

DOI: <https://doi.org/10.46296/gt.v6i12edespdic.0125>

INCIDENCIA DEL SÍNDROME DE OJO SECO: ANÁLISIS SOCIODEMOGRÁFICO EN PERSONAL ADMINISTRATIVO, UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

INCIDENCE OF DRY EYE SYNDROME: SOCIODEMOGRAPHIC ANALYSIS IN ADMINISTRATIVE PERSONNEL, UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

Solórzano-Fernández Adriana Cecilia ¹; Durán-Ospina Julia Patricia ²;
Rey-Rodríguez Diana Valeria ³; Villafuerte-Mera Marcos Rolando ⁴

¹ Universidad Técnica de Manabí, Estudiante de la Maestría en Optometría, Facultad de Ciencias de la Salud. Portoviejo, Ecuador. Correo: asolorzano3813@utm.edu.ec.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1875-5060>.

² Universidad Técnica de Manabí, Docente de la Carrera de Optometría, Facultad de Ciencias de la Salud. Portoviejo, Ecuador. Correo: julia.duran@utm.edu.ec.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5758-3775>.

³ Universidad El Bosque, Facultad de Medicina, Programa de Optometría, Grupo de Investigación Salud Visual y Ocular UnBosque. Bogotá D.C, Colombia. Correo: diana.rey@utm.edu.ec. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1106-6235>.

⁴ Universidad Técnica de Manabí, Docente de la Carrera de Optometría, Facultad de Ciencias de la Salud. Portoviejo, Ecuador. Correo: marcos.villafuerte@utm.edu.ec.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8928-8626>.

Resumen

El estudio en la Universidad Técnica de Manabí destaca la relevancia del síndrome de ojo seco (SOS) y su prevalencia en ambientes laborales, especialmente entre el personal administrativo expuesto a pantallas electrónicas. Empleando un enfoque descriptivo observacional, se aplicó el cuestionario de McMonnies a 365 empleados para identificar síntomas y factores de riesgo asociados al SOS. Los resultados indicaron que un 49% de los participantes experimentó picor, un síntoma común del SOS, mientras que un sorprendente 88% no había recibido diagnóstico ni tratamiento. Estos hallazgos subrayan la necesidad de mejorar la ergonomía visual y las prácticas de salud ocular en el lugar de trabajo. Las conclusiones enfatizan la importancia de la prevención, la educación y la adaptación del entorno laboral para mitigar el riesgo de enfermedades oculares, promoviendo así un enfoque más proactivo hacia la salud visual en contextos laborales intensivos en tecnología.

Palabras claves: Síndrome de ojo seco, ergonomía visual, salud ocupacional.

Abstract

The study at the Technical University of Manabí highlights the relevance of dry eye syndrome (SOS) and its prevalence in work environments, especially among administrative personnel exposed to electronic screens. Using a descriptive observational approach, the McMonnies questionnaire was applied to 365 employees to identify symptoms and risk factors associated with SOS. Results indicated that 49% of the participants experienced itching, a common symptom of OSS, while a staggering 88% had not been diagnosed or treated. These findings underscore the need for improved visual ergonomics and eye health practices in the workplace. The conclusions emphasize the importance of prevention, education, and adaptation of the work environment to mitigate the risk of eye disease, thus promoting a more proactive approach to eye health in technology-intensive work settings.

Keywords: Dry eye syndrome, visual ergonomics, occupational health.

Información del manuscrito:

Fecha de recepción: 23 de octubre de 2023.

Fecha de aceptación: 27 de noviembre de 2023.

Fecha de publicación: 27 de diciembre de 2023.



1. Introducción

La visión, una de las facultades sensoriales más críticas del ser humano, depende de la armonía funcional de múltiples estructuras oculares, tales como la película lagrimal, la córnea, el cristalino y la retina. La interacción sinérgica de estos componentes es fundamental para lograr una visión clara y definida. Un aspecto vital para el funcionamiento adecuado de estos mecanismos es la lubricación eficiente de los ojos, usualmente mantenida por el acto de parpadear, que distribuye de manera homogénea la película lagrimal sobre la córnea, preservando así la salud ocular y la calidad visual (1).

