

Nombre de la política	Política clínica: Lentes de contacto médicamente necesarios
Número de la política	1309.00
Departamento	Productos Clínicos y Estrategia
Subcategoría	Administración médica
Fecha de aprobación inicial	02/06/2018
Fecha de aprobación de MPC/CMO actual	07/25/2023
Fecha de entrada en vigencia actual	01/01/2024

Entidades de la compañía compatibles (Seleccione todas las opciones que correspondan):

- Superior Vision Benefit Management
- Superior Vision Services
- Superior Vision of New Jersey, Inc.
- Block Vision of Texas, Inc., nombre comercial: Superior Vision of Texas
- Davis Vision

(Denominadas en conjunto "Versant Health" o "la Compañía")

SIGLAS o DEFINICIONES

n/c

PROPÓSITO

Proporcionar los criterios de necesidad médica para lentes de contacto. También se definen los códigos de procedimiento y material aplicables para lentes de contacto médicamente necesarios.

Política

A. Antecedentes

Los lentes de contacto médicamente necesarios son lentes que se necesitan para corregir la vista reducida debido a condición médica de la vista específica, tal y como se describe abajo.

B. Medicamento necesario

1. Los lentes de contacto y las adaptaciones de los lentes de contacto pueden ser médicamente necesarios para las siguientes condiciones médicas y resultados clínicos relacionados cuando los lentes para anteojos no pueden corregir o mejorar un defecto de la vista.
 - a. Queratocono y ectasias corneales relacionadas con los siguientes resultados clínicos:
 - i. Topografía corneal que documenta una inclinación inferior; o,
 - ii. Lecturas de queratometría con miras distorsionadas e inclinación irregular.
 - iii. Para el queratocono inestable¹, la documentación debe reflejar la progresión durante los 12 meses de la siguiente manera:
 - 1) Progresión de la queratometría máxima (Kmax) >1.0 D, medida mediante queratometría o mostrada en la topografía corneal; o,
 - 2) Un cambio en la refracción de >1.0 D en equivalente esférico; o,
 - 3) Un cambio en el astigmatismo de >1.0 D.
 - b. Astigmatismo irregular mostrado en la topografía corneal.
 - c. Ametropía alta, incluyendo miopía alta, hipermetropía alta o astigmatismo normal con el resultado clínico de que la receta de anteojos es igual o mayor a 8 dioptrías de ametropía en cualquier meridiano.
 - d. Anisometropía, con resultado clínico de 3 o más dioptrías de diferencia en la receta entre el ojo derecho y el izquierdo en cualquier meridiano.
 - e. Afaquia
 - f. Aniridia, coloboma del iris, iris tónico o malformación congénita del iris.
 - g. Queratitis punteada superficial de Thygeson con los siguientes resultados clínicos:²
 - i. Queratitis punteada persistente; y,
 - ii. Falta de respuesta a los corticosteroides tópicos y a la ciclosporine; o,
 - iii. Contraindicación documentada o intolerancia a un ensayo de corticosteroides o ciclosporine.
2. Los lentes esclerales y la adaptación de lentes de contacto relacionada pueden considerarse médicamente necesarios para el tratamiento de las condiciones médicas mencionadas arriba en (1.) que cumplan los criterios explícitos de cada condición médica, ojo seco de moderado a grave y condiciones médicas relacionadas (por ejemplo, síndrome de Sicca, síndrome de Sjorgren) y queratoconjuntivitis neurotrófica³ con los siguientes resultados:

Falta de respuesta o de cumplimiento en un ensayo integral de terapias que incluyen:

 - i. Lágrimas artificiales sin conservantes; y,
 - ii. Agentes inmunomoduladores no corticoesteroides (por ejemplo: ciclosporine); o,
 - iii. Antagonistas de LFA-1 (por ejemplo, lifitegrast); o,
 - iv. Secretagogo tópico; o,
 - v. Antibióticos orales macrolide o tetracycline.

¹ Tian, 2022

² Forstot, 1979

³ Vilares 2023

3. Los lentes de contacto blancos hidrofílicos (vendaje) son vendajes terapéuticos y no se tratan en esta política.

C. Documentación

El reembolso debe estar respaldado por la documentación adecuada y completa del expediente médico del paciente que describe el procedimiento y la justificación médica para hacerlo. Todos los artículos deben estar disponibles cuando se soliciten para iniciar o mantener los pagos anteriores. Para las revisiones retrospectivas se exige el informe operativo completo y el plan de atención médica.

