



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE OPTOMETRÍA

PROYECTO INTEGRADOR

“OJO SECO Y SUS ENFERMEDADES

AUTOINMUNITARIAS”

ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE

OPTOMETRÍA

PERTENECE:

ESTUDIANTES DE PRIMER NIVEL DE LA

CARRERA DE OPTOMETRÍA

PARALELO:

“A”

PRIMER NIVEL

2018

TEMA

Ojo seco y enfermedades autoinmunitarias

OBJETIVOS DEL PROYECTO

OBJETIVOS GENERAL:

- Describir la relación entre el ojo seco y las enfermedades autoinmunitarias

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar la fisiopatología del ojo seco
- Investigar las manifestaciones sistémicas del ojo seco

OJO SECO

El ojo seco es lo más frecuente que se encuentra en la oftalmología, la mayoría de personas que sufren de esta patología son personas mayores.

El síndrome del ojo seco es causado por una falta crónica de suficiente lubricación y humectación sobre la superficie del ojo. Las consecuencias del ojo seco abarcan desde una irritación ocular leve pero constante a una inflamación significativa, e incluso la aparición de cicatrices en la superficie frontal del ojo.

La sensación de picor, arenilla, sequedad ocular, enrojecimiento conjuntival, dificultad para abrir los ojos por las mañanas son molestias que aunque no son específicas del ojo seco, son muy orientativas de esta patología. Ante este abanico de quejas lo primero que debe hacer el médico de atención primaria es pensar que lo que puede estar padeciendo esta persona es un ojo seco. (Adler, 2017)

El ojo seco es una alteración en la película lagrimal que motivaría el daño en la superficie interpalpebral ocular suficiente para producir molestias oculares.

Además de llamarse síndrome del ojo seco, enfermedad del ojo seco, o simplemente "ojo seco", existen más términos para describir ojo seco, como:

- **Queratitis sicca.** Generalmente usada para describir la sequedad e inflamación de la córnea.
- **Queratoconjuntivitis sicca.** Usada para describir el ojo seco, que afecta tanto la córnea como la conjuntiva.
- **Síndrome de disfunción lagrimal.** Usada para enfatizar que una calidad inadecuada de las lágrimas puede ser igual de importante que una cantidad inadecuada.

ARTRITIS

La palabra procede del griego, puesto que *arthr(o)* significa “articulación” e *itis* “inflamación”. Dependiendo de su causa, la artritis puede ser infecciosa reumatoide, gotosa, psoriásica y de muchos otros tipos.

Según Pike Bethesda dice que “la artritis es la inflamación o degeneración de una o más articulaciones. Una articulación es la zona donde 2 huesos se encuentran.

Existen numerosas formas de **artritis** producidas por distintas **causas**. Las más frecuentes son:

- Infecciones
- Enfermedades autoinmunes
- Enfermedades metabólicas
- Artrosis: degeneración progresiva del cartílago

Infecciones

Las infecciones son una de las múltiples causas de artritis. Las bacterias u otros patógenos pueden infectar una articulación directamente a través de una herida. Además una infección en otro foco del organismo puede llegar a la articulación a través del torrente sanguíneo (por ejemplo, las infecciones por herpes como el herpes labial). (Onmeda, 2012)

Enfermedades autoinmunes

En las enfermedades autoinmunes el sistema inmunitario, es decir, es decir el sistema defensivo del organismo (“las defensas”), ataca a sus propias articulaciones y tejidos y las destruye. Entre las enfermedades autoinmunes se encuentran:

- Espondilitis anquilosante
- Psoriasis
- Enfermedades crónicas inflamatorias como la enfermedad de Crohn, la colitis ulcerosa y la artritis reumatoide.

La artritis reumatoide, también conocida como poliartritis o AR, es el tipo de artritis inflamatoria más frecuente.

Enfermedades metabólicas

La gota, por ejemplo, es una enfermedad metabólica. En esta enfermedad la inflamación de las articulaciones está provocada por un aumento del ácido úrico (ataque de gota). Es muy dolorosa y a menudo afecta a la articulación del dedo gordo del pie.

.La inflamación y daño de la articulación puede ser consecuencia de:

Una enfermedad autoinmunitaria (el sistema inmunitario del cuerpo ataca por error al tejido sano)

Fractura ósea

"Desgaste y deterioro" general de las articulaciones

Infección, con frecuencia por bacterias o virus.

Cristales como el ácido úrico o el dihidrato de pirofosfato cálcico

En la mayoría de los casos, la inflamación articular desaparece después de que la causa desaparece o recibe tratamiento. Algunas veces, no lo hace. Cuando esto sucede, usted tiene artritis prolongada (crónica).

La artritis puede presentarse en hombres o mujeres. La osteoartritis es el tipo más común. (Pike, 2018)

Síntomas

Los **síntomas** típicos de la **artritis** son el dolor, la inflamación, el calor, el enrojecimiento y la movilidad limitada de la articulación afectada. También puede aparecer líquido en la articulación (derrame articular). Si aparece también pus se trata de una artritis purulenta.

Dependiendo de las causas de la artritis, se darán unos síntomas u otros. Por ejemplo, la artritis reumatoide se manifiesta a través de dolores articulares nocturnos y matutinos, rigidez también matutina de las articulaciones e inflamación de las articulaciones principalmente de las interfalángicas proximales y de las metacarpofalángicas.

En los ataques de gota se ve a menudo afectada la articulación del dedo gordo del pie: éste aparece muy inflamado, rojo, caliente y duele mucho. Es lo que se conoce como "podagra".

La **artritis** se puede **prevenir** mediante hábitos beneficiosos para las articulaciones. Practicar un deporte en el que todas las articulaciones realicen más o menos el mismo esfuerzo (como caminar, nadar, montar en bicicleta o hacer gimnasia) con regularidad resulta útil y beneficia a las articulaciones.

Es importante tratar con las medidas adecuadas las lesiones como las heridas abiertas en la rodilla, con las que se podría producir una inflamación en la articulación.

Las enfermedades subyacentes que suelen darse en la artritis, como la gota deben tratarse mediante el tratamiento adecuado y se deben tomar los medicamentos prescritos como se indica, para evitar que se produzca.

SINDROME DE SJOGREN

El síndrome de Sjögren es una enfermedad autoinmune. Esto significa que el sistema inmunitario ataca partes de su propio cuerpo por error.

“Es un trastorno autoinmunitario en el cual se destruyen las glándulas que producen las lágrimas y la saliva, lo que causa resequedad en la boca y en los ojos. Este trastorno puede afectar a otras partes del cuerpo, incluso los riñones y los pulmones.” (enfermedades, 2014, pág. 1).

Es posible que tenga sequedad en otros órganos que necesitan humedad, como la nariz, la garganta y la piel. El síndrome también puede afectar otras partes del cuerpo, incluyendo las articulaciones, pulmones, riñones, vasos sanguíneos, órganos digestivos y los nervios.

Síndrome de Sjögren primario frente al síndrome de Sjögren secundario

Los médicos describen dos tipos de síndrome de Sjögren:

El tipo primario: ocurre si no se tiene otra enfermedad reumática.

El tipo secundario: ocurre si ya tiene otra enfermedad reumática, como la artritis reumatoide (RA, por sus siglas en inglés), el lupus eritematoso sistémico (SLE, por sus siglas en inglés), la esclerodermia o la polimiositis.

