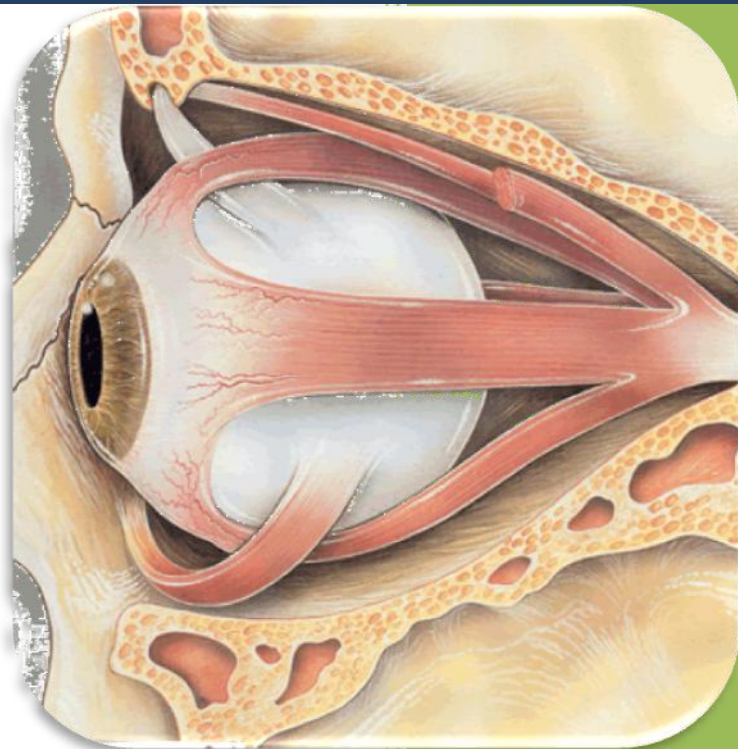


MÁSTER EN ENFERMERÍA
OFTALMOLÓGICA

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

INSTITUTO DE
OFTALMOBIOLOGÍA APLICADA

PROTOCOLO DE PREVENCIÓN DE LAS CONJUNTIVITIS NOSOCOMIALES VÍRICAS



ALUMNA: Sofía M^a Naranjo
Kalinowska

TUTORA: M^a Belén Cantón
Álvarez

INDICE

1. Introducción.....	Página 4
2. Recuerdo Anatomofisiológico	Páginas 5 -13
3. Conjuntivitis.....	Páginas 14- 16
4. Conjuntivitis Vírica.....	Páginas 17- 26
5. Infección Nosocomial.....	Páginas 27-32
6. Justificación.....	Página 33
7. Objetivo del protocolo.....	Página 34
8. Situaciones de riesgo.....	Páginas 34- 41
9. Medidas para la prevención de la Conjuntivitis Nosocomial Vírca.....	Páginas 42- 82
9.1. Protocolos comunes para la Prevención de la Conjuntivitis Nosocomial Vírca.....	Páginas 43- 49
9.1.1. Protocolo de Comunicación Enfermera- Paciente.....	Páginas 43-44
9.1.2. Protocolo de Lavado Higiénico de Manos.....	Páginas 45- 47
9.1.3. Protocolo de Lavado de Manos con Soluciones Hidroalcohólicas.....	Páginas 48- 49
9.2. Protocolo para la Prevención de la Conjuntivitis Nosocomial Vírca en pacientes ambulatorios.....	Páginas 50- 62
9.2.1. Protocolo para la asistencia del paciente sometido a tonometría.....	Páginas 50- 53

9.2.2. Protocolo de Higiene y Cuidado de los ojos.....	Páginas 54- 55
9.2.3. Protocolo para la educación al paciente en la higiene y cuidado de los ojos.....	Páginas 56-57
9.2.4. Protocolo de administración de medicación oftálmica.....	Páginas 58- 60
9.2.5. Protocolo para la educación al paciente para la autoadministración de medicamentos.....	Páginas 61- 62
9.3. Protocolos para la prevención de la Conjuntivitis Nosocomial Vírica en pacientes quirúrgicos.....	Páginas 63-82
9.3.1. Protocolo de lavado quirúrgico de manos.....	Páginas 63- 66
9.3.2. Protocolo para la profilaxis antibiótica en cirugía ocular.....	Páginas 67-73
9.3.3. Protocolo de cura de la herida quirúrgica.....	Páginas 74- 75
9.3.4. Protocolo de aplicación de parche ocular.....	Páginas 76- 77
9.3.5. Protocolo de retirada de suturas quirúrgicas.....	Páginas 78- 80
9.3.6. Protocolo de limpieza y desinfección del instrumental.....	Páginas 81- 82
10. Conclusión.....	Página 83
11. Bibliografía.....	Páginas 84-85

1. INTRODUCCIÓN

El propósito de este trabajo es la realización de un protocolo para la prevención de la Conjuntivitis Vírica de origen hospitalario, con la finalidad de poder poner en práctica dichas medidas y reducir la incidencia de Conjuntivitis Vírica Nosocomial.

Aunque no se trata de una infección de la que se hable día a día, es una enfermedad que puede dar lugar a consecuencias clínicas de mayor gravedad como sobreinfección bacteriana entre otras; que suponen entre otros, un sufrimiento para el paciente, y un aumento del coste para las entidades sanitarias.

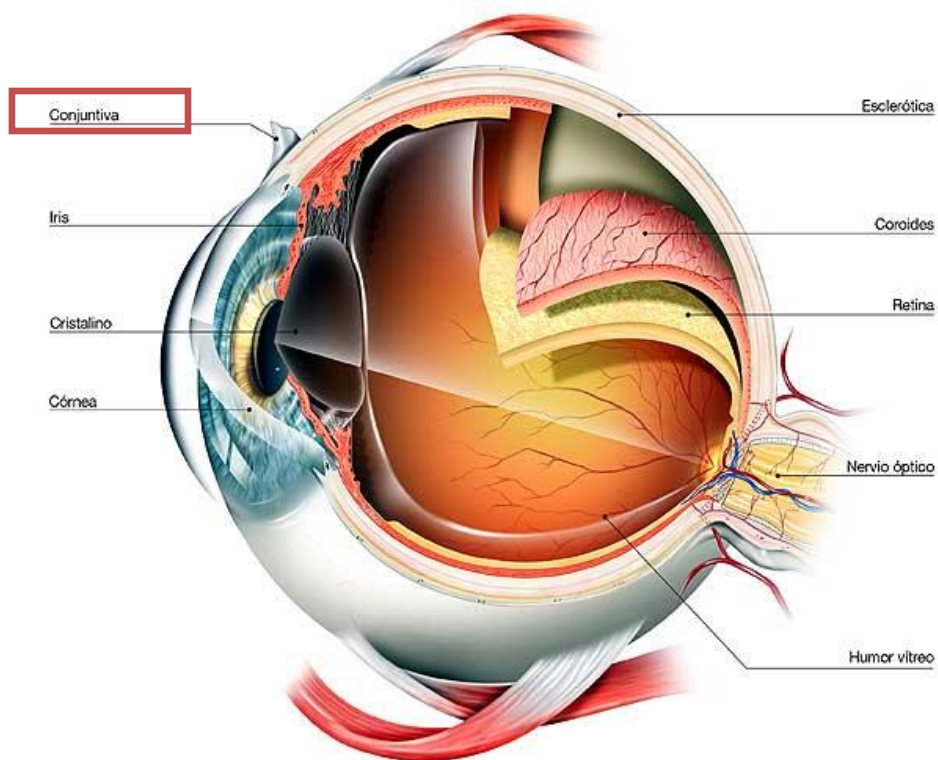
La enfermería es una profesión que tiene la necesidad de formarse, no sólo en sus inicios, sino también durante el desempeño del rol en la posterioridad. Por ello surge la necesidad de protocolizar, de establecer un orden, una secuencia en los pasos que damos día a día en nuestro proceder.

No obstante, realizar un protocolo de algo tan abstracto no es trabajo fácil, ya que no se trata de un protocolo preestablecido, como podría ser canalizar una vía o realizar la medición de la presión intraocular. Establecer unas medidas generales en la prevención de la Conjuntivitis Vírica Nosocomial, supone, introducir cambios o bien destacar medidas dentro de determinadas actuaciones del día a día en la profesión enfermera que hayan podido pasar desapercibidas y que puedan haber conllevado en alguna ocasión a la transmisión de microorganismos transeúntes patógenos.

Con lo cual, con el presente protocolo no pretendemos establecer un “paso a paso” sobre el qué hacer para evitar su manifestación y propagación, sino por el contrario, señalar cuáles son las situaciones en las que una mala praxis pueda desembocar en la aparición de dicha infección, y cuáles son las medidas que podemos desempeñar dentro de los procedimientos que se llevan a cabo en la enfermería oftalmológica para evitar su manifestación.

1. RECUERDO ANATOMOFISIOLÓGICO

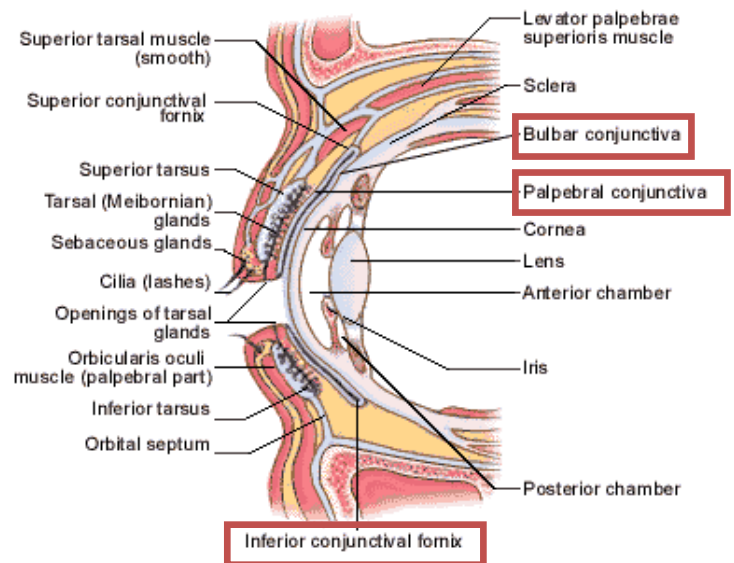
Cuando hablamos de la **conjuntiva**, hacemos referencia a una membrana mucosa delgada y transparente que se encuentra revistiendo la cara posterior de los párpados y la parte anterior del globo ocular (desde la cara anterior de la esclera hasta el limbo esclerocorneal); favoreciendo por tanto la unión entre ambas partes.



Se caracteriza por presentar un aporte linfático denso y gran cantidad de células inmunocompetentes, hecho que permite a la conjuntiva formar parte de la barrera de defensa ante infección.

Asimismo, la conjuntiva aunque constituye una continuidad, puede ser dividida en tres áreas, las cuales presentan diferencias histológicas:

- Conjuntiva palpebral o tarsal.
- Conjuntiva del fondo de saco o fórnix.
- Conjuntiva bulbar u ocular.