Cada página del expediente debe ser legible e incluir la información apropiada de identificación del paciente (por ejemplo, nombre completo, fechas de servicio). Los servicios prestados/ordenados deben estar autenticados por el médico; no se aceptan firmas estampadas.

D. Información sobre el procedimiento

CÓDIGOS CPT	
92071	Ajuste de lentes de contacto para tratamiento de la enfermedad de la superficie ocular
92072	Ajuste de lentes de contacto para manejo de queratocono, ajuste inicial
92310	Graduación de características ópticas y físicas y adaptación de lentes de contacto, con supervisión médica de la adaptación; lentes corneales, ambos ojos, salvo afaquia
92311	Graduación de características ópticas y físicas y adaptación de lentes de contacto, con supervisión médica de la adaptación; lentes corneales para afaquia, 1 ojo
92312	Graduación de características ópticas y físicas y adaptación de lentes de contacto, con supervisión médica de la adaptación; lentes corneales para afaquia, ambos ojos
92313	Graduación de características ópticas y físicas y adaptación de lentes de contacto, con supervisión médica de la adaptación; lentes corneoesclerales
92314	Graduación de características ópticas y físicas y adaptación de lentes de contacto, con supervisión médica de la adaptación y dirección de ajuste por parte de un técnico independiente; lentes corneales, ambos ojos, salvo afaquia
92315	Graduación de características ópticas y físicas y adaptación de lentes de contacto, con supervisión médica de la adaptación y dirección de ajuste por parte de un técnico independiente; lentes corneales para afaquia, 1 ojo
92316	Graduación de características ópticas y físicas y adaptación de lentes de contacto, con supervisión médica de la adaptación y dirección de ajuste por parte de un técnico independiente; lentes corneales para afaquia, ambos ojos
92317	Graduación de características ópticas y físicas y adaptación de lentes de contacto, con supervisión médica de la adaptación y dirección de ajuste por parte de un técnico independiente; lentes corneoesclerales
92325	Modificación de lentes de contacto (procedimiento por separado), con supervisión médica de la adaptación
92326	Reemplazo de lentes de contacto

CÓDIGOS HCPCS	
S0512	Lentes de contacto de especialidad de uso diario, por lente
S0514	Lentes de contacto de color, por lente
S0515	Lentes esclerales, dispositivo de vendaje líquido, por lente
S0592	Evaluación integral de lentes de contacto
V2500	Lentes de contacto, metacrilato de polimetilo (PMMA), esféricos, por lente
V2501	Lentes de contacto, PMMA, tóricos o prismáticos con contrapeso, por lente
V2502	Lentes de contacto PMMA, bifocales, por lente
V2503	Lentes de contacto, PMMA, deficiencia de visión en color, por lente
V2510	Lentes de contacto, permeables a gases, esféricos, por lente
V2511	Lentes de contacto, permeables a gases, tóricos, prismáticos con contrapeso, por lente
V2512	Lentes de contacto, permeables a gases, bifocales, por lente
V2513	Lentes de contacto, permeables a gases, uso prolongado, por lente
V2520	Lentes de contacto, hidrófilos, esféricos, por lente
V2521	Lentes de contacto, hidrófilos, tóricos o prismáticos con contrapeso, por lente
V2522	Lentes de contacto, hidrófilos, bifocales, por lente
V2523	Lentes de contacto, hidrófilos, uso prolongado, por lente
V2524	Lente de contacto, hidrófilo, esférico, aditivo fotocromático, por lente
V2525	Lente de contacto, hidrófila, de doble foco, por lente
V2530	Lentes de contacto, esclerales, impermeables a gases, por lente (para la modificación de lentes de contacto, consulte 92325)
V2531	Lentes de contacto, esclerales, permeables a gases, por lente (para la modificación de lentes de contacto, consulte 92325)
V2599	Lentes de contacto, otro tipo

EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD y DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Esta política se ofrece solo con fines informativos y no constituye un consejo médico. Versant Health, Inc. y sus filiales (la “Compañía”) no proporcionan servicios de atención médica y no pueden garantizar resultados ni desenlaces. Los médicos de cabecera únicamente son responsables de determinar qué servicios o tratamientos les proporcionan a sus pacientes. Los pacientes (miembros) siempre deben consultar con su médico antes de tomar decisiones sobre atención médica. Sujeto a las leyes vigentes, el cumplimiento de esta Política de cobertura no es una garantía de cobertura ni de pago. La cobertura se basa en los términos de un documento del plan de cobertura en particular de una persona, que es probable que no cubra los servicios ni procedimientos tratados en esta Política de cobertura. Los términos del plan de cobertura específica de la persona siempre son determinantes. Se hizo todo lo posible para asegurarse de que la información de esta política de cobertura sea precisa y completa; sin embargo, la Compañía no garantiza que no haya errores en esta política o que la visualización de este archivo en un sitio web no tenga errores. La compañía y sus empleados no son responsables de los errores, las omisiones ni de otras imprecisiones en la información, el producto o los procesos divulgados en este documento. Ni la Compañía ni los empleados manifiestan que el uso de dicha información, producto o procesos no infringirá los derechos de propiedad privada. En ningún caso la Compañía será responsable de los daños directos, indirectos, especiales, incidentales o resultantes que surjan del uso de dicha información, producto o proceso.

DECLARACIÓN DE DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL DE LA COMPAÑÍA

Salvo los derechos de propiedad intelectual que se describen abajo, esta Política de cobertura es confidencial y de propiedad exclusiva y ninguna parte de esta Política de cobertura puede copiarse sin la aprobación previa, expresa y por escrito de Versant Health o de sus filiales correspondientes.

DECLARACIÓN DE DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL DE LA AMA

Derechos de propiedad intelectual 2002-2023 de CPT© solamente, American Medical Association. Todos los derechos reservados. CPT™ es una marca registrada de la American Medical Association. El complemento de regulaciones para adquisiciones federales (FARS)/complemento de regulaciones para adquisiciones federales para Defensa (DFARS) se aplican al uso del gobierno. Las listas de honorarios, las unidades de valor relativo, los factores de conversión o los componentes relacionados no los asigna la AMA ni forman parte de CPT, y la AMA no recomienda su uso. La AMA no ejerce directa ni indirectamente la medicina ni dispensa servicios médicos. La AMA no asume ninguna responsabilidad por los datos contenidos o no en este documento.

POLÍTICAS RELACIONADAS	
1316	Exámenes oftalmológicos
1328	Queratocono y ectasias corneales relacionadas

ANTECEDENTES DE DOCUMENTOS		
<i>Fecha de aprobación</i>	<i>Revisión</i>	<i>Fecha de entrada en vigencia</i>
02/06/2018	Política inicial	02/06/2018
10/18/2019	Ametropía alta, indicador agregado para la cobertura, independientemente de la mejor corrección de agudeza visual. Astigmatismo irregular, indicador agregado de 2.00 dioptrías de astigmatismo en cualquiera de los ojos	01/01/2020
10/18/2019	Corrección de administrador en requisitos de documentación 02/11/2020	01/01/2020
06/03/2020	Cambios de criterios en las secciones de 1 a 4	09/01/2020
04/07/2021	Los criterios para las métricas de ametropía alta se replantean como aplicables a cualquier meridiano en lugar de al equivalente esférico	09/01/2021
10/06/2021	Agregado de indicación nueva, (queratitis punteada superficial de Thygeson) para lentes de contacto de uso prolongado. Revisión de los criterios de queratocono y ectasias corneales relacionadas para que sean independientes (“o”) en lugar de combinados (“y”)	04/01/2022 (reemplazada)
01/05/2022	Se quitaron los requisitos para el astigmatismo queratométrico superior a 2.5 dioptrías; se reorganizaron las políticas por códigos de procedimiento; se eliminaron los códigos de diagnóstico en el marco de la política.	04/01/2022
07/06/2022	Criteria changes: add disease specific criteria; delete criteria and HCPCS tables for materials and fittings; add CPT codes for hydrophilic lenses.	01/01/2023
7/12/2023	Agregar miopía y otras indicaciones de la vista cuando los anteojos no pueden corregirla; agregar a la indicación de astigmatismo irregular el requisito de medición usando la queratometría o topografía corneal; definir queratocono inestable con medidas progresivas; requisitos simplificados de lentes esclerales.	01/01/2024
07/25/2023	Se necesita la segunda revisión y aprobación de MPC. Se eliminó el requisito de 2 D o más para el astigmatismo irregular.	01/01/2024