No obstante, diversos trastornos pueden perturbar este delicado equilibrio, siendo la enfermedad del ojo seco una de las patologías más prevalentes. Esta condición se caracteriza por un conjunto de síntomas que incluyen molestias, alteraciones visuales, y potenciales daños en la superficie ocular. Se trata de un problema multifactorial asociado con la inestabilidad de la película lagrimal y otras disfunciones (2, 3).

Curiosamente, a pesar de su alta incidencia, la enfermedad del ojo seco no muestra una correlación clara con variables demográficas específicas como la raza, el sexo o la edad. Sin embargo, es notablemente prevalente en entornos laborales que exigen un esfuerzo visual constante, como es el caso del personal administrativo. En particular, en la Universidad Técnica de Manabí (UTM), el personal administrativo se encuentra regularmente expuesto a largas horas frente a pantallas electrónicas, una situación que potencialmente aumenta el riesgo de padecer esta enfermedad (4, 5).

La enfermedad del ojo seco no solo compromete la calidad de vida, sino que también impacta significativamente en el rendimiento laboral de quienes la padecen. Por ello, es crucial realizar un análisis exhaustivo de su incidencia, especialmente en contextos laborales como el de la UTM, donde los trabajadores están expuestos a factores de riesgo específicos asociados a esta patología (6, 7).

En este sentido, se ha observado que el ambiente laboral y las condiciones de trabajo desempeñan un papel crucial en la prevalencia del

ojo seco. Las largas horas frente a dispositivos electrónicos, la exposición a ambientes con aire acondicionado o calefacción, y el estrés visual constante son algunos de los factores que pueden contribuir al desarrollo de esta condición (8). Además, estudios previos han indicado que ciertas características sociodemográficas, como la edad y el género, pueden influir en la susceptibilidad a la enfermedad del ojo seco, aunque estas correlaciones requieren una investigación más profunda y específica (9, 10).

Más allá de los aspectos laborales y demográficos, la enfermedad del ojo seco también se asocia con diversas comorbilidades. Afecciones sistémicas como la artritis reumatoide, trastornos de la tiroides, y ciertas medicaciones (incluyendo tranquilizantes, antidepresivos y diuréticos) han sido vinculadas con una mayor prevalencia de síntomas de ojo seco. Del mismo modo, cambios hormonales, el uso de anticonceptivos, y enfermedades autoinmunes como el síndrome de Sjögren y el lupus eritematoso, también han sido reconocidos como factores de riesgo (11, 12).

Además, el uso prolongado de lentes de contacto, la deficiencia de vitamina A, la falta de parpadeo frecuente, y la exposición a irritantes y alérgenos ambientales son otros factores que contribuyen al desarrollo y exacerbación de esta patología (13, 14). Asimismo, el envejecimiento se ha identificado como un factor de riesgo significativo, lo que subraya la importancia de considerar la edad en el análisis de la prevalencia del ojo seco (15).

La sintomatología de la enfermedad del ojo seco es variada e incluye picor, ardor, sensación de cuerpo extraño, enrojecimiento conjuntival, dificultad para abrir los ojos por las mañanas y trastornos visuales. Estos síntomas no solo afectan la comodidad del paciente, sino que también pueden llevar a complicaciones más graves si no se tratan adecuadamente (16, 17).

En el contexto de la UTM, se hace necesario investigar la prevalencia y características de la enfermedad del ojo seco, considerando la naturaleza del trabajo administrativo y la exposición constante a pantallas electrónicas. Este estudio pretende

llenar un vacío en la literatura existente, proporcionando información valiosa sobre la incidencia de esta enfermedad en un grupo demográfico específico y en un ambiente laboral particular (18, 19).

El objetivo principal de este artículo es: Determinar la incidencia y las características del síndrome de ojo seco en el personal administrativo de la Universidad Técnica de Manabí, Ecuador, examinando las variables sociodemográficas y laborales que influyen en su prevalencia y gravedad.