Conjuntiva palpebral o tarsal

Se inicia en la unión mucocutánea de los bordes palpebrales y se encuentra adherida íntimamente a las láminas tarsales posteriores. En el borde libre de los párpados se une a la piel, dándose lugar a la línea gris, la cual, consiste en una línea imaginaria divisoria donde desembocan las glándulas de Meibomio.

Dicha parte de la conjuntiva se caracteriza por presentar próximos a la conjuntiva de fondo de saco, pliegues transversales que aparecen después del nacimiento comenzando en el borde orbitario del tarso y que se reconocen como pliegues de locomoción.

Conjuntiva del fondo de saco o fórnix

Es la parte de la conjuntiva menos adherida con respecto a las estructuras subyacentes, lo cual, permite el movimiento del globo ocular de forma independiente a los párpados. Según su localización hablamos de:

- *Surco orbitopalpebral superior.* Se encuentra a 8-10 mm de la parte superior del limbo, donde se inserta una extensión de la fascia del músculo elevador y del músculo recto superior; hecho que permite subir y bajar el fórnix al mismo tiempo que se abren y cierran los párpados.
- *Surco orbitopalpebral inferior.* Localizado a 8 mm. de la parte inferior del limbo. En ella se inserta una prolongación la unión de la fascia del músculo recto inferior con la fascia del músculo oblicuo inferior (conocido como ligamento suspensorio de Lockwood).
- *La comisura interna o medial,* en la que se encuentra la carúncula y el pliegue semilunar.
- *La comisura externa o lateral,* a 14 mm de la parte lateral del limbo.

Conjuntiva bulbar u ocular

Es el área más delgada de la conjuntiva que se encuentra recubriendo la parte libre del globo ocular. En ella, podemos distinguir tres porciones:

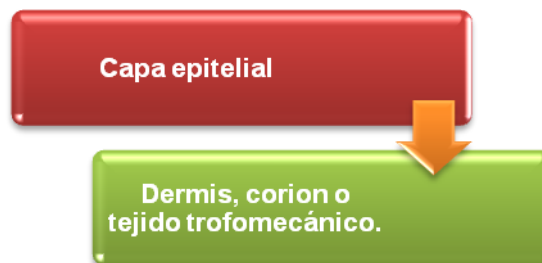
- Porción esclerótica. Está unida a la esclerótica mediante un tejido celular laxo y transita por delante de los tendones de los cuatro músculos rectos (superior, inferior, lateral y medio). Pese a ser una capa delgada y transparente, en la edad adulta aparecen en ella vesículas adiposas que le aportan una coloración amarillenta.
- Porción corneal. Adherida a la córnea a lo largo de la línea de soldadura esclerocorneal conformando el limbo o anillo conjuntival.
- Porción del ángulo interno. En la cual destacamos a su vez, dos estructuras:
 - ✓ La Carúncula lagrimal: Protuberancia rojiza, pequeña y carnosa, localizada en la intercepción entre las porciones lagrimales de ambos párpados, cuya base descansa sobre la conjuntiva. Está conformada por un conjunto de 10 a 12 folículos pilosos compuestos por glándulas sebáceas, glándulas sebáceas independientes y glándulas acinotubulares de Krause.

- ✓ El Pliegue semilunar. En forma de media luna vertical, se encuentra ligeramente por fuera de la carúncula.

Histología de la conjuntiva

En cuanto a la histología de la conjuntiva, debemos destacar que está compuesta por un tejido epitelial mixto que descansa sobre un tejido trofomecánico, del cual está separado por medio de una membrana basal.

Desde la capa más superficial a la más profunda, hablaremos de:



Capa epitelial o epitelio columnar estratificado

Se caracteriza por su estructura cilíndrica en la conjuntiva palpebral y pavimentoso estratificado en sus otras áreas. Está conformada por dos capas en la conjuntiva palpebral así como en la parte anterior de la conjuntiva del fórnix; y por seis capas en la conjuntiva bulbar. En las capas superficiales se distinguen células caliciformes secretoras de mucina.

Esta capa presenta diversas funciones como:

- ♦ De protección y defensa. Actúa como barrera mecánica ante microorganismos y además favorece la aparición del primer estadio de hipersensibilidad de contacto por la presencia de células de Langerhans.
- ♦ De intercambio y estabilización de la película lagrimal. La presencia de la microvili favorece el intercambio y la estabilización, añadiéndose en esta

última la acción de los micropliegues, los cuales retienen la película lagrimal actuando como protección ante el parpadeo.

- ♦ **Mecánica.** Facilitando los movimientos gracias a la superficie celular sobreelevada por la presencia de los micropliegues.

Dermis, corion o tejido trofomecánico

Se trata de la capa más profunda a nivel histológico de la conjuntiva, que está dividida en dos capas:

- **Capa superficial o adenoide.** Compuesta por fibrocitos, fibras de colágeno, reticulina y elastina. En ella encontramos la capa linfoide con abundante cantidad de linfocitos que en ausencia de inflamación son pequeños nódulos, pero en presencia de reacción inflamatoria de lugar a la aparición de folículos. Dicha capa linfoide se caracteriza por desarrollarse a partir de la octava o doceava semana de vida, probablemente por la influencia de la flora saprófita.
- **Capa profunda o fibrosa.** Más gruesa y conformada por fascículos conjuntivos. Además, en ella podemos encontrar vasos, nervios y algunas glándulas.

Glándulas de la conjuntiva

Podemos clasificar a las células caliciformes dentro de este apartado por su capacidad de producir mucina dando lugar a la capa mucosa de la película lagrimal precorneal, además de dos tipos diferentes de disposiciones celulares:

- **Glándulas tubulosas de Henle.** Situadas en el fondo de saco de la conjuntiva palpebral y carentes de vascularización propia.
- **Glándulas acinosas de Krause y de Wolfring- Ciaccio.** Su estructura histológica es análoga a las glándulas lagrimales. Las glándulas de Krause se localizan a nivel del fondo de saco superior mientras que las

glándulas de Wolfring- Ciaccio se encuentran a nivel del margen superior de la lámina tarsal, sobre las glándulas de Meibomio.

Vascularización de la conjuntiva

Riego sanguíneo de la conjuntiva. Arterias.

- **Porción palpebral.** Compuesta por las arterias palpebrales y las ramas que circundan el borde de la órbita (la lagrimal, la supraorbitaria, la infraorbitaria, la temporal superficial y la transversal de la cara).
- **Porción del fondo de saco y bulbar.** Desde el fondo de saco, irradian diversas ramas arteriales hacia el contorno corneal. Además, las arterias conjuntivales posteriores con su trayecto irregular se detienen a 3 o 4 mm. de la córnea.

Las arterias conjuntivales forman una red de mallas anchas e irregulares a nivel del tejido subconjuntival, de la cual, emergen diversas ramas ascendentes que penetran en el espesor de la corion, dando lugar a una red terminal.

- **Porción pericorneal.** A 3 o 4 mm. de la córnea, hallamos una porción de conjuntiva irrigada por arterias ciliares anteriores cuya procedencia es las arterias musculares (los cuales a su vez irrigan los cuatro músculos rectos). Nos encontramos con dos arterias ciliares por cada músculo recto (superior, inferior e interno) y una arteria ciliar para el recto externo; que posteriormente se separan de las arterias musculares a nivel de los tendones de dichos músculos, dirigiéndose hacia la córnea en un plano profundo sobre la cara externa de la esclerótica.

Dichas arterias ciliares atraviesan la esclerótica a nivel de la soldadura esclerocorneal, desembocando en el círculo arterial mayor del iris. Cuando perforan la esclerótica, se envía hacia la conjuntiva ciertas ramas denominadas arterias conjuntivales anteriores que continúan un

recorrido en sentido posterior llegando a conformar una anastomosis con las arterias conjuntivales posteriores.

Riego sanguíneo de la conjuntiva. Venas.

- **Zona palpebral.** Conformada por la conjuntiva palpebral, la conjuntiva del fórnix y parte posterior de la conjuntiva bulbar. Cada rama anterior de las que hemos hablado anteriormente, va acompañada de una o dos ramas venosas que desembocarán en los territorios tributarios de la vena oftálmica, y en los de las venas palpebrales que drenan a la vena facial y de aquí a la vena temporal superficial.
- **Zona ciliar.** Drenan a las venas ciliares anteriores y desde aquí a la vena oftálmica.

Riego linfático de la conjuntiva.

La red linfática de la conjuntiva se sitúa a 1 mm. del limbo, drenando los canales profundos del estroma conjuntival, donde se unen con el drenaje linfático de los párpados, dando lugar a:

- **Grupo medial o nasal.** Drena dos terceras partes mediales del párpado inferior y el tercio medial del párpado superior y termina en los ganglios linfáticos maxilares.
- **Grupo lateral.** Drena la porción restante de los dos párpados y finaliza en los ganglios parotideos, desde donde el drenaje irá hacia los ganglios cervicales.

Inervación de la conjuntiva.

La procedencia de las terminaciones nerviosas sensitivas de la conjuntiva es diversa, siendo:

- **Rama oftálmica de Willis del V par craneal.**

- Nervio lagrimal. El cual inerva el tercio externo de la conjuntiva palpebral y la mitad externa de la conjuntiva bulbar.
- Nervio nasal. Inerva el tercio interno de la conjuntiva palpebral y la mitad restante de la conjuntiva bulbar.
- Nervio frontal. Nervio que inerva la parte media de la conjuntiva palpebral superior.
- **Nervios ciliares anteriores.** Conforman alrededor de la córnea el plexo anular pericorneal, inervando la conjuntiva límbica.
- **Nervio infraorbitario.** Rama del nervio maxilar superior, que inerva la parte media de la conjuntiva palpebral inferior.

Asimismo, podemos encontrarnos diferentes terminaciones, resultado de la finalización de las ramas conjuntivales del nervio lagrimal y del nervio nasal en la dermis y epidermis.

- **Terminaciones intradérmicas.**
 - Terminaciones por extremidades libres. Observable en las papilas o en el corion mucoso, en los vasos y en las glándulas.
 - Terminaciones por corpúsculos de Krause. Localizados en las capas superficiales de la dermis mucosa. Están individualmente relacionadas con una o dos fibras aferentes del corpúsculo.
 - Terminaciones por penachos nerviosos. Se diferencian de los corpúsculos de Krause en que carecen de túnica y sustancia granulosa.
 - Terminaciones por plexos. Son redes de fibras que se caracterizan por ser muy varicosas, con capacidad de retraerse irregularmente sobre sí mismas y terminar libremente.
 - Terminaciones por cintillas. Resultantes del ensanchamiento de una fibra nerviosa amielínica, que presentan distintas anchuras con bordes erizados en puntas triangulares.

- **Terminaciones intraepiteliales.** La pérdida de mielina de los filetes nerviosos que terminan en el corion y se extienden hasta el revestimiento epitelial dan lugar al plexo subepitelial. Desde allí, se bifurcan a las papilas dérmicas y a la capa epitelial, formando en esta última el plexo interepitelial.