Causas

Se desconoce la causa del síndrome de Sjögren. Es un trastorno autoinmunitario, lo cual significa que el cuerpo ataca por error al tejido sano. El síndrome ocurre con mayor frecuencia en mujeres de 40 a 50 años y es poco frecuente en niños, a veces vinculado a otras enfermedades como la artritis reumatoide y el lupus. (enfermedades, 2014)

El síndrome de Sjögren primario se define como resequedad en los ojos y la boca sin otro trastorno autoinmunitario.

El síndrome de Sjögren secundario ocurre solo con otro trastorno autoinmunitario como:

Artritis reumatoidea (RA)

Lupus eritematoso sistémico

Esclerodermia

Polimiositis

La hepatitis C puede afectar a las glándula salivares y parecerse al síndrome de Sjörger.

Para hacer un diagnóstico, los médicos pueden utilizar la historia clínica, un examen físico, algunas pruebas para los ojos y la boca, análisis de sangre y biopsias.

El tratamiento se centra en aliviar los síntomas. Puede ser diferente para cada persona dependiendo de la parte del cuerpo afectada. Puede incluir lágrimas artificiales para los ojos y chupar caramelos sin azúcar o tomar agua a menudo para la boca seca. Los medicamentos pueden ayudar con síntomas severos. (artritis, 2017)

TIROIDES

“La tiroides es una glándula en forma de mariposa ubicada en el cuello, justo arriba de la clavícula. Es una de las glándulas endocrinas que producen hormonas. Las hormonas tiroideas controlan el ritmo de muchas actividades del cuerpo. Estas incluyen la velocidad con la que se queman calorías y cuán rápido late el corazón. Todas estas actividades componen el metabolismo del cuerpo.” (Thyroid, s/f, pág. 1)

Los problemas tiroideos incluyen:

Bocio: Agrandamiento de la tiroides

Hipertiroidismo: Cuando la glándula tiroides produce más hormona tiroidea de lo que su cuerpo necesita

Hipotiroidismo: Cuando la glándula tiroides no produce suficiente hormona tiroidea

Cáncer de tiroides

Nódulos: Bultos en la tiroides

Tiroiditis: Hinchazón de la tiroides

Para el diagnóstico de enfermedades de la tiroides, los médicos usan su historia clínica, un examen físico y pruebas para la tiroides. A veces también utilizan una biopsia. El tratamiento depende del problema, pero puede incluir medicamentos, terapia con yodo radiactivo o cirugía de tiroides. (salud, 2018)

Hipotiroidismo

El hipotiroidismo es una enfermedad tiroidea que se produce cuando la glándula tiroidea no produce suficientes hormonas tiroideas. Como consecuencia, el metabolismo se ralentiza y la persona empieza a sufrir una gran cantidad de problemas de salud que afectan su calidad de vida.

La manera en como el hipotiroidismo influye en el cuerpo puede variar de caso a caso y según el grado en que se encuentre la enfermedad. Entre las alteraciones de salud que produce encontramos:

1. Agotamiento o debilidad
2. Aumento de peso u obesidad.
3. Falta de apetito
4. Cambio o desorden en los periodos menstruales
5. Ausencia de deseo sexual
6. Sensación de frío
7. Estreñimiento
8. Dolores musculares
9. Hinchazón alrededor de los ojos
10. Uñas quebradizas
11. Caída del cabello

El hipotiroidismo es la enfermedad tiroidea más frecuente y afecta principalmente a las mujeres. Además de los síntomas mencionados, también puede provocar piel reseca, intolerancia al frío, mala memoria o problemas de concentración, entre otros. En casos más severos, puede producir el deterioro de las funciones del corazón, riñones, hígado, etc. Cualquiera que sea el caso, e muy importante consultar al médico y ponerse en tratamiento.

Hipertiroidismo

El hipertiroidismo es todo lo contrario. Este se produce cuando la glándula tiroidea produce hormonas en exceso y acelera exageradamente el ritmo del metabolismo. Aunque nos pueda padecer que acelerar el metabolismo está muy bien por la cantidad de peso que implica bajar, lo cierto es que este desorden puede causar problemas de salud muy serios.

Al igual que en el caso anterior, la forma en como influye en el cuerpo varía según la persona y cada síntoma puede aparecer dependiendo del grado de la enfermedad. (org, 2017)

- Agotamiento
- Pérdida de peso
- Nerviosismo
- Latidos acelerados
- Aumento en la sudoración
- Sensación de calor
- Cambios en los periodos menstruales
- Evacuaciones intestinales más frecuentes
- Temblores

En algunos casos las personas que sufren de hipertiroidismo presentan otros problemas de salud como, por ejemplo, fiebre, frecuencia cardíaca acelerada y cambios en la manera en que funciona el cerebro, como confusión, convulsiones, intranquilidad y coma.

Hipotiroidismo congénito en bebés

¿Qué es el hipotiroidismo congénito?

El hipotiroidismo implica una actividad deficiente de la glándula tiroidea. **El hipotiroidismo congénito ocurre cuando un bebé recién nacido nace sin la capacidad para producir cantidades normales de hormona tiroidea.** La afección se presenta en aproximadamente 1 de cada 3.000 a 4.000 niños, suele ser permanente y requiere tratamiento de por vida.

La hormona tiroidea es importante para el desarrollo del cerebro de su bebé así como para su crecimiento; por lo tanto, el hipotiroidismo congénito que no reciba tratamiento puede provocar discapacidades intelectuales y un retraso del crecimiento. Sin embargo, dado que hay excelentes tratamientos disponibles, con un diagnóstico y un tratamiento tempranos, lo más probable es que su hijo lleve una vida normal y saludable.

¿Cuáles son las causas del hipotiroidismo congénito?

En la mayoría de los casos, el hipotiroidismo congénito ocurre cuando la glándula tiroidea no se desarrolla de manera adecuada, ya sea porque está ausente, porque es demasiado pequeña o porque se encuentra en una parte inadecuada del cuello. En algunos casos, la glándula está correctamente desarrollada pero no produce hormona de la manera adecuada. Además, en ocasiones, la tiroides no capta la señal de la hipófisis (glándula endocrina maestra), que le ordena producir hormona tiroidea.

En unos pocos casos, los medicamentos utilizados durante el embarazo, principalmente aquellos que se usan para tratar el hipertiroidismo, pueden provocar hipotiroidismo congénito, que es temporal en la mayoría de las veces. Por lo general, el hipotiroidismo congénito no se hereda en la familia. Esto significa que, si un hijo suyo lo padece, es poco probable que los otros hijos que pueda tener en el futuro sufran la misma afección.

¿Cuáles son los signos y síntomas del hipotiroidismo congénito?

Durante la primera semana de vida, por lo general no es fácil detectar los síntomas de hipotiroidismo congénito. No obstante, a veces cuando el hipotiroidismo es grave, pueden presentarse los siguientes síntomas:

- Alimentación deficiente
- Sueño excesivo
- Llanto débil
- Estreñimiento
- Ictericia (coloración amarillenta en la piel) prolongada después del nacimiento

Es posible que el médico observe que estos bebés tienen la cara hinchada, poca fuerza muscular y una lengua grande con el abdomen distendido y las fontanelas (los puntos blandos) de la cabeza más grandes de lo normal.

