

Enseñanza de la Salud Visual mediante Transmedia en Pacientes que padecen de Ojo Seco en Perú

Castillo León, Dora Elizabeth¹

Universidad César Vallejo, Perú, doracale@ucvvirtual.edu.pe

Mentor (a): Dr. Bertha Ulloa Rubio, BULLOA@ucv.edu.pe

Abstract– La aplicación de la matemática y computación en la oftalmología en los últimos años se centra en problemas relacionados con ojo seco, aunque relativamente en Perú existen pocos especialistas que aborden dichos temas en forma multidisciplinaria debido a la falta de expertos. El 60% de la población puede llegar a padecer de algún grado de ojo seco, según las condiciones laborales, excesivo calor y el uso inadecuado de los aparatos tecnológicos (PC, celulares, Tablet, etc.) que desencadenan graves problemas de salud visual, incluso lesiones en córnea y progresiva pérdida de la visión. El 80% de personas diagnosticadas con ojo seco en este país no llevan un manejo terapéutico adecuado y por consecuencia el costo del tratamiento es altísimo. En este trabajo se abordó el concepto “Transmedia” como herramienta para disminuir problemas ocupacionales relacionados a la vista en colaboradores o pacientes del Perú. Se mostró la importancia del oftalmólogo que mediante vídeos y podcast puede seguir asistiendo a sus pacientes en teleconsultas desde la aplicación móvil, de esa forma se logró explicar en forma sencilla algunas actividades para cuidar su salud visual.

Keywords- Salud Visual, Salud Ocupacional, transmedia, oftalmología, teleconsultas.

I. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que el número de personas con discapacidad visual es de 253 millones: 36 millones con ceguera y 217 millones con discapacidad visual moderada a grave [2-4]. El 81 % de las personas con ceguera o discapacidad visual moderada a grave son mayores de 50 años. Las enfermedades oculares crónicas son la principal causa mundial de pérdida de visión. Más del 80 % del total mundial de casos de discapacidad visual se pueden evitar o curar [6,7]. En América Latina, según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el porcentaje de prevalencia de ceguera en el Perú es de 4,3 % y la prevalencia de discapacidad visual, es de 18,70%; si se compara con Argentina y Brasil se triplica sus prevalencias. La ceguera o discapacidad de la visión afecta a millones de personas, por lo tanto, se convierte en un problema de salud pública para cada país. Las principales causas de la mala visión son la catarata, degeneración macular y la retinopatía diabética. La enfermedad de ojo seco no es una de las principales causas de la discapacidad visual, pero es la más común de las afecciones oculares, y si no se trata a tiempo puede llegar a causar mayores trastornos en la superficie ocular. En mundo, el 75 % de las personas mayores de 60 años

sufren de ojo seco, esto también está afectando a la población juvenil, cuando se realizan actividades visuales agotadoras, tales como lectura prolongada, exceso de televisión o el uso del computador por periodos extensos al día, los cuales producen resecaamiento en la superficie ocular. El parpadeo es responsable por distribuir la lágrima uniformemente sobre la película lagrimal y mientras se está frente a un monitor se reduce en un 50 %, por lo tanto, desencadena poca producción de las lágrimas; además, otros factores como la contaminación ambiental, las condiciones de mucho sol, humo y aire seco incrementan el riesgo de sufrir de ojo seco.

II. OJO SECO

En la actualidad, el estudio de la sequedad ocular ocupa un lugar privilegiado en la oftalmología, especialmente en problemas relacionados ojo seco, aunque relativamente en el Perú son pocos los especialistas en Salud Ocupacional que aborden en forma integral el bienestar de sus colaboradores para el caso de una organización o empresa. Generalmente, el diagnóstico de un paciente con ojo seco se basa en el desarrollo de dos pasos, que consisten en la recopilación de datos a partir de las manifestaciones que el enfermo refiere y los test de diagnóstico: Schirmer I, tiempo de ruptura de la película lagrimal (BUT), tinción con rosa de Bengala, fluoresceína o lisamina verde, aunque estas pruebas son utilizadas por oftalmólogos en diversas partes del mundo, en el Perú sólo se cuenta con 3 pruebas y son de costo elevado, además la mayoría de pacientes abandonan los tratamientos puesto que no traen resultados rápidos y utilizan medicinas traídas de EEUU y Barcelona encareciendo los costos de dicho tratamiento.

La secreción lagrimal lubrica y nutre la superficie anterior de los ojos. Los párpados movilizan la secreción lagrimal actuando como limpiaparabrisas del parabrisas de los ojos que es la córnea (parte anterior transparente de la pared de los ojos).

Es muy importante que las lágrimas circulen permanentemente y que no se estanquen delante de los ojos. La vía lagrimal es la vía de evacuación (de salida) de la segregación lagrimal (lágrimas) desde el ojo hacia el interior de la nariz.

