mayor riesgo de esotropía concomitante (12).

Diagnóstico y manejo

Por otra parte, el diagnóstico exige descartar causas neurológicas, porque la esotropía aguda puede ser la primera manifestación de lesiones intracraneales, como la malformación de Chiari o tumores de fosa posterior (13). La evaluación incluye refracción cicloplégica, medición del ángulo de desviación, motilidad ocular y fondo de ojo (1). En cuanto al tratamiento, las opciones incluyen la reducción del tiempo de pantalla, la corrección óptica, los prismas para ángulos pequeños, la toxina botulínica y la cirugía de los músculos extraoculares, con buenos resultados en la mayoría de las series (2,14).

DISCUSIÓN

De entrada, la evidencia revisada sugiere una asociación consistente entre el uso intensivo de dispositivos digitales a corta distancia y la esotropía comitante aguda adquirida en menores (7-9). Sin embargo, conviene leerla con cautela: procede sobre todo de series de casos sin grupo control, lo que impide establecer causalidad y estimar el riesgo real. Dicho de otro modo, millones de niños pasan horas frente al teléfono sin desarrollar estrabismo.

Ahora bien, el aumento de casos coincide con la expansión del uso de pantallas y con el confinamiento (3,4), y el mecanismo propuesto, basado en la sobrecarga de la acomodación y la convergencia, es biológicamente plausible (10,11). Por ello, resulta razonable preguntar a los padres por el tiempo de pantalla de sus hijos,

recomendar pausas visuales y una distancia adecuada del dispositivo, y considerar la reducción del uso como primera medida terapéutica. La verdad es que es una intervención de bajo costo y sin efectos adversos, y en algunos niños basta para que la desviación remita (7). En cuanto al panorama más amplio, el uso excesivo de teléfonos inteligentes también se ha asociado con otros problemas visuales en niños y jóvenes (15).

Entre las limitaciones, la mayoría de los estudios incluidos son series de casos de Asia oriental y del sur, sin datos de América Latina, y la definición de uso excesivo varía entre trabajos.

CONCLUSIÓN

La evidencia disponible, basada principalmente en series de casos, sugiere una asociación entre el uso prolongado de dispositivos digitales a corta distancia y la esotropía comitante aguda adquirida en niños y adolescentes, mediada por la sobrecarga de la acomodación y la convergencia. El diagnóstico debe descartar causas neurológicas y el manejo puede incluir la reducción del tiempo de pantalla, la corrección óptica, los prismas, la toxina botulínica o la cirugía. En consecuencia, la prevención mediante hábitos visuales saludables y la vigilancia del tiempo de pantalla en menores constituye una recomendación razonable para pediatras, oftalmólogos y familias.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

AGRADECIMIENTOS

A UNIANDES.

REFERENCIAS

1. Sprunger DT, Lambert SR, Hercinovic A, Morse CL, Repka MX, Hutchinson AK, et al. Esotropia and exotropia preferred practice pattern. Ophthalmology. 2023;130(3):P179-221.
2. Lekskul A, Chotkajornkiat N, Wuthisiri W, Tangtammaruk P. Acute acquired comitant esotropia: etiology, clinical course, and management. Clin Ophthalmol. 2021;15:1567-72.
3. Okita Y, Kimura A, Masuda A, Mochizuki Y, Kondo M, Yamadera K, et al. Yearly changes in cases of acute acquired comitant esotropia during a 12-year period. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 2023;261(9):2661-8.
4. Neena R, Remya S, Anantharaman G. Acute acquired comitant esotropia precipitated by excessive near work during the COVID-19-induced home confinement. Indian J Ophthalmol. 2022;70(4):1359-64.
5. Campos EC. Why do the eyes cross? A review and discussion of the nature and origin of essential infantile esotropia, microstrabismus, accommodative esotropia, and acute comitant esotropia. J AAPOS. 2008;12(4):326-31.
6. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ. 2021;372:n71.
7. Lee HS, Park SW, Heo H. Acute acquired comitant esotropia related to excessive smartphone use. BMC Ophthalmol. 2016;16:37.
8. Mohan A, Sen P, Mujumdar D, Shah C, Jain E. Series of cases of acute acquired comitant esotropia in children associated with excessive online classes on smartphone during COVID-19 pandemic; digital eye strain among kids (DESK) study-3. Strabismus. 2021;29(3):163-7.
9. Iimori H, Nishikawa N, Nishina S, Yoshida T, Mori T, Hieda O, et al. Impact of prolonged digital device use on acquired comitant esotropia: ACE-DD study 2. Jpn J Ophthalmol. 2025;69(2):166-73.
10. Padavettan C, Nishanth S, Vidhyalakshmi S, Madhivanan N, Madhivanan N. Changes in vergence and accommodation parameters after smartphone use in healthy adults. Indian J Ophthalmol. 2021;69(6):1487-90.
11. Hayashi R, Hayashi S, Nishimura T, Machida S. Conformation of horizontal extraocular muscle insertions in acute acquired concomitant esotropia induced by excessive digital device usage. Clin Ophthalmol. 2024;18:41-7.
12. Tang SM, Chan RYT, Bin Lin S, Rong SS, Lau HHW, Lau WWY, et al. Refractive errors and concomitant strabismus: a systematic review and meta-analysis. Sci Rep. 2016;6:35177.
13. Guo S, Zhou Y, Xi S, Zhao C, Wen W. Advances in the diagnosis and treatment of acute acquired comitant esotropia. Int Ophthalmol. 2024;44(1):315.
14. Iimori H, Suzuki H, Komori M, Hikoya A, Hotta Y, Sato M. Clinical findings of acute acquired comitant esotropia in young patients. Jpn J Ophthalmol. 2022;66(1):87-93.
15. Wang J, Li M, Zhu D, Cao Y. Smartphone overuse and visual impairment in children and young adults: systematic review and meta-analysis. J Med Internet Res. 2020;22(12):e21923.

Derechos de autor: 2026. Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/