2. CONJUNTIVITIS

El presente trabajo pretende centrarse en la patología de la conjuntiva, que consiste en la inflamación de la misma pudiendo ser ésta infecciosa o no infecciosa, y aguda (duración inferior a 4 semanas) o crónica (duración mayor a 4 semanas). Por consiguiente, hablaremos de la **conjuntivitis**.

Para ello, haremos énfasis en las manifestaciones de dicha inflamación conjuntival.

En cuanto a la *sintomatología* de la conjuntivitis, podemos encontrarnos con epífora e irritación ocular por sensación de presencia de arenilla, escozor y quemazón. Además, dependiendo de la clase de conjuntivitis puede presentar picor y si además hay afectación corneal asociada, se puede desarrollar dolor, fotofobia y sensación de cuerpo extraño.

En cuanto a los *signos*, nos encontraremos con¹:

- **Secreción.** Cuya composición variará del tipo de conjuntivitis de la que se trate.
 - La secreción acuosa (serosa y lágrimas) se desarrolla en conjuntivitis vírica y alérgica.
 - La secreción mucoide, es propia de la conjuntivitis alérgica crónica y del ojo seco.
 - La secreción mucopurulenta, se da lugar en conjuntivitis bacteriana aguda y por Chlamydia.
 - La secreción purulenta se presenta en infecciones gonocócicas.

- **Reacción conjuntival.**
 - La inyección conjuntival (difusa, color rojo oscuro y más intensa lejos del limbo) se presenta en conjuntivitis bacteriana.

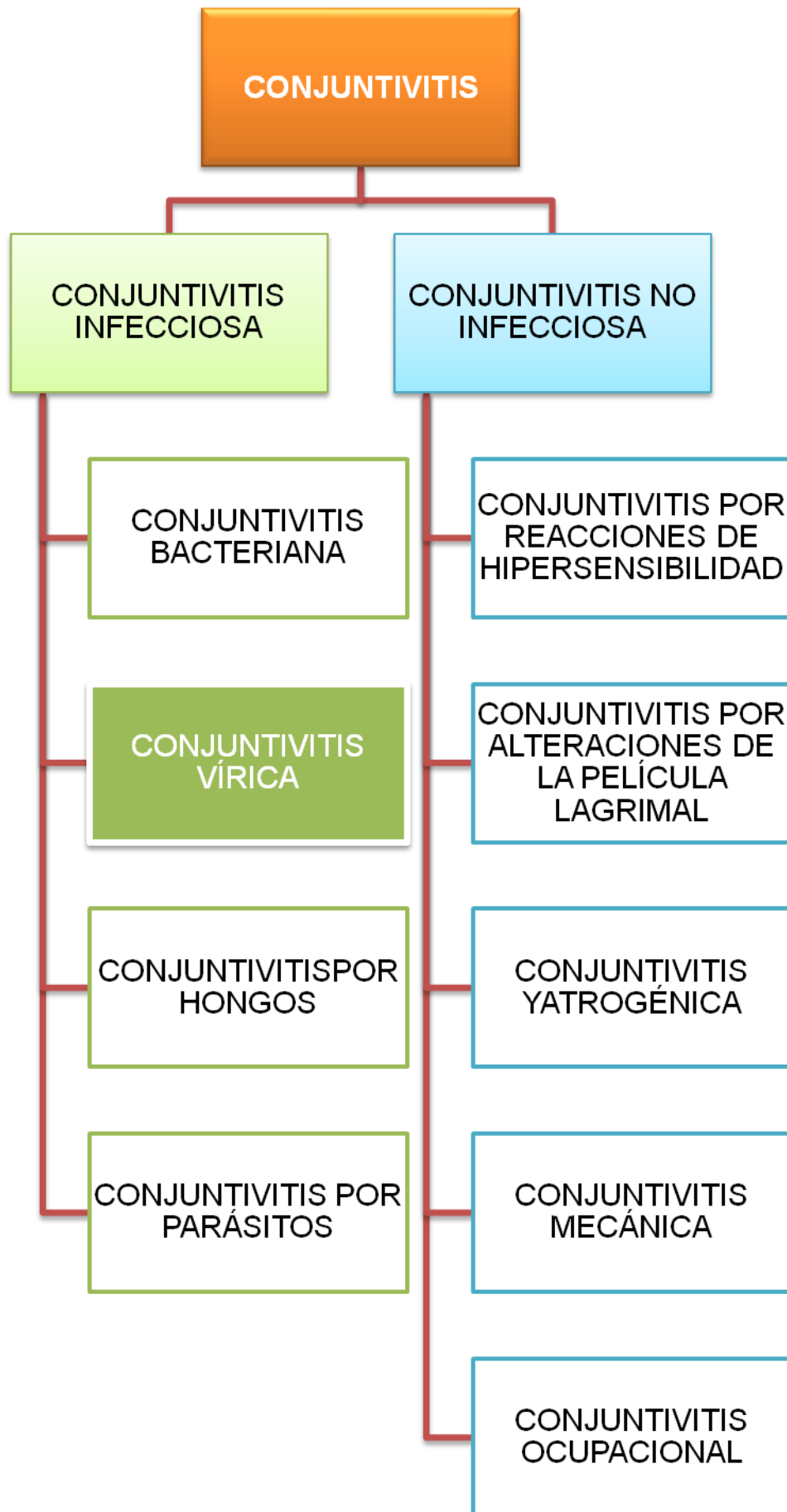
¹Kanski, J. Oftalmología Clínica. 6ª Edición. Barcelona: Elsevier; 2009.

- La conjuntivitis hemorrágica se da mayoritariamente en la conjuntivitis vírica.
- Puede darse lugar a quemosis en respuesta a hipersensibilidad, en cambio el edema crónico se manifiesta por disminución de la salida orbitaria.
- Membranas:
 - ✓ Seudomembranas: exudado coagulado adherido al epitelio conjuntival inflamado.
 - ✓ Membranas verdaderas: el exudado inflamatorio atraviesa las capas superficiales del epitelio conjuntival.

Ambos tipos de membrana, pueden dejar una cicatriz tras la resolución de la inflamación conjuntival.

- La infiltración supone el acúmulo de células en el foco de la inflamación.
- Puede producirse una cicatrización subconjuntival que dé lugar a una pérdida de células caliciformes y entropión cicatricial (el borde del párpado se pliega hacia el ojo).
- Reacción folicular. Consiste en la presencia de múltiples lesiones amarillas y elevadas con mayor presencia en la conjuntivitis de fondo de saco, cuyo tamaño está directamente relacionado con la gravedad de la patología.
- Reacción papilar. Se desarrollan en la conjuntiva palpebral y la bulbar del limbo, pudiendo evolucionar a macropapilas (< 1mm.) y papilas gigantes (>1 mm.).
- **Linfadenopatía.** Inflamación de los ganglios linfáticos secundaria a infección vírica, clamidial o gonocócica, así como en el síndrome oculoglandular de Parinaud.

Por otro lado, en cuanto a la etiología de la Conjuntivitis podemos hacer una clasificación en: Conjuntivitis Infecciosa y Conjuntivitis no infecciosa.



3. CONJUNTIVITIS VÍRICA

Como se destaca en el esquema anterior, el propósito de este trabajo es hablar sobre la Conjuntivitis de origen vírico.

Habitualmente, cuando hablamos de la **conjuntivitis vírica** hacemos referencia a una conjuntivitis de tipo folicular bilateral aguda, asociada a adenopatías preauriculares dolorosas, de curso limitado y resolución no superior a cuatro semanas.

Suele tener carácter epidémico debido a su rapidez y facilidad de contagio directo e indirecto en colectivos familias, escolares y/o laborales.

En cuanto a la *clínica*², puede cursar con sensación de cuerpo extraño, enrojecimiento, edema palpebral y ptosis, secreción acuosa o serosa (aunque también puede existir un componente mucoso, fibrinoso o hemorrágico) y dolor a la palpación preauricular. Su bilateralidad se da lugar tras un periodo de 2 a 10 días, afectando entonces al ojo adelfo.

Además, se puede asociar a sintomatología sistémica como malestar general, fiebre, faringitis... síntomas que pueden contribuir al diagnóstico.

En referencia a los *signos* de la conjuntivitis viral, hallaremos:

- A nivel de la conjuntiva: Como hemos comentado previamente, puede cursar con reacción folicular secundaria a la hipertrofia de los nódulos linfoides, secreción serosa u otros componentes concomitantes y petequias conjuntivales. Asimismo, pueden desarrollarse úlceras conjuntivales en determinadas conjuntivitis virales.
- A nivel de la córnea: La afectación corneal supone la principal complicación de la conjuntivitis vírica, pudiendo manifestarse como queratitis punteada epitelial o como infiltrados numulares epiteliales o subepiteliales; o bien como úlceras dendríticas.

²Kanski, J. Oftalmología Clínica. 6ª Edición. Barcelona: Elsevier; 2009.

El *tratamiento* de dicha infección será principalmente la profilaxis para evitar el contagio y la posterior diseminación; y sintomático (considerando que la inflamación es secundaria a la reacción inmunológica y que por tanto, su supresión conllevaría a la anulación de los mecanismos naturales).

Como ya comentamos anteriormente, se trata de una patología de curso autolimitado que se resuelve en un plazo máximo de cuatro semanas. No obstante, si se cronificara, se debe desarrollar un diagnóstico diferencial con otras causas de conjuntivitis folicular, debido a que dichos signos no son patognomónicos de la conjuntivitis viral.

Dentro de las *complicaciones potenciales* de la conjuntivitis vírica, hallamos:

- Obstrucción del canalículo lagrimal.
- Opacidades corneales estromales transitorias o permanentes y/o enfermedad corneal recurrente.
- Otras manifestaciones oculares como uveítis, retinitis, neuritis óptica o parálisis de la musculatura ocular.

De forma general, se puede realizar la siguiente clasificación de la Conjuntivitis vírica, tras la cual se explicará cada uno de los tipos, de manera más explícita.

Conjuntivitis secundaria a infección por Adenovirus

- Queratoconjuntivitis por adenovirus: Queratoconjuntivitis epidémica y Conjuntivitis Hemorrágica Adenovírica.
- Conjuntivitis folicular inespecífica.

Conjuntivitis hemorrágica enterovírica

Molluscum Contagiosum

Papiloma

Herpes

- Herpes simple
- Herpes Zóster

Otras causas de Conjuntivitis Vírica según su agente causal

1. Conjuntivitis secundaria a infección por Adenovirus

1.1. Queratoconjuntivitis por adenovirus³

Los adenovirus son virus de forma icosaédrica, sin cubierta, con ADN de doble cadena y lineal, del cual existen 51 subtipos que afectan a los humanos.

La Queratoconjuntivitis por adenovirus es la infección vírica ocular externa que se produce con más frecuencia, pudiendo propagarse fácilmente por la capacidad del virus de sobrevivir en superficies secas (de 7 a 120 días) y su difusión previo a la manifestación. Por tanto, la transmisión de dicho virus es por vía respiratoria o a partir de secreciones oculares.

