



**UNIVERSIDAD DE VALLADOLID**

-----  
Facultad de Enfermería de Soria



Facultad de Enfermería de Soria

# **GRADO EN ENFERMERÍA**

Trabajo Fin de Grado

## **Revisión bibliográfica de la conjuntivitis y queratoconjuntivitis vírica**

Estudiante: Ana Beatriz Romera Blasco

Tutelado por: Ana M<sup>a</sup> Fernández Araque

Soria, 10 de junio de 2015

## INDICE

Resumen.....	3
1. Introducción.....	4
2. Conjuntivitis.....	5
• 2.1 conjuntivitis no infecciosas.....	7
• 2.2 conjuntivitis infecciosas.....	9
2.3 Conjuntivitis vírica.....	10
2.4. Queratoconjuntivitis adenovírica.....	11
3. Justificación.....	16
4. Objetivos.....	17
5. Metodología.....	17
6. Resultados.....	20
7. Discusión.....	33
8. Conclusiones.....	37
9. Referencias bibliográficas y fotográficas.....	38
10. Anexos	
Anexo 1-Clasificación de las conjuntivitis.....	41
Anexo 2-Clasificación y características de conjuntivitis no infecciosas.....	42
Anexo 3-Imágenes de conjuntivitis infecciosas.....	43
Anexo 4-Clasificación de conjuntivitis causadas por virus.....	44
Anexo 5-Clasificación signos y síntomas queratoconjuntivitis vírica.....	45
Anexo 6-Imágenes signos queratoconjuntivitis.....	47
Anexo 7-Estrategia de búsqueda.....	48
11. Índice de Tablas:	
Tabla 1-Artículos originales, de revisión, actualización y casos.....	22
Tabla2-Guías clínicas, protocolos, pautas de actuación, cuidados.....	24

## RESUMEN

**Introducción.** La conjuntivitis, y específicamente la queratoconjuntivitis adenovírica o viral, es una afectación ocular muy prevalente en la población. Se contagia fácilmente en piscinas, escuelas y produce brotes epidémicos en hospitales y centros sociosanitarios. La queratoconjuntivitis vírica se transmite fácilmente; su tratamiento se basa en medidas paliativas, apoyo terapéutico y medidas higiénicas para evitar complicaciones, así como la propagación del virus

**Objetivos.** Mostrar la documentación relevante que existe sobre la queratoconjuntivitis adenovírica y determinar las pautas a seguir para evitar la propagación del virus causante tanto en el ámbito comunitario como en el hospitalario.

**Material y métodos.** Hemos realizado dos búsquedas diferenciadas de documentación acreditada sobre el tema, en bases de datos y bibliotecas científicas, así como en repositorios universitarios, asociaciones de oftalmología, libros y revistas especializadas. La primera, recopila información sobre el tema en artículos de investigación, seleccionando siete documentos; de la segunda búsqueda seleccionamos doce documentos, principalmente, guías, protocolos y pautas de actuación en queratoconjuntivitis vírica.

**Resultados.** La documentación más relevante sobre queratoconjuntivitis adenovírica actualiza su detección y tratamiento, describiendo casos de brotes a nivel hospitalario. Enseñar pautas de higiene y autocuidado y las prevenciones estándar tras examinar al paciente, evitan la propagación a nivel comunitario; conocer y cumplir las medidas básicas de prevención, el aislamiento de afectados y la asepsia rigurosa del material evita que se produzcan brotes en el ámbito hospitalario.

**Conclusión.** Los aspectos básicos para la prevención de la queratoconjuntivitis vírica, consiste en conocer la información y comunicación eficaz entre el personal sanitario y el paciente, haciendo hincapié en las medidas de prevención, asimilar como enfermeros/as, la importancia de la limpieza, desinfección y esterilización del material oftalmológico, así como de fómites, llevar a cabo de las medidas estándar de prevención y conocer cuáles son las pautas para el autocuidado del paciente y comunicarlas de forma clara y precisa.

## **1. INTRODUCCION**

La conjuntivitis es una patología de alta incidencia entre la población, que es motivo de consulta en el primer nivel de atención; en éste trabajo se define qué es la conjuntivitis y se realiza un estudio de los diferentes tipos, según el agente causal, así como de los tratamientos y recomendaciones al paciente. Expondremos más detalladamente la queratoconjuntivitis vírica, por ser una patología fácilmente transmisible y con consecuencias a nivel corneal.

Además de aplicar los cuidados del paciente con conjuntivitis, el enfermero/a debe conocer las medidas de prevención de las conjuntivitis de etiología infecciosa, por lo que en éste trabajo, expondremos las pautas a seguir para evitar la propagación de la queratoconjuntivitis vírica, realizando una revisión de protocolos y guías hospitalarias para la prevención de su contagio en éste ámbito.

También serán expuestas aquellas recomendaciones generales basadas en la evidencia científica que logren disminuir la frecuencia de complicaciones en los casos de conjuntivitis y que suponen un incremento del padecimiento del paciente así como del gasto de las entidades sanitarias.

Por lo tanto este estudio pretende responder a las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Qué es la conjuntivitis y su clasificación?
- ¿Qué es la queratoconjuntivitis vírica y cuáles son sus complicaciones?
- ¿Qué intervenciones se deben llevar a cabo para prevenir el contagio de las queratoconjuntivitis y cómo evitar complicaciones?

## 2. CONJUNTIVITIS

La conjuntiva ocular es una membrana mucosa delgada y transparente<sup>1</sup> que reviste la pared posterior de los párpados y la parte anterior del globo ocular desde el limbo hasta los fondos de saco conjuntivales<sup>2</sup>, uniendo ambas partes. Presenta un aporte linfático denso y células inmunocompetentes, siendo una barrera defensiva ante la infección, además de lubricar el globo ocular<sup>3</sup>. Está formada por cuatro **capas principales**: el epitelio, que protege el ojo y favorece la estabilización de la película lagrimal<sup>4</sup>. El estroma, capa más profunda a nivel histológico, formado por tejido conectivo muy vascularizado y separado del epitelio por una membrana basal que a su vez, se divide en dos capas: la superficial adenoidea y la profunda fibrosa<sup>5</sup>.

**Las partes de la conjuntiva son:** conjuntiva palpebral o tarsal, que recubre la superficie interna de los párpados, conjuntiva de fondo de saco o fórnix, que forma pliegues circulares y conjuntiva bulbar que recubre la superficie anterior del ojo<sup>6</sup>.

**Su vascularización**, deriva de los vasos del fondo del saco y de los ciliares anteriores anastomosándose ambos. Las arterias conjuntivales derivan de la arteria ciliar anterior y palpebral que junto con las venas conjuntivales forman su red vascular<sup>7</sup>. **El sistema linfático conjuntival**, se forma en una capa superficial y en otra profunda uniéndose con los vasos linfáticos de los párpados para formar un plexo linfático abundante<sup>8</sup>.

**Inervación de la conjuntiva;** los nervios sensitivos que la inervan son el nervio infraorbital y el nervio ciliar largo, ambos ramas de la división oftálmica del trigémino<sup>9</sup> pero una porción variable de la conjuntiva inferior está inervada por ramas de la división maxilar<sup>10</sup>. Los nervios ciliares anteriores alrededor de la córnea forman el plexo pericorneal, inervando la conjuntiva límbica y el nervio infraorbitario, que es una rama del nervio maxilar superior y que inerva la parte media de la conjuntiva palpebral inferior<sup>11</sup>.

**Glándulas de la conjuntiva:** contiene glándulas secretoras de mucina como las criptas de Henle de la conjuntiva tarsiana. Las células caliciformes en la zona inferonasal y las células de Manz que segregan la mucina que forma parte de las

lágrimas<sup>12</sup>. También contiene glándulas lagrimales accesorias en el saco superior, además de las glándulas de Wolfring, que producen la parte acuosa de las lágrimas.

**Flora habitual de la conjuntiva:** está formada por bacterias, principalmente grampositivas<sup>13</sup>, similares a los encontrados en la piel, especialmente Estafilococos, (Estafilococo Epidermidis) y Corynebacterias, como Corynebacterium Hofmanni y Xerosis

**La conjuntivitis** es la afección inflamatoria de la conjuntiva, por lo general bilateral y de carácter benigno pero que en ocasiones puede originar serios trastornos del aparato visual<sup>14</sup>.

El globo ocular posee **mecanismos de defensa inespecíficos** como los anejos oculares protectores, el epitelio córneo-conjuntival, los párpados, la secreción lagrimal, la flora protectora y la reacción inflamatoria aguda, siendo una barrera natural a la invasión por sustancias exógenas biológicas. Sus células caliciformes producen moco, que atrapa y elimina cuerpos extraños y gérmenes, además posee células inflamatorias como linfocitos, neutrófilos, mastocitos y células de Langerhans que fagocitan y procesan antígenos para su eliminación y memorización inmunológica<sup>15</sup>. Las lágrimas también participan en la protección ocular, pues se componen de sustancias viricidas, inmunoglobulinas y componentes bacteriostáticos. Otro mecanismo de defensa en la protección ocular es la variación del pH lagrimal, pues al cerrar los párpados se provoca una acidificación rápida que dificulta el desarrollo bacteriano.

### **Signos y síntomas**

Los signos de conjuntivitis son al principio inespecíficos, como dolor, calor, rubor y edema. En estadios posteriores aparecen síntomas y signos orientativos como: picazón, disconfort, sensación de cuerpo extraño, sequedad ocular, quemazón, fotofobia, enrojecimiento, lagrimeo, y exudado que indica la etiología de la enfermedad; la secreción acuosa aparece en conjuntivitis vírica y alérgica. La secreción mucoide, es propia de la conjuntivitis alérgica crónica y del ojo seco<sup>16</sup> y la secreción mucopurulenta, propia de conjuntivitis bacteriana.

Existen distintas clasificaciones de conjuntivitis; desde un punto de vista etiológico, según la forma clínica de presentación, incluso según el tipo de secreción<sup>17</sup>. Hemos decidido escoger la clasificación en función de su etiología básica, destacando las conjuntivitis más frecuentes, conscientes de que existen otras. En el **Anexo 1**, mostramos un esquema de clasificación, según su etiología y distinguiendo entre dos grupos: conjuntivitis infecciosas y conjuntivitis no infecciosas<sup>18</sup>.

## **2.1. CONJUNTIVITIS NO INFECCIOSAS**

### ***A- Conjuntivitis por reacciones de hipersensibilidad***

La conjuntivitis alérgica se produce por una reacción de hipersensibilidad por exposición a alérgenos. Aparece picor, sensación de quemazón y fotofobia, secreción acuosa, ojo rojo asociado a edema en el saco conjuntival y tumefacción del párpado.

Los alérgenos más frecuentes son los pólenes de gramíneas, olivo, parietaria y césped<sup>19</sup>; los ácaros y hongos aerógenos, antígenos animales, antígenos industriales y antígenos bacterianos como Estafilococo, Escherichia Coli y Neumococo.

Existen cuatro tipos de conjuntivitis alérgicas: la conjuntivitis estacional, la conjuntivitis perenne, la dermatconjuntivitis de contacto con dermatitis alérgica en los párpados y la conjuntivitis papilar gigante que es crónica y progresiva con macropapilas en el interior del párpado superior<sup>20</sup>. El tratamiento farmacológico principalmente consiste en antihistamínicos oftalmológicos y orales, como Loratadina y Cetirizina, además de vasoconstrictores y estabilizadores de mastocitos como la Lodoxamida.

### ***B- Conjuntivitis por alteración de la película lagrimal***

La ruptura de la estructura y función de la película lagrimal provoca inestabilidad, aumentando la evaporación y osmolaridad lagrimal, apareciendo áreas de desecación. Aparece irritación conjuntival, sensación de cuerpo extraño, lagrimeo como mecanismo de defensa del ojo en casos de sequedad evaporativa y fotofobia<sup>21</sup>. Los factores de riesgo son; menopausia, tratamientos hormonales, trasplantes de médula ósea, efectos secundarios de radio y quimioterapia, déficit de grasas esenciales, alteración la secreción de las glándulas de Meibomio y el uso habitual de lentes de

contacto<sup>22</sup>. Algunas de las recomendaciones al paciente son el uso de lágrimas artificiales, discontinuar el uso de las lentes de contacto y aumentar la ingesta de líquidos y Ácidos Grasos Omega-3.

### **C- Conjuntivitis yatrogénica**

Es una conjuntivitis ocasional que puede ser inmediata, tras la aplicación local del medicamento; cursa con prurito, eritema, edema conjuntival y palpebral. Suele producirse por el uso de antibióticos y anestésicos tópicos. Se debe interrumpir el fármaco causante, realizar un lavado conjuntival con suero fisiológico, y aplicar un tratamiento sintomático<sup>23</sup>.