La secreción lagrimal es producida por las glándulas lagrimales principales ubicadas en la órbita y otras denominadas accesorias ubicadas en la conjuntiva y en los párpados. Forma una capa delante de la córnea denominada

film lagrimal precorneal. Esta capa lagrimal es muy importante para mantener la transparencia de la córnea. Existe una producción basal (constante) de segregación lagrimal y otra refleja. La refleja se puede producir por irritación (por ejemplo, cuando impacta una partícula en nuestros ojos) o es de tipo emocional (cuando lloramos).

Esta secreción lagrimal se desplaza hacia los puntos lagrimales (uno en el párpado superior y otro en el párpado inferior ambos en el sector vecino de la nariz). Allí comienza la vía lagrimal que desemboca en el interior de la nariz desde la nariz la secreción lagrimal pasa la garganta por eso que cuando se instila gotas en los ojos luego se siente un gusto especial.

Se conoce que “ojo seco” es una enfermedad de las lágrimas y de la superficie ocular multifactorial, que resulta en síntomas incómodos para el paciente, alteración visual, inestabilidad de la película lagrimal, con daño potencial a la superficie ocular. Se acompaña de un aumento de la osmolaridad de la película lagrimal e inflamación de la superficie ocular.

A. Epidemiología

La prevalencia de ojo seco es de aproximadamente del 5% al 30% en la población de 50 años a más, siendo más frecuente en el sexo femenino. El profesor Dr. Daniel H. Scorsetti (Argentina), durante el desarrollo del XXIII Congreso Panamericano de Oftalmología PAAO 2017 expresó lo siguiente: “Con el avance de los aparatos tecnológicos: PC, celulares, Tablet, etc.; uno de cada tres pacientes (34% de la población) padecerá de ojo seco.”

Por otro lado, se encontró que la incidencia de casos de ojo seco por cada 100 personas aumentó 57;4% entre 1991 y 1998, aunque se requieren más estudios sobre la incidencia expandida a otras regiones geográficas, razas y etnias.

B. Anatomía del ojo y composición de la película lagrimal

El ojo humano es el órgano de la visión, es un órgano par, localizado en la cavidad orbitaria junto con sus anexos en una relación anatómica compleja. De una forma casi esférica, pesa 7 a 7,5 gr. y está conformado por tres capas:

1. La Córnea-esclerótica, que es la capa más resistente.
2. La Úvea, que está compuesta por el iris, el cuerpo ciliar y la coroides que es de naturaleza vascular.
3. La Retina, capa neurosensorial encargada de recibir los estímulos luminosos y llevarlos a través del nervio óptico para ser traducidos en imágenes en el cerebro.

Los anexos del ojo están constituidos por los párpados, cejas, conjuntiva, músculos extra oculares, glándulas y vías lagrimales.

La secreción lagrimal es importante para mantener la integridad y la transparencia de la córnea la función de la

secreción lagrimal no sólo es la de lubricar la superficie ocular, sino que también tiene sustancias que la nutre y protegen contra las infecciones las lágrimas tienen una composición similar al suero sanguíneo hay inmunoglobulinas proteínas antimicrobianas y factores de crecimiento celular las lágrimas son además la principal fuente de oxígeno para el epitelio de la córnea. Para el estudio de pacientes que sufren de ojo seco, se centrará en el estudio de la córnea porque si no está bien lubricada por una lágrima eficiente puede provocar úlceras corneales que a la larga ocasionarían la pérdida de la misma y como consecuencia provocar la ceguera. Para empezar, se proporcionará algunas definiciones relacionadas a córnea.

La córnea es la capa más externa del ojo que permite el paso de la luz desde el exterior al interior del ojo y protege el iris y el cristalino, además es responsable de dos terceras partes de la potencia total del ojo.

En condiciones normales, la película lagrimal tiene un espesor total de aproximadamente 7 μm y se compone de 3 capas: mucosa, acuosa y lipídica (en la superficie).

1. La capa mucosa representa el 0.7% del espesor total de la película lagrimal. Consta de glicoproteínas secretadas por las células caliciformes en la conjuntiva.
2. La capa acuosa aporta el 98% del espesor de la película lagrimal, consta de un 98.2% de agua y el resto lo componen elementos inorgánicos y gases. Su función es intercambiar materiales a través de la superficie corneal y brindar protección a la córnea.
3. La capa lipídica se compone del 1.5% del espesor total de la película lagrimal. Esta capa es producida principalmente por las glándulas de Meibomio y en menor medida por las glándulas de Zeiss y Moll. Su importancia radica en retrasar la evaporación de la capa acuosa y proporcionando estabilidad a la lágrima.