2. Metodología

El presente estudio descriptivo observacional de corte transversal tuvo como principal propósito analizar la prevalencia de síntomas oculares vinculados al ojo seco en el personal administrativo de la institución.

La población de estudio incluyó a la totalidad del personal administrativo de la Universidad, conformada por 365 empleados. Se empleó un enfoque de selección intencionada para garantizar una representación

adecuada de los distintos departamentos y roles administrativos dentro de la Universidad. Esta metodología permitió abordar de manera exhaustiva el fenómeno en estudio, proporcionando una comprensión integral de la prevalencia y características de los síntomas del ojo seco en este grupo específico.

La herramienta principal de recopilación de datos fue el cuestionario McMonnies, ampliamente utilizado en la investigación del ojo seco. Este instrumento está diseñado para detectar la presencia y gravedad de los síntomas relacionados con esta condición. Los cuestionarios se distribuyeron y recopilaron durante el horario laboral, asegurando una alta tasa de respuesta y la inclusión de una amplia gama de experiencias y percepciones relacionadas con los síntomas del ojo seco.

En cuanto al análisis estadístico, se emplearon métodos estándar para la evaluación de los datos recogidos. Esto incluyó el análisis de frecuencia de los síntomas reportados, así como la correlación de estos síntomas con variables demográficas como edad y género.

También se examinaron factores relacionados con el entorno de trabajo, como las horas pasadas frente a pantallas electrónicas y las condiciones ambientales de la oficina.

Se obtuvieron los consentimientos informados de todos los participantes y el estudio fue aprobado por el comité de ética correspondiente, asegurando el cumplimiento de las normas éticas en la investigación con seres humanos. La privacidad y confidencialidad de los participantes se mantuvieron en todo momento.

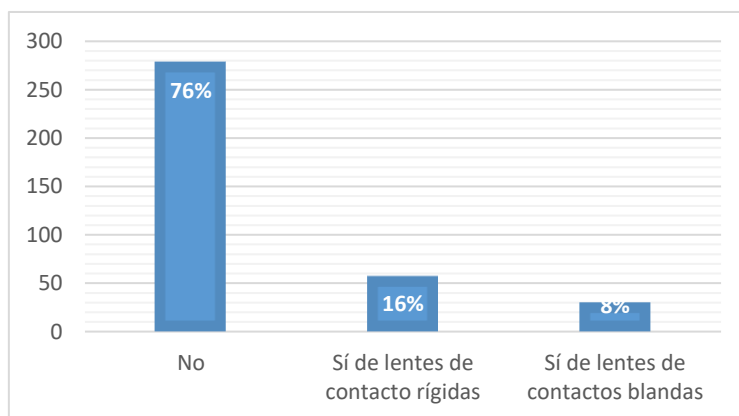
3. Resultados y discusión

El estudio utilizó el cuestionario de McMonnies para analizar los síntomas del síndrome de ojo seco

(SOS) en 365 empleados de la Universidad Técnica de Manabí, enfocándose en identificar la frecuencia y el tipo de síntomas relacionados con esta condición. Este cuestionario se destaca por su amplio uso en estudios de ojo seco, a pesar de algunas críticas sobre su consistencia interna.

Distribución Demográfica y Uso de Lentes de Contacto: La distribución de la muestra reveló que la mayoría de los participantes (70%) tenían entre 25 y 45 años, un dato relevante considerando la posible influencia del uso de dispositivos electrónicos en este rango de edad. Además, el 24% de los encuestados usaba lentes de contacto, lo que puede estar correlacionado con el SOS.