1.1.1. Conjuntivitis Hemorrágica Adenovírica (Fiebre faringoconjuntival, FFC)

³Gutiérrez, A., Gálvez, A., Bengoa, A., Gómez, I., Gracia, T., Chacón, A. Atlas Urgencias en Oftalmología. Barcelona: Glosa; 2001.

La Fiebre Faringoconjuntival está causada principalmente por los serotipos 3, 4, 7 y 11. Se caracteriza por ser un cuadro respiratorio del tracto superior, con fiebre, linfadenopatías y conjuntivitis, pudiendo desarrollar esta última con la presencia de folículos linfoides, pequeñas hemorragias subconjuntivales y queratitis epitelial de la córnea.

1.1.2. Queratoconjuntivitis epidémica (QCE)

Principalmente está causada por los serotipos 8, 19 y 37. Se produce inflamación unilateralo bilateral conjuntival, edema palpebral y del tejido periorbitario. Se da lugar repentinamente con dolor, fotofobia, visión borrosa y en ocasiones fiebre, cefaleas, malestar general y linfadenopatía preauricular



dolorosa. Tras siete días del inicio, se puede manifestar en la córnea la presencia de infiltrados subepiteliales que pueden evolucionar a erosiones puntiformes. Aunque la conjuntivitis dure unas dos semanas, la queratitis puede progresar y dejar opacidades subepiteliales

circunscritas (una de las complicaciones potenciales de las cuales hablamos previamente). En casos graves, pueden instaurarse en forma de cicatrices.

Ambos tipos de Queratoconjuntivitis por Adenovirus, dan lugar a un lagrimeo unilateral o bilateral (dependiendo de afectación del ojo adelfo), fotofobia y sensación de cuerpo extraño. Suelen cursar con adenopatía preauricular y conjuntivitis folicular (pudiendo ser también papilar), con presencia de microhemorragias y formación de pseudomembranas. Normalmente, el otro ojo se afecta con menor intensidad.

En cuanto a la afectación corneal, cursará desde erosiones epiteliales punteadas (EPS) en el primer día de inicio o queratitis punteada epitelial (QPE) en el sexto día, a Queratitis epitelial superficial (QES) en el octavo día y concluirá con la instauración de infiltrados subepiteliales que pueden

permanecer de semanas a meses. Por consiguiente, la queratitis se dividirá en tres estadios:

- El estadio 1, se da lugar dentro de los 7-10 días del comienzo de los síntomas y se caracteriza por QE que resuelve en dos semanas.
- El estadio 2, evoluciona con opacidades epiteliales y focales que representan supuestamente respuesta inmunitaria al virus.
- El estadio 3, manifiesta los infiltrados de leucocitos de los cuales hablamos anteriormente.

El período de incubación varía entre 5 y 12 días, y el período de transmisibilidad va desde el final del período previo hasta 14 días después del comienzo.

Respecto al tratamiento, principalmente será sintomático haciendo uso de compresas frías y colirios vasoconstrictores. La administración de antibióticos locales para profilaxis es controvertida, debido a la escasa frecuencia de sobreinfección bacteriana. Asimismo, es importante realizar un diagnóstico diferencial con la conjuntivitis por clamidia y/o herpética, previo la instauración de corticoides locales durante dos semanas tras 3 días de cicatrización epitelial.

1.2. Conjuntivitis folicular inespecífica

Se trata de una conjuntivitis por adenovirus causada por las cepas 1-11 y 19.

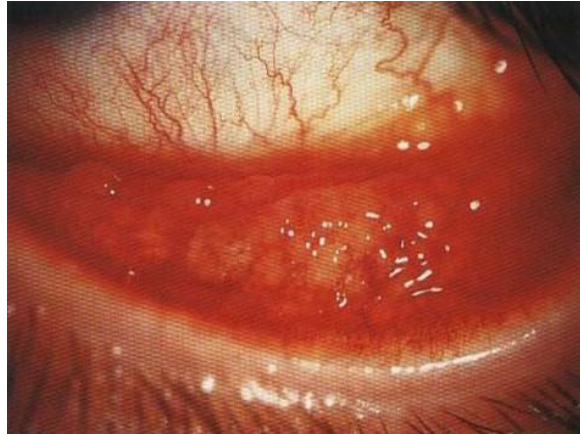
2. Conjuntivitis hemorrágica enterovírica⁴

(Conjuntivitis hemorrágica aguda, Enfermedad del Apolo 11)

Este tipo de conjuntivitis viral está causado por *picornaviridae* (el *enterovirus 70* y el virus *Coxsackie A24*). También puede desarrollarse por la infección con el virus *adenoviridae 11* y *37*.

⁴Chin, J. El control de las enfermedades transmisibles: Informe oficial de la Asociación Estadounidense de Salud Pública. 19ª Edición. Washington: Organización Panamericana de Salud; 2011.

Tras un período de incubación de entre 12 horas a 3 días, se establece como un cuadro agudo de conjuntivitis folicular unilateral o bilateral, con hemorragias en la conjuntiva tarsal y bulbar, quemosis, edema palpebral, secreción mucopurulenta, adenopatía preauricular y queratitis epitelial



superficial. Es una infección altamente contagiosa, de rápido inicio y resolución, donde el agente patógeno sobrevive en objetos inanimados alrededor de 15 días (por ejemplo, en el caso de *Coxsackie*).

Para el diagnóstico diferencial, debemos tener en cuenta que la infección por *Neisseria Meningitidis* así como por herpes simple también pueden dar lugar a este tipo de conjuntivitis. Con lo cual la instauración del tratamiento será nuevamente sintomático, teniendo en cuenta la etiología y asociación a infección por herpes, en el momento de la instauración del tratamiento con corticoide.

3. Conjuntivitis por *Molluscum Contagiosum*

Se trata de una conjuntivitis causada por *Molluscipoxvirus* (*Poxviridae*), virus de ADN de doble cadena, que afecta a niños sanos de entre 2 y 4 años, por contacto directo o a través de fómites y autoinoculación.⁵ Da lugar a nódulos pálidos umbilicados a nivel palpebral, evolucionando a conjuntivitis folicular crónica e incluso queratitis punteada epitelial y micropannus; con lo cual, es importante realizar un buen examen de la línea de las pestañas en pacientes con conjuntivitis folicular crónica. Se manifiesta por tanto, como una irritación ocular crónica unilateral con secreción leve.

⁵Kanski, J. Oftalmología Clínica. 6ª Edición. Barcelona: Elsevier; 2009.

En cuanto al tratamiento, se trata de una conjuntivitis autolimitada en meses o años y por consiguiente, la extirpación, congelación o cauterización del nódulo estará indicada por razones estéticas o conjuntivitis secundaria. Asimismo, el tratamiento preferido será por expresión física, el cual se realiza practicando una pequeña muesca en el borde de la lesión con la punta de una aguja.

4. Conjuntivitis por Papiloma

El *Papillomavirus (Papoviridae)* que produce verruga palpebral, además puede dar lugar una conjuntivitis con queratitis asociada. Además, las cepas 16 y 18 se relacionan con displasia y carcinoma de la conjuntiva.

El tratamiento de este tipo de conjuntivitis será la ablación de la verruga.

5. Conjuntivitis por Herpes

5.1. Conjuntivitis por Herpes Simple

Se manifiesta con reacción folicular que puede estar acompañada o no de vesículas palpebrales o en la región periocular y adenopatía preauricular, que se autolimita en 2 o 3 semanas. Además, puede presentar secreción serosanguinolenta y exantema vesicular en los párpados.

La presencia de una dendrita en la conjuntiva bulbar establece el diagnóstico.

Podemos diferenciarla en:

- *Primoinfección herpética*. Generalmente afecta a niños, cursando con blefaroconjuntivitis, vesículas cutáneas a nivel palpebral, conjuntivitis folicular y adenopatía preauricular.

La conjuntivitis neonatal causada por el virus del herpes simple, aparece de 3 días a 2 semanas después del parto con madre con herpes genital. Dicha conjuntivitis preexiste a la afectación corneal y septicemia con afección cutánea, visceral o meningo-encefálica. Por ello, es importante la detección y la posterior profilaxis.

- *Reinfección.* Normalmente, afecta a adultos jóvenes, con complicaciones corneales menos frecuentes pero, existencia de complicación potencial en la obstrucción del canalículo lagrimal.

El tratamiento de elección suele ser aciclovir pomada (5 veces al día). Los corticoides están contraindicados, no obstante, en presencia de reacción inflamatoria intensa se puede aplicar antiinflamatorios no esteroideos.

5.2. Conjuntivitis por virus Varicela- Zóster

Se manifiesta con inyección conjuntival, presencia de hemorragias y vesículas herpéticas que cuando afectan a la primera rama del trigémino se acompañará de conjuntivitis folicular con petequias; así como reacción papilar o folicular. Además, puede afectar a la córnea presentando microdendritas. En gran parte de los casos, dicho virus puede causar complicaciones oculares graves como iridociclitis o glaucoma agudo.

6. Otras causas de conjuntivitis vírica, según su agente causal.

6.1. Síndrome Oculoglandular de Parinaud. Mononucleosis infecciosa



El virus de Epstein- Barr, que pertenece a la familia de *Herperviridae*, es la causa más frecuente de mononucleosis aguda infecciosa. Dicha patología, puede acompañarse con el síndrome oculoglandular, que se

manifiesta con conjuntivitis unilateral folicular, con granulomas conjuntivales y adenopatías preauriculares y además puede desarrollar queratitis epitelial superficial a nivel corneal (QES). Cursar con fiebre, malestar general y exantema.

6.2. Citomegalovirus

Aunque también puede causar el síndrome anterior, es importante mencionarlo aislado por su relevancia en la conjuntivitis. Este virus puede producir en pacientes inmunodeprimidos una conjuntivitis catarral que en ocasiones puede necrosar y dar lugar a complicaciones corneales, esclerales y/o ciliares.

6.3. Enterovirus

- ✓ Coxsackie A: Da lugar al Síndrome Mano-pie-boca, que se manifiesta a nivel conjuntival con una queratoconjuntivitis grave con pannus superior y flictenulas límbicas.
- ✓ Echo virus 11 y virus Coxsackie B2: Origina una conjuntivitis folicular aguda inespecífica que puede cronificar y favorecer a la formación transitoria de quistes conjuntivales.

6.4. Paramyxovirus

Este virus es el responsable de la Enfermedad de Newcastle, la cual consiste en una neumo-encefalitis que afecta a los trabajadores que se encuentran en contacto con aves. Dependiendo de la puerta de entrada se manifiesta de una forma u otra: por inhalación o por contacto con la conjuntiva. En este último caso, se manifestará en el segundo día con conjuntivitis folicular aguda con adenopatía preauricular y en el tercer día con edema palpebral y lagrimeo. Puede confundirse con el Síndrome Oculoglandular de Parinaud, no obstante, es rara la afectación corneal en la Enfermedad de Newcastle. Por otro lado, se acompaña de sintomatología general asociada a nivel respiratorio

y del sistema nervioso central. Sin embargo, con el diagnóstico precoz por aislamiento del virus el cuadro delimita en dos semanas.