También puede ser conjuntivitis retardada, produciendo una blefaroconjuntivitis de contacto, 24 a 72 horas después de la utilización del medicamento, más asociada al uso de fármacos como atropina, aminoglucósidos, antivíricos y conservantes.

### **D- Conjuntivitis ocupacional**

Causada por mecanismos alérgicos irritativos y agentes físicos o químicos. Es bilateral crónica y se relaciona con condiciones ambientales del medio laboral, siendo los factores desencadenantes, la contaminación atmosférica, los humos y vapores, el aire acondicionado, la calefacción central y el estrés visual<sup>24</sup>.

Predomina el escozor, lagrimeo, inyección conjuntival y sensación de cuerpo extraño bilateral, secreción mucoide, hipertrofia folicular o papilar y en ocasiones blefaritis. Estos signos mejoran al cesar la exposición al alérgeno durante un tiempo.

El tratamiento consiste en la protección de los ojos durante el trabajo mediante gafas protectoras que eviten el contacto de los factores irritantes y medidas higiénicas palpebrales realizando lavados con lágrima artificial para eliminar los restos de sustancias irritantes acumulados.

En el **anexo 2**, mostramos un esquema de elaboración propia con las características más destacadas de los diferentes tipos de conjuntivitis no infecciosas.

## 2.2. CONJUNTIVITIS INFECCIOSAS

A continuación se exponen brevemente las conjuntivitis infecciosas causadas por bacterias, hongos y parásitos, para explicar más ampliamente las conjuntivitis víricas, que son el objeto de nuestro estudio.

### A- Conjuntivitis bacteriana

La conjuntivitis bacteriana aguda es un cuadro severo en el que la secreción purulenta aparece horas después del contagio. **(Fig.1, Anexo 3)**. Existe sensación de cuerpo extraño, prurito y ojo rojo. Producida con frecuencia por gonococo, es en el recién nacido la segunda causa de oftalmia neonatorum y en el adulto principalmente por contacto con secreciones contaminadas. Según un estudio experimental<sup>25</sup> realizado por Orden Martínez, R et al., en los cultivos de 596 pacientes con conjuntivitis bacteriana las bacterias más frecuentemente aisladas fueron, Haemophilus influenzae (44,8%) y Streptococcus pneumoniae (30,6%) seguidas por Staphylococcus aureus (7,5%), Streptococcus grupo viridans (7,2%) y Enterobacteriaceae (4,2 %).

Se trata con antibióticos, y según, Orden Martínez, R. y Martínez Ruiz, la ciprofloxacino, cloranfenicol y rifampicina<sup>26</sup> son los antibióticos más efectivos.

### B- Conjuntivitis por hongos

Los hongos son causa poco frecuente de conjuntivitis en los países con clima templado y en las regiones industrializadas<sup>27</sup>, pero un problema sanitario en países de clima tropical y subtropical en vías de desarrollo<sup>28</sup>.

Son causantes de conjuntivitis los microsporidios, que son microorganismos parásitos intracelulares, que se transmiten por aire o agua mediante esporas infectadas<sup>29</sup>.

En nuestro entorno es más habitual la afectación Cándida Albicans, en pacientes con enfermedades oculares o sistémicas predisponentes. Los pacientes con queratitis seca, trasplantes de córnea, portadores de lentes de contacto, uso de esteroides tópicos, estados de inmunosupresión y diabetes mellitus, son más susceptibles de padecer una úlcera micótica. **(Fig. 2, Anexo 3)**.

Los tratamientos son antifúngicos locales como miconazol 2%, natamicina 5% y clotrimazol y sistémicos como ketoconazol.

### **C- Conjuntivitis por parásitos**

Causadas por protozoos, nematodos, cestodos, trematodos y artrópodos. Producen patologías como: **La toxocariasis**, que es la infección en el humano por *Toxocara canis*, un nematodo con reservorio en los perros<sup>30</sup>. (**Fig.4, anexo 3**). Su ciclo comienza en las heces, y el hombre se infesta por su ingestión en los alimentos frescos. Puede provocar desprendimiento retiniano y se trata con corticoides, aunque con frecuencia requiere cirugía vítreo-retiniana.

La microfilaria *Onchocerca Vólulus* es responsable de la **Oncocercosis**, conocida como “ceguera de los ríos”. Se distribuye por África y América del sur. Se transmite por especies de dípteros hematófagos, que se alimentan en los cursos de las aguas estancadas. El adulto transmite la larva al ser humano y éstas se diseminan, por vía subcutánea (**fig.5, Anexo 3**) donde maduran. Sus efectos son devastadores, afectando a la córnea y provocando queratitis. La OMS recomienda el tratamiento de la oncocercosis con ivermectina evita la diseminación por el organismo<sup>31,32</sup> y elimina las microfilarias.

(**Fig.6, Anexo 3**).

La conjuntivitis parasitaria más frecuente en nuestro medio es la **miasis ocular**. La mosca deposita sus huevos en la conjuntiva y tras 6 a 8 horas, apareciendo larvas en los fondos de saco conjuntivales, pudiendo ocupar las vías lagrimales. El tratamiento es la extirpación mecánica del parásito<sup>33</sup> y agentes antiparasitarios de amplio espectro vermífico<sup>34</sup>.

### **2.3. CONJUNTIVITIS VIRICA**

La conjuntivitis vírica es una conjuntivitis de tipo folicular bilateral aguda, de curso limitado y resolución no superior a cuatro semanas, que cursa con:

- Sensación de cuerpo extraño
- Edema inflamatorio de la conjuntiva en su fase inicial
- Ptosis palpebral más intensa cuanto más grave sea el cuadro.
- Dolor preauricular a la palpación, pues frecuentemente las conjuntivitis víricas se acompañan de una adenopatía preauricular homolateral por delante del

trago, pequeña, redonda y móvil; también pueden aparecer adenopatías en la zona parotídea o submaxilar<sup>35</sup>.

- Hiperemia, más marcada en la conjuntiva tarsal y en los fondos de saco y a medida que el cuadro se instaura, se extiende afectando a los vasos de la conjuntiva bulbar.
- Secreción acuosa o serosa. El lagrimeo es debido a la aparición de un trasudado seroso motivado por la alteración de la permeabilidad de los vasos conjuntivales. Esta secreción fácilmente se transforma en fibrinopurulenta por la acción de la flora bacteriana habitual de la conjuntiva.
- Su comienzo es unilateral y tras unos días se hace bilateral, siendo más severa la afectación del primer ojo<sup>36</sup>.

Existen diferentes clasificaciones de conjuntivitis víricas según varias fuentes consultadas<sup>37,38,39</sup>. Para la elaboración de éste trabajo hemos decidido escoger aquella clasificación de las conjuntivitis víricas más prevalentes, desarrollando posteriormente la queratoconjuntivitis adenovírica. Mostramos en el **Anexo 4**, la clasificación de las conjuntivitis víricas que son más frecuentes en nuestro medio.

## 2.4. QUERATOCONJUNTIVITIS ADENOVIRICA

### *Adenovirus*

En 1955, Jawetz fue el primer microbiólogo en atribuir la etiología de la queratoconjuntivitis vírica a la infección de los tejidos de la superficie ocular por parte de los adenovirus humanos, siendo los serotipos 34, 45, 7, 82, 6, 11, 196, 377 y 8 más afines por el epitelio conjuntival y con capacidad para producir queratoconjuntivitis vírica.

Según refleja la bibliografía consultada<sup>40</sup>, el polimorfismo del gen TLR2 puede tener un papel clave en el riesgo de infección por adenovirus, determinando que esta variante genética es un verdadero marcador de susceptibilidad a la infección.

Los adenovirus carecen de envoltura lipídica, siendo resistentes a los agentes externos, transmitiéndose por inhalación, o por vía mano-oral. Interaccionan con las células humanas produciendo su lisis, incluyendo su ADN en el material genético celular y replicándose<sup>41</sup>.

### **Diagnóstico**

En la actualidad, son empleadas numerosas técnicas para el diagnóstico de las infecciones por adenovirus<sup>42</sup>, como la observación microscópica mediante inmunofluorescencia de células de descamación conjuntivales. Otras técnicas eficaces son las de detección de antígenos, como el enzimoimmunoensayo (EIA) cuya especificidad es del 90-95% y sensibilidad de un 70-90%<sup>43</sup>.

Otras técnicas utilizadas son las de detección y amplificación genómica, pero su uso ha sido muy limitado por la relación entre el coste del análisis y el provecho terapéutico que de él se deduce. El aislamiento por cultivo, es la prueba definitiva para demostrar la presencia de adenovirus en una muestra, además de la determinación del serotipo.<sup>44</sup> Se dispone de análisis muy selectivos moleculares como la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) y la secuenciación del material genético, que identifican adenovirus en pacientes con conjuntivitis, siendo una herramienta de diagnóstico muy útil. Existen pruebas comercializadas que permiten confirmar la etiología adenovírica de la conjuntivitis en la propia consulta de oftalmología<sup>45</sup>, como el RPS (rapid pathogen screening) Adeno Detector; basado en los principios de la inmunocromatografía de flujo lateral, permite obtener resultados en solo 10 min. Esta prueba ha demostrado una sensibilidad del 88%, una especificidad del 91%.

### **Signos y síntomas**

Como ya hemos comentado, las infecciones por adenovirus presentan una morbilidad elevada que se acompaña de una baja mortalidad, aunque no desdeñable en ciertas situaciones clínicas. Aparecen de forma epidémica por brotes a lo largo de todo el año produciendo infecciones oculares<sup>46</sup>.

La queratoconjuntivitis viral está causada principalmente por los serotipos 34, 7 y 8 y su periodo de incubación oscila entre 4 y 24 días, siendo contagiosa desde antes de aparecer los primeros síntomas. Se caracteriza por:

- Suele ser bilateral
- Aspecto empedrado o globular de la conjuntiva palpebral e inflamación<sup>47</sup>.
- Sensación de cuerpo extraño
- Descarga acuosa y fotofobia
- Signos como: enrojecimiento conjuntival, reacción folicular, quemosis, petequias e incluso hemorragias subconjuntivales.

La duración del cuadro inflamatorio varía entre 1 y 4 semanas pudiendo aparecer **complicaciones** como:

- Seudomembranas: en los casos más graves aparece un exudado de fibrina que precipita depositándose en el epitelio conjuntival formando coágulos que quedan firmemente adheridos a las conjuntivas tarsales superior e inferior.
- Infiltrados subepiteliales en la córnea: se desarrollan en los primeros 7-10 días. Son múltiples opacidades subepiteliales focales<sup>48</sup> de diferentes tamaños que comprometen el estroma anterior y el estroma medio y pueden persistir durante meses o años<sup>49</sup>.

### **Epidemiología**

Es difícil establecer datos concretos sobre su incidencia ya que muchos casos no llegan a las consultas médicas, por lo que no existen estadísticas precisas, ni datos fiables sobre los costes sociosanitarios producidos por esta enfermedad<sup>50</sup>. Aunque las características epidemiológicas de los adenovirus varían según el tipo, todos son transmitidos por contacto directo, transmisión fecal-oral, y ocasionalmente la transmisión por el agua. Su incidencia se incrementa en los meses de verano, ya que el aumento de la temperatura y los niveles elevados de humedad prolongan la supervivencia de los virus en los fómites.

En nuestro medio, los adenovirus pueden producir brotes epidémicos, son frecuentes las epidemias sumamente explosivas en sitios en que los individuos conviven estrechamente, como: escuelas, internados, unidades militares, centros deportivos y hospitales entre otros, siendo una de las enfermedades oculares más prevalente y la enfermedad oftalmológica nosocomial más prevalente<sup>51</sup>. Es frecuente el contagio en piscinas, en la época estival y aunque se puede presentar en cualquier grupo de edad, aparece más en niños y en la tercera década de la vida<sup>52</sup>.

Es altamente contagiosa durante los primeros días mientras los ojos están enrojecidos por lo que el paciente debe evitar tocarse los ojos y dar la mano a otras personas, dado que el modo de transmisión del adenovirus humano es directo persona-persona, por vía respiratoria y fecal-oral; también se trasmite a través de

fómites, dada la estabilidad de los adenovirus en el medio. En la comunidad, el riesgo de contagio desde el paciente a sus contactos domésticos es de alrededor del 10%, y aumenta si se prolonga la infección, incidiendo en el día a día del afectado.