SIGNOS Y SÍNTOMAS DEL OJO SECO

Síntomas

Los síntomas son las sensaciones que refiere el paciente, lo que él siente y describe al médico. Por definición, es algo subjetivo, no objetivable ni medible en la exploración. Pero sigue siendo tan útil para el diagnóstico como la exploración. En el caso del ojo seco, hay un gran número de síntomas que pueden aparecer. Algunos se presentan sólo en los casos más severos. En los casos leves, los síntomas suelen ser esporádicos y poco molestos, y cuando más intenso es el cuadro los síntomas son más numerosos y molestos. Los más comunes incluyen:

- Sensación de ojo seco.
- Sensación de arena o cuerpo extraño en los ojos.
- Ojos rojos.

- Sensación de ardor en los ojos.
- Fotofobia (intolerancia a la luz).
- Visión borrosa o turbia.
- Lagrimeo excesivo.

El lagrimeo excesivo es un síntoma frecuente, que tiende a causar cierta confusión para el paciente. De hecho, este lagrimeo excesivo es solamente un reflejo del ojo en un intento de combatir una superficie ocular enferma.

Como la película lagrimal es la primera capa encontrada por los rayos de luz que entran en los ojos, una película lagrimal desigual puede degradar la calidad de imagen que es recibida por la retina. Por lo tanto, diversos grados de turbidez visual son comunes en aquellos que tienen ojo seco. El deterioro de la visión asociado con resequedad en los ojos, generalmente es temporal y mejora con el tratamiento.

Los síntomas del síndrome de ojo tienden a empeorar al final del día, en las condiciones de baja humedad (aire acondicionado, viento, etc.), exposición al humo de cigarrillo o después de períodos prolongados de lectura o frente a la tele o monitores de computadora (el paciente tiende a parpadear con menor frecuencia en estos momentos).

Los síntomas son: sensación de sequedad, pesadez de los párpados, escozor, quemazón, enrojecimiento de ojos, sensación de cuerpo extraño (de que tenemos una “arenilla” o una pestaña dentro del ojo), dificultad para parpadear, cansancio ocular. En un cuadro más severo, se puede añadir visión borrosa y molestias más intensas en forma de pinchazos. Cuando hay complicaciones (como una úlcera), puede haber dolor intenso y otros síntomas derivados. Por ser algo esencialmente subjetivo, cada paciente lo vive de forma diferente. Alguno lo explica como una sensación de presión dentro del ojo (y acuden angustiados para que el oftalmólogo les tome la tensión ocular), y otros sitúan la molestia por detrás del globo. Excepto en los casos infrecuentes en que la causa afecta sólo a un ojo (como en una parálisis facial), la sintomatología es bilateral. Puede ser asimétrica y que el paciente se queje de un ojo, pero lo normal es tener síntomas en los dos. También es típico que los síntomas varíen a lo largo del día. Normalmente el paciente con ojo seco se levanta ya con síntomas, tiene dificultad para parpadear, debido a que por la noche producimos menos lágrimas y el ojo seco empeora hasta que las glándulas “se ponen a trabajar”. Posteriormente hay una mejoría, pero la sensación de sequedad va empeorando a lo largo del día, y se llega al final de la jornada con bastantes

síntomas. La exposición a polvo, humo y ambientes cargados empeora la sequedad, y lo mismo pasa con el viento y el aire acondicionado o la calefacción. Pueden aumentar los síntomas al salir a la calle. La actividad laboral también suele empeorar los síntomas, normalmente porque el esfuerzo visual (lectura, ordenador, etc) disminuye la frecuencia de parpadeo. Los trabajos que suponen la exposición a productos químicos volátiles que irritan los ojos, también afectan al ojo seco. Por último, la falta de sueño y el cansancio en general también exacerba el cuadro. La polución y la sequedad del ambiente afectan mucho, y por contra los días lluviosos mejoran los síntomas.

Si tuviéramos que destacar algo del abanico de síntomas, sería la sensación de arenilla, otras molestias inespecíficas y el carácter crónico y bilateral.

Realmente, los síntomas del ojo seco son hasta cierto punto inespecíficos. Son molestias que se encuentran en cualquier “irritación ocular”. Por ejemplo, después de una conjuntivitis vírica o de un herpes ocular, el ojo se queda “tocado” durante unos días, y los síntomas son superponibles al ojo seco. Pero los síntomas son una pista importante para el diagnóstico porque:

- Suelen ser bilaterales y crónicos. Se tienen desde hace tiempo y en los dos ojos, por lo que descartamos las causas agudas y las unilaterales
- Otras enfermedades de la superficie ocular tienen otros síntomas. Las conjuntivitis infecciosas raramente son crónicas, y suelen cursar con legañas. La conjuntivitis alérgica, aunque es crónico y bilateral, suele cursar con picor, que no es un síntoma muy típico del ojo seco.

Signos:

En contraposición a los síntomas, los signos son aquellos que el paciente no nos dice, sino que los podemos evidenciar al momento de la exploración. Son objetivos y siempre podemos contar con ellos, aunque el paciente no mencione qué le ocurre.

Tiempo de ruptura lagrimal

Es el signo más importante para el ojo seco. Tiene que haber una inestabilidad de la película lagrimal, es decir, que, entre parpadeo y parpadeo, la lágrima de un paciente con ojo seco se rompe prematuramente, no consigue mantenerse como una capa homogénea. Cuando la lágrima aguanta menos de 5 segundos, el ojo seco es más importante. Hay lágrimas que no aguantan ni un segundo.

¿Cómo hacemos el test? Pues observamos la lágrima a través de la lámpara de hendidura. Como la lágrima es transparente, se utiliza un truco: se la colorea. Se pone un poco de fluoresceína (un colorante inocuo) en la superficie ocular. Inmediatamente se reparte por la lágrima. Este colorante se usa normalmente para ver defectos en el epitelio de la córnea, pero también sirve para el test. La fluoresceína es anaranjada, pero con una luz azul cobalto (que se le aplica desde la fuente de luz de la lámpara de hendidura) se ve como un amarillo verdoso fluorescente. Esta fluoresceína está contenida en la película lagrimal, por lo que se ve repartida de forma homogénea sobre la córnea, con un aspecto azulado (por la luz) amarillento.

Con la fluoresceína puesta, se dice al paciente que no parpadee y contamos los segundos desde el último parpadeo hasta que vemos que la lágrima se rompe. Al romperse, se forman zonas sin fluoresceína, oscuras, sobre la córnea:

En este dibujo se ve la parte superior de la córnea a gran aumento. Se ve la película lagrimal teñida de amarillo, y en la parte superior se ha roto, formando unas líneas onduladas y un punteado en donde no hay fluoresceína (ni lágrima).

Queratopatía punteada

La queratopatía punteada es un defecto del epitelio de la córnea, que se ve, como su nombre indica, como un punteado difuso. El epitelio corneal (esa capa de células que tapiza el exterior de la córnea) necesita humedad. La sequedad es tan perjudicial para este epitelio que termina matando a las células. Cuando una célula o un grupo pequeño de células muere y se desprende, queda como un pequeño “agujerito” en el epitelio. En principio, no es algo grave: no deja cicatriz y se regenera relativamente rápido. Y aunque teóricamente este agujero es una puerta

de entrada para las infecciones, es raro que se produzcan (salvo que haya contacto con un cuerpo extraño).

La queratitis punctata se ve también con fluoresceína. El colorante se fija en las zonas donde no hay epitelio, por lo que se ve como unos puntitos amarillentos brillantes que destacan sobre el amarillo suave de la película lagrimal.