BIBLIOGRAFÍA y FUENTES

1. Asimellis G, Kaufman EJ. Keratoconus. 2020 Aug 13. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan–. PMID: 29262160.
2. Aslan MG, Findik H, Okutucu M, et.al. The impact of hybrid contact lenses on keratoconus progression after accelerated transepithelial corneal cross-linking. *Int Ophthalmol*. 2020 Aug 27. doi: 10.1007/s10792-020-01551-w. Epub ahead of print. PMID: 32856196.
3. Bullimore MA, Johnson LA. Overnight orthokeratology. *Cont Lens Anterior Eye*. 2020 Aug;43(4):322-332. doi: 10.1016/j.clae.2020.03.018. Epub 2020 Apr 22. PMID: 32331970.
4. Bullimore MA. The Safety of Soft Contact Lenses in Children. *Optom Vis Sci*. 2017;94(6):638–646. doi:10.1097/OPX.0000000000001078.
5. Cooper J, Tkatchenko AV. A Review of Current Concepts of the Etiology and Treatment of Myopia. *Eye Contact Lens*. 2018;44(4):231–247. doi:10.1097/ICL.0000000000000499.
6. de Luis Eguileor B, Acera A, Santamaría Carro A, et.al. Changes in the corneal thickness and limbus after 1 year of scleral contact lens use. *Eye (Lond)*. 2020 Sep;34(9):1654-1661. doi: 10.1038/s41433-019-0729-z. Epub 2019 Dec 10. PMID: 31822857; PMCID: PMC7608222.
7. Downie LE, Lindsay RG. Contact lens management of keratoconus. *Clin Exp Optom*. 2015;98(4):299–311. doi:10.1111/cxo.12300.
8. Dragnea DC, Birbal RS, Ham L, et al. Bowman layer transplantation in the treatment of keratoconus. *Eye Vis (Lond)*. 2018; 5:24. Published 2018 Sep 12. doi:10.1186/s40662-018-0117-y.
9. Forstot SL, Binder PS. Treatment of Thygeson's superficial punctate keratopathy with soft contact lenses. *Am J Ophthalmol*. 1979 Aug;88(2):186-9. doi: 10.1016/0002-9394(79)90464-1. PMID: 474689.
10. Gu T, Du B, Bi H, et al. Meibomian Gland Dropout, not Distortion, Can Distinguish Dry Eyes from Normal Eyes in Contact Lens Wearers. *Curr Eye Res*. 2020 Aug;45(8):897-903. doi: 10.1080/02713683.2020.1731829. Epub 2020 Mar 2. PMID: 32066267
11. Guzman-Aranguez A, Fonseca B, Carracedo G, et.al. Dry Eye Treatment Based on Contact Lens Drug Delivery: A Review. *Eye Contact Lens*. 2016;42(5):280–288. doi:10.1097/ICL.0000000000000184.
12. Hashemi H, Heidari Z, Mohammadpour M, et.al. Distribution Pattern of Total Corneal Thickness in Keratoconus versus Normal Eyes Using an Optical Coherence Tomography. *J Curr Ophthalmol*. 2022 Jul 26;34(2):216-222. doi: 10.4103/joco.joco_198_21. PMID: 36147258; PMCID: PMC9487006.
13. Hui A. Contact lenses for ophthalmic drug delivery. *Clin Exp Optom*. 2017;100(5):494–512. doi:10.1111/cxo.12592.
14. Ihnatko R, Eden U, Fagerholm P, et.al. Congenital Aniridia and the Ocular Surface. *Ocul Surf*. 2016;14(2):196–206. doi: 10.1016/j.jtos.2015.10.003
15. Jiang N, Montelongo Y, Butt H, et.al. Microfluidic Contact Lenses. *Small*. 2018;14(15): e1704363. doi:10.1002/smll.201704363.
16. Kaluzny BJ, Stachura J, Mlyniuk P, et.al. Change in the geometry of positive- and negative-powered soft contact lenses during wear. *PLoS One*. 2020 Nov 9;15(11): e0242095. doi: 10.1371/journal.pone.0242095. PMID: 33166364; PMCID: PMC7652269.
17. Koppen C, Kreps EO, Anthonissen L, et.al. Scleral Lenses Reduce the Need for Corneal Transplants in Severe Keratoconus. *Am J Ophthalmol*. 2018 Jan; 185:43-47. doi: 10.1016/j.ajo.2017.10.022. Epub 2017 Nov 16. PMID: 29103959.
18. Kumar B, Chandler HL, Plageman T, et.al. Lens Stretching Modulates Lens Epithelial Cell Proliferation via YAP Regulation. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2019 Sep 3;60(12):3920-3929. doi: 10.1167/iovs.19-26893. PMID: 31546253; PMCID: PMC7043215.
19. Lambert SR, Aakalu VK, Hutchinson AK, et al. Intraocular Lens Implantation during Early Childhood: A Report by the American Academy of Ophthalmology. *Ophthalmology*. 2019;126(10):1454–1461. doi: 10.1016/j.ophtha.2019.05.009.