6.5. Conjuntivitis infecciosa de etiología desconocida

Conjuntivitis leñosa

Esta patología predomina en niños de entre 2 y 6 años y se caracteriza por ser una conjuntivitis granulomatosa con induración leñosa de los párpados, manifestándose como conjuntivitis membranosa crónica bilateral recidivante, rebelde a todo tratamiento.

Como indicamos previamente, es de causa desconocida, pudiendo ser viral, bacteriana, fúngica, alérgica etc.

En cuanto a la clínica puede evolucionar con signos y síntomas sistémicos (como fiebre, infección urinaria...) y en su fase crónica puede desarrollar gruesas pseudomembranas predominantes en el párpado superior que pueden endurecerse tras la ablación y acartonar los párpados.



Debido al desconocimiento de la etiología, es difícil acertar con el tratamiento, aunque actualmente se basa en el uso tópico de glucocorticoides entre otros.

4. INFECCIÓN NOSOCOMIAL

La OMS la definió en 1987 como “Cualquier enfermedad de origen microbiano, reconocida desde el punto de vista clínico, que afecta a los pacientes, como consecuencia de su estancia en el hospital o tras ser atendidos para un tratamiento, y al personal sanitario como resultado derivado de su trabajo.” .

Es decir, se denomina **infección hospitalaria o infección nosocomial**, a la enfermedad infecciosa que el paciente adquiere durante su hospitalización y que inicialmente no tenía, ni en fase clínica ni en periodo de incubación, antes de su ingreso.⁶

Por tanto, cualquier persona por el mero hecho de ingresar en un hospital o servicio sanitario y convertirse en paciente/ cliente, será a su vez candidato de padecer una infección de este tipo.

La importancia de las infecciones nosocomiales radica en que es una causa de morbilidad y mortalidad, y que además ocasiona elevados costes económicos y sociales.

Por ello, es prioritario favorecer un ámbito de actuación en la prevención de las infecciones intrahospitalarias, comprendiéndolo en:

- ✓ Vigilancia epidemiológica. En la cual el objetivo será determinar la tasa de infección endémica y conocer los factores de riesgo para el desarrollo de dicha infección.
- ✓ Aplicación de medidas de prevención y control.

Por consiguiente, los principales objetivos de las medidas de prevención y control de la infección nosocomial serán:

- Modificar el reservorio ambiental.

⁶Fernandez Espinosa, A. M. Higiene del medio hospitalario. 1ª Edición. Madrid: McGraw Hill;

- Interrumpir la transmisión.
- Proteger al huésped.

Factores de riesgo

En cuanto a los factores de riesgos para el desarrollo de la infección intrahospitalaria, son aquellos que indican la mayor susceptibilidad de un paciente (ahora candidato) a desarrollar una infección de origen nosocomial. Podemos clasificarlos en:

- Factores de riesgo intrínsecos. Son los factores inherentes a la propia persona y que le predisponen a padecer la infección. Están relacionados entre otras con:
 - La edad.
 - Estilos de vidas saludables o no.
 - Constitución genética, estado general de salud física, mental y emocional.
 - Estado nutricional.
 - La propia enfermedad por la cual es ingresado.
 - Situación del sistema hematopoyético y eficacia del sistema reticuloendotelial.
 - Inmunoglobulinas presentes, ausentes o anormales.
 - Número de linfocitos T y su capacidad funcional.
- Factores de riesgo extrínsecos. Son los factores externos al paciente cuyo origen se basa en el hospital y/o la actividad asistencial.

El problema se exacerbará, cuando se dé lugar a la combinación de ambos tipos de factores de riesgo.

Cadena Epidemiológica⁷

En primer lugar, es importante hacer referencia al agente causal de las infecciones nosocomiales.

Agente causal

Las características determinantes del microorganismo en la importancia de la infección nosocomial son:

- Patogenicidad: Tiene la capacidad de producir enfermedad.
- Virulencia e invasividad: Gravedad de la enfermedad y capacidad de acceder a los tejidos y divulgarse.
- Dosis infecciosa: Número de microorganismos necesarios para que se dé lugar la enfermedad.
- Especificidad: Preferencia de huésped.
- Variaciones antigénicas y elaboración de toxinas.

Por otro lado, cualquier microorganismo (virus, bacterias, hongos o protozoos) puede convertirse en agente causal de una infección nosocomial.

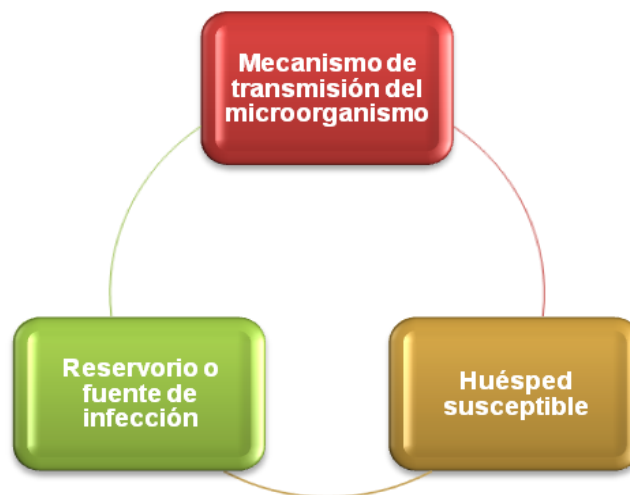
Asimismo, según el origen del microorganismo, la infección puede ser:

- Endógena. Se produce por microorganismos de la flora del propio paciente, cuando se altera el equilibrio existente entre las bacterias saprófitas (aumentan su virulencia), y las defensas del organismo (disminuyen).
- Exógenas. Se da lugar por microorganismos procedentes de una fuente de infección externa a la persona.

⁷Martínez, B. , Cantón, R., Figuerola, A., Jaén, F. , Martín, M.A., González, I. et al. Prevención y control de la infección nosocomial. 2ª Edición. Madrid: Comunidad de Madrid; 2007. 29

También, puede desarrollarse una infección nosocomial por acción de un microorganismo de carácter exógeno que posteriormente provocará una alteración de las defensas del huésped susceptible, dando lugar a una infección de carácter endógeno.

No obstante, dentro de la cadena epidemiológica, la transmisión de la infección hospitalaria precisa de tres elementos básicos:



Reservorio o fuente de infección

El reservorio debe presentar las condiciones idóneas para que el microorganismo pueda sobrevivir y reproducirse, así como transmitirse al huésped susceptible. De este modo, nos encontramos con:

- El ser humano.

Las fuentes humanas dentro de los hospitales pueden ser los pacientes, el personal y/o visitantes, y puede incluir a personas con una enfermedad aguda, en período de incubación, portadores pero asintomáticos o portadores crónicos.

Las vías de eliminación serán: respiratoria, digestiva, cutaneomucosa, urinaria o hemática.

- Los animales. Responsables de determinadas infestaciones como con trofozoitos, lombrices etc.
- Los fómites: Se tratan de objetos inanimados que hayan sido contaminados, incluyendo equipos y medicamentos.

Mecanismos de transmisión

Consiste en el conjunto de medios que facilitan el paso del agente infeccioso desde el reservorio al huésped susceptible. Se clasifican en:

- Transmisión directa.
 - Por contacto: Que precisa de un contacto cuerpo a cuerpo y la transferencia del microorganismo entre un huésped susceptible y la persona portadora. A través de las manos del personal sanitario.
 - Por vía aérea, a través de las gotas de Flügge y de los núcleos goticulares de Wells. Además, a través de microorganismos sembrados en piel, cabello, heridas o área perineal.
 - Por medio de ropas contaminadas que son agitadas y por consiguiente se transmiten al aire.
 - Por vectores. A través de mosquitos, moscas, ratas y otros animales capaces de transmitir los microorganismos. Esta vía de transmisión es de menor importancia en el ámbito hospitalario.
- Transmisión indirecta. Engloba el contacto de un huésped susceptible con un vehículo común (objeto contaminado como por ejemplo: medicamentos, alimentos, perfusiones, fómites... que puedan estar actuando como reservorio del microorganismo infeccioso.)

Huésped susceptible

El huésped susceptible, es cualquier persona que presenta determinadas características inmunológicas, acompañada de condiciones idóneas para ser afectada por el microorganismo patógeno.

No obstante, la susceptibilidad a dichos microorganismos variará mucho de una población a otra, debido a que algunas personas pueden ser inmunes a determinadas infecciones, o bien, establecer relación simbiótica con ellos y convertirse en portadores asintomáticos, mientras que otras pueden desarrollar la enfermedad.

Por consiguiente, el riesgo de un paciente a desarrollar una infección de carácter nosocomial dependerá de:

- La susceptibilidad de la persona en función de sus factores de riesgo intrínsecos.
- La variación de esa susceptibilidad secundaria al tratamiento farmacológico que recibe en el medio hospitalario.
- La exposición a microorganismos patógenos. Número de microorganismos a los que está expuesto el huésped, así como la duración de la exposición.

5. JUSTIFICACIÓN

La Conjuntivitis Vírica es una patología de la conjuntiva del ojo que tiene un periodo de incubación, cuya duración dependerá del virus causante, a lo largo del cual se transmitirá a otras personas para posteriormente manifestarse. Se trata de una infección carente de tratamiento establecido, siendo éste el puramente sintomático, y pudiendo evolucionar dicha enfermedad hasta desaparecer o bien, hasta dar lugar a complicaciones potenciales como sobreinfección bacteriana o incluso endoftalmitis postquirúrgica, entre otras.

Aunque se trata de una infección que se ocasiona frecuentemente en el ámbito extrahospitalario y que no tendría mayor repercusión; en el momento en el cual dicha patología se produce dentro de las entidades físicas sanitarias se convierte en un problema potencial a nivel sanitario, social y económico.

Sanitario, porque el huésped portador convertirá a otras personas (personal sanitario, pacientes y familia) en huéspedes susceptibles a desarrollar la enfermedad, y en una situación de carencia de medidas preventivas desembocaría en una posible epidemia nosocomial.

Social, porque puede llegar a afectar a diversos grupos sociales (sanitarios, niños-escolares...).

Y económico, debido a que el gasto sanitario crecería considerablemente viéndose afectada la duración de la estancia hospitalaria del paciente que viene para una intervención quirúrgica o bien para realización de pruebas oftalmológicas diagnósticas.

Es por consiguiente, que considero de gran relevancia crear un protocolo de actuación para la prevención y diagnóstico precoz de la Conjuntivitis Nosocomial Vírica, con el fin de reducir o evitar consecuencias secundarias a una mala praxis.

6. OBJETIVO DEL PROTOCOLO

El objetivo de este protocolo es concretar las normas de actuación que el personal sanitario debe seguir para tratar de prevenir la aparición de dicha infección de origen hospitalario o como consecuencia de la atención sanitaria, o bien en caso de que ésta se dé lugar, reducir al máximo sus consecuencias.