C. Aspectos clínicos del Ojo Seco

Una serie de enfermedades y factores de riesgo personales y ambientales alteran la cantidad y/o la calidad de las lágrimas y su consecuencia es un compromiso de la superficie ocular con una serie de síntomas y signos que constituyen lo que se ha denominado “ojo seco”. Los factores de riesgo son: sexo femenino; edad avanzada, terapia de reemplazo hormonal, dieta pobre en ácidos grasos omega 3, deficiencia de vitamina A, exposición a radioterapia, cirugía refractiva (cirugías para disminuir la dependencia de lentes de contacto); ambientes con humedad reducida (aire acondicionado), uso de lentes de contacto, jornadas extensas trabajando con computadoras (por la disminución en la frecuencia del parpadeo), ciertos medicamentos como los antihistamínicos (antialérgicos), medicamentos para tratar la hipertensión arterial, diuréticos y antidepresivos. Entre otras enfermedades que generan ojo seco y que comprometen distintas partes del organismo son:

enfermedad de Sjogren, las colagenopatías, la artritis reumatoidea, el lupus eritematoso, enfermedades autoinmunes y dermatológicas como la rosácea.

En el ojo seco severo es la córnea la más afectada puesto que se puede ulcerar e incluso perforar. En casos severos existen filamentos mucosos en la secreción ubicada sobre la superficie de la córnea; queratitis punteada (córnea con diminutos y múltiples defectos de su epitelio), inflamación intensa del ojo y de los bordes de los párpados.

Los síntomas del ojo seco van desde una ligera molestia en la superficie del ojo hasta sensación de sequedad extrema, prurito ocular, sensación de arenilla, ardor, ojo rojo, fotofobia (molestia provocada por la luz), visión borrosa, cansancio ocular, halos en torno a los focos luminosos e incluso, paradójicamente en ciertos casos lagrimeo. Los síntomas de ojo seco son una de las causas más frecuentes de consulta al médico oftalmólogo.

D. Métodos de Diagnósticos del Ojo Seco

Los exámenes de diagnóstico son importantes para determinar si un paciente padece de ojo seco, dichos exámenes se deben realizar en la secuencia que el oftalmólogo considere más eficiente, se puede iniciar mediante:

1. Revisión de la Historia clínica.
2. Cuestionario de síntomas básicos.
3. Medición de la estabilidad de la película lagrimal tiempo de ruptura de la película lagrimal (TBUT): para el diagnóstico de ojo seco se tiene un punto de corte inferior a 5 segundos, idealmente con 5mcl al 2% de fluoresceína.
4. Test de Schirmer con o sin anestésico, o con estimulación nasal.
5. Evaluación de la morfología del párpado y los conductos de salida de las glándulas de Meibomio.
6. Expresión de glándulas de Meibomio.
7. Evaluación de la osmolaridad lagrimal: la hiperosmolaridad de la lagrime es quizá una de las condiciones clave que caracteriza la condición de sequedad de la superficie ocular.

Los métodos diagnósticos para ojo seco tienen una variedad de propósito para apoyar en la toma de decisión del médico ocupacional y el oftalmólogo con respecto al paciente, por ejemplo:

1. Diagnosticar el ojo seco en la práctica diaria.
2. Explicar síntomas por cambios en el parénquima.
3. Conocer la estabilidad de la película lagrimal.
4. Determinar el flujo y volumen de la lágrima.
5. Determinar cambios clínicos después de administrar una terapia farmacológica.
6. Caracterizar el tipo de ojo seco.
7. Hacer seguimiento a la historia natural del ojo seco.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en sus diversas publicaciones: Salud Ocular Universal: Un plan de Acción Mundial para el 2014-2019 y en Informe Mundial sobre la Visión (2020) se destaca la preocupación sobre problemas visuales donde la atención de las afecciones oculares y la deficiencia visual tiene que ser prioridad para cada país, de esa forma se presentan 4 estrategias:

1. Promoción de la salud
2. Prevención
3. Tratamiento
4. Rehabilitación

En tal sentido, en América Latina, según la OPS [5], el porcentaje de prevalencia de ceguera en el Perú es de 4.3% y la prevalencia de baja visión (discapacidad visual moderada y grave) es de 18.70%. La ceguera o baja visión afecta a millones de personas, por lo tanto, se convierte en un problema de salud pública para Perú.

Por la multiculturalidad de las regiones del Perú y de los diversos dialectos, se considera muchas veces que el médico ocupacional, oftalmólogo y personal técnico no puede hacer un seguimiento eficiente a cada paciente que esta en tratamiento post cirugías o procesos de rehabilitación visual, es aquí donde apoyándose de la tecnología se construye una plataforma Transmedia, donde el acompañamiento mediante videos educativos en formatos más sencillo subidos al YouTube o Tic Toc, además los pacientes pueden recibir teleconsulta con cámaras web especiales que se añade a los celulares smartphone o iPad con resoluciones y lentes angulares más amplios para evitar el desplazamiento de los pacientes que viven en zonas rurales donde se camina entre cordilleras, aquí también se considera Spotify donde el oftalmólogo explica preguntas frecuentes en microprogramas de radio. El proceso de respuesta paciente y Dr. sería más rápido y eficaz porque en dicha plataforma Transmedia también se puede compartir historias de superación de enfermedades visuales para motivar a otros pacientes.