La severidad de esta queratitis es muy variable: desde no encontrarla en los casos leves, o encontrar unos pocos puntos aislados, hasta cuadros en los que los puntos son tan gruesos y confluentes que casi forman auténticas úlceras. La queratopatía punteada se manifiesta con intensa sensación de cuerpo extraño, pinchazos, y a veces como cristalitos clavados en el ojo.

Reacción conjuntival

La conjuntiva también se afecta por el ojo seco. También sufre la sequedad de su superficie (aunque menos que la córnea). Y, por otra parte, una afectación de la córnea como es la queratitis punctata produce secundariamente un enrojecimiento del ojo. Nos podemos encontrar con

– **“Ojos rojos”**: El nombre técnico es *hiperemia conjuntival*. Suele ser un enrojecimiento moderado, menos intenso que en el caso de las conjuntivitis infecciosas.

– **Reacción papilar leve**: Lo típico de las conjuntivitis alérgicas es la reacción papilar, es decir, la formación en la conjuntiva de unas estructuras llamadas “papilas”. Aunque es característico de la alergia, no es exclusivo de ella, y por ejemplo en el ojo seco también nos lo podemos encontrar. En los casos de alergias no muy intensas (donde no hay mucho picor), los síntomas y los signos son parecidos con el ojo seco, con lo que diferenciarlas tiene su dificultad. También existe el test de Schirmer el cuál sirve para diagnosticar el ojo seco, y está también en el protocolo diagnóstico de varias enfermedades que cursan con ojo seco. Sin embargo, se usa poco en la clínica habitual.

El test de Schirmer determina si el ojo produce suficientes lágrimas para mantenerse húmedo. Esta prueba se lleva a cabo cuando una persona presenta ojos muy resecos o un lagrimeo excesivo. No supone ningún riesgo para el paciente.

Antes del examen, se aplican unas gotas oftalmológicas anestésicas con el fin de evitar el lagrimeo de los ojos debido a una posible irritación causada por las tiras de papel. A continuación, el médico coloca estas tiras especiales de papel dentro del párpado inferior de cada ojo. Habitualmente los ojos se cierran durante unos cinco minutos, suavemente. Pasado este tiempo, el médico retira las tiras y mide su humedad. Si la medición es inferior a 10 milímetros de tira húmeda después de cinco minutos, se diagnostica deficiencia de lágrima acuosa.

Glándulas lagrimal

- **Glándula lagrimal:** tiene como función producir las lágrimas que están alojadas en la fosa lagrimal que están situadas en la parte superior externa de cada orbita.

Existen varias glándulas accesorias situadas en el párpado conocidas como glándula Meibomio, células de Goblet.

- **Glándula Meibomio (en latín, glándulas tarsalis):** situadas en el borde del párpado. En cada párpado hay entre 30 y 40 glándulas que producen una secreción grasa que forma parte de la película lagrimal y la estabiliza. La función de la glándula de Meibomio (DGM) es una inflamación frecuente y permanente del borde de los párpados.
- **Células de Goblet:** células caliciformes, son células con forma de cáliz que tienen como función secretas mucina.

TEST DIAGNÓSTICO PARA LA VALORACIÓN DEL OJO SECO

Los test diagnósticos son métodos que se utilizan para detectar la alteración de la secreción lagrimal (ojo seco).

Entre los test existentes para valorar el estado de la superficie ocular tenemos:

Los invasivos y los no invasivos

Invasivos

Evaluación de la estabilidad lagrimal (but: break-up time).

El But oftalmología es el tiempo de rotura lagrimal (break-up time). Es una prueba que permite evaluar la estabilidad de la película lagrimal. Se considera la mejor prueba para diagnosticar el ojo seco. consiste en instilar fluoresceína en la superficie ocular para permitir la visualización de la película lagrimal y medir el tiempo que esta tarda en romperse desde el último parpadeo. Su visualización se realiza con la lámpara de hendidura y el filtro azul.

El gran inconveniente de esta técnica es que la propia instilación de la fluoresceína provoca la inestabilidad de la película lagrimal. Este problema ha hecho que algunos autores recomienden la instilación de una cantidad controlada de fluoresceína para obtener valores más repetibles. Se consideran valores normales de BUT los superiores a 10 segundos. Tomando este valor como punto de corte, se consigue una buena sensibilidad (77,8%) pero con una baja especificidad (38,9%).

Test de schirmer

Un posible modo de diagnosticar el ojo seco es medir la cantidad de lágrimas que producen los ojos. En una prueba de Schirmer, el médico utiliza un filtro de papel para medir la cantidad de lágrimas a fin de determinar si su producción lagrimal es demasiado baja. Se coloca una diminuta tira de papel debajo del ojo durante cinco minutos mientras usted mira hacia adelante y parpadea normalmente. Si se producen pocas lágrimas, es posible que padezca de síndrome del ojo seco grave. Si se produce una cantidad suficiente de lágrimas, pero, aun así, usted tiene una sensación de incomodidad y sequedad en los ojos, es probable que padezca un caso leve de ojo seco. El método Schirmer de detección del ojo seco es más efectivo para diagnosticar el síndrome del ojo seco grave que el leve o moderado.

Existen varias versiones de este test: Schirmer I, II y basal. El test de Schirmer I consiste en insertar en el tercio externo de la conjuntiva bulbar inferior el extremo de una tira de papel secante de 5 mm de ancho y 30 mm de longitud, dejando que se impregne de lágrima durante 5 minutos. Pasado este tiempo, se retira y se mide la longitud de la tira humedecida con la lágrima. Esta modalidad de test evalúa la secreción total (basal y refleja), puesto que la propia inserción de la tira provoca lagrimeo reflejo. El punto de corte del test Schirmer I está entre 5 y 15 mm, dependiendo de los autores.^{35,36} Utilizando 5 mm como criterio de corte, se han descrito para este test una sensibilidad de 47,2% y una especificidad del 100%.

Esta prueba también puede realizarse con anestesia, pasando a denominarse Schirmer I modificado. En este caso, el punto de corte es de 5 mm y proporciona una sensibilidad del

60,9% en grupos con SOS-Sjögren, y del 37,5% en grupos con SOS de otra etiología. Su especificidad es del 83,6%.

El test Schirmer II se realiza con anestésico tópico y con estimulación de la mucosa nasal, provocando así el reflejo nasolagrimal. La lectura se realiza a los 5 minutos y el punto de corte en este caso es de 15 mm.⁴⁰

Todas las modalidades del test de Schirmer deben realizarse con los ojos cerrados para evitar la interferencia de factores ambientales.

Hilo rojo de fenol

El volumen lagrimal se puede evaluar en la clínica con el Filamento de Hamano o hilo de rojo de fenol. Desarrollado por Kurihashi y perfeccionado por Hamano, consiste en un hilo de algodón de 70 mm de longitud impregnado con rojo de fenol. Se coloca en el tercio externo del párpado inferior, dejando que el hilo absorba la lágrima, y se retira a los 15 segundos. El rojo de fenol, al ser un indicador de pH, vira de color amarillo a rojo al contacto con la lágrima, de forma que la longitud del hilo impregnado de lágrima se puede medir fácilmente. Es un método poco invasivo y se cree que estimula mínimamente la secreción refleja.

Esta prueba presenta un 56% de sensibilidad y un 69% de especificidad como método diagnóstico de SOS, con un punto de corte de 12 mm a los 15 segundos. Cuando este test se utiliza para discriminar SOS acuodeficientes de los que no lo son, su sensibilidad y especificidad aumentan hasta un 86 y un 83%, respectivamente, tomando como punto de corte 20 mm a los 120 segundos. Sin embargo, varios estudios previos establecen el punto de corte de este test entre 9 y 11 mm a los 15 segundos.