7. SITUACIONES DE RIESGO

Dentro del ámbito hospitalario, las situaciones de riesgo que se pueden producir para que se dé lugar a la aparición de signos y síntomas de Conjuntivitis Nosocomial Vírica son diversas, no obstante, las opciones que dispondremos entre los pacientes oscilarán entre las siguientes⁸:

- ***Paciente que ingresa para un tratamiento médico o quirúrgico y trae una infección asintomática.*** En éste caso, se trataría de Conjuntivitis vírica no diagnosticada, resultado de un mal estudio antes de la hospitalización del paciente. Esta situación ocurre en programaciones quirúrgicas precipitadas, en las cuales se realizaron exámenes clínicos y de laboratorio superficiales.
- ***Paciente que ingresa para tratamiento médico o quirúrgico sin problema infeccioso concomitante y adquiere la infección dentro del hospital.*** La presente situación compromete la responsabilidad del hospital, dado que fue allí donde se inició el problema, bien por contaminación directa, resultado del contacto de tejidos cruentos con elementos contaminados o por transmisión directa de persona a persona; o bien, por contaminación indirecta resultado de la

manipulación excesiva de tejidos, intervenciones quirúrgicas prolongadas o suturas a tensión entre otras causas.

- ***Paciente que ingresa por causa de una infección.*** Estos pacientes suponen un serio riesgo para la institución sanitaria por el papel evidente de portadores reales y potenciales de microorganismos infecciosos que pueden transmitirse fácilmente. En esta situación se debe desplegar un permanente operativo mediante personal de manejo adecuadamente entrenado que debe observar estrictas normas de autoprotección y de cuidados para no convertirse en vectores, así como adecuadamente formados para la detección precoz de signos y/o síntomas de la infección.

Ejemplo de infección nosocomial dentro del ámbito de la oftalmología⁹

La principal causa de epidemias nosocomiales que dan lugar a conjuntivitis es el adenovirus (agente causal). Este microorganismo puede causar infecciones respiratorias, oculares, genitourinarias y gastrointestinales.

Durante las epidemias de este tipo de conjuntivitis (queratoconjuntivitis por adenovirus) se da lugar a una transmisión bidireccional entre el personal sanitario y los pacientes (principales candidatos). Como ya sabemos, el adenovirus tiene la capacidad de sobrevivir sobre fómites (reservorio) un periodo de entre 7 y 120 días, con lo cual, el instrumental oftalmológico es la principal fuente de infección. No obstante, también las manos contaminadas actuarán en este caso como mecanismo de transmisión.

Y por último, el personal sanitario, cuya importancia radica en su papel tanto de reservorio como huésped susceptible. En caso de desarrollar dicha infección, deberá restringir su actividad laboral durante la fase sintomática con el fin de reducir las probabilidades de transmisión.

⁸Malagón G., Álvarez, M. Infecciones Hospitalarias. 3ª Edición. Colombia: Médica Panamericana; 2010.

⁹Martínez, B. , Cantón, R., Figuerola, A., Jaén, F. , Martín, M.A., González, I. et al. Prevención y control de la infección nosocomial. 2ª Edición. Madrid: Comunidad de Madrid; 2007.

Por otro lado, dentro de las situaciones de riesgo hallaremos aquellas que se conforman por una **puesta en práctica inadecuada de las medidas estándares de higiene del personal sanitario y limpieza, desinfección y esterilización del instrumental.**

Lavado higiénico de manos.

La importancia de esta medida de prevención se basa en que las manos (del personal sanitario, paciente o visitantes) pueden actuar como vectores del microorganismo y dar lugar a un contagio en cadena de dicha infección.

La combinación de jabón y agua y fricción de las manos retirará la flora transitoria adquirida por la atención directa de los pacientes y la manipulación de fómites ambientales. Además, se recomienda el uso de jabón antimicrobiano para aquel personal sanitario que está en contacto directo con pacientes de alto riesgo.

Por ello, es relevante tener en cuenta las situaciones en las cuales debe llevarse a cabo dicho procedimiento:

- ❶ Antes de contacto con pacientes. Se debe desarrollar cuando el personal sanitario entra en contacto con el entorno del paciente y lo toca. Ejemplos de esta situación son: exploración clínica, tomar el pulso, medir la tensión arterial, palpación abdominal etc.
- ❷ Antes de técnicas asépticas. Se aplica antes de realizar tareas que involucren el contacto con mucosas, piel no intacta, instrumental invasivo o el equipo clínico. En este aspecto incluimos aquellos que realizan la preparación de medicación y material para curas. Ejemplos: lavado ocular, aplicación de medicación intraocular, inyección subcutánea, inserción de catéteres vasculares periféricos etc.

- ③ Tras contacto con fluidos. Se lleva a cabo después de cualquier tarea que real o potencialmente involucren exposición de las manos del personal sanitario a fluidos del paciente (secreciones mucosas, piel no intacta, drenajes, vendajes y apósito de heridas...), incluyendo a trabajadores que manipulen fluidos orgánicos, equipo contaminado y sucio (personal de esterilización), desechos contaminados y sucios (trabajador de mantenimiento o de servicios). Ejemplos: administración de medicación intraocular, cura de heridas quirúrgicas, apertura de sistema de drenaje, limpieza de material contaminado y visiblemente sucio etc.
- ⑤ Después del contacto con el paciente. Se produce cuando el trabajador sale de la habitación del paciente o de sus alrededores tras haber tenido contacto directo con él. Se tratan de las mismas situaciones que las descritas en el primer momento.
- ⑤ Después de contactar con el medioambiente del paciente. Se aplica cuando el personal sanitario sale de la habitación del paciente después de haber tocado el equipamiento clínico, mobiliario, las pertenencias del paciente y otras superficies inanimadas, sin haber tenido contacto físico con el paciente. Ejemplos: cambio de sábanas, ajuste del sistema de perfusión etc.

Además, si las manos no están visiblemente sucias se puede proceder a la frotación de manos con solución hidroalcohólica y en ausencia de ésta se realizará lavado antiséptico de manos.

Uso de guantes.

El uso de guantes para reducir el contacto directo entre el portador y el huésped susceptible está indicado por:

- Es una barrera protectora para prevenir la contaminación de las manos.
- Reducen las posibilidades de transmisión de microorganismos existentes en las manos del personal sanitario a los pacientes.
- Reducen las posibilidades de transmisión de microorganismos presentes en las manos del personal sanitario tras contacto con pacientes, a otros pacientes.

En cuanto a la utilización de guantes, las indicaciones para la higiene de manos son independientes de las que justifican el uso de guantes (estériles o no).

Es de gran importancia tener en cuenta que si no se realiza la higiene de manos por el hecho de utilizar guantes, se puede dar lugar a una situación que supondría mayor riesgo de transmisión y diseminación de microorganismos. Por consiguiente:

- El uso de guantes no modifica las indicaciones descritas previamente para la higiene de manos.
- Cuando exista la recomendación de utilizar guantes y además realizar higiene de manos, ésta última debe realizarse antes y después de ponerse o quitarse los guantes respectivamente.

Además de los guantes, se deben hacer uso de otras medidas de protección como son las batas, mascarillas, gafas y protectores faciales cuando este indicado, con la finalidad de reducir el riesgo de contagio.

Ubicación del paciente

Se deberá hacer uso de habitación individual en el caso de pacientes con hábitos antihigiénicos o que no pueda favorecer el mantenimiento de unas medidas adecuadas de aislamiento para el control de la infección.

Por consiguiente, 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.

Equipamiento y artículos para el cuidado del paciente

Inicialmente, debemos tener claros los siguientes conceptos ya que aunque algunos de los términos son ampliamente conocidos y utilizados, es frecuente hacer un uso inapropiado de los mismos:

- Asepsia: Ausencia de microorganismos patógenos, pudiendo ser asepsia médica y quirúrgica y a su vez incluye procedimientos para reducir o evitar la propagación de los organismos patógenos.
- Antisépticos: Agentes químicos de aplicación tópica que destruyen o inhiben el crecimiento de los microorganismos presentes en la piel u otros tejidos vivos. La antisepsia no será efectiva si no se ha limpiado previamente la piel con agua y jabón neutro.
- Desinfección: Proceso mediante el cual se eliminan muchos de los microorganismos de los objetos inanimados, con excepción de las esporas bacterianas.
- Desinfectantes: Agentes químicos que destruyen o inhiben el crecimiento de los microorganismos presentes en superficies u objetos inanimados. Es conveniente tener cuidado con su manejo ya que algunos de ellos son tóxicos y cáusticos para los tejidos.
- Esterilización: Proceso mediante el cual se eliminan todos los microorganismos de los objetos inanimados, incluidas las esporas bacterianas. Se puede llevar a cabo mediante diversos mecanismos entre los que hayamos: vapor a presión, gas óxido de etileno, plasma de peróxido de hidrógeno y diferentes productos químicos.

Por otro lado, podemos realizar una breve clasificación de los materiales utilizados en el cuidado de la persona hospitalizada, en base al contacto con los diversos tejidos y su necesidad o no de esterilización.¹⁰

¹⁰Ojeda, B., Sánchez,J.,Vallespín,R. Manual de procedimientos básicos. 1ª Edición. España: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria; 2006.

- Material crítico: Penetran en el sistema vascular y tejido o cavidad estéril, los cuales presentan un riesgo elevado de infección si se contaminan con microorganismos, fundamentalmente esporas bacterianas. Deben ser esterilizados. Ejemplo: Instrumental quirúrgico.
- Material semi-crítico: Conectan con membranas mucosas y piel no intacta. Debe realizarse desinfección de alto grado. Ejemplo: Tubos de aspiración de las vías respiratorias.
- Material no crítico: Están en contacto con piel intacta pero no con membranas mucosas. Tras cada uso, se debe limpiar y desinfectar. Ejemplo: orinales y brazalete del tensiómetro.
- Equipos desechables (de un solo uso).

Es importante destacar, que un proceso de desinfección y/o esterilización no será óptimo si no se ha llevado a cabo una buena limpieza del material contaminado previamente.

De este modo, dentro del ámbito de la **desinfección** podemos realizar una clasificación en tres niveles:

- La desinfección de alto nivel. Este tipo de desinfección se aproxima a la esterilización ya que consigue destruir todos los microorganismos excepto algunas esporas bacterianas; y se debe realizar en presencia de material semicrítico (como broncoscopios, otoscopios, tonómetros, equipos de terapia respiratoria...).
- La desinfección de nivel intermedio. Consiguen inactivar todas las formas bacterianas vegetativas incluso Mycobacterium tuberculosis, la mayoría de los virus y los hongos filamentosos. No obstante, en este caso hay que tener en cuenta que las esporas pueden sobrevivir tras realizar este proceso. No obstante, este tipo de desinfección se emplea para superficies limpias o instrumentos en los que se considera improbable la contaminación con dichas esporas bacterianas y otros microorganismos resistentes.