En España desde 2012, los más reconocidos oftalmólogos hacen esa labor incluso con las personas con recursos económicos más limitados, ofreciendo su servicio de ayuda subsidiado por los gobiernos locales y organizan conjuntamente campañas de cirugías y correcciones visuales en recién nacidos, niños, jóvenes, adultos y personas de la tercera edad. Un ejemplo es el Oftalmólogo Rubén Pascual con el Proyecto "Ocularis".

En Perú solo las clínicas privadas brindan esos servicios y a costos muy elevados, en Trujillo últimamente los ingenieros industriales especializados en Salud Ocupacional y/o Laboral [1] en el área de Visión mediante el trabajo conjunto con oftalmólogos, médicos ocupacionales, psicólogos, ingenieros de sistemas o informáticos, se está desarrollando la creación de dicha plataforma "Salud Visual Perú" para que mediante capacitaciones de 5 a 7 minutos los pacientes y/o familiares aprendan a acomodarse a tratamientos o prepararse a cirugías

visuales que se les envía por WhatsApp personalizados por cada uno de los expertos. Además, gracias a las múltiples facilidades del entorno Windows o Linux se construye aplicaciones móviles para tener un control de las citas y las historias clínicas incluso cuando los pacientes viajen a otros países para tratamientos más especializados.

IV. CONCLUSIONES

Una vez que se ha realizado la investigación y después de considerar los diferentes aspectos involucrados, es posible concluir lo siguiente:

1. El acompañamiento del oftalmólogo y/o médico ocupacional es vital para que el paciente con enfermedades visuales o ceguera esté en todas las fases del tratamiento con tranquilidad y guardando la confianza plena en las palabras de su médico.
2. La atención ocular tiene que ser integral y centrada en cada paciente porque presenta realidades bastante diversas según la condición socio económica, cultura y geográfica.
3. La salud ocular promueve la investigación de calidad en las diferentes carreras profesionales como psicología, medicina e ingeniería.
4. Mediante la plataforma Transmedia, el oftalmólogo realiza el seguimiento de los progresos del paciente en tiempo real evitando desplazamiento hacia el hospital o consultorio.
5. La concientización de la población más vulnerable del Perú por personal capacitado los hace partícipes del desarrollo de sus comunidades y se crea así condiciones propicias para mejorar sus estilos de vida saludable que repercuten en su felicidad.

REFERENCES

- [1] CESPEDES SOCARRAS, Gustavo Manuel y MARTINEZ CUMBRERA, Jorge Manuel. Un análisis de la seguridad y salud en el trabajo en el sistema empresarial cubano. *Rev. Latinoam. Derecho Soc* [online]. 2016, n.22. Disponible en: ISSN 2448-7899.
- [2] OMS, Ceguera y Discapacidad Visual, Nota descriptiva, Organización Mundial de la Salud. Disponible en <http://origin.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/> (accesado enero 2021), octubre del 2017.
- [3] OMS, Ceguera y Discapacidad Visual, Nota descriptiva, Organización Mundial de la Salud, Disponible en (accesado enero 2021), 11 de octubre del 2018.
- [4] OMS, Salud Ocular Universal: Un plan de acción mundial para 2014-2019, Biblioteca de la Organización Mundial de la Salud, ISBN 978 92 4 350 656 2, España, 2013.
- [5] OPS, Plan de Acción para la Prevención de la Ceguera y de las Deficiencias Visuales, Organización Panamericana de Salud, 53o Consejo Directivo, 66a Sesión del Comité Regional de la OMS para las Américas, Washington, D.C., EUA, del 29 de septiembre al 3 de octubre del 2014.
- [6] WHO, Global Data on Visual Impairments, Correspondiente a: Silvio P. Mario, World Health Organization, 20 Avenue Appia, 1211 Geneva 27, Switzerland, 2012.
- [7] VISION 2020, Cifra de Ceguera en Latinoamérica, Correspondiente a: Van C. Lansingh, MD, PhD Coordinador Regional de VISION 2020/IAPB Latinoamérica, Querétaro, México, Cristina Sánchez Embajadora de IAPB Latinoamérica en Bolivia. Boletín trimestral. Disponible en <https://vision2020la.wordpress.com/2014/07/14/cifras-de-ceguera-en-latinoamerica/> (accesado enero 2021), 2015.