19. Li SM, Kang MT, Wu SS, et.al. Studies using concentric ring bifocal and peripheral add multifocal contact lenses to slow myopia progression in school-aged children: a meta-analysis. *Ophthalmic Physiol Opt.* 2017;37(1):51–59. doi:10.1111/opo.12332.
20. Lim L, Lim EWL. Current perspectives in the management of keratoconus with contact lenses. *Eye (Lond).* 2020 Dec;34(12):2175-2196. doi: 10.1038/s41433-020-1065-z. Epub 2020 Jul 8. PMID: 32641797; PMCID: PMC7784906.
21. Lim L, Lim EWL. Current perspectives in the management of keratoconus with contact lenses. *Eye (Lond).* 2020 Dec;34(12):2175-2196. doi: 10.1038/s41433-020-1065-z. Epub 2020 Jul 8. PMID: 32641797; PMCID: PMC7784906.
22. Ling JJ, Mian SI, Stein JD, et al. Impact of Scleral Contact Lens Use on the Rate of Corneal Transplantation for Keratoconus. *Cornea.* 2021 Jan;40(1):39-42. doi: 10.1097/ICO.0000000000002388. PMID: 32452985; PMCID: PMC7686092.
23. Lipson MJ, Curcio LR. Fitting of Orthokeratology in the United States: A Survey of the Current State of Orthokeratology. *Optom Vis Sci.* 2022 Jul 1;99(7):568-579. doi: 10.1097/OPX.0000000000001911. Epub 2022 Jun 3. PMID: 35657355.
24. McNeill S, Bobier WR. The correction of static and dynamic aniseikonia with spectacles and contact lenses. *Clin Exp Optom.* 2017;100(6):732–734. doi:10.1111/cxo.12516.
25. Moshirfar M, Heiland MB, Rosen DB, et.al. Keratoconus Screening in Elementary School Children. *Ophthalmol Ther.* 2019 Sep;8(3):367-371. doi: 10.1007/s40123-019-0199-1. Epub 2019 Jul 18. PMID: 31321736; PMCID: PMC6692425.
26. Nagra PK, Rapuano CJ, Cohen EJ, et. al Thygeson's Superficial Punctate Keratitis, *Ophthalmology* 2004; 111:34-37.
27. Nilagiri VK, Metlapally S, Kalaiselvan P, et.al. LogMAR and Stereoacuity in Keratoconus Corrected with Spectacles and Rigid Gas-permeable Contact Lenses. *Optom Vis Sci.* 2018 Apr;95(4):391-398. doi: 10.1097/OPX.0000000000001205. PMID: 29554011; PMCID: PMC5968352.
28. Porcar E, Montalt JC, España-Gregori E, et.al. Corneo-scleral contact lenses in an uncommon case of keratoconus with high hyperopia and astigmatism. *Cont Lens Anterior Eye.* 2017 Oct;40(5):351-356. doi: 10.1016/j.clae.2017.07.004. Epub 2017 Jul 13. PMID: 28712891.
29. Prousalis E, Haidich AB, Fontalis A, et.al. Efficacy and safety of interventions to control myopia progression in children: an overview of systematic reviews and meta-analyses. *BMC Ophthalmol.* 2019 May 9;19(1):106. doi: 10.1186/s12886-019-1112-3. PMID: 31072389; PMCID: PMC6506938.
30. 9;19(1):106. doi: 10.1186/s12886-019-1112-3. PMID: 31072389; PMCID: PMC6506938.
31. Rathi VM, Mandathara PS, Dumpati S. Contact lens in keratoconus. *Indian J Ophthalmol.* 2013 Aug;61(8):410-5. doi: 10.4103/0301-4738.116066. PMID: 23925325; PMCID: PMC3775075.
32. Remón L, Pérez-Merino P, Macedo-de-Araújo RJ, et.al. Bifocal and Multifocal Contact Lenses for Presbyopia and Myopia Control. *J Ophthalmol.* 2020 Mar 27; 2020:8067657. doi: 10.1155/2020/8067657. PMID: 32318285; PMCID: PMC7152962.
33. Ruiz-Pomeda A, Villa-Collar C. Slowing the Progression of Myopia in Children with the MiSight Contact Lens: A Narrative Review of the Evidence. *Ophthalmol Ther.* 2020 Dec;9(4):783-795. doi: 10.1007/s40123-020-00298-y. Epub 2020 Sep 11. PMID: 32915454; PMCID: PMC7708530.
34. Sankaridurg P. Contact lenses to slow progression of myopia. *Clin Exp Optom.* 2017;100(5): 432–437. doi:10.1111/cxo.12584.
35. Saraç Ö, Kars ME, Temel B, et.al. Clinical evaluation of different types of contact lenses in keratoconus management. *Cont Lens Anterior Eye.* 2019 Oct;42(5):482-486. doi: 10.1016/j.clae.2019.02.013. Epub 2019 Feb 23. PMID: 30808595.
36. Sauer A, Greth M, Letsch J, et.al. Contact Lenses and Infectious Keratitis: From a Case-Control Study to a Computation of the Risk for Wearers. *Cornea.* 2020 Jun;39(6):769-774. doi: 10.1097/ICO.0000000000002248. PMID: 31990844.
37. Shetty R, Kaweri L, Pahuja N, et.al. Current review and a simplified "five-point management algorithm" for keratoconus. *Indian J Ophthalmol.* 2015 Jan;63(1):46-53. doi: 10.4103/03014738.151468. PMID: 25686063; PMCID: PMC4363958.