- La desinfección de bajo nivel. Pueden destruir la mayor parte de las formas vegetativas bacterianas, tanto grampositivas como gramnegativas, algunos virus con envoltura lipídica y levadura, pero no *Mycobacterium* spp ni las esporas bacterianas. Se utiliza para material no crítico que pese a que hayan estado en contacto con el paciente, no penetran en superficies mucosas ni estériles. Por ejemplo: termómetros, desfibriladores, esfigmomanómetros etc.

En cuanto a la **esterilización**, podemos encontrar diversos procedimientos para su elaboración.

- Esterilización física.
 - Esterilización por calor. Por calor húmedo y/o por calor seco.
 - Irradiación con rayos gamma.
 - Radiaciones ultravioletas.
- Esterilización química.
 - Esterilización mediante gas (óxido de etileno).
 - Gas plasma.

No obstante, las técnicas más utilizadas en el ámbito de la oftalmología son: el calor húmedo, el gas plasma y el óxido de etileno.

Un claro ejemplo de material de uso oftalmológico que puede actuar como fómite portador de microorganismos es el tonómetro para la medición de la presión intraocular. En este caso, debe realizarse una desinfección de alto nivel en una solución emisora de cloro u otros desinfectantes (Ácido peracético 0,2%, Glutaraldehído al 2%, Glutaraldehído fenolato 1:8, Peróxido de hidrógeno al 6%) y posteriormente previo a su uso se limpiará con una toallita impregnada en alcohol.

8. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONJUNTIVITIS NOSOCOMIAL VIRICA

Para poder establecer unas medidas generales en la prevención de la Conjuntivitis Nosocomial Vírica, debemos enfocar cada situación y detectar cuáles son los pasos que se deben de producir y cuáles son los cambios que deberíamos de realizar durante todo el proceso de atención al paciente oftalmológico.

Los pilares básicos para dicha prevención serán:



Por tanto, dentro de las medidas que se deben llevar a cabo para la prevención de la inflamación conjuntival por causa vírica en el ámbito hospitalario, realizaremos una diferenciación según se traten de pacientes ambulatorios o bien, de pacientes quirúrgicos.

No obstante, existen medidas comunes a ambos casos que proporcionarán habilidades para la profilaxis nosocomial.

8.1. PROCOLOS COMUNES PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONJUNTIVITIS NOSOCOMIAL VÍRICA

8.1.1. PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN ENFERMERA-PACIENTE

Objetivo

- ✓ Asegurar el intercambio entre el paciente y el enfermero para la posterior educación del primero en lo que a su salud concierne.

Material

- Registro de Historia de Enfermería.

<u>PROCEDIMIENTO</u>	<u>ACLARACIÓN</u>
1. Realizar lavado de manos higiénico o con soluciones hidroalcohólicas.	Con el fin de evitar posible contagio al paciente con la microbiota subyacente en la piel de nuestras manos.
2. Llamar a la puerta de la habitación del paciente antes de entrar.	Para preservar la intimidad del mismo.
3. Presentarse al paciente por nuestro nombre y nuestro papel dentro del grupo de trabajo e identificar al primero por su nombre.	Favorecer un buen ambiente y una buena climatización.
4. Comprobar que la	Tener en cuenta las

<p>comunicación verbal del paciente se corresponda con la comunicación no verbal.</p>	<p>condiciones personales y la situación del paciente. Utilizar una correcta comunicación no verbal.</p>
<p>5. Favorecer la retroalimentación.</p>	
<p>6. Si el propósito inicial es ayudar al paciente a realizar una conducta determinada para sí mismo (por ejemplo, autoadministración de medicación oftálmica), se le explicará el procedimiento y se le pedirá que lo repita con la finalidad de aclarar posibles dudas.</p>	
<p>7. Realizar lavado de manos.</p>	<p>Tras haber estado en contacto con el paciente y su entorno.</p>
<p>8. Anotar en la historia clínica del paciente los datos obtenidos.</p>	<p>Así como las dificultades que puedan haber surgido en el procedimiento.</p>

8.1.2. PROTOCOLO DE LAVADO HIGIÉNICO DE MANOS

Objetivo

- ✓ Contribuir al control de la infección nosocomial.
- ✓ Eliminar los microorganismos transitorios de la piel.
- ✓ Ayudar a prevenir la transmisión de gérmenes.
- ✓ Disminuir el riesgo de infecciones.

Material

- Agua.
- Jabón líquido con pH neutro para la piel en dispensador desechable con dosificador. No rellenar dispensadores que estén a medias ya que pueden dar lugar a contaminación bacteriana del jabón.
- Toallas de papel desechables.

<u>PROCEDIMIENTO</u>	<u>ACLARACIÓN</u>
1. Abrir el grifo. Mantenerlo abierto durante todo el proceso.	Es recomendable evitar el uso de agua caliente, debido a que aumenta el riesgo de dermatitis.
2. Mojarse las manos y aplicarse el jabón (la cantidad recomendada por el fabricante).	Distribuyéndolo en toda la superficie y friccionar durante unos 10 segundos. Hay que poner especial cuidado en el lavado de los espacios interdigitales, pliegues, uñas y

	muñecas.
3. Frotarse las palmas de las manos entre sí.	
4. Frotarse la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos, y viceversa.	
5. Frotarse las palmas de las manos entre sí con los dedos entrelazados.	
6. Frotarse el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos.	
7. Frotarse con un movimiento de rotación del pulgar derecho atrapándolo con la palma de la mano izquierda, y viceversa.	
8. Frotarse la punta de los dedos de la mano derecha con la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación, y viceversa.	
9. Enjuagarse las manos bajo el chorro de agua.	Asegurarse de eliminar totalmente el jabón.
10. Cerrar la llave del grifo con	Si no se puede cerrar con los

los codos.	mismos, se deberá utilizar una toalla de papel tras secar las manos.
11. Secarse las manos de forma minuciosa con una toalla desechable.	No está recomendado el uso de toallas no desechables ni toallas de tela en rollo.

8.1.3. PROCOLO DE LAVADO DE MANOS CON SOLUCIONES HIDROALCOHÓLICAS (SHA)

Objetivo

- ✓ Reducir la microbiota transitoria y parte de la residente.
- ✓ Lograr una actividad residual sobre la microbiota residente.
- ✓ Contribuir al control de la infección nosocomial.
- ✓ Disminuir el riesgo de infecciones.

Material

- Solución alcohólica con dosificador. Puede presentar en formato individual o en forma de dispensador en las paredes de las habitaciones.

<u>PROCEDIMIENTO</u>	<u>ACLARACIÓN</u>
1. Aplicar el producto en la palma de la mano, siguiendo las recomendaciones del fabricante.	La mayoría de los dispensadores proporcionan entre 1,5 ml y 2 ml por aplicación, siendo suficiente 1 aplicación por mano.
2. Frotar las palmas de las manos entre sí.	
3. Frotarse la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa.	
4. Frotarse las palmas de las manos entre sí con los dedos entrelazados.	

<p>5. Frotarse el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos.</p>	
<p>6. Frotarse con un movimiento de rotación pulgar derecho atrapándolo con la palma de la mano izquierda y viceversa.</p>	
<p>7. Frotarse la punta de los dedos de la mano derecha con la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa.</p>	
<p>8. Frotar las dos manos durante 15 segundos cubriendo bien todas las superficies.</p>	
<p>9. Esperar el secado completo.</p>	<p>Asegurarse de que la solución hidroalcohólica haya secado por completo previo a ponerse los guantes.</p>

9.2. PROTOSCOLOS PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONJUNTIVITIS NOSOCOMIAL VÍRICA EN PACIENTES AMBULATORIOS

Objetivo General

- ✓ Reducir y/o evitar la propagación de los microorganismos causantes de la Conjuntivitis vírica, con el fin de prevenir su manifestación y reducir las consecuencias sanitarias y económicas-sociales, en pacientes que acuden a las entidades sanitarias para consulta oftalmológica y/o realización de pruebas.

9.2.1. PROTOSCOLO PARA LA ASISTENCIA DEL PACIENTE SOMETIDO A TONOMETRÍA

Objetivo

- ✓ Realizar una correcta y aséptica medición de la presión intraocular con la finalidad de evitar la aparición de infección nosocomial secundaria a un manejo deficitario del tonómetro.

Material

- Tonómetro.
- Colirio anestésico con fluoresceína. Si alergia al grupo PARA: Lidocaína al 2% y tira de fluoresceína sódica.
- En caso de pacientes con patologías oculares contagiosas, utilizar cono desechable.

<u>PROCEDIMIENTO</u>	<u>ACLARACIÓN</u>
1. Realizar lavado antiséptico de manos.	
2. Comprobar correcta calibración del tonómetro.	
3. Identificar al paciente, y confirmar historia clínica del mismo.	Si el paciente utiliza corrección, retirar la misma.
4. Mantener condiciones ambientales idóneas.	Iluminación en penumbra.
5. Desinfectar el cono del tonómetro con una toallita impregnada en alcohol y posteriormente secarlo con una gasa estéril.	Dicha desinfección no suprime la desinfección de alto grado a la cual debió someterse previamente.
6. Instilar una gota de anestésico en cada ojo, según protocolo de administración de medicación oftálmica.	Esperar alrededor de 30 segundos para que el anestésico haga el efecto esperado.
7. Pedir al paciente que cierre los ojos sin ejercer presión e indicarle que seque los ojos con un pañuelo desechable y manteniendo los párpados cerrados.	La necesidad de esto se basa en que al estar la córnea anestesiada se pueden producir abrasiones dolorosas secundarias a la tendencia de frotarse los ojos.
8. Indicar al paciente que esté sentado con la espalda y la	

<p>cabeza paralelo al respaldo de la silla, así como mirando hacia el frente.</p>	
<p>9. Informarle de que debe permanecer con los párpados completamente abiertos durante el procedimiento.</p>	
<p>10. Encender el tonómetro colocándolo a una escala entre 5- 10 mmHg.</p>	
<p>11. Proceder a la medición de la PIO.</p>	<p>La enfermera debe coger el tonómetro con la misma mano que el ojo que se va a estudiar y con la mano contralateral utilizará los dedos índice y pulgar abrirá los párpados del ojo. Posteriormente, se debe apoyar el cono del tonómetro sobre la superficie corneal.</p>
<p>12. El enfermero mirará a través de la lente de visualización del tonómetro con el ojo correspondiente al ojo de estudio y el observará dos semicírculos verdes.</p>	<p>Girar la rueda hacia arriba hasta que los semicírculos coincidan en su borde interno, momento en el cual se registrará la medida. Repetir el proceso con el ojo contralateral.</p> <p>Si el resultado está fuera del rango considerado como normal (entre 10 y 20 mmHg) puede estar indicada la repetición de la medición para verificar su valor.</p>

	<p>Al registrar el resultado, se debe multiplicar por diez para obtener la tensión ocular en mmHg.</p>
<p>13. Tras finalizar el proceso, se retirará el tonómetro y limpiar con una toallita impregnada en alcohol y posteriormente sumergir en una solución emisora de cloro durante 5 minutos.</p>	<p>Si se hubiera realizado una medición de la presión intraocular a un paciente con secreción purulenta, el cono debe limpiarse con un detergente líquido diluido antes de sumergirlo en la solución emisora de cloro.</p>

9.2.2. PROTOCOLO DE HIGIENE Y CUIDADOS DE LOS OJOS

Objetivo

- ✓ Mantener una correcta higiene y lubricación de los ojos.
- ✓ Evitar ulceraciones.
- ✓ Evitar la desecación de la córnea.