No invasivos

NIBUT. (Non Invasive Break-Up) Hoy, el sistema de referencia para la medición del tiempo de ruptura del tejido es el lagrimal Descanso no invasiva Up Time (NIBUT). Este sistema no prevé la observación del ojo del paciente y se basa en la sintomatología.

El procedimiento para el funcionamiento de la NIBUT es el siguiente:

- El paciente debe parpadear un par de veces;
- Parpadeo última vez que empieza a contar, se invita al paciente a hacer más guiños mientras puedas;

- El paciente debe informar rápidamente cualquier sensación de cuerpo extraño y quemazón o dejar de contar al mismo tiempo;

- el tiempo transcurrido desde el último parpadeo a la aparición de los síntomas es el NIBUT.

(BUTNI): Basada en principios de interferometría (la interferencia de dos ondas de luz blanca al chocar sobre una superficie, se reflejan en colores interferenciales generados por longitudes de onda que se anulan, o se superponen, dando franjas de colores conforme al espectro de luz), así, permite evaluar el espesor de la capa lipídica en nanómetros. Para realizarla se ubica el equipo frente al ojo del paciente, se indica al paciente que parpadee una vez y se cronometra el tiempo que toma en aparecer una discontinuidad en la película lagrimal. (Durán, P, León, A, Márquez, M, Veloza, C.2006).

Menisco lagrimal

La evaluación del menisco lagrimal es una técnica no invasiva que se puede realizar de diferentes formas.

- La técnica más simple es la utilización de la lámpara de hendidura equipada con un ocular graduado. También existen técnicas más avanzadas, como la meniscometría especular o reflectiva,
- La utilización de imágenes magnificadas de secciones ópticas del menisco lagrimal y su posterior análisis mediante programas informáticos,
- La tomografía de coherencia óptica (OCT).
- La videomeniscometría, que permite grabar las imágenes y analizar los cambios del menisco lagrimal en el tiempo, e incluso evaluar cómo varía cuando se realizan pruebas como el test de Schirmer o el hilo de rojo fenol. No obstante, la Fourier Domain-OCT es la que mejores resultados proporciona respecto a su reproducibilidad.

Se sabe que tanto la altura como el radio del menisco lagrimal están relacionados con el volumen de lágrima que hay en la superficie ocular. La altura del menisco lagrimal es normal cuando sus valores están comprendidos entre 0,1 y 0,3 mm, estando asociados a SOS aquellos valores inferiores a 0,1 mm.

En cualquier caso, existen estudios que, tomando un punto de corte de 0.164 mm, estiman una sensibilidad del 92% y una especificidad del 90%.³⁰ Sin embargo, la valoración de este test está sujeta a mucha variabilidad y se pueden encontrar descritos rangos de normalidad más amplios, dependiendo de la técnica utilizada para realizar la medida. Por otro lado, observando

el radio del menisco lagrimal, y tomando un valor de 0,25 mm como punto de corte, se ha calculado una sensibilidad y una especificidad de 88,9 y 77,8%, respectivamente.

Interferometría

Determina el poder potencial de agudeza visual probable, usando un interferómetro óptico proyecta directamente sobre la retina un estímulo que visualiza en paciente y que según su tamaño y dirección debe identificar para arrojar el dato

La interferometría mide el potencial visual, sirve para detectar disminuciones de la agudeza visual por patologías oculares, también para definir expectativas de resultados quirúrgicos.

La prueba tiene una duración aproximada de 5 a 10 minutos por ojo.

Se le muestra al paciente una luz con un patrón de líneas que van cambiando de tamaño a medida que avanza el examen, el paciente debe responder en qué posición ve las líneas para definir cuál es su agudeza visual potencial.

Meibografía

La Meibografía es una tecnología que nos permite evaluar la morfología de las glándulas de Meibomio in vivo de una forma no invasiva y con pocas o nulas molestias.

Es el registro de las glándulas de Meibomio mediante imágenes infrarrojas con el fin de hacer una evaluación de su arquitectura.

Estas imágenes infrarrojas son obtenidas de los párpados de una forma no invasiva, objetiva y haciendo posible la cuantificación de la pérdida de las mismas a través de la comparación con un patrón estandarizado, es un examen rápido e indoloro.

Es especialmente útil en pacientes con ojo seco de carácter evaporativo y permite decidir si es conveniente realizar una canalización de las glándulas de meibomio para restaurar su adecuado funcionamiento.

VALORACIÓN INTEGRAL DEL PACIENTE CON OJO SECO

El ojo seco es una alteración que se produce en la superficie de la córnea y la conjuntiva por falta de lágrimas o porque ésta es de mala calidad.

Como consecuencia, la superficie del ojo no está bien lubricada, lo que puede dar origen a molestias oculares, problemas visuales y lesiones en la córnea y la conjuntiva.

Las causas se vinculan a la edad, cambios hormonales en las mujeres (embarazo, consumo de anticonceptivos orales y menopausia), factores ambientales, especialmente en entornos con mucha evaporación y uso de lentes de contacto. También es un efecto no deseado de algunas enfermedades sistémicas como el Síndrome de Sjögren, artritis reumatoide, lupus eritematoso, entre otras.

El ojo seco es una enfermedad crónica y sintomática de la superficie ocular. Las estimaciones actuales indican que unos 100 millones de personas se ven afectadas por esta dolencia en todo el mundo, si bien, en muchos casos, el ojo seco está infra diagnosticado y permanece sin tratamiento.

Durante el Taller Internacional del ojo seco 2007, la afección se definió como una enfermedad multifactorial, caracterizada por el deterioro de la integridad de la película lagrimal y la córnea que afecta a la función visual de forma limitada (p. Ej., en casos avanzados o graves). La córnea es el primer tejido transparente del ojo y la película lagrimal garantiza una superficie refractiva lisa. Como consecuencia, se cree que la inestabilidad de la película lagrimal alterada sobre la superficie irregular de un ojo seco se asocia a trastornos ópticos.

Síntomas:

- Picazón
- Enrojecimiento
- Sensación de cuerpo extraño o arenilla en la superficie ocular
- Fatiga o pesadez en los párpados
- Lagrimeo.

Evaluación del ojo seco.

- Para evaluar del ojo seco, se recomiendan una serie de exámenes:
- Medición de la frecuencia de parpadeo y el cálculo del intervalo.
- Medición de la altura del menisco lagrimal inferior.
- Medición de la osmolaridad de la lágrima (si está disponible)

- Cálculo del tiempo de ruptura la lágrima TFBUT y el índice de protección ocular (OPI)
- Clasificación de la coloración corneal y conjuntival con fluoresceína
- Test de Schirmer o alternativa prueba de rojo de fenol • cuantificación de las características morfológicas de los párpados
- Cuantificación y calidad de la capa lipídica.
- Meibografía: cuantificación de la atrofia

También se puedes valorar

- **Altura del menisco lagrimal:** evaluación de la cantidad de la película lagrimal. Por medio de varias herramientas de aumento, ud. puede medir la altura del menisco lagrimal y evaluar sus características a lo largo de los márgenes del párpado inferior.
- **La película lagrimal:** es una fina capa de líquido (de 8 μ , y su espesor es variable) compuesta por 98% de agua y el restante 2% por proteínas y lípidos, que se distribuye continua y uniformemente sobre la superficie ocular mediante el parpadeo y que cumple funciones irremplazables para nuestra vista
- **Medida del ángulo palpebral:** Medir el ángulo palpebral inferior nasal es útil en el manejo de la lente de contacto.
- **Medida de Blanco---blanco:** Evaluación del diámetro corneal desde el limbo a otro punto (distancia blanco a blanco, WTW).
- **Deformación corneal – disco de Plácido:** Evaluación subjetiva mediante la proyección de los anillos de plácido.
- **Pupilometría:** Medición de la reacción de la pupila a la luz con y sin deslumbramientos. Modo: Escotópica, mesópica y fotópica.
- **Clasificación de enrojecimiento bulbar:** detecta la fluidez de los vasos sanguíneos de la conjuntiva, evaluando el grado de enrojecimiento comparándolo con las imágenes de clasificación correspondientes a cada grado de enrojecimiento bulbar y limbal.