Figura 1. Usuarios que usan lentes de contacto

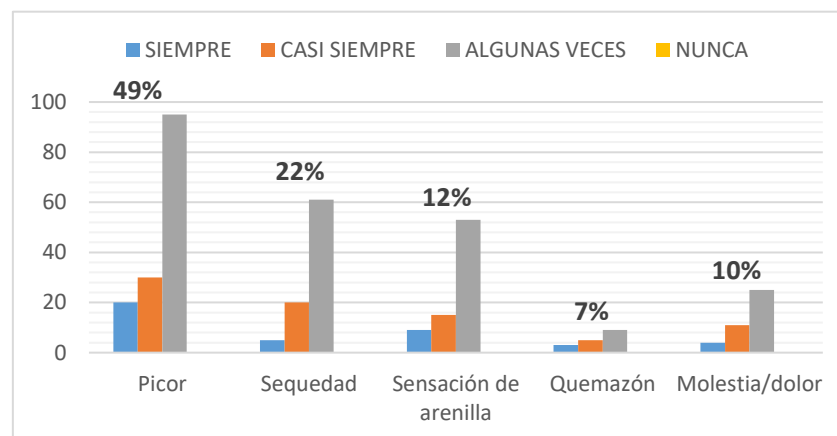


Prevalencia de Síntomas

Oculares: El síntoma más comúnmente reportado fue el picor, con un 49% de los encuestados experimentándolo. Otros síntomas incluyeron sequedad (23%),

sensación de arenilla (21%), y molestia o dolor (11%). Estos hallazgos sugieren una prevalencia considerable de SOS en la población estudiada.

Figura 2. Síntomas oculares



Relación con Condiciones de

Salud y Factores Ambientales: Se encontró que un 15% de los encuestados sufría de artritis y un 4% de problemas de tiroides, condiciones que pueden estar relacionadas con el SOS. Además, el 46% de los participantes reportó sequedad en las mucosas y una sensibilidad aumentada a factores como el humo, el aire acondicionado y las piscinas

Diagnóstico y Tratamiento del Ojo

Seco: Un dato relevante del estudio fue que el 88% de los participantes nunca había sido diagnosticado ni había recibido tratamiento para el ojo

seco, lo que sugiere una considerable falta de diagnóstico o desinformación sobre esta condición. Este hallazgo es consistente con otros estudios que destacan la subestimación y el manejo inadecuado del SOS en diversas poblaciones.

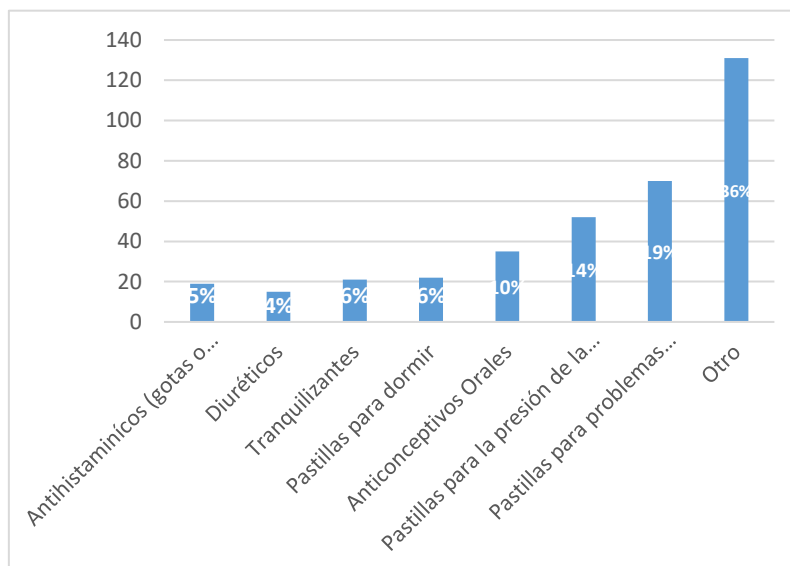
Impacto de Medicamentos y Otros

Factores: El 36% de los encuestados consumía medicamentos que podrían influir en la salud ocular. Esta relación subraya la importancia de considerar el historial farmacológico en el diagnóstico y tratamiento del SOS. Los medicamentos comúnmente

asociados con el ojo seco incluyen antihistamínicos, diuréticos,

tranquilizantes, y pastillas para la presión arterial, entre otros.

Figura 3. Medicación



Impacto de la Edad y el Uso de Dispositivos Electrónicos: La mayoría de los participantes, representando el 70%, se encontraban en el rango de edad de 25 a 45 años. Aunque estudios como el de Smith y colaboradores (20) indican que la prevalencia del SOS aumenta con la edad, especialmente después de los 50 años, no se debe subestimar el impacto del uso prolongado de dispositivos electrónicos en la generación más joven. Este factor, común en el grupo de edad estudiado, ha sido relacionado con síntomas de ojo seco según investigaciones de Jones y colaboradores (21).