La queratoconjuntivitis vírica es causa de incapacidad laboral mientras perdure la clínica, y es una enfermedad profesional, como recoge el Estudio descriptivo de las enfermedades profesionales publicado en 2014 por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT)<sup>53</sup> de España, que detalla los datos estadísticos sobre la incidencia de las enfermedades profesionales.

La heterogeneidad en la evaluación de la gravedad de las conjuntivitis crea controversia, por ello, según J. González-López, et al.<sup>54</sup> es interesante que para determinar el grado de afectación de la enfermedad se emplee la escala de síntomas y signos propuesta por la International Ocular Inflammation Society, que exponemos en el **Anexo 5**. En el **Anexo 6**, presentamos imágenes de los signos clínicos de la queratoconjuntivitis vírica, anteriormente mencionados.

### ***Tratamiento farmacológico***

El tratamiento de elección para tratar la queratoconjuntivitis vírica es el Ganciclovir oftálmico<sup>55</sup> que se presenta como gel oftálmico de 1,5 mg/g. En cuanto al empleo de antibióticos, como la Tobramicina, con carácter profiláctico para prevenir la sobreinfección bacteriana, su empleo crea discusión, dada la poca incidencia de ésta complicación, aunque sí que el uso de antibióticos disminuye la secreción.

El uso de corticosteroides tópicos en la queratoconjuntivitis vírica, es motivo de numerosas investigaciones que revelan que su administración para el alivio de los síntomas, aumenta la replicación del adenovirus, por lo que se debe considerar los riesgos que implica su uso y el potencial para prolongar una infección, además se debe tener precaución en el manejo de estos fármacos ya que el uso tópico continuado puede desembocar en la aparición de cataratas subcapsulares posteriores, elevación de la presión intraocular o favorecer la replicación viral<sup>56</sup>. Los corticosteroides tópicos más empleados en el tratamiento de la queratoconjuntivitis vírica son la Dexametasona, la Hidrocortisona y la Prednisona<sup>57</sup>.

El tratamiento sintomático mediante compresas frías y colirios vasoconstrictores<sup>58</sup>. Es efectiva la aplicación de lágrimas artificiales sin conservantes 4-8 veces al día durante 1-3 semanas, y colocar compresas frías sobre los ojos varias veces al día. Las secreciones oculares pueden lavarse con una torunda de algodón empapada en agua templada o suero fisiológico.

La vía de administración más utilizada en oftalmología es la tópica, ya sea en colirio o en pomada, sin embargo, dichas formas no están indicadas para el tratamiento de afecciones de las capas más profundas oculares, ya que no son eficaces al no alcanzar la estructura diana<sup>59</sup>.

Además del tratamiento con fármacos antivirales como el Ganciclovir, la gestión actual de la queratoconjuntivitis gira principalmente en torno a un diagnóstico preciso de la enfermedad y la aplicación de medidas de prevención para evitar su propagación<sup>60</sup>.

### **3. JUSTIFICACION**

La conjuntivitis es una inflamación de la conjuntiva ocular y uno de los motivos de consulta más frecuentes en urgencias; es un trastorno ocular común, siendo el diagnóstico más probable en un paciente con ojo rojo y secreción conjuntival.

La conjuntivitis es un cuadro benigno, autolimitado y fácilmente tratable, que provoca incomodidad en el paciente, y que en el caso de las conjuntivitis infecciosas es fácilmente contagiosa.

El tiempo de evolución de la conjuntivitis aguda es inferior a 4 semanas y la crónica más de 4 semanas.

Aun siendo una patología de carácter benigno, la cercanía anatómica y funcional de la conjuntiva y la córnea hacen que ésta última esté en riesgo de sufrir complicaciones o secuelas.

La conjuntivitis puede ser causada por infección de diferentes patógenos, como virus, bacterias, hongos y parásitos, también por reacciones de hipersensibilidad, alteraciones de la película lagrimal, causas de origen iatrogénico, relacionadas con la ocupación y causas mecánicas.

La conjuntivitis infecciosa más prevalentes es la causada por virus, por lo que es muy importante conocer las medidas de prevención de contagio, así como la sobreinfección en el mismo paciente, siendo fundamental el papel de los enfermeras/os como fuente de formación e información en el ámbito ambulatorio.

Cuando la conjuntivitis vírica se produce en el ámbito hospitalario, debemos aplicar el protocolo establecido y poner en práctica todas las medidas que eviten la propagación del virus en otros pacientes y en el personal sanitario, así como las encaminadas a disminuir las complicaciones de las personas afectadas.

## **4. OBJETIVOS**

Los objetivos de ésta revisión bibliográfica, se centran en:

- Mostrar protocolos y/o pautas para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la queratoconjuntivitis vírica.
- Determinar pautas concretas de actuación para evitar, tanto a nivel de Atención Primaria como hospitalaria, la propagación del virus causante de queratoconjuntivitis vírica entre pacientes y personal sanitario.

## **5. METODOLOGIA**

Para la elaboración del presente trabajo, se ha llevado a cabo una búsqueda bibliográfica, de la literatura especializada sobre conjuntivitis, y en particular, sobre queratoconjuntivitis viral en artículos científicos, trabajos de investigación, tesis doctorales, actas de congresos, ensayos, protocolos y guías de distintas instituciones sanitarias y científicas.

Realizamos la búsqueda bibliográfica en el periodo comprendido entre febrero y abril de 2015, y los criterios de inclusión para la selección de trabajos, además de la temática, han sido:

- Idioma: español e inglés
- Cronología: todos los publicados desde el años 2000.

Todos los datos aportados en éste trabajo han sido obtenidos de documentos en papel y on-line en directorios, páginas web, bases de datos, actas de congresos y revistas electrónicas.

Las bases de datos, repositorios y bibliotecas on line utilizadas han sido: Pubmed, Scielo, Lilacs, Dialnet, Intramed, Medes, Biblioteca Cochrane Plus, Repositorio de la biblioteca de la Universidad de Valladolid.

Otra fuente de información relevante en éste trabajo ha sido el Archivo de la Sociedad Española de oftalmología (SEO), que publica trabajos de investigación básica y clínica, así como trabajos de temas históricos y motivos iconográficos relacionados con la Oftalmología. Los documentos se pueden consultar a través de la revista en papel y de la página web: <http://www.oftalmo.com/seo/archivos/>.

También se accedió a la revista electrónica, “Archives of Ophtalmology”, a través de su página web; [archophth.jamanetwork.com](http://archophth.jamanetwork.com), que recopila artículos de oftalmología publicados por autores americanos, de la cual seleccionamos varios documentos.

La búsqueda bibliográfica se centró en trabajos publicados por investigadores y especialistas, por equipos de salud, publicaciones de Hospitales españoles, Servicios regionales de Salud, Fundaciones, repositorios bibliográficos de universidades, y entes sanitarios de relevancia.

Consultamos la página web de la Sociedad española de enfermería oftalmológica (SEEOF), que publica trabajos específicos sobre enfermería oftalmológica, no encontrando ningún resultado sobre queratoconjuntivitis viral.

Para la elaboración de éste trabajo, hemos realizado dos búsquedas bibliográficas diferenciadas:

- La primera se ha centrado en la conjuntivitis, su epidemiología, clasificación, características, tratamiento etc. Con el análisis de los trabajos seleccionados, elaboramos el marco teórico. Las palabras clave han sido: adenovirus, conjuntivitis, clasificación, queratoconjuntivitis, epidemiología, enfermería oftalmológica, tratamiento, recomendaciones al paciente. Hemos realizado un esquema disponible en el **Anexo 7**, en el que se recoge cual ha sido la estrategia de la primera búsqueda bibliográfica.
- La segunda búsqueda bibliográfica; destinada a obtener resultados que respondan al objeto del estudio; ha estado centrada en obtener y analizar guías, protocolos y pautas de actuación en la queratoconjuntivitis vírica, con el fin de mostrar la información relevante y acreditada que existe al respecto,

para posteriormente, exponer las intervenciones eficaces para la prevención, tratamiento y cuidados.

Las palabras clave utilizadas en la búsqueda han sido: protocolo, prevención, plan de cuidados, guía, pautas de actuación, práctica clínica, infección nosocomial, pautas para prevenir la infección.

## 5. RESULTADOS

El primer objetivo planteado al inicio del presente trabajo ha sido **mostrar estudios, protocolos y/o guías actuales para la prevención, control y tratamiento de la queratoconjuntivitis vírica.**

Tras la búsqueda bibliográfica realizada hemos seleccionado diferentes documentos que exponemos en las **Tablas 1 y 2.**

En la **Tabla 1**, mostramos siete trabajos publicados en diferentes medios: hemos seleccionado tres de ellos<sup>63,65,66</sup> en revistas on line americanas y europeas especializadas en oftalmología, como son: “Sultán Qaboos University Medical Journal”, “Eye”, y “Journal of Optometry”. Con el análisis de estos artículos y del trabajo seleccionado de los archivos de la Sociedad Española de oftalmología<sup>67</sup>, hemos conocido los últimos avances y actualizaciones en cuanto a la queratoconjuntivitis vírica. Aportamos también el boletín Infac<sup>64</sup> del Servicio Sanitario de Euskadi, de divulgación para los profesionales sanitarios de Atención Primaria, en el que se dan las pautas para el tratamiento y cuidados de distintas afecciones oculares, entre ellas la conjuntivitis vírica.

En la **Tabla 2**, mostramos las guías, protocolos y trabajos que hemos consultado para la elaboración de las pautas de actuación en prevención y cuidados en queratoconjuntivitis vírica. Son once documentos publicados por diferentes entidades, desde Servicios de Salud autonómicos, Hospitales españoles, Organismos Sanitarios Internacionales, especialistas en oftalmología, e investigadores en el tema. En la discusión, analizaremos más detalladamente el peso que estos trabajos han tenido en el cumplimiento de nuestro segundo objetivo, así como la perspectiva con la que lo hemos abordado.

**Tabla 1. Artículos originales, de revisión, actualización y casos de queratoconjuntivitis vírica.**

<b>ARTICULOS ORIGINALES, DE REVISION, ACTUALIZACION Y CASOS</b>						
<b>TITULO</b>	<b>AUTOR</b>	<b>BASE DE DATOS</b>	<b>URL</b>	<b>TIPO DE DOCUMENTO</b>	<b>APORTACION. 2º OBJETIVO</b>	<b>PALABRAS CLAVE</b>
<b>Queratoconjuntivitis por adenovirus generadas a partir de una consulta de oftalmología<sup>61</sup>2010</b>	Solanes,F. Luchsinger,V González,V. Marlene C., Romero C.P.	Scielo	<a href="http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/128657">http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/128657</a>	Repositorio académico de la Universidad de Chile. Estudio de un caso	Brote de querato conjuntivitis con individuos infectados, incluidos oftalmólogos	Querato conjuntivitis consulta de oftalmología
<b>Vigilancia, prevención y control de las infecciones causadas por virus y priones.<sup>62</sup>2008</b>	Jáuregui, Luis E.	Archives of Ophtalmology	<a href="http://www.ops.org.bo/textocompleto/nprev32457.pdf">http://www.ops.org.bo/textocompleto/nprev32457.pdf</a>	Artículo de investigación. Unidad de Investigaciones Clínicas en Infectología, Saint Vincent Mercy Medical Center, Toledo, Ohio.	Medidas preventivas en infección por adenovirus	Prevención infección por adenovirus
<b>Adenoviral Querato-conjuntivitis<sup>63</sup> 2003</b>	Bialasiewctz A.	Pubmed	<a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3086413/">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3086413/</a>	Artículo publicado en la revista Sultán Qaboos University Medical Journal	Revisión de las características de queratoconjuntivitis, modo de transmisión, signos y síntomas, intervenciones disponibles y medidas preventivas	Queratoconjuntivitis transmisión infección
<b>Problemas oculares en Atención Primaria<sup>64</sup> 2009</b>	Osakidetza. Servicio vasco de Salud.	Boletín Infac	Intranet Osakidetza <a href="http://www.osakidetza.net">http://www.osakidetza.net</a>	Artículo publicado en boletín mensual. Euskaldeko Farmakoterapi Informazioa. Información Farmacoterapéutica	Pautas de actuación en problemas oculares. Administración de fármacos por vía oftálmica	Protocolos Atención Primaria