Por lo tanto, con el equipo ICP Ocular Surface Analyser (OSA) podemos caracterizar sin ningún problema el tipo y el grado del ojo seco de los pacientes para poder aplicar diversos tratamientos complementarios dependiendo de los resultados del análisis para el ojo seco y casos de blefaritis.

Prevención:

Se recomienda no exponerse a corrientes de aire porque favorecen la evaporación de las lágrimas, evitar la sequedad ambiental y protegerse de la contaminación, del viento y el humo.

Diagnóstico:

Con una de las mejores técnicas diagnósticas para el ojo seco, cuenta Clínica Oftalmológica Providencia. Se trata del “Test de Osmolaridad”, un método cuantitativo para evaluar el estado de salud de la película lagrimal. El procedimiento es bastante sencillo, rápido y muy poco invasivo.

El Test está concebido para la medición de la osmolaridad de las lágrimas humanas como ayuda para el diagnóstico del Síndrome de Ojo Seco en pacientes con sospechas de sufrir esta enfermedad y en combinación con otros métodos de evaluación clínica. Este diagnóstico es de vital importancia ante una eventual cirugía refractiva o de catarata, como también para el tratamiento de la Enfermedad de la Superficie Ocular (ESO).

Tratamiento:

Los casos leves de ojo seco pueden ser tratados con gotas lubricantes o geles (lágrimas artificiales). Para casos de moderada a severa sequedad están disponibles tapones de colágeno y de silicona que se insertan en los conductos de drenaje lagrimal. Esto bloquea el flujo de las lágrimas, lo que las obliga a permanecer en la superficie del ojo. Los tapones de silicona pueden perdurar por más de seis meses, logrando un gran confort visual y alivio de largo plazo.

Evaluación del paciente con diagnóstico o sospecha de Ojo Seco y Exámenes especiales

Tiempo de Ruptura de la Película Lagrimal:

El tiempo de ruptura de la película lagrimal o BUT disminuido es el signo más importante que encontramos en los pacientes con ojo seco, se refiere a la pérdida de estabilidad de la película lagrimal, es decir, que, entre parpadeo y parpadeo, la lágrima de un paciente con ojo seco se rompe prematuramente y no consigue mantenerse como una capa homogénea.

La lágrima saludable dura 15 segundos o más estable, por debajo de 10 segundos hablamos de ojo seco y cuando la lágrima es estable por menos de 5 segundos el ojo seco suele ser importante. Hay lágrimas que no son estables ni un segundo, estos pacientes son muy sintomáticos.

El examen se realiza con la lámpara de hendidura o microscopio del oftalmólogo y la tinción de las lágrimas con fluoresceína, la cual actúa como un colorante para poder ver mejor las lágrimas. Esta fluoresceína es un colorante inocuo, que se puede visualizar mejor con una luz especial llamada azul de cobalto. Con este colorante y la luz azul de cobalto el médico puede ver directamente las lágrimas y evaluar el tiempo que permanece estable sobre la superficie.

Evaluación de la superficie ocular y tinción con fluoresceína

El oftalmólogo realiza esta evaluación con la lámpara de hendidura y la ayuda de fluoresceína. La superficie del ojo debe ser lisa, sin ningún tipo de irregularidad, pero el ojo seco puede presentarse con queratitis punteada, que son erosiones puntiformes en la superficie o epitelio de la córnea. Estas queratitis se ven como pequeños puntos amarillos teñidos por la fluoresceína.

Cuando estos puntos empiezan a aumentar se convierten en ulceraciones del epitelio, las cuales pueden convertirse en puerta de entrada para un proceso infeccioso grave de la córnea.

Evaluación de la conjuntiva con tinción de verde de Lisamina y Rosa de Bengala

En la medida que el ojo disminuye la producción de lágrimas se mueren las células de la superficie ocular, esta muerte celular la podemos evaluar con la ayuda de la lámpara de

hendidura y las tinciones especiales como el verde de Lisamina y Rosa de Bengala. Estas tinciones tienen una sensibilidad y especificidad del 95% en el diagnóstico de ojo seco.

Test de Schirmer

Es la prueba clásica para el diagnóstico de ojo seco, hace parte de la evaluación oftalmológica de rutina y consiste en la medición de la cantidad lagrimal.

Se realiza colocando un papel especial sobre la superficie del ojo y midiendo la cantidad de lágrimas que recoge en 5 minutos; la medida mínima de lágrimas de un paciente sano es de 10mm durante estos 5 minutos.

El Test de Schirmer es una prueba obligatoria siempre que se adaptan lentes de contacto, cuando se realiza cirugía ocular, siempre que se tiene cualquier síntoma que pueda estar relacionado con ojo seco y en general siempre que se quiera tener una evaluación confiable del estado de salud del ojo y las lágrimas.

Citología de Impresión

La citología de impresión realiza una evaluación de las células epiteliales de la córnea y conjuntiva, permitiendo diagnósticos muy exactos de la causa del ojo seco, con lo cual se logra un tratamiento más efectivo; igualmente permite un monitoreo muy exacto de la evolución de la enfermedad y de la respuesta a los diferentes tratamientos

Tearscope – Análisis completo de la cantidad y calidad lagrimal

Es un sistema electrónico muy preciso para examinar la película lagrimal de una manera no invasiva. Tiene enormes ventajas sobre cualquier otro método diagnóstico, entre las que se encuentran las siguientes:

- Determina la cantidad, calidad y estabilidad de la película lagrimal en un único examen, sin ningún tipo de contacto con el ojo.

- Determina la cantidad de lágrimas, calidad y tamaño evaluando el menisco lagrimal o reservorio de lágrimas.
- Evalúa si se presentan irregularidades en la superficie de la cornea.
- Permite evaluar si es o no un buen candidato para el uso de lentes de contacto y la respuesta del ojo a los lentes.
- Permite evaluar si se es un buen candidato para cirugía refractiva.
- Determina las características de la capa lipídica de las lágrimas.

Importancia de las pruebas de ojo seco

El ojo seco es uno de los trastornos oculares más frecuentes; su creciente prevalencia exige nuestra atención. Su correcto diagnóstico y tratamiento pueden mejorar ciertas tareas cotidianas sencillas (trabajar ante un ordenador, estar en una habitación con ventilador, etc.) de nuestros pacientes, pero también facilitar los procedimientos de selección para cirugía refractiva, la óptima elección de lentes intraoculares o la adaptación de lentes de contacto, por citar solo unos pocos ejemplos.