38. Shi WY, Gao H, Li Y. [Standardizing the clinical diagnosis and treatment of keratoconus in China]. *Zhonghua Yan Ke Za Zhi*. 2019 Jun 11;55(6):401-404. Chinese. doi: 10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2019.06.001. PMID: 31189269.
39. Smith EL, Hung LF, Arumugam B, et.al. Observations on the relationship between anisometropia, amblyopia and strabismus. *Vision Res*. 2017; 134:26–42. doi: 10.1016/j.visres.2017.03.004.
40. South J, Gao T, Collins A, et.al. Aniseikonia and Anisometropia: implications for suppression and amblyopia. *Clin Exp Optom*. 2019;102(6):556–565. doi:10.1111/cxo.12881.
41. Tang M, Li Y, Chamberlain W, et.al. Differentiating Keratoconus and Corneal Warpage by Analyzing Focal Change Patterns in Corneal Topography, Pachymetry, and Epithelial Thickness Maps. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2016;57(9): OCT544–OCT549. doi:10.1167/iovs.15-18938
42. Tay SA, Farzavandi S, Tan D. Interventions to Reduce Myopia Progression in Children. *Strabismus*. 2017 Mar;25(1):23-32. doi: 10.1080/09273972.2016.1276940. Epub 2017 Feb 6; PMID: 28166436.
76. Thulasi P, Djalilian AR. Update in Current Diagnostics and Therapeutics of Dry Eye Disease. *Ophthalmology*. 2017;124(11S): S27–S33. doi: 10.1016/j.optha.2017.07.022.
77. Tian M, Jian W, Zhang X, Sun L, Shen Y, Zhou X. Predictive factors of the accelerated transepithelial corneal cross-linking outcomes in keratoconus. *BMC Ophthalmol*. 2022 Jan 3;22(1):7. doi: 10.1186/s12886-021-02235-4. PMID: 34980018; PMCID: PMC8725418.
78. Tilia D, Diec J, Ehrmann K, et al. Visual Performance and Binocular/Accommodative Function of S.T.O.P. Contact Lenses Compared with MiSight. *Eye Contact Lens*. 2023 Feb 1;49(2):63-70. doi: 10.1097/ICL.0000000000000950. Epub 2022 Oct 19. PMID: 36282205; PMCID: PMC9875283.
79. Vaidyanathan U, Hopping GC, Liu HY, et.al. Persistent Corneal Epithelial Defects: A Review Article. *Med Hypothesis Discov Innov Ophthalmol*. 2019 Fall;8(3):163-176. PMID: 31598519; PMCID: PMC6778469.
80. Vaidyanathan U, Hopping GC, Liu HY, Somani AN, Ronquillo YC, Hoopes PC, Moshirfar M. Persistent Corneal Epithelial Defects: A Review Article. *Med Hypothesis Discov Innov Ophthalmol*. 2019 Fall;8(3):163-176. PMID: 31598519; PMCID: PMC6778469.
81. Vilares Morgado R, Moura R, Moreira R, Falcão-Reis F, Pinheiro-Costa J. New Promising Therapeutic Approach for Refractory Corneal Epithelial Defects. *Cureus*. 2023 May 22;15(5): e39324. doi: 10.7759/cureus.39324. PMID: 37351246; PMCID: PMC10283014.
82. Vincent SJ. The use of contact lenses in low vision rehabilitation: optical and therapeutic applications. *Clin Exp Optom*. 2017;100(5):513–521. doi:10.1111/cxo.12562.
83. Watson SL, Leung V. Interventions for recurrent corneal erosion. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;7(7):CD001861. Published 2018 Jul 9. doi: 10.1002/14651858.CD001861.pub4.
84. Weissbart SB, Ayres BD. Management of aniridia and iris defects: an update on iris prosthesis options. *Curr Opin Ophthalmol*. 2016 May;27(3):244-9. doi: 10.1097/ICU.0000000000000253. PMID: 26871656.
85. Yip H, Chan E. Optical coherence tomography imaging in keratoconus. *Clin Exp Optom*. 2019 May;102(3):218-223. doi: 10.1111/cxo.12874. Epub 2019 Feb 22. PMID: 30793800.
86. Zhu Q, Liu Y, Tighe S, et al. Retardation of Myopia Progression by Multifocal Soft Contact Lenses. *Int J Med Sci*. 2019;16(2):198–202. Published 2019 Jan 1. doi:10.7150/ijms.30118.