**Continuación de la tabla 1.**

TITULO	AUTOR	BASE DE DATOS	URL	TIPO DE DOCUMENTO	APORTACION. 2º OBJETIVO	PALABRAS CLAVE
<b>Epidemia queratoconjuntivitis. ¿Qué brotes tienen que ser epidemia? Epidemic keratoconjuntivitis do outbreaks have to be epidemic?<sup>65</sup> 2010</b>	Cheung D. Bremne J. JTK Chan	Pubmed	<a href="http://www.nature.com/eye/journal/v17/n3/full/6700330a.html">http://www.nature.com/eye/journal/v17/n3/full/6700330a.html</a>	Estudio clínico, publicado en la Revista "Eye".	Brote de queratoconjuntivitis adenoviral en un hospital de Reino Unido. El contacto directo vital en la transmisión del virus. Los casos adquiridos se asociaron con procedimientos invasivos: instilación, tonometría. Otro factor: error en el diagnóstico inicial.	Queratoconjuntivitis consulta de oftalmología
<b>Queratoconjuntivitis epidémica: Una revisión de los conceptos actuales en la gestión<sup>66</sup>. Epidemic keratoconjuntivitis A review of current concepts in management 2013</b>	Pihos Andria, M	Pubmed	<a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3880539/">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3880539/</a>	Artículo de revisión, publicado en la revista Journal of Optometry	Revisión de las características de la enfermedad. Da pautas para tratamiento y prevención. El diagnóstico preciso y la prevención de la transmisión es la primera línea de defensa disponibles para contener la difusión de la queratoconjuntivitis vírica.	Queratoconjuntivitis Vírca epidemia brotes
<b>Queratoconjuntivitis adenovíricas: actualización<sup>67</sup> 2013</b>	González-López J.J Morcillo-Laiz R. Muñoz-Negrete F.J	Elssevier	<a href="http://www.elsevier.es/es-revist-archivos-sociedad-española-oftalmologia-296-articulo-queratoconjuntivitis-adenovirica-actualizacion-90193867">http://www.elsevier.es/es-revist-archivos-sociedad-española-oftalmologia-296-articulo-queratoconjuntivitis-adenovirica-actualizacion-90193867</a>	Artículo de revisión incluido en los Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología.	Características clínicas y epidemiológicas de queratoconjuntivitis adenovíricas. Actualización.	Queratoconjuntivitis vírica Prevención Profilaxis

**Tabla 2. Guías clínicas, protocolos, pautas de actuación y cuidados estandarizados.**

<b>GUIAS CLINICAS, PROTOCOLOS, PAUTAS DE ACTUACION, CUIDADOS ESTANDARIZADOS</b>						
<b>TITULO</b>	<b>AUTOR</b>	<b>WEB, INTRAMED</b>	<b>URL</b>	<b>TIPO DE DOCUMENTO</b>	<b>APORTACION 2º OBJETIVO</b>	<b>PALABRAS CLAVE</b>
<b>Plan de vigilancia e infección de las infecciones nosocomiales en los hospitales del Servicio andaluz de Salud<sup>68</sup> 2002</b>	Dirección general de asistencia sanitaria. Agencia de calidad Sanitaria de Andalucía. Consejería de salud	Agencia de calidad sanitaria. Observatorio para la seguridad del paciente	<a href="http://www.juntadeandalucia.es">www.juntadeandalucia.es</a>	Sistema de vigilancia de infección hospitalaria aplicable a todos los hospitales del SAS	Líneas comunes para un sistema de vigilancia de infección hospitalaria aplicable a todos los hospitales del Servicio Andaluz de Salud, Definiciones e indicadores de infección nosocomial	Protocolos de hospital prevención control infección
<b>Prevención y control de la infección nosocomial<sup>69</sup> 2006</b>	Comunidad de Madrid Consejería de Sanidad	Consejería de Sanidad	<a href="http://www.madrid.erg/cs/Satellite?c=PTSA_Multimedia_FA&amp;cid">www.madrid.erg/cs/Satellite?c=PTSA_Multimedia_FA&amp;cid</a>	Guía Marco de buenas prácticas. Promoción de la calidad	Normas para prevenir la infección nosocomial. Medidas de aislamiento y de higiene generales	Protocolo guía hospitalaria Prevención Infección
<b>Agentes biológicos<sup>70</sup> 2001</b>	Ministerio de Sanidad Y Consumo. Gerencia de Sanidad Bienestar social	Página principal de la Junta de Castilla y León	<a href="http://www.jcyl.es">www.jcyl.es</a>	Protocolo de vigilancia sanitaria específica para los trabajadores expuestos a agentes biológicos.	Prevención de la infección en trabajadores expuestos a agentes biológicos	Guía Protocolo Prevención

**Continuación de la tabla 2.**

TITULO	AUTOR	WEB, INTRAMED	URL	TIPO DE DOCUMENTO	APORTACION 2º OBJETIVO	PALABRAS CLAVE
<b>La conjuntivitis. Revisión limitada<sup>71</sup>. 2011</b>	Departamento de Salud y Servicios humanos de Academia americana de oftalmología	Cocrahne	<a href="http://www.guideline.gov">http://www.guideline.gov</a>	National Guideline Clearinghouse (Centro de Intercambio de Información de Guías Nacionales):	Guía de recomendaciones basadas en la evidencia en relación a las conjuntivitis	guía de actuación protocolo
<b>Guía de práctica clínica para el Diagnóstico y tratamiento de la conjuntivitis<sup>72</sup> 2009</b>	Consejo de salubridad General. Estados Unidos Mexicanos	CENETEC. Centro Nacional de excelencia tecnológica en salud	<a href="http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/035GPCCconjuntivitis/IMSS_035_08_GRR.pdf">http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/035GPCCconjuntivitis/IMSS_035_08_GRR.pdf</a>	Guía de práctica clínica Catálogo maestro de guías de práctica clínica	Recomendaciones basadas en la evidencia, para estandarizar las actuaciones en las conjuntivitis.	Guía clínica Protocolo Pautas de actuación
<b>Protocolo de prevención de las conjuntivitis nosocomiales víricas<sup>73</sup> 2013</b>	Naranjo Kalinowska S.M.	Instituto de oftalmobiología aplicada IOBA	<a href="https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/4136/1/TFM%20M%2046.pdf">https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/4136/1/TFM%20M%2046.pdf</a>	Master en enfermería oftalmológica	Establece las medidas generales en la prevención de la Conjuntivitis Vírica Nosocomial,	Enfermería oftalmológica conjuntivitis vírica

**Continuación de la tabla 2.**

TITULO	AUTOR	WEB, INTRAMED	URL	TIPO DE DOCUMENTO	APORTACION 2º OBJETIVO	PALABRAS CLAVE
<b>Epidemia queratoconjuntivitis La situación actual y Recomendaciones para la Prevención y Tratamiento<sup>74</sup> Keratoconjuntivitis The Current Situation and Recommendations for Prevention and Treatment. 2011</b>	Meyer-Rüsenberg. Ulrike Loderstädt Gisbert Richard, Michael Kaulfers, P Gesse, G.r	Pubmed	<a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=</a>	Artículo de actualización publicado en la revista especializada Deutsches Arzteblatt International.	Epidemiología de la enfermedad en Alemania. Da pautas para tratamiento y prevención	Prevención infección
<b>Prevención y Control de la Infección Protocolo de aislamiento de pacientes<sup>75</sup> 2008</b>	Clínica de la Universidad de Navarra	buscador Google Scholar	<a href="http://www.unav.edu/documents/29044/3639452/medicina-aislamiento-de-pacientes.pdf">http://www.unav.edu/documents/29044/3639452/medicina-aislamiento-de-pacientes.pdf</a>	Protocolo elaborado por profesionales del Hospital Universitario de Navarra	Protocolo de aislamiento, y control de la infección para disminuir la transmisión de microorganismos en hospitales. Precauciones estándar y según el tipo de transmisión.	Protocolos hospital Protocolos de Centros de Salud

**Continuación de la tabla 2.**

TITULO	AUTOR	WEB, INTRAMED	URL	TIPO DE DOCUMENTO	APORTACION 2º OBJETIVO	PALABRAS CLAVE
<b>Relación entre el nivel de conocimiento y cumplimiento de la práctica de medidas de bioseguridad del Profesional de Enfermería en el Centro Quirúrgico del Instituto Nacional de Oftalmología<sup>76</sup> 2009</b>	Liberato Evangelista, J.G	Repositorio de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. Perú	<a href="http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/handle/123456789/3159">http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/handle/123456789/3159</a>	Trabajo de investigación	Pone en evidencia el nivel de conocimiento de enfermeros en cuanto a medidas de bioseguridad y el nivel de cumplimiento de dichas medidas.	Pautas de actuación Infección Protocolos
<b>Revisión y creación de nuevos protocolos de enfermería en las Consultas Externas<sup>77</sup> 2011</b>	Rueda Ortiz, M. T. Herrería Arcos, M. T	Revista Nuberos Científica Vol. 1 Núm. 4	<a href="http://www.enfermeria.cantabria.com/enfermeria/cantabria/web/publicaciones/117">http://www.enfermeria.cantabria.com/enfermeria/cantabria/web/publicaciones/117</a>	Artículo de revisión. Enfermeras de Consultas Externas Hospital de Laredo Gerencia Única.	Pone en evidencia la realidad: Actividades enfermeras sin estandarizar. Falta de protocolos y Registros	Protocolos de enfermería. Actividades enfermeras
<b>I Jornadas de calidad en enfermería oftalmológica<sup>78</sup> 2000</b>	Hospital Universitario San Juan de Alicante y Centro de Especialidades Santa Faz	Buscador Google Scholar	<a href="http://www.biblioteca.digitalcecova.com/contenido/revistas/cat6/pdf/libro_18.pdf">http://www.biblioteca.digitalcecova.com/contenido/revistas/cat6/pdf/libro_18.pdf</a>	Recopilatorio de las jornadas de enfermería oftalmológica de la Comunidad Valenciana	Conceptos básicos Enfermería oftalmológica en unidad de hospitalización y en consultas. Protocolo.	Protocolo de enfermería oftalmológica
<b>Prevención de las infecciones nosocomiales<sup>79</sup> 2003</b>	ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD.	Buscador Google Scholar	<a href="http://www.who.int/csr/resources/publications/ES_WHO_CDS_CSR_EPH_2002_12.pdf">http://www.who.int/csr/resources/publications/ES_WHO_CDS_CSR_EPH_2002_12.pdf</a>	Guía Práctica. 2ª edición	Recurso práctico para empleo en las infecciones nosocomiales y su control.	Protocolo Prevención Infección nosocomial

Con el análisis de los documentos expuestos en las **tablas 1 y 2**, llevamos a cabo la elaboración del segundo objetivo del presente trabajo, que es, **determinar pautas concretas de actuación para evitar, tanto a nivel de Atención Primaria como hospitalaria, la propagación del virus causante de queratoconjuntivitis vírica entre pacientes y personal sanitario.**

Mostramos a continuación las pautas de actuación que hemos determinado para la queratoconjuntivitis vírica.

### **5.1. PREVENCIÓN DE QUERATOCONJUNTIVITIS VÍRICA ENTRE PACIENTES Y PERSONAL SANITARIO.**

#### **A- El enfermero ante el paciente en la consulta de Oftalmología y Atención Primaria**

En pacientes con infección ocular por Adenovirus, el tratamiento es en principio paliativo, la enfermedad es autolimitada y muy contagiosa, principalmente durante los primeros 10-12 días mientras los ojos están enrojecidos<sup>62</sup>. El oftalmólogo y personal enfermero, juegan un papel crítico en romper la cadena de transmisión de la epidemia de conjuntivitis por adenovirus, principalmente mediante la educación del paciente y su familia.

Los autocuidados y las pautas que precisa el paciente con conjuntivitis infecciosa, y que enfermería debe tener en cuenta, se enfoca hacia los siguientes objetivos:

- Prevenir las posibilidades de contagio y transmisión
- Disminuir las posibilidades de sufrir complicaciones y futuras recidivas
- Educación para la salud, dando pautas para el autocuidado del paciente y la prevención del contagio.

#### **- Recomendaciones al paciente:**

La información relevante que el personal de enfermería debe conocer y transmitir al paciente afectado de queratoconjuntivitis vírica para minimizar la posibilidad de contagio a otros individuos, las exponemos en el **cuadro 1**.

- Evitar tocarse los ojos.
- Lavarse las manos frecuentemente, antes y después, de manipular pañuelos, secreciones.
- Debemos explicar al paciente que la conjuntivitis viral se transmite con facilidad por contacto con fómites.
- Debe evitar tener contacto físico cercano con otras personas, dar la mano, besar...
- Con secreción ocular, restringir el contacto con los demás en el trabajo o en el lugar de estudio. La queratoconjuntivitis vírica es motivo de baja por incapacidad laboral.
- No compartir toallas, ropa de cama.
- No usar cosméticos y nunca compartirlos.
- Desechar las lentes de contacto que estuviera usando y no volver a usar hasta que la infección no esté resuelta.