1. **Mejoría de los síntomas:** experimentar síntomas de ojo seco puede ser bastante incapacitante para los pacientes. Mejorar aspectos sencillos como la sensación de cuerpo extraño, la sequedad, la fatiga ocular, el lagrimeo constante, la irritación y picor de los ojos, entre otros, puede cambiar mucho las cosas para los pacientes con ojo seco.
2. **Selección para cirugía:** es importante examinar el estado de la superficie ocular de cada ojo por separado antes de la intervención para optimizar los resultados quirúrgicos. El ojo seco preexistente puede afectar a los resultados de la cirugía refractiva de cataratas. Se ha comunicado que el ojo seco es una complicación muy frecuente en las intervenciones refractivas como el Lasik. La detección del ojo seco es un paso importante en el proceso de toma de decisiones de las intervenciones refractivas.
3. **Intolerancia a las lentes de contacto:** el ojo seco es una contraindicación para la adaptación satisfactoria de lentes de contacto.
4. **Selección general:** diversas afecciones sistémicas, endocrinas y otras dolencias presentan ojo seco como una de sus manifestaciones.

PROTOSCOLOS Y ESTUDIOS DE OJO SECO EN ECUADOR Y/O AMERICA LATINA:

El ojo seco, es una enfermedad multifactorial de la película lagrimal y de la superficie ocular caracterizada por presentar hiperosmolaridad de la lagrime e inflamación de la superficie ocular, que causa síntomas de malestar trastornos visuales e inestabilidad de la película lagrimal, con posible lesión de la superficie ocular. (Tear Film & Ocular Surface Society, 2012). Desde ese punto de vista la investigación a realizar se centra principalmente en la identificación de los factores que puedan ser los causales de la aparición del síndrome de ojo seco, dentro de la población que labora en el ámbito de prestación de servicios de la salud. El conjunto de signos y síntomas referentes al ojo seco se ha evidenciado en la población, las consecuencias en el ámbito de trabajo se relacionan a las formas laborales que se encuentran ligados a la utilización de artefactos electrónicos, la exposición a radiaciones ionizantes, agentes químicos o polvo, entre otros; el ojo seco es la patología más frecuente que se encuentra en la consulta de oftalmología, se calcula que hasta un 30% de las personas que acuden a la consulta lo hacen por este motivo, sobre todo personas que trabajan en ambientes de salud, no dejando a un lado personas que laboran en toda la empresa, jóvenes que utilizan lentillas de contacto y personas mayores, si bien se manifiesta con gravedad en un porcentaje menor. (Estrada, 2017). Otro de los autores manifiesta que se ha verificado factores de riesgo implicados en este síndrome según las prestaciones de salud preventiva en las cuales se centran en minimizar la aparición de riesgos y se resaltó que el trabajador es potencialmente vulnerable. La coordinación entre clínicos y especialistas en oftalmología lograría evitar de forma eficaz la aparición precoz de la patología del síndrome del ojo seco siempre y cuando se trabaja con prevención en su área laboral.

Dada la elevada frecuencia con se presenta esta entidad, se realiza una revisión del tema con la finalidad de mostrar el síndrome de manera actualizada y con el objetivo de facilitar su manejo.

Clasificación:

1. Síntomas de irritación ocular
2. Inestabilidad película lagrimal
3. Enfermedad de la superficie ocular

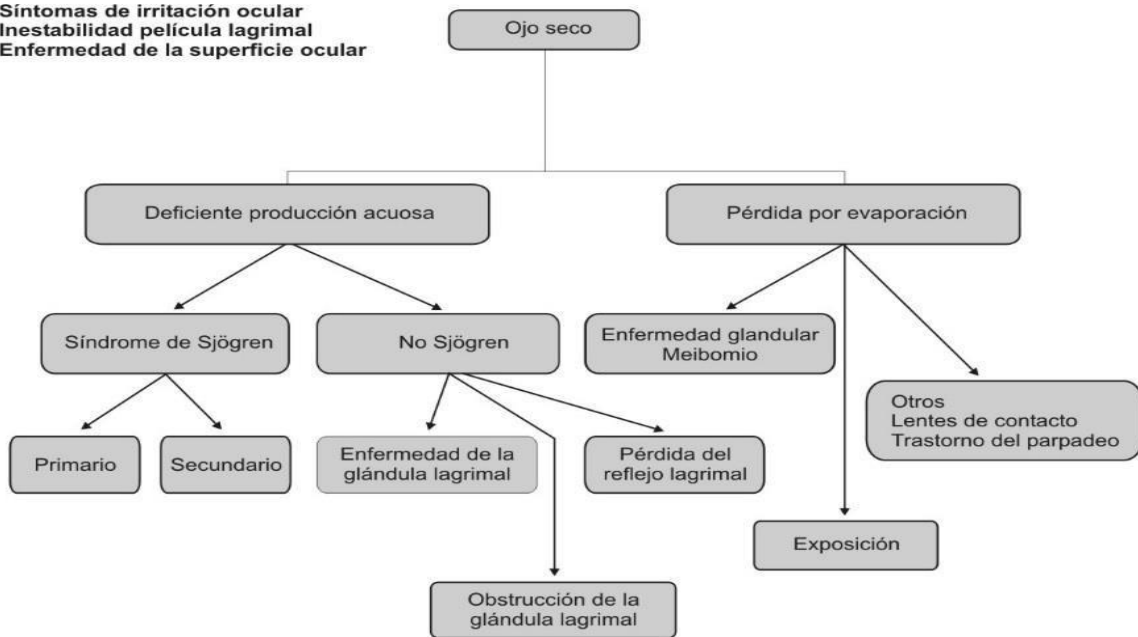


Figura. Esquema de clasificación para el ojo seco.

A nivel de América latina se puede decir que el ojo seco es una enfermedad que casi siempre pasa en forma desapercibida.

En Venezuela la población a estudiar consistió en pacientes del Servicio de Reumatología del Hospital Universitario de Caracas con diagnóstico confirmado de Artritis Reumatoide referidos a la consulta externa del Servicio de Oftalmología de este mismo hospital, durante los meses de abril a julio del año 2000.

Fue un estudio descriptivo de una muestra seleccionada de casos. Se utilizó hoja de recolección de datos. Criterios de inclusión: Pacientes con Artritis Reumatoide diagnosticada por el Servicio de Reumatología del Hospital Universitario de Caracas y pacientes referidos a la consulta externa del Servicio de Oftalmología del Hospital Universitario de Caracas. Criterios de exclusión: pacientes con presunto diagnóstico de Artritis Reumatoide, pacientes con otra patología inmunológica asociada (lupus eritematoso, esclerodermia, hipo o hipertiroidismo, etc.), pacientes con diagnóstico conocido de ojo seco, pacientes con actual uso de sustitutos de la película lagrimal y pacientes con terapéutica sistémica con probable efecto secundario ojo seco. Se examinaron 89 pacientes referidos del Servicio de Reumatología con diagnóstico

confirmado de AR, a cada paciente se le aplicó el cuestionario sintomatológico, así como antecedentes de importancia, los cuales se registraron en la hoja de recolección de datos.

Seguidamente se realizó evaluación oftalmológica completa que incluía: agudeza visual, queratometría, prueba de Schirmer I, biomicroscopía con lámpara de hendidura, tinción con fluoresceína, tinción con rosa de Bengala, tiempo de rotura de película lagrimal, esquiascopía, prueba de Donders, tonometría con tonómetro de Schiötz y evaluación del fondo de ojo. Evaluación realizada en los ambientes de consulta externa del Servicio de Oftalmología del Hospital Universitario de Caracas.