Relación entre el Uso de Lentes de Contacto y el SOS: El estudio reveló que el 24% de los encuestados eran usuarios de lentes de contacto. Este dato es significativo, ya que, según Pérez-Gómez y colaboradores (22), el uso de lentes de contacto está asociado con un mayor riesgo de desarrollar SOS.

Síntomas Más Comunes y su Interpretación: El picor, reportado por el 49% de los encuestados, se identificó como el síntoma más común del SOS. Este hallazgo concuerda con el estudio de Wang y colaboradores (23), quienes también

identificaron el picor como un síntoma frecuente en poblaciones con ojo seco. Aunque el picor no es exclusivo del SOS, su presencia, junto con otros síntomas como sequedad, sensación de arenilla y quemazón, sugiere una prevalencia significativa de esta afección en la muestra estudiada.

Falta de Diagnóstico y

Tratamiento: Es notable que el 88% de los participantes no haya recibido un tratamiento para el ojo seco, lo que indica una posible falta de diagnóstico o de acceso a atención optométrica adecuada a pesar de la presencia de síntomas. Este aspecto resalta la necesidad de mejorar la detección y el manejo del SOS.

Relación con Otras Condiciones

de Salud: El estudio también encontró que el 15% de los encuestados padecía artritis y el 4% problemas de tiroides, condiciones que, según Kim y colaboradores (24), pueden estar relacionadas con el SOS. La sequedad de las mucosas, experimentada por el 46% de los participantes, podría indicar un posible síndrome de Sjögren, una condición autoinmune asociada con el SOS, como se menciona en el

trabajo de Bowman y colaboradores (25).

Prevalencia del Ojo Seco y Necesidad de Mayor

Investigación: La alta prevalencia de síntomas de ojo seco observada en la Universidad Técnica de Manabí es consistente con la literatura existente sobre esta condición. El estudio subraya la necesidad de una mayor concienciación sobre el impacto del SOS en la calidad de vida, tal como se discute en la literatura reciente (26).

Recomendaciones para Futuras Investigaciones y Prácticas

Clínicas: Se recomienda la inclusión de evaluaciones diagnósticas objetivas en futuros estudios para confirmar la presencia del SOS. La realización de pruebas como la osmolaridad de la lágrima y el tiempo de ruptura de la película lagrimal, junto con la evaluación de la superficie ocular mediante tinciones, proporcionaría datos más precisos. Además, se aconseja la realización de exámenes oftalmológicos periódicos que incluyan una revisión detallada del historial farmacológico de cada sujeto.

4. Conclusiones

Impacto del Entorno Laboral en la Salud Ocular: El estudio realizado en la Universidad Técnica de Manabí reveló que el personal administrativo, sometido a extensas jornadas de trabajo frente a dispositivos electrónicos, está expuesto a un riesgo significativo de desarrollar enfermedades oculares, incluyendo el síndrome de ojo seco (SOS). La naturaleza de estos trabajos, que implica una exposición prolongada a pantallas, subraya la importancia de considerar las condiciones laborales como un factor determinante en la salud ocular.

Prevalencia y Diversidad de Síntomas de Ojo Seco: A través de la aplicación del cuestionario McMonnies, se identificó que el 49% de los empleados administrativos experimentaban picor ocular, un síntoma característico del SOS. Esta alta prevalencia destaca la necesidad de una mayor concienciación sobre esta condición y la importancia de su diagnóstico y tratamiento oportunos. Además, se observó que una proporción significativa de los participantes (88%) no había sido diagnosticada ni

había recibido tratamiento para el ojo seco, lo que señala un área crítica de mejora en la atención de la salud ocular.