FUENTES

1. American Academy of Ophthalmology - Preferred Practice Pattern, AAO PPP Cornea/External Disease Panel, Hoskins Center for Quality Eye Care. Cornea/External Disease Summary Benchmarks – 2022. <https://www.aao.org/education/summary-benchmark-detail/cornea-external-disease-summary-benchmarks-2020>. Accessed 7/2023.
2. American Academy of Ophthalmology - Preferred Practice Pattern, AAO PPP Cornea/External Disease Panel, Hoskins Center for Quality Eye Care. Cornea/External Disease Summary Benchmarks – 2022. <https://www.aao.org/education/summary-benchmark-detail/cornea-external-disease-summary-benchmarks-2020>. Accessed 7/2023.

3. American Academy of Ophthalmology - Preferred Practice Pattern, Corneal Edema and Opacification. November 2018. American Academy of Ophthalmology - Preferred Practice Pattern- Dry Eye Syndrome, 2019. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30366795/>. Accessed 7/2023.
4. American Academy of Ophthalmology. Preferred Practice Pattern. Corneal Ectasia. November 2018. <https://www.aaopt.org/education/preferred-practice-pattern/corneal-ectasia-ppp-2018>. Accessed 7/2023.
American Optometric Association. Clinical Practice Guideline. Care of the Patient with Hyperopia and Care of the Patient with Myopia. <https://www.aoa.org/AOA/Documents/Practice%20Management/Clinical%20Guidelines/Consensus-based%20guidelines/Care%20of%20Patient%20with%20Myopia.pdf>. Accessed 7/2023.
Accessed August 30, 2019.
5. American Optometric Association; Eye Care is Medical Care. White Paper. 2020. <https://www.aoa.org/AOA/Documents/doctor%20resources/Eye-care-is-medical-care.pdf>. Accessed 7/2023.
6. American Optometric Association; The Outlook for Contact Lenses. January 2019. <https://www.aoa.org/news/clinical-eye-care/public-health/the-outlook-for-contact-lenses?sso=y>. Accessed 7/2023.
7. FDA Soft (Hydrophilic) Daily Wear Contact Lenses – Performance Criteria for Safety and Performance Based Pathway. <https://www.fda.gov/media/135629/download>. Accessed 5/2023.