**Cuadro 1. Recomendaciones al paciente afectado de queratoconjuntivitis viral**

**- Pautas para el cuidado de los ojos del paciente:**

El personal de enfermería también informará y asesorará al paciente de las pautas para realizar el autocuidado de sus ojos.

- Explicaremos al paciente que los colirios utilizados deben ser nuevos, y deben estar a temperatura ambiente, 18 °C. Los frascos previamente abiertos no deben utilizarse y su periodo de caducidad es de un mes<sup>78</sup>.
- Es obligación del enfermero/a enseñar al paciente su correcta instilación<sup>78</sup>: se retira el párpado inferior hacia abajo y poniendo la gota sobre la carúncula, fluyendo luego en el saco conjuntival inferior y entrando en contacto con la córnea a consecuencia del parpadeo, siempre evitando tocar la conjuntiva con la punta del recipiente; si el tratamiento es múltiple, con diferentes colirios, la administración de cada uno de ellos debe realizarse al menos con un intervalo de 5 minutos<sup>67</sup>.
- En cuanto a la aplicación de pomadas oftálmicas explicaremos al paciente que han de aplicarse en el fondo del saco conjuntival, de manera horizontal, desde el extremo nasal al temporal<sup>58,73</sup>.
- Informaremos al paciente de la forma correcta de retirar secreciones y lavar la conjuntiva ocular, explicándole que se debe realizar desde el canto interno al

canto externo de ojo mediante gasas estériles y suero fisiológico en recipientes monodosis que desechará tras cada uso. Incidiremos en el lavado de manos posterior<sup>76</sup>.

- El paciente encuentra alivio mediante la aplicación de compresas impregnadas en suero frío durante diez minutos aproximadamente, tres o cuatro veces al día. Tras cada aplicación, le explicaremos que ha de desechar la compresa<sup>76,79</sup>.
- Una vez finalizada la consulta, y antes de que el paciente regrese a su domicilio, debemos dar al paciente la oportunidad de preguntar sus dudas y facilitarle información de forma sencilla y precisa. A continuación, abordaremos, sin salir de la consulta de oftalmología o de Atención Primaria<sup>68</sup>, aquellas acciones encaminadas a prevenir las infecciones asociadas a cuidados sanitarios, por ello, exponemos las medidas de prevención estándar<sup>69</sup> que debemos poner en práctica tras examinar a un paciente con queratoconjuntivitis viral.

***- Medidas de prevención estándar tras el examen del paciente.***

- Lavado de manos tras del examen de cada paciente.
- Para examinar a pacientes con sospecha de infección por adenovirus: uso de guantes y gasas para manipular los párpados<sup>77</sup>.
- Para evitar el contagio a través de las gotitas a menos de un metro: el paciente debe usar mascarilla durante el examen oftalmológico<sup>69</sup>.
- En pacientes con conjuntivitis vírica, no está recomendado el uso de apósitos oculares ya que incrementan la temperatura en el interior del ojo cubierto debido a que actúa como cámara de humedad<sup>69</sup>.
- Los pacientes ambulatorios afectados de queratoconjuntivitis adenoviral deben ser tratados por separado de otros pacientes al final del día<sup>79</sup>.

***- Tratamiento del material empleado en la consulta para el examen del paciente afectado de queratoconjuntivitis viral.***

Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades<sup>80</sup> indican cual debe ser el tratamiento del instrumental de contacto directo. Los pasos a seguir son:

1. limpiar el instrumental. Emplear medidas de protección.

2. desinfectar: sumergir durante 5 a 10 minutos en: etanol etílico al 70% o dilución 1:10 de Hipoclorito Sódico<sup>71,72</sup>
3. lavar a fondo en grifo agua y secar al aire antes de su uso

La práctica común de limpiar la punta del tonómetro con una toallita de alcohol isopropílico al 70% no proporciona una desinfección adecuada después de la exposición a un paciente que tiene queratoconjuntivitis adenoviral. Como se mencionó anteriormente, los adenovirus son resistentes a muchos tipos de desinfectantes, y por tanto sólo los llamados desinfectantes virucidas deben ser utilizados<sup>74</sup>. En la práctica oftalmológica, se recomienda el uso de cabezas de tonómetro desechables, así como los dispensadores de gotas<sup>71,73,78</sup>. Los adenovirus tiene capacidad de infectar en un estado desecado en superficies hasta 28 días por lo que se recomienda que la limpieza de las superficies expuestas en la consulta se debe llevar a cabo frotando con hipoclorito de sodio, en dilución 1:10 de cloro doméstico<sup>71,72</sup>.

### **B- El enfermero ante el paciente hospitalizado**

Las infecciones relacionadas con la atención sanitaria son en parte evitables, por ello la prevención es un objetivo prioritario en los sistemas sanitarios, teniendo en cuenta que las infecciones nosocomiales agravan el desequilibrio existente entre la asignación de recursos para Atención Primaria y secundaria al desviar fondos hacia el tratamiento de afecciones potencialmente previsibles.

Actualmente se dispone de directrices para prevenirlas y controlarlas basadas en la evidencia científica<sup>79</sup>. La aplicación constante de las mismas se estima que reduce la aparición de infecciones en más de un 33%<sup>70</sup>. Los programas de control de infección nosocomial son eficaces para reducir las tasas de incidencia y además son costo-efectivos. Incluyen medidas generales, como las medidas de precaución estándar y las de precaución basada en el mecanismo de transmisión, además de una serie de medidas específicas en función del tipo de infección<sup>69</sup>.

En el ámbito hospitalario, se dan principalmente **tres situaciones de riesgo**<sup>68</sup> que pueden dar lugar a la infección nosocomial por queratoconjuntivitis adenovírica y son:

- el paciente ingresa y tiene infección asintomática

- el paciente ingresa sin problema infeccioso concomitante y adquiere la infección dentro del hospital
- el paciente ingresa a causa de una infección

### **- Medidas preventivas a nivel hospitalario**

Los enfermeros debemos conocer y aplicar las medidas preventivas más relevantes ante la sospecha o certeza de infección por adenovirus, que mostramos en el **cuadro 2**.

1. **Lavado de las manos:** es la medida más importante y efectiva para reducir el riesgo de transmisión de adenovirus de una persona a otra. Debe ser exhaustivo con agua y jabón antimicrobiano y ha de realizarse:
  - antes de contacto con pacientes
  - antes de técnicas asépticas
  - después del contacto con el paciente y su medioambiente
2. **Uso de guantes;** su uso es la segunda medida en importancia, pero su empleo no reemplaza la necesidad de la higiene de manos. En el caso de pacientes afectados de queratoconjuntivitis adenovírica, deben desecharse en un recipiente adecuado en la propia habitación del paciente, prestando mucha atención en las superficies que tocamos tras estar en contacto con los ojos del paciente.
3. **Asepsia rigurosa en las Consultas de Oftalmología del Hospital,** no permitiéndose la entrada en la consulta a todas aquellas personas sospechosas de infección y asistencia de los casos sospechosos en un box separado de Urgencias<sup>61</sup>.

### **Cuadro 2: medidas de prevención básicas en el ámbito hospitalario**

Otras medidas para evitar la propagación del virus en el ámbito hospitalario son:

- Medidas de protección como mascarillas, gafas y protectores faciales cuando este indicado<sup>68,69,70</sup>.
- Siempre que sea posible un paciente con microorganismos de fácil transmisión o de importancia epidemiológica, será ubicado en una habitación individual con aseo con el fin de reducir las posibilidades de propagación<sup>75</sup>.
- En los hospitales, la desinfección de dispositivos médicos, superficies y mobiliario que hubieran podido estar en contacto con secreciones conjuntivales y nasales, depende del protocolo establecido por dicho centro, pero en líneas generales, se considera material semicrítico al utilizado con el

paciente (tonómetros, equipos de terapia respiratoria, etc. Este material precisa de desinfección de alto nivel, que destruye todos los microorganismos, excepto algunas esporas. Se realiza mediante inmersión en soluciones de ácido Peracético 0,2%, o de Glutaraldehído al 2%, o Peróxido de hidrógeno al 6%<sup>71,72,74</sup>.

- En cuanto a la esterilización, las técnicas más utilizadas en el ámbito de la oftalmología son el calor húmedo, el gas plasma y el óxido de etileno<sup>68</sup>.
- Se recomienda que el personal contagiado de queratoconjuntivitis adenovírica, cause baja laboral por el Servicio de Salud Laboral del Hospital, de 15 días desde el inicio de la sintomatología<sup>53</sup>.

Además de todas éstas pautas de prevención hospitalaria, el enfermero/a, debe concienciar al paciente hospitalizado de la importancia de su colaboración en seguir estrictamente las medidas de higiene ya explicadas, informándole de los procedimientos que realicemos, preservando su intimidad y teniendo presentes las medidas para evitar la diseminación de la enfermedad.

## 6. DISCUSION

Los documentos seleccionados y analizados sobre la queratoconjuntivitis vírica, evidencian que existe numerosa literatura especializada en el tema. En cuanto a los trabajos que se basan en el estudio de la enfermedad, destacamos los estudios de Bialasiewicz A.<sup>63</sup> González-López J.J et al.<sup>67</sup>, así como el artículo de revisión, publicado en la revista *Journal of Optometry*, de Pihos Andria, M.<sup>66</sup>. Son estudios que muestran de forma completa y exhaustiva, las características de la queratoconjuntivitis viral, en cuanto a su diagnóstico, tratamientos, pautas para la prevención y cuidados del paciente afectado.

Nos ha quedado patente que ésta patología ha sido, y es estudiada en profundidad por oftalmólogos y virólogos, aun así cada año se producen brotes epidémicos en todo el mundo, pues parece difícil poner en práctica las medidas de detección iniciales así como las de prevención de su expansión.

Según los casos de brotes descritos<sup>61,65</sup>, una de las dificultades para el diagnóstico es la gran variación en presentaciones clínicas encontradas, debidas a los diferentes serotipos de adenovirus involucrados en la queratoconjuntivitis, por lo que la fiabilidad del diagnóstico clínico inicial de infección ocular por adenovirus puede ser pobre.<sup>74</sup> A este factor se une el hecho de que la enfermedad es contagiosa antes de que surjan los síntomas, y mientras el virus aparece en el líquido lagrimal.

Existen diferentes métodos para detectar la presencia de adenovirus en la conjuntiva ocular y aunque el cultivo viral es la prueba definitiva por su gran especificidad, los pacientes afectados deben esperar los resultados, representando una fuente potencial de infección<sup>72</sup>, por ello, hemos indagado sobre la implantación del detector de adenovirus inmediato en la consulta de oftalmología. En nuestro país, se comercializa con el nombre Adenoplus®.

El estudio realizado sobre éste medio de detección por Robert Sambursky, MD, especialista en córnea en el *Manatee Eye Clinic and Laser Center en Sarasota, Florida*, concluye que “el cultivo celular ha sido la prueba tradicional definitiva para la

infección por adenovirus y en comparación con este medio, este test, tiene una sensibilidad del 90% y una especificidad del 96%, si lo comparamos con la PCR, (Reacción en cadena de la Polimerasa), la especificidad se eleva a cerca del 98%." Por tanto, el test permite diagnosticar la queratoconjuntivitis vírica antes de que el paciente salga de la consulta, logrando aislar y tratar a los pacientes contagiosos, prevenir la propagación de la infección, reducir las prescripciones de antibióticos innecesarios y ayudar a prevenir la resistencia a los antibióticos<sup>45</sup>.

Este método de detección está implantado en muchas consultas de oftalmología, pero no en las de Atención Primaria, donde sería muy conveniente contar con éste método rápido y fiable.

Una mala praxis, en cuanto a las medidas de prevención dan lugar a casos de epidemias de queratoconjuntivitis viral en colectividades, como muestra Solanes, F. et al.<sup>61</sup>, que explica como la infección se propaga desde una consulta de oftalmología a varios individuos pacientes y sanitarios. En el artículo de investigación publicado en la Revista "Eye", por Cheung D. et al.<sup>65</sup>, los autores determinan, que un diagnóstico inicial erróneo, fue un factor propicio para el desarrollo de un brote de queratoconjuntivitis en un hospital de Reino Unido, así como el contacto directo con el paciente infectado fue vital en la transmisión del virus, ya que todos los casos adquiridos se asociaron con algún tipo de procedimiento invasivo, por ejemplo, la caída de la instilación, tonometría de aplanación, etc.