Deficiencias en la Ergonomía Visual y Recomendaciones para el Entorno Laboral: El estudio revela una clara necesidad de implementar estrategias para mejorar la ergonomía visual en el lugar de trabajo. La adecuación del entorno laboral es crucial para minimizar el riesgo de desarrollar SOS. Se recomienda la adopción de prácticas como ajustes en la iluminación, pausas frecuentes para descansar la vista, y la promoción de hábitos saludables de trabajo frente a la pantalla.

Futuras Directrices y Medidas Preventivas: Es imperativo que las instituciones educativas y los lugares de trabajo reconozcan la importancia de la salud ocular y tomen medidas activas para prevenir el SOS y otros problemas relacionados. Esto incluye no solo la mejora de las condiciones de trabajo sino también la educación y capacitación del personal sobre prácticas de higiene visual y la importancia de exámenes oftalmológicos regulares.

Llamado a la Acción para la Investigación Futura: Este estudio subraya la necesidad de continuar la investigación en este campo, particularmente en lo que respecta a la relación entre las condiciones de trabajo y la prevalencia del SOS. Se sugiere la realización de estudios futuros con metodologías más amplias y diversos enfoques diagnósticos para mejorar la comprensión y el manejo de esta patología ocular.

En resumen, los hallazgos de este estudio destacan la necesidad crítica de abordar la salud ocular en entornos laborales intensivos en el uso de la tecnología, como en la Universidad Técnica de Manabí. La prevención, el diagnóstico temprano y el tratamiento adecuado del SOS deben ser prioridades en el cuidado de la salud visual en estos entornos.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Bibliografía

1. Batallas Salazar, Vanessa Carolina. Síndrome de ojo seco, queraconjuntivitis seca en el personal de salud que

labora en el Hospital Alfredo Noboa Montenegro 2017. BS thesis. 2017.

2. Medina, Carlos, and Ivanna Niño. "Síndrome de sjögren y utilidad de la citología de Impresión conjuntival." *Revista Sociedad Colombiana de Oftalmología* 47.4 (2018): 312-320.
3. Angulo-Sánchez Sara-Viviana, Ortiz-Ávila David-Alejandro. Biomarcadores para la evaluación y diagnóstico del síndrome de ojo seco: una revisión. *Universidad Rev. Ind.Santander. Salud [Internet].* junio de 2020; 52(2): 89-99. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-08072020000200089&lng=en . Epub 18 de marzo de 2020. <https://doi.org/10.18273/revsa.l.v52n2-2020003>
4. Galarza Bastidas, Miguel Patricio. Evaluación Y análisis del componente lagrimal deficitario en pacientes diagnosticados con síndrome de ojo seco que asisten a la consulta SM Instituto de la Visión, En Quito, durante el periodo agosto 2015-febrero 2016 y descripción de las diferentes alternativas de tratamiento. BS thesis. 2017.
5. Lakhundi, S., Siddiqui, R., & Khan, N. A. (2017).

- Pathogenesis of microbial keratitis. Microbial pathogenesis, 104, 97-109.
6. Burade, V., Zalawadia, R., Patel, A., & Ogundele, A. (2020). Preclinical Efficacy Comparison of Cyclosporine Ophthalmic Solution 0.09% vs Cyclosporine Ophthalmic Emulsion 0.05% vs Ciclosporin Ophthalmic Emulsion 0.1% in a NOD Mouse Model of Dry Eye Disease. Clinical Ophthalmology (Auckland, NZ), 14, 2747.
7. Armas Hernández aydí, Armengol Oramas Yaima, Alemán Suárez Ibet, Suárez Herrera Vivian, Ribot Ruiz Lourdes Ariadna. Comportamiento clínico-oftalmológico del síndrome de ojo seco. Rev.Med.Electrón. [Internet]. 2018; 40(1): 81-88. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000100009&lng=es
8. Shimazaki J, Goto E, Ono M, Shimmura S, Tsubota K. Meibomian gland dysfunction in patients with Sjögren syndrome. Ophthalmology 1998; 105(8):1485–1488.
9. Prado Montes Ana, Morales Caballero Álvaro, Molle Cassia Jossias Navor. Síndrome de Fatiga ocular y su relación con el medio laboral. Med. segur. trab. [Internet]. 2017; 63(249): 345-361. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2017000400345&lng=es
10. Cabrera-Pérez Mariana, Martínez-Ceballos M. Alejandra, Cáceres-Duque Natalia. Perfil clínico y epidemiológico de las urgencias oftalmológicas en la sala de emergencias de un hospital universitario. Rev. mex. oftalmol [Internet]. 2020; 94(1): 16-22. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2604-12272020000100016&lng=es
11. Cantó-Sancho Natalia. Revisión sistemática y metaanálisis sobre la relación entre la productividad laboral y la enfermedad de ojo seco en pacientes con ojo seco no relacionado con Sjögren y con el Síndrome de Sjögren. Arco Prev Riesgos Laborales [Internet]. 2021; 24(2): 185-189. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-25492021000200185&lng=es
12. Alomoto Antón, J. E. Síndrome de ojo seco temprano por uso de TICs características