Basadas en la prueba de Schirmer I (prueba volumétrica), y una prueba de tinción vital, rosa de Bengala o fluoresceína y tiempo de rotura de la película lagrimal, permitió clasificar a los pacientes si tenían ojo seco o no.

A partir de la evaluación realizada a los pacientes se obtuvo que treinta y tres (33) de ellos presentaba ojo seco (OS), con una edad promedio de 48, 27 años ($s = 13,30$) y el 93,94% de ellos corresponden al sexo femenino. El grupo de paciente que no presentaba ojo seco (nOS) estuvo conformado por cincuenta y seis (56) individuos, con una edad promedio de 45,39 años ($s = 13,74$) y el 80,36% de ellos corresponden al sexo femenino.

La frecuencia de ojo seco en los pacientes con artritis reumatoide encontrada en este estudio fue del 37.07%.

Al examen oftalmológico los resultados de la prueba de Schirmer I fue en promedio 6,38 mm para los pacientes con OS, y de 15.96 mm para el grupo que no presentó ojo seco. La tinción con rosa de Bengala fue reportada de mayor intensidad en los pacientes con ojos secos en referencia con el grupo de pacientes que no presentaban ojo seco; y el tiempo de rotura de la película lagrimal se encuentra acortado en un promedio de 8.03 seg. en los pacientes con ojo seco.

Los síntomas más frecuentemente referidos por los pacientes en la muestra estudiada fueron: ardor, sensación de cuerpo extraño, fotofobia y molestia en sitios ventilados; los menos referidos fueron molestia al abrir y cerrar los ojos, sensación de mantener los ojos húmedo y necesidad de mantener los ojos cerrados con frecuencia.

Los cuatro síntomas: sensación de ardor, de cuerpo extraño, de ojo seco o sequedad ocular y molestia en los ojos al estar en sitios con aire acondicionado; fueron las variables más asociadas a ojo seco y con un alto nivel de significación.

Estos resultados coinciden en un 50% con los obtenidos por *Oden*, donde reportan sensación de sequedad y ardor o irritación, como síntomas muy frecuentes en el ojo seco (14).

El síntoma prurito ocular con 72,6% fue reportado por *Lanuza García* como el más frecuente en pacientes con ojo seco (18), el cual no fue referido por nuestros pacientes.

Al asociar la referencia simultánea de dos o más síntomas por parte del paciente, la variable sensación de ojo seco / molestia en ambientes con aire acondicionado, explica de mejor manera la posibilidad del hallazgo de ojo seco en los pacientes con A.R. (72,7%). En el estudio de *Oden*, sequedad ocular / ardor o irritación, fue la mejor asociación encontrada en la población general. Este estudio coincide con otros donde la presencia de patologías de las glándulas de Meibomio y blefaritis cursa con la referencia, por parte del paciente, de síntomas asociados a ojo seco aún sin la presencia de este (19,20,21).

El ojo seco fue la primera complicación ocular en pacientes con A.R., resultado similar a las referencias consultadas (1,8,4,5).

Nuestro aporte como estudiantes del primer nivel de la carrera de optometría es dar a conocer los síntomas que el ojo seco conlleva a la población en general ya que muchas veces no sabemos qué tan grave es y así poder tratarla a tiempo.

CONCLUSIONES

- El ojo seco es una alteración que se produce en la superficie de la córnea y la conjuntiva por falta de lágrima o porque ésta es de mala calidad. Como consecuencia, la superficie del ojo no está bien lubricada, lo que puede dar origen a molestias oculares, problemas visuales y lesiones en la córnea y la conjuntiva. Para detectar si una persona padece ojo seco se emplean test de evaluación no invasivos (Non Invasive Break-Up) (menisco lagrimal, interferometría y la meibografía) basadas en eninterferometria y los test invasivos But (break up time) tiempo de rompimiento de la película lagrimal (test de schirmer y el hilo rojo de fenol) las cuales los ayudan a identificar el ojo seco.
- Mediante este resumen investigativo se pudo observar el porcentaje de especificidad y sensibilidad de los test de valoración del ojo seco siendo el test de Menisco lagrimal con un porcentaje mayor tanto en sensibilidad del 92% y una especificidad del 90%.
- El test de Schirmer con sensibilidad del 60,9% Su especificidad es del 83,6%.
- Hilo de rojo de Fenol con sensibilidad y especificidad de hasta un 86 y un 83%.
- Aunque “en muchos casos se ha demostrado que estas técnicas no tienen mucha validez por su baja reproducibilidad y por provocar alteración bioquímica de la película lagrimal, inducida por fluoresceína”.
- Para evitar el ojo seco se recomienda utilizar lagrimas artificiales ya que éstas lágrimas artificiales se utilizan, básicamente, para mantener los ojos bien húmedos e hidratados cuando, por diversos factores y circunstancias, una persona no es capaz de producir lágrimas naturales en la cantidad o calidad suficiente.

BIBLIOGRAFÍAS:

- Rubén Pascual, *Proyecto Ocularis*, 2018 © Ocularis. Disponible en: <https://ocularis.es/el-ojo-seco-ii-sintomas-y-signos/>
- All About Vision and AllAboutVision.com are registered trademarks of AAV Media, LLC. © 2000-2018 AAV Media, LLC. [Página actualizada en septiembre de 2017]. Disponible en: <https://www.allaboutvision.com/es/condiciones/sindrome-ojo-seco.htm>
- Copyright © 2014 American Academy of Pediatrics and Pediatric Endocrine Society. [Última actualización 1/19/2017]. Disponible en: <https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/Glands-Growth-Disorders/Paginas/congenital--hypothyroidism-infants.aspx>
- NIH... Transformación de Descubrimientos en Salud ® National Institutes of Health, 9000 Rockville Pike, Bethesda, Maryland 20892 [Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos](#). Disponible en: <https://www.niams.nih.gov/es/informacion-de-salud/sindrome-de-sjogren>
- [U.S. National Library of Medicine](#) 8600 Rockville Pike, Bethesda, MD 20894 [U.S. Department of Health and Human Services National Institutes of Health](#). [Página actualizada 30 abril 2018]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000426.htm>
- **Dr. Pedro Pinheiro**, mdsaude.com, síndrome del ojo seco-causas, síntomas y tratamiento, 2008. Disponible en: <https://www.mdsaude.com/es/2017/03/sindrome-del-ojo-seco.html>
- Dra. Paula Verdaguer, MD, PhD. Test de Schirmer. **Institut de la Mácula**. [Última modificación 10 Mayo, 2018]. Disponible en: <http://www.institutmacula.com/procedimiento/test-de-schirmer/>
- Artículo científico Técnicas diagnósticas para el síndrome de ojo seco (I) recuperado de: <https://cgcoo.es/download.asp?file=media/gaceta/gaceta465/cientifico1.pdf>.
- Durán, Patricia, León, Alejandro, Márquez, Mónica, Veloza, Claudia, EVALUACIÓN DE LA PELÍCULA LAGRIMAL CON MÉTODOS DIAGNÓSTICOS INVASIVOS vs. método diagnóstico no invasivo. *Investigaciones Andina* [en línea] 2006, 8 [Fecha de consulta: 15 de mayo de 2018] Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=239017506005> ISSN [0124-8146](#)