Esta enfermedad sigue siendo un problema médico e higiénico sin resolver. El alto grado de resistencia de las partículas de adenovirus a las influencias ambientales debe llevarnos a esperar más brotes en el futuro, por lo que las medidas higiénicas deben ser rigurosamente establecidas en consultorios médicos y hospitales, según explica Birthe Meyer-Rüsenberg<sup>74</sup>

Con estos datos, podemos afirmar la importancia de **las medidas de prevención básicas**, como punto clave para evitar la propagación del virus. En éste sentido, queda demostrado que con su aplicación se consigue detener la propagación del virus.

Una vez realizado el diagnóstico diferencial, surge la pregunta ¿los profesionales de enfermería sabemos que la queratoconjuntivitis vírica es una patología de fácil transmisión y que puede afectar a la córnea?, y lo que es más importante ¿conocemos las medidas de prevención que debemos tener en cuenta para evitar la propagación del virus?

Los profesionales de enfermería, tenemos la responsabilidad de conocer cuáles son estas acciones, transmitir las al paciente y realizar los cuidados enfermeros con garantías, aunque no siempre se puede contar con una información práctica y real sobre las pautas a seguir. En los servicios de salud, los profesionales cada vez son más conscientes de que para cumplir unos estándares de calidad, lo idóneo es contar con protocolos de actuación de los procedimientos y de las Actividades de Enfermería más habituales<sup>77,78,73</sup>. Las ventajas de incorporar protocolos estandarizados son muchas, pues sirven de guía a los enfermeros de nueva incorporación en el servicio, orientan sobre lo necesario en el momento de actuar o de realizar registros, aportan criterios que aseguran la calidad y seguridad y permiten optimizar mejor el tiempo enfermero.

Analizando las guías y protocolos para la queratoconjuntivitis viral, no hemos encontrado protocolos de enfermería realizados por hospitales u organismos sanitarios, aunque sí hemos encontrado información detallada desde un punto de vista biomédico<sup>71,72</sup>. Teniendo en cuenta que el enfermero/a mantiene una relación directa con el paciente y siendo evidenciadas las medidas de prevención, resulta llamativa la falta de información protocolizada a éste respecto.

Las guías encontradas publicadas por organismos sanitarios pertenecientes a Comunidades Autónomas<sup>68,69,70</sup> para la prevención de infecciones, no dan pautas concretas para la patología que tratamos en éste trabajo, si no que abarcan de modo más general, las medidas de higiene establecidas, las medidas de prevención para reducir riesgos de infección entre el personal de atención directa, los pasos a seguir ante infecciones, en función de la vía de transmisión.

La “Guía práctica para la prevención de las infecciones nosocomiales”<sup>79</sup>, avalada por la OMS, aborda el tema de la infección nosocomial desde la epidemiología, los programas de control y prevención, abordaje de brotes, precauciones estándar y

pautas de actuación. En éste documento no se dan pautas específicas para la queratoconjuntivitis viral, pero sí informa de las acciones de enfermería encaminadas a prevenir la infección nosocomial, destacando las funciones de los enfermeros responsables de equipos de prevención y transmisión de infecciones, a los que encomienda acciones como, identificar infecciones nosocomiales, investigar el tipo de infección y el microorganismo infeccioso, participar en la formación del personal y asegurarse del cumplimiento de los reglamentos, vigilar las infecciones nosocomiales, participar en la investigación de brotes y servir de enlace con los establecimientos de salud pública y otros, cuando proceda.

La información más concreta en cuanto a las buenas prácticas para la prevención de la queratoconjuntivitis viral, la hemos encontrado en guías publicadas en Estados Unidos, como la National Guideline Clearinghouse<sup>71</sup>, que concluye en que su aplicación, y el manejo adecuado de los pacientes con conjuntivitis vírica preserva la función visual, reduce o elimina las complicaciones, y minimiza la propagación del virus.

Otro documento consultado, también de publicación americana y específico para la queratoconjuntivitis vírica es la Guía de práctica clínica para el Diagnóstico y tratamiento de la conjuntivitis<sup>72</sup> que también recopila recomendaciones basadas en la evidencia, para estandarizar las actuaciones en la conjuntivitis. En nuestra búsqueda, no hemos encontrado documentación similar tan específica en español.

## 7. CONCLUSION

Algunas enfermedades transmisibles están relacionadas con la asistencia médica y los servicios sociales. No es desdeñable el importante número de casos notificados de conjuntivitis víricas entre las Actividades hospitalarias, con un 62% de los casos de esta afección oftalmológica<sup>53</sup> en España en el periodo comprendido entre 2007-2012. Este dato refleja la importancia de conocer y poner en práctica las medidas de prevención y protección en nuestro entorno laboral.

Como pautas de actuación y prevención de la queratoconjuntivitis vírica, es fundamental un diagnóstico preciso, el apoyo terapéutico y la puesta en marcha de las medidas de prevención para evitar los brotes, así como cumplir las medidas de higiene entre personal sanitario y paciente infectado, pues es clara la relación de la diseminación del virus con una mala praxis, así como la falta de información al paciente. Como enfermeros/as, debemos tener en cuenta algunos aspectos básicos para la prevención de la queratoconjuntivitis vírica, como son:

- Información y comunicación eficaz entre el personal sanitario y el paciente, dando pautas y haciendo hincapié en las medidas de prevención.
- Asimilar como enfermeros/as, la importancia de la limpieza, desinfección y esterilización del material oftalmológico, así como de fómites.
- Llevar a cabo de forma rigurosa y exhaustiva las medidas estándar de prevención, como es el lavado de manos.
- Conocer cuáles son las pautas para el autocuidado del paciente y comunicarlas de forma clara y precisa.

La importancia de realizar las acciones de enfermería desde el conocimiento, la formación y la puesta en marcha de las medidas básicas de prevención de enfermedades, pues con ello colaboraremos a evitar incomodidades al paciente, a protegernos en nuestro entorno laboral y contribuiremos a evitar gastos sanitarios derivados de una mala praxis, de forma sencilla pero efectiva.

## 8. Referencias bibliográficas

- 1-Villada Casaponsa, JR., Acebal Bernal, M., Lledó Pérez, C., López González, A. Cuidados de enfermería al paciente oftalmológico .Alicante. Altabán ediciones.p.27-41.
- 2-Educación inclusiva. Personas con discapacidad visual. Anatomía y Fisiología. ONCE.2000. (Consultado el 10 enero 2015), Disponible en: [http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/129/cd/unidad\\_1/mo1\\_vias\\_opticas.htm](http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/129/cd/unidad_1/mo1_vias_opticas.htm)
- 3-Instituto estatal de oftalmología. México 2015. (Consultado el 10 enero 2015), Disponible en: <http://www.Oftalmología.org.mx/anatomia.html>
- 4,5-Rueda R., González del Rosario, C., Bahena, R. Órbita, músculos extraoculares, párpados y conjuntiva, Revisión anatómica. Oftalmología, imagen óptica. México. 2015. (Consultado 12 enero 2015), Disponible en: <http://www.imagenoptica.com.mx/pdf/revista35/orbita.htm>
- 6-Moses Hart. Fisiología del ojo, 8ª edición, editorial Panamericana, 1988, pp, 13,14.
- 7-Suarez C., Anatomía de la conjuntiva. Barcelona, 1997, p.12.
- 8-Vauhgan, D., Riordan P., Ramírez, J.A. Oftalmología Fundamental. 10 edición, México, Editorial: El manual moderno, 1996, pp.1, 2,3.
- 9-Villada Casaponsa, JR., Acebal Bernal, M., Lledó Pérez, C., López González, A. Cuidados de enfermería al paciente oftalmológico .Alicante .Altabán ediciones.p.27-41.
- 10-Loayza Villar, F., Anatomía ocular, tomo IV. (Consultado el 13 de enero 2015), Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirurgia/tomo\\_iv/anata\\_ocu.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirurgia/tomo_iv/anata_ocu.htm)
- 11-Duran de la Colina, J. Anatomofisiología de la córnea. (Consultado el 18 de enero 2015), Disponible en: <http://www.oftalmo.com/publicaciones/lentes/cap1.htm>
- 12-IQB, Fichas de oftalmología, monografías. 2005. (Consultado el 19 de enero 2015).Disponible en: <http://www.iqb.es/oftalmologia/parpados/conjuntiva01.htm>
- 13-García Sáenz, M.C., et al. Flora Conjuntival según edades- Conjuntival Flora in Different Age groups.1998. (Consultado el 25 de enero 2015), Disponible en: <http://www.oftalmo.com/seo/archivos/maquetas/6/705D083D-EBBA-D8C9-536B-00003B9F7716/articulo.html>.
- 14-García Vázquez, E. Infecciones oculares en urgencias JANO 2007. N.º 1.644. (Consultado el 30 de enero 2015). Disponible en: <http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/0/1644/31/1v0n1644a13100964pdf001.pdf>
- 15,17-Álvarez Marín, J. Aspectos epidemiológicos de las conjuntivitis en nuestro medio. Universidad de La Laguna, 1997. (Consultado el 30 de enero 2015), Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=809>
- 16-Naranjo Kalinowska, S. Protocolo de prevención de las conjuntivitis víricas.2013, Valladolid. (Consultado el 7 de febrero de 2015), Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/4136/1/TFM-%20M%2046.pdf>
- 18-Valladares, M. Análisis cualitativo de los sistemas para clasificar las conjuntivitis y elaboración de un nuevo esquema clínico-epidemiológico. Revista de la Facultad de ciencias médicas. Mayo-agosto, 2006.Vol.31. (Consultado el 12 de febrero 2015), Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/92293062/Revista-de-La-Facultad-de-Ciencias-Medicas#scribd>
- 20-Problemas oculares en Atención Primaria.17 Liburukia.1. 2009. Vol.17. nº 1. Infac Euskaldeko Farmakoterapi Informazioa. (Consultado el 16 de febrero 2015). Disponible en: [http://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime\\_infac/eu\\_miez/adjuntos/infac\\_v18\\_n7.pdf](http://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime_infac/eu_miez/adjuntos/infac_v18_n7.pdf)
- 21-Consejo general de Colegios Farmacéuticos .Actualización en el Síndrome del Ojo Seco y como personalizar el Tratamiento.2008. (Consultado el 12 de febrero 2015), Disponible en: <http://www.portalfarma.com/jornadas-congresos/II-Jornada-Profesional-Vocalia-Optica-Acustica/Documents/SDE-OJO-SECO-Y-TRATAMIENTO.pdf>
- 22-Orlando Neira S., O.D., Complicaciones corneales infiltrativas asociadas al uso de lentes de contacto. IMAGEN ÓPTICA, PERIODISMO CON VISIÓN, México.2007 Vol. 9 jul.ago. (Consultado el 25 de Febrero de 2015), Disponible en: <http://www.imagenoptica.com.mx/pdf/revista50/complicaciones.pdf>
- 23-Álvarez Marín, J. Aspectos epidemiológicos de las conjuntivitis en nuestro medio. Universidad de La Laguna, 1997. (Consultado el 16 de febrero 2015), Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=809>
- 24-Díez Garretas, C., Sánchez Vicente, J.L. Ojo Rojo., MGG Médico - unge.gq. (Consultado el 18 de marzo de 2015).pp37-38, Disponible en: [https://scholar.google.es/scholar?cluster=12875488757079518579&hl=es&as\\_sdt=0,5](https://scholar.google.es/scholar?cluster=12875488757079518579&hl=es&as_sdt=0,5)
- 25,26-Orden Martíneza, R Martínez Ruiz, R Millán Péreza. Actualización en conjuntivitis bacteriana. Anales de Pediatría. Barcelona. 2004 Jul;61(1):32-6.(Consultado el 28 de febrero), Disponible en: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=31323>
- 27-Díaz Alemán VD. Et al. Queratitis micótica. Caso clínico-Mycotic keratitis. Case report Arch. Soc. Canaria oftalm.2006-nº 17. (Consultado el 25 de febrero de 2015), Disponible en: <http://www.oftalmo.com/sco/revista-17/17sco11.htm>

28-Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de la Conjuntivitis Epidémica Aguda Hemorrágica. Secretaría de Salud Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud Dirección General de Epidemiología. México. 2012. (Consultado el 18 de marzo 2015),

Disponibles en: [http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/docs/infoepid/vig\\_epid\\_manuales/08\\_2012\\_Manual\\_Conjuntivitis\\_vFinal\\_7nov12.pdf](http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/docs/infoepid/vig_epid_manuales/08_2012_Manual_Conjuntivitis_vFinal_7nov12.pdf) Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología

29- AKH Kwok, JMK Tong, BSF Tang, RWS Poon, WWT Li & KY Yuen. -Brote de queratoconjuntivitis por microsporidios en jugadores de rugby debido al contacto con la tierra. Eye advance online publication, April 2013. (Consultado el 12 de marzo de 2015), Disponible en: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=83275>

30- Gómez L., Rueda T., Pulido C., Sánchez-Román J., Toxocariasis ocular. A propósito de un caso. Arch. Soc. Esp. Oftalmol.vol...83 n.1 Madrid ene. 2008

31,32-Prevención de las infecciones nosocomiales GUÍA PRÁCTICA 2a edición.