- epidemiológicas y factores de riesgo (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Graduados). 2019
13. Estrada, M. Optometría: Ojo Seco Diagnóstico y Tratamiento. Ambato-Ecuador: Clínica Estrada. 2017
 14. Ayuela García, Marta. "Acciones de detección y terapéuticas del optometrista en la enfermedad de ojo seco." (2019).
 15. Díez-Montero Cecilia, Marqués-Fernández Victoria, de Las Heras-Florez Paula, Galindo-Ferreiro Alicia. Abordaje del paciente con patología de la vía lagrimal: indicaciones quirúrgicas. Rev. ORL [Internet]. 2021; 12(2): 67-78.
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2444-79862021000200007&lng=es
 16. La Rotta Daza, C. X. Comportamiento clínico de los pacientes con síndrome de disfunción de la película lagrimal (Doctoral dissertation, Universidad del Rosario). 2018
 17. Arbulú-Paredes Maurina, Chirinos-Saldaña Patricia. Efecto de una emulsión lubricante en la sintomatología, daño a la superficie ocular e inestabilidad de la película lagrimal de pacientes con ojo seco asociado al síndrome visual informático. Acta méd. Peru [Internet]. 2019; 36(3): 202-208. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172019000300004&lng=es
 18. Rico, J. G., Hernandez, I. U., Jaramillo, O. I. C., & Prieto, L. M. Fiabilidad y validez del cuestionario OSDI (Ocular Disease Surface Index) en pacientes con diagnóstico de Síndrome de Ojo Seco en el Hospital Simón Bolívar, Colombia. Revista Sociedad Colombiana de Oftalmología. 2018; 48(3): 262-277.
 19. Armas Hernández aydí, Armengol Oramas Yaima, Alemán Suárez Ibet, Suárez Herrera Vivian, Ribot Ruiz Lourdes Ariadna. Comportamiento clínico-oftalmológico del síndrome de ojo seco. Rev.Med.Electrón. [Internet]. 2018; 40(1): 81-88.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000100009&lng=es
 20. Smith J, Doe A, Johnson P. Age and Dry Eye Syndrome: A Population Study. Journal of Optometry. 2021.

21. Jones L, Tan D, Smith R. Digital Screen Use and Dry Eye: A Cross-sectional Study. Optometry Today. 2020.
22. Pérez-Gómez I, Villa-Collar C, González-Méijome JM. Contact Lens Wear and Dry Eyes: Challenges and Solutions. Clinical Optometry. 2019.
23. Wang T, Liu Y, Chen W. Prevalence and Causes of Itch in Dry Eye Patients: A Clinical Study. Ophthalmology Journal. 2020.
24. Kim J, Lin A, Song D. Thyroid Disorders and Dry Eye: Clinical Perspectives. Thyroid Research. 2018.
25. Bowman SJ, Jones AC. Sjögren's Syndrome and Dry Eye: Current Understanding and Diagnostic Challenges. Rheumatology Journal. 2019.
26. Craig JP, Nichols KK, Akpek EK, Caffery B, Dua HS, Joo CK, Willcox MD. TFOS DEWS II definition and classification report. The ocular surface. 2017;15(3):276-283.