G. Duclat, Fundación Hygie, Ginebra, Suiza J. Fabry, Universidad Claude Bernard, Lyon, Francia L. Nicolle, Universidad de Manitoba, Winnipeg, Canadá. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD.2003

33-Torres Urbano, U. La oftalmología sin fronteras. Revista: Laboratorios Thea Ed: Domènec Pujades. Enero 2009.pp. 15 (Consultado el 6 de marzo), Disponible en: <http://www.laboratoriosthea.com/archivos/publicaciones/00098.pdf>

34-César González, A., Salamanca J.C., Olano V., Pérez, J.C., Miasis Cavitaria, reporte de un caso.- rev.fac.med vol.16 no.1 Bogotá Jan. /June 2008. (Consultado el 18 de abril de 2015), Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-52562008000100012](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-52562008000100012)

35,36-Amato-Almanza, M., Bautista de Lucio, H., Pérez-Cano, Mejía-López, H. Polimorfismo del gen TLR2 como factor de riesgo en la infección oftálmica por adenovirus. Rev. Mexicana de oftalmología. Nov.-dic. 2009 83(6): 381-384. (Consultado el 18 de marzo de 2015), Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmexoft/rmo-2009/rmo096i.pdf>

37- González-López, R. Morcillo-Laiza, Muñoz-Negrete J.L. Queratoconjuntivitis adenovíricas: actualización. Revisión ARCH SOC ESP OFTALMOL. 2013; (Consultado el 30 de marzo 2015), Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-archivos-sociedad-espanola-oftalmologia-296-articulo-queratoconjuntivitis-adenoviricas-actualizacion-90193867>

38,39- Mejía-López H., Matías-Florentino M., Vélez-Montoya R. Identificación por métodos moleculares de adenovirus asociados a conjuntivitis-Identification of adenovirus associated with conjunctivitis by molecular methodology. Arch. Soc. Esp. Oftalmol.v.81 n.7 Madrid jul. 2006 disponible en: <http://dx.doi.org/10.4321/S0365-66912006000700005>

40,41-Amato-Almanza, M., Bautista de Lucio, H., Pérez-Cano, Mejía-López, H. Polimorfismo del gen TLR2 como factor de riesgo en la infección oftálmica por adenovirus. Rev. Mexicana de oftalmología. Nov.-dic. 2009 83(6): 381-384. (Consultado el 18 de marzo de 2015), Disponible

en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmexoft/rmo-2009/rmo096i.pdf>

42--González-López, R. Morcillo-Laiza, Muñoz-Negrete J.L. Queratoconjuntivitis adenovíricas: actualización. Revisión ARCH SOC ESP OFTALMOL. 2013; (Consultado el 30 de marzo 2015), Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-archivos-sociedad-espanola-oftalmologia-296-articulo-queratoconjuntivitis-adenoviricas-actualizacion-90193867>

43,44-Mejía-López H., Matías-Florentino M., Vélez-Montoya R. Identificación por métodos moleculares de adenovirus asociados a conjuntivitis-Identification of adenovirus associated with conjunctivitis by molecular methodology. Arch. Soc. Esp. Oftalmol.v.81 n.7 Madrid jul. 2006 disponible en: <http://dx.doi.org/10.4321/S0365-66912006000700005>

45-Sambursky R, Tauber S, Schirra F, Kozich K, Davidson R, Cohen EJ. The RPS Adeno Detector for diagnosing adenoviral conjunctivitis. Rev. Ophthalmology. 2006; 113:1758-64. (Consultado el 22 de marzo de 2015), Disponible en: [http://www.researchgate.net/publication/6782863\\_The\\_RPS\\_Adeno\\_Detector\\_for\\_Diagnosing\\_Adenoviral\\_Conjunctivitis](http://www.researchgate.net/publication/6782863_The_RPS_Adeno_Detector_for_Diagnosing_Adenoviral_Conjunctivitis)

46-Calicó Bosch, I. Diagnóstico de las infecciones por adenovirus. Servicio de Microbiología. Ciutat Sanitaria Vall d'Hebron, Barcelona 2009. SEIMC. (Consultado el 22 de marzo de 2015), Disponible en: <https://www.seimc.org/contenidos/ccs/revisionestematica/s/viromicromol/adeno.pdf>

47-Sergio Salgado. Infecciones por adenovirus.- Adenovirus infections. Actas de reuniones clínicas. Medwave, Rev. Biomédica, 2005 Abr; 5(4). (Consultado el 30 de marzo de 2015), Disponible en: <http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Reuniones/PedSBA2005/3/2385>

48- Rungger-Brändle, E., Evolución clínica de la queratoconjuntivitis epidémica. Descripción de los cambios estructurales producidos en el curso de la queratoconjuntivitis epidémica por adenovirus (QCE). Rev. Córnea. (Consultado el 2 de abril de 2015), Disponible en: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=54507>

49-Rajaiya J, Chodosh J. Nuevos paradigmas en la patología ocular infecciosa: queratoconjuntivitis por adenovirus.- New paradigms in infectious eye disease: adenoviral keratoconjunctivitis. Arch Soc. Esp. Oftalmol v.81 n.9 Madrid sep. 2006

50-Álvarez Marín, J. Aspectos epidemiológicos de las conjuntivitis en nuestro medio. Universidad de La Laguna, 1997. (Consultado el 16 de febrero 2015), Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=809>

51-Ben Ezra D. Conjuntivitis infecciosas. En: Ben Ezra D., editors. Blearitis y conjuntivitis: guías de diagnóstico y tratamiento. Barcelona: Glosa; 2008. 91-111.

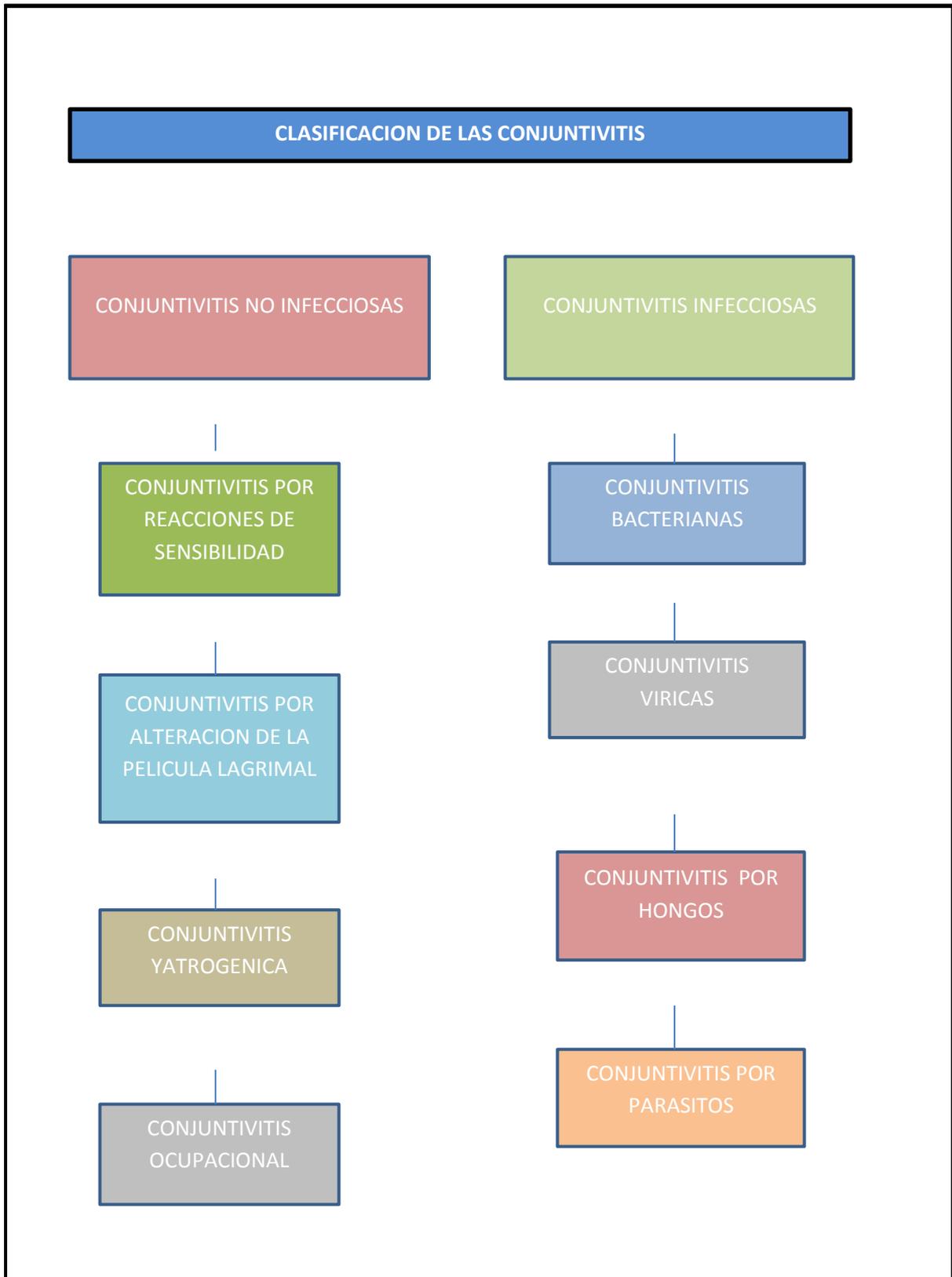
52,54-González-López, R. Morcillo-Laiza, Muñoz-Negrete J.L. Queratoconjuntivitis adenovíricas: actualización. Revisión ARCH SOC ESP OFTALMOL. 2013; (Consultado el 16 de abril 2015), Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-archivos-sociedad-espanola-oftalmologia-296-articulo-queratoconjuntivitis-adenoviricas-actualizacion-9019386>

- 53-Estudio descriptivo de enfermedades profesionales  
 Autora: Marta Zimmermann Verdejo Departamento de Investigación e información Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo Edita: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT)  
[http://www.oect.es/Observatorio/5%20Estudios%20tecnicos/Otros%20estudios%20tecnicos/Publicado/Ficheros/INFO\\_RME\\_EEPP2007-2012\\_JUNIO2013.pdf](http://www.oect.es/Observatorio/5%20Estudios%20tecnicos/Otros%20estudios%20tecnicos/Publicado/Ficheros/INFO_RME_EEPP2007-2012_JUNIO2013.pdf)55-
- 55-Pag, web:[http://www.vademecum.es/medicamento-virgan\\_29594](http://www.vademecum.es/medicamento-virgan_29594) (Consultado el 26 de abril de 2015)
- 56-Ben Ezra D ed. Blefaritis y Conjuntivitis. Guía de Diagnóstico y Tratamiento. Barcelona: Glosa, 2008: 79-89.
- 57-Cortés Valdés C, Arias Puente A, Encinas Martín JL, García Feijoo J. Farmacología Ocular. Sociedad Española de Oftalmología, 2007
- 58- Martínez Palmeros. 2004. Intervención de enfermería en pacientes con conjuntivitis viral. México, 2004. (Consultado el 23 de marzo de 2015), Disponible en: <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/32776/1/martinezpalmerosalma.pdf>
- 59,60-Andria M. Pihos Queratoconjuntivitis epidémica: Una revisión de los conceptos actuales en la gestión. J Optom. 2013; 06: 69-74 - Vol. 06 Num.02. (Consultado el 12 de abril de 2015), Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3880539/>
- 61- Solanes, F. Luchsinger, V González, V Marlene C., Romero C.P Queratoconjuntivitis por adenovirus generadas a partir de una consulta de oftalmología. 2010. (Consultado el 21 de abril de 2015), Disponible en: <http://repositoriouchile.cl/handle/2250/128657>
- 62-Jáuregui, Luis E..., & Dejman, E. Vigilancia, prevención y control de las infecciones causadas por virus y priones. (Consultado el 10 de abril de 2015), Disponible en: <http://www.ops.org.bo/textocompleto/nprev32457.pdf>
- 63-Baialasiewicz A. Adenoviral queratoconjuntivitis. Rev. Sultan Qaboos University Medical Journal. 2007; 7 (1): 15-23.
- 64-Problemas oculares en Atención Primaria. 2009 Osakidetza. Servicio vasco de Salud. Boletín Infac.
- 65-Cheung D<sup>1</sup>, Bremner J, Chan JT. Epidemic keratoconjuntivitis--do outbreaks have to be epidemic? Eye (Lond). 2003 Apr; 17(3):356-63
- 66-Andria M. Pihos Queratoconjuntivitis epidémica: Una revisión de los conceptos actuales en la gestión. J Optom. 2013; 06: 69-74 - Vol. 06 Num.02. (Consultado el 12 de abril de 2015), Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3880539/>
- 67-González-López, R. Morcillo-Laiza, Muñoz-Negrete J.L. Queratoconjuntivitis adenovíricas: actualización. Revisión ARCH SOC ESP OFTALMOL. 2013; (Consultado el 16 de abril 2015), Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-archivos-sociedad-espanola-oftalmologia-296-articulo-queratoconjuntivitis-adenoviricas-actualizacion-9019386>
- 68-Plan de vigilancia de las infecciones nosocomiales en los hospitales del Servicio andaluz de Salud. 2002. Sociedad Andaluza de Medicina Preventiva, Salud pública de Higiene. (Consultado el 22 de abril de 2015), Disponible en: [www.juntadeandalucia.es](http://www.juntadeandalucia.es)
- 69-Prevención y control de la infección nosocomial. Comunidad de Madrid, Consejería de Sanidad, 2006. (Consultado el 2 de mayo de 2015), Disponible en: [www.madrid.org/cs/Satellite?c=PTSA\\_Multimedia\\_FA&cid](http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=PTSA_Multimedia_FA&cid)
- 70-Agentes biológicos, Ministerio de Sanidad Y Consumo. Gerencia de Sanidad. Consejería de Bienestar social. Intranet: Junta de Castilla y León. (Consultado el 19 de mayo de 2015), Disponible en: [www.jcyl.es](http://www.jcyl.es)
- 71-La conjuntivitis. Revisión limitada NATIONAL GUIDELINE CLEARINGHOUSE. 2011. Departamento de salud y servicios humanos de EEUU. Agency for healthcare research and quality. (Consultado el 3 de mayo de 2015), Disponible en: <http://www.guideline.gov/content.aspx?id=36093>
- 72-Guía de práctica clínica para el Diagnóstico y tratamiento de la conjuntivitis. Consejo de Salubridad de México. Centro nacional de excelencia tecnológica en salud. 2009. (Consultado el 3 de mayo de 2015), Disponible en: [www.cenetec.salud.gob.mx/.../Conjuntivitis/IMSS\\_035\\_08\\_EyR.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/.../Conjuntivitis/IMSS_035_08_EyR.pdf)
- 73-Naranjo Kalinowska, S. (2013). Protocolo de prevención de la conjuntivitis nosocomiales víricas. IOBA. 2013. (Consultado el 3 de abril de 2015), Disponible en: <http://cerro.cpd.uva.es/handle/10324/4136>
- 74-Meyer-Rüsenberg., Loderstädt, u., Gisbert R., Kaulfers, P., Gesse, G. Epidemia queratoconjuntivitis. La situación actual y Recomendaciones para la Prevención y Tratamiento. Dtsch Arztebl Int 2011; 108(27): 475-80.
- 75-Prevención y Control de la Infección Protocolo de aislamiento de pacientes. Clínica de la Universidad de Navarra. 2008. (Consultado el 23 de abril de 2015), Disponible en: [www.unav.edu/documents/29044/.../medicina-aislamiento-de-pacientes.p](http://www.unav.edu/documents/29044/.../medicina-aislamiento-de-pacientes.p)
- 76-Liberato Evangelista, j. Relación entre nivel de conocimiento y cumplimiento de la práctica de medidas de bioseguridad del Profesional de Enfermería en el Centro Quirúrgico del Instituto Nacional de Oftalmología INO - 2009. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina Humana. Escuela de Post-Grado.
- 77-Rueda Ortiz, M. T., Herrería Arcos, M. T. Revisión y creación de nuevos protocolos de enfermería en las Consultas Externas. Nuberos científica, vol. 1, núm. 4. 2011.
- 78-I Jornadas de calidad en enfermería oftalmológica. 2000. Hospital Universitario San Juan de Alicante y Centro de Especialidades Santa Faz. (Consultado el 2 de junio de mayo de 2015), Disponible en: <http://www.bibliotecadigitalcecovacom/index.php/revistas/seccion/libros-cecovacom/clasificacion/71-80/revista/libro->
- 79-Prevención de las infecciones nosocomiales GUÍA PRÁCTICA 2a edición. G. Duclat, Fundación Hygie, Ginebra, Suiza J. Fabry, Universidad Claude Bernard, Lyon, Francia Universidad de Manitoba, Winnipeg, Canadá. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. 2003

**Referencias fotográficas:**

Imágenes 1, 2, 3, 4. Elsevier. Mosby. Diagnóstico clínico en oftalmología. 2007. Jack j. Kanski

**Anexo 1. Clasificación de las conjuntivitis**



**Anexo 2. Clasificación y características de las conjuntivitis no infecciosas. Elaboración propia**

Clasificación de las conjuntivitis no infecciosas	Conjuntivitis por reacciones de hipersensibilidad	Conjuntivitis por alteraciones de la película lagrimal	Conjuntivitis yatrogénica	Conjuntivitis ocupacional
<b>Etiología: agente causal</b>	-Pólenes, ácaros, -hongos y esporas -Ag. animales -Ag. industriales -Ag. ocupacionales -Ag. bacterianos -insectos y perfumes	Alteraciones de la película lagrimal por diversas causas: quimio y radio, déficit omega3, etc.	-antibióticos -anestésicos -antivíricos -conservantes -irritantes	-Agentes físicos y químicos: humos, contaminación y estrés visual,
<b>Clínica: síntomas y signos</b>	-pícor y ojo rojo -quemazón -fotofobia -secreción acuosa -edema y tumefacción del párpado	-enrojecimiento -sensación de cuerpo extraño, pícor y fotofobia -lagrimeo -pesadez en los ojos	-prurito y edema conjuntival y palpebral -anafilaxia -eczema -conjuntivitis papilar -secreción mucopurulenta	-escozor -lagrimeo -secreción mucoide -hiperemia -bilateralidad -inyección conjuntival
<b>Tratamiento y medidas generales</b>	-antihistamínicos-- -vasoconstrictor tópico -estabilizadores de mastocitos -higiene ocular	-lágrima artificial -no lentillas -malposición parpebral: valorar cirugía -aumento de ingesta de agua y Omega 3 -medidas higiénico-posturales	tratamiento sintomático y la interrupción del fármaco que produce la toxicidad	-Protección ocular con gafas y filtros -medidas higiénicas palpebrales -lágrimas artificiales

**Anexo 3. Imágenes de diferentes tipos de conjuntivitis infecciosas.**



**Fig.1 Conjuntivitis bacteriana**  
(Fuente: <http://oftavision.mx/?p=2443>)



**Fig.2 Queratitis por Cándida Albicans**  
(Fuente: Complejo Hosp. Torre cárdenas)



**Fig.3 Primoinfección por herpes simple**  
(Fuente: <http://www.medigraphic.com>)



**Fig.4 Larva migrans en Toxocariasis**  
(Fuente: [bagginis.blogspot.com](http://bagginis.blogspot.com))



**Fig. 5 Oncocercosis ocular**  
(Fuente: <http://es.mashpedia.com>)



**Fig.6 Microfilaria: produce Oncocercosis**  
(Fuente: <http://www.gefor.com/parasito>)

**Anexo 4. Clasificación de conjuntivitis causadas por virus. Elaboración propia**

CONJUNTIVITIS POR ADENOVIRUS	CONJUNTIVITIS POR HERPES SIMPLE	MOLLUSCUM CONTAGIOSUM
<p>-Muy contagiosa</p> <p>-Transmisión por vía respiratoria y secreciones oculares (toallas, fómites, tonómetros...)</p> <p>-Tipos clínicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiebre faringoconjuntival., queratitis (30%)</li> <li>• Queratoconjuntivitis, epidémica. Queratitis (80%).</li> </ul>	<p>-Virus Herpes tipo 1.</p> <p>-Primoinfección: niños/jóvenes por inoculación directa y adultos serologías IgG+</p> <p>- Vesículas en párpado con edema perilesional y conjuntivitis folicular asociada.</p> <p>- Adenopatía preauricular dolorosa.</p> <p>-Rara la afectación corneal en primoinfección</p>	<p>-Virus oncogénico-poxvirus<sup>34</sup></p> <p>-Niños/adolescentes/pacientes con SIDA.</p> <p>-Nódulo pequeño, pálido, céreo y umbilicado en el borde palpebral.</p> <p>- Conjuntivitis folicular por los productos tóxicos del virus.</p> <p>-Queratitis epitelial si la evolución es larga.</p> <p>-Tto. Escisión</p>

**Anexo 5. Clasificación de signos y síntomas de la International Ocular Inflammation Society.  
Elaboración propia.**

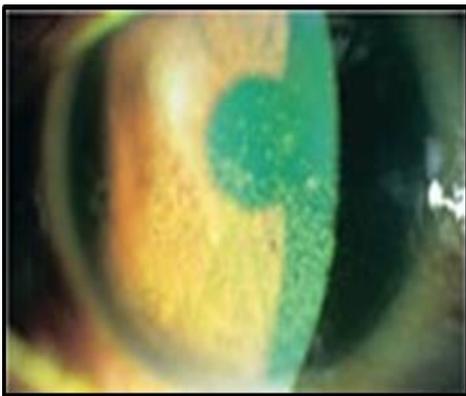
<b>Hiperemia conjuntival (bulbar/palpebral)</b>	0: ninguna	1: leve congestión vascular	2: moderada congestión vascular	3: intensa congestión vascular
<b>Edema conjuntival</b>	0: sin edema	1: leve (edema en un segmento de la conjuntiva bulbar)	2: moderado (edema uniforme y difuso en toda la conjuntiva bulbar)	3: grave (quemosis conjuntival con profusión de la conjuntiva por fuera de la hendidura palpebral)
<b>Edema palpebral</b>	0: sin edema	1: leve (discreta hinchazón del párpado superior o inferior sin cambios en la hendidura palpebral)	2: moderado (hinchazón del párpado superior y/o inferior con disminución de la hendidura palpebral)	3: grave (hinchazón de ambos párpados que produce el cierre parcial o total de la hendidura palpebral)
<b>Secreción</b>	0: sin secreción	1: leve (discreta secreción pegajosa limitada al fondo de saco, solo visible con lámpara de hendidura)	2: moderada (secreción visible sin lámpara de hendidura)	3: grave (secreción abundante que puede producir adherencia entre ambos párpados)
<b>Conjuntiva palpebral</b>	0: aspecto liso y uniforme	1: leve (formación localizada de papilas o foliculos menores de 1 mm de diámetro)	2: moderada (formación difusa de papilas o foliculos menores de 1 mm de diámetro)	3: grave (abundantes papilas o foliculos de más de 1 mm de diámetro)
<b>Profundidad de la erosión/ulceración</b>	0: ninguna	1: epitelio superficial	2: epitelio profundo	3: tenon y/o esclera

<b>Características de membranas y seudomembranas</b>	0: ninguna	1: presentes en un fondo de saco	2: presentes en ambos fondos de saco	3: presentes más allá de los fondos de saco
<b>Extensión de membranas y seudomembranas</b>	1: menos del 25% de la superficie conjuntival	2: del 25 al 50% de la superficie conjuntival	3: más del 50% de la superficie conjuntival	
<b>Afectación corneal Secundaria</b>	0: ninguna	1: menor del 25% de la superficie corneal	2: del 25 al 50% de la superficie corneal	3: mayor del 50% de la superficie corneal

**Anexo 6. Imágenes de signos de queratoconjuntivitis vírica**

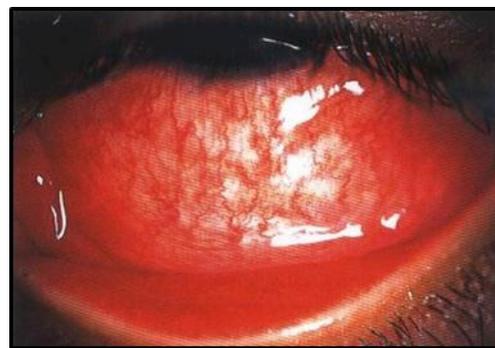


**Figs.1 y 2. Formación de pseudomembranas en conjuntiva**



**Fig.3. Queratitis, erosiones epiteliales**

**Fig.4. Acortamiento de fondo de saco**



**Fig. 5. Foliculos en conjuntivitis**

**Fig. 6. Hiperemia conjuntival**

**Anexo 8. Estrategia de búsqueda para la elaboración del marco teórico**