Material

- Batea.
- Suero fisiológico en monodosis.
- Jeringa de 10 cc. (En ausencia de ampollas).
- Gasas estériles.
- Guantes.
- Registros de Enfermería.

<u>PROCEDIMIENTO</u>	<u>ACLARACIÓN</u>
1. Preparar el material y trasladarlo al paciente.	
2. Realizar lavado higiénico de manos.	Explicarle al paciente el procedimiento a realizar.
3. Colocar al paciente en decúbito supino o Fowler.	
4. Ladear la cabeza del paciente hacia el lado del ojo que se desea limpiar y colocar la batea contra la cara y debajo del paciente.	Facilitando de esta forma el lavado desde la parte más proximal a la más distal del ojo.

5. Ponerse los guantes.	
6. Separar los párpados con los dedos índice y pulgar de la mano que no vaya a realizar la irrigación para descubrir el saco conjuntival.	Hay que tener cuidado de no ejercer presión sobre las partes blandas del ojo.
7. Irrigar el ojo con el suero ejerciendo la presión suficiente para eliminar restos de secreción o pomada desde el lagrimal hacia fuera.	No se debe tocar los párpados ni la córnea con la ampolla del suero o cono de la jeringa.
8. Repetir el paso 7 hasta que el ojo quede limpio.	
9. Limpiar los párpados con gasas estériles impregnadas en suero fisiológico.	Desde el lado interno al más externo.
10. En pacientes inconscientes, se debe mantener el ojo cerrado una vez finalizado el lavado.	Con el fin de evitar la sequedad del ojo y mantener de esta forma un nivel de humedad adecuado en la córnea.
11. Repetir el procedimiento en el otro ojo.	
12. Recoger el material usado.	
13. Dejar al paciente en postura cómoda y adecuada.	De manera que le permita un fácil acceso al timbre y objetos personales.
14. Realizar lavado de manos.	Anotar en Registros de Enfermería.

9.2.3. PROTOCOLO PARA LA EDUCACIÓN AL PACIENTE EN LA HIGIENE Y EL CUIDADO DE LOS OJOS

Objetivo

- ✓ Enseñar al paciente la forma de realizar el lavado de ojos así como la frecuencia del mismo, con el fin de prevenir la aparición de infecciones oculares.

Material

- Suero fisiológico en monodosis.
- Gasas estériles.

<u>PROCEDIMIENTO</u>	<u>ACLARACIÓN</u>
1. Realizar lavado de manos.	
2. Colocarse en una posición confortable que permita ladear la cabeza sin dificultad.	Inclinar la cabeza hacia el lado del ojo que se va a proceder a lavar.
3. Con la ampolla de monodosis de Suero Fisiológico en una mano, instilar suavemente a chorro con el fin de favorecer el arrastre de secreciones.	Intentar que la ampolla no toque ni los párpados ni la córnea.

<p>4. Manteniendo el ojo cerrado, limpiar cuidadosamente desde el ángulo interno al externo, utilizando una gasa estéril para cada recorrido, y para cada ojo.</p>	<p>Es importante no utilizar la misma compresa para ambos ojos, con el fin de no transmitir infecciones del ojo afecto al ojo adelfo.</p>
<p>5. Secar con una gasa estéril la zona irrigada.</p>	
<p>6. Realizar lavado de manos</p>	
<p>7. Proceder a realizar el lavado ocular del otro ojo repitiendo los pasos del 2 al 6.</p>	

9.2.4. PROTOCOLO DE ADMINISTRACIÓN DE MEDICACIÓN OFTÁLMICA

INSTILACIÓN DE GOTAS Y APLICACIÓN DE POMADA OFTÁLMICA

Objetivo

- ✓ Preparar y administrar al paciente por vía oftálmica el tratamiento prescrito en dosis y horarios indicados.
- ✓ Aliviar la sintomatología de la enfermedad.
- ✓ Prevenir lesiones u otras enfermedades.

Material

- Batea.
- Guantes.
- Bolsa para residuos.
- Medicación prescrita.
- Jeringa.
- Suero fisiológico.
- Gasas estériles.
- Apósitos.

<u>PROCEDIMIENTO</u>	<u>ACLARACIÓN</u>
1. Comprobar el nombre del paciente.	Informar al paciente del procedimiento que se va a llevar a cabo, aclarándole las dudas que pueda presentar.
2. Verificar las indicaciones del médico respecto a medicación y ojo que	

requiere el tratamiento.	
3. Realizar lavado antiséptico de manos.	
4. Acomodar al paciente con la cabeza ligeramente inclinada hacia atrás si su estado lo permite.	Si el paciente presentara secreción ocular, realizar lavado ocular según protocolo.
5. Ponerse los guantes.	
6. Con el dedo índice de la mano libre, retraer el párpado inferior para descubrir el saco conjuntival.	No presionar las partes blandas del ojo. Pedir al paciente que mire hacia arriba.
7. Instilar la gota en la parte interna de la conjuntiva (en el centro del párpado inferior – fondo de saco-), pedir al paciente que mueva el globo ocular en todas las direcciones y sugerirle que cierre el párpado durante unos segundos sin hacer presión. Si se tratase de pomada oftálmica, introducir la pomada en el saco conjuntival, desde dentro hacia fuera.	Desechar la primera gota o porción de pomada antes de aplicar el tratamiento. El frasco de la medicación es individual por paciente debiendo poner identificación del mismo y fecha de apertura. No debe contactar con el ojo del paciente.

<p>8. Limpiar con gasas estériles el exceso de medicación desde el ángulo interno al más externo.</p>	<p>Utilizar una gasa estéril para cada ojo y maniobra de limpieza.</p>
<p>9. Colocar apósito protector si estuviera prescrito.</p>	
<p>10. Repetir el proceso para el otro ojo.</p>	
<p>11. Acomodar al paciente, permitiéndole el fácil acceso al timbre y objetos personales.</p>	<p>Recoger el material utilizado.</p>
<p>12. Realizar lavado higiénico de manos</p>	
<p>13. Anotar en la hoja de la medicación con fecha y hora.</p>	

9.2.5. PROTOCOLO PARA LA EDUCACIÓN AL PACIENTE PARA LA AUTOADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS

Objetivo

- ✓ Enseñar al paciente a auto administrarse la medicación oftálmica prescrita en las dosis y horarios adecuados de la forma más aséptica posible.

Material

- Medicación prescrita.
- Suero fisiológico en monodosis.
- Gasas estériles.
- Apósito (si estuviera prescrito).

<u>PROCEDIMIENTO</u>	<u>ACLARACIÓN</u>
1. Realizar lavado de manos higiénico.	
2. Abrir el envase de la medicación y desechar la primera gota o porción de pomada.	
3. Inclinar la cabeza hacia atrás con el fin de colocar los ojos y párpados inferiores en plano horizontal.	Limpiar restos de secreción si los hubiera, según protocolo.
4. Con el índice tirar del párpado inferior hacia abajo.	

<p>5. Con la otra mano, sostener el envase de la medicación por encima del párpado receptor.</p>	
<p>6. Mirar hacia arriba y aplicar el medicamento en el párpado inferior, sobre el saco conjuntival.</p>	<p>En el caso de la pomada, la aplicación debe ser desde dentro hacia fuera.</p>
<p>7. Cerrar los ojos lentamente pero sin ejercer presión favoreciendo la distribución del medicamento de forma uniforme.</p>	
<p>8. Limpiar el exceso de solución con gasas.</p>	
<p>9. Colocar apósito externo si está prescrito.</p>	
<p>10. Realizar lavado de manos con SHA.</p>	<p>Para evitar la transmisión de microorganismos de un ojo a otro.</p>
<p>11. Repetir los pasos del 3 al 10.</p>	

9.3. PROTOSCOLOS PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONJUNTIVITIS NOSOCOMIAL VÍRICA EN PACIENTES QUIRÚRGICOS

Objetivo General

- ✓ Reducir y/o evitar la propagación de los microorganismos causantes de la Conjuntivitis vírica, con el fin de prevenir su manifestación y reducir las consecuencias sanitarias y económicas-sociales, en pacientes que acuden a las entidades sanitarias para intervención quirúrgica y realización de pruebas diagnósticas.

9.3.1. PROTOSCOLO DE LAVADO QUIRÚRGICO DE MANOS

Objetivo

- ✓ Eliminar los microorganismos transitorios y residentes que se encuentren en la piel, ayudando a prevenir su transmisión.
- ✓ Contribuir al control de la infección nosocomial.
- ✓ Disminuir el riesgo de infecciones.

Material

- Agua
- Jabón líquido con antiséptico, en dispensador desechable con dosificador.
- Cepillo de uñas con esponja desechable (preferiblemente impregnado en solución antiséptica).
- Toallas desechables estériles.

<u>PROCEDIMIENTO</u>	<u>ACLARACIÓN</u>
<p>1. Abrir el grifo utilizando los codos, para evitar la manipulación directa del mismo.</p>	<p>Retirar anillos, relojes y pulseras antes de comenzar el lavado quirúrgico de manos.</p>
<p>2. Mojar con el agua las manos y antebrazos, comenzando por los codos.</p>	<p>Deben mantenerse durante todo el proceso las manos en alto permitiendo que el agua fluya desde las yemas de los dedos hacia los codos.</p>
<p>3. Aplicar el jabón antiséptico por todas las zonas a lavar, lavando desde las manos y antebrazos hasta el codo.</p>	<p>Recordar manejar el dispensador de jabón con los codos. Si se realiza la antisepsia con un jabón antimicrobiano, cepillar manos y antebrazos durante el tiempo recomendado por el fabricante (habitualmente entre 2 y 6 minutos).</p> <p><u>En caso de Antisepsia quirúrgica</u>, si se realiza con un producto de base alcohólica con actividad residual, seguir las instrucciones del fabricante. Antes de aplicar la solución alcohólica, hacer un prelavado de manos y antebrazos con agua y jabón y secarlos completamente. Después de aplicar la solución alcohólica como se recomienda, dejar que</p>

	<p>las manos y antebrazos se sequen completamente antes de ponerse los guantes estériles.</p>
<p>4. Enjuagarse desde las uñas, manos, antebrazos hasta ambos codos.</p>	<p>Siempre en esta dirección.</p>
<p>5. Mojar el cepillo y cepillarse las uñas para eliminar la suciedad presente en los espacios subungueales, y con la esponja realizar la limpieza minuciosa de los dedos, pliegues y espacios interdigitales, manos, muñecas y antebrazos.</p>	<p>Deben realizarse movimientos de barrido desde los dedos hacia el codo.</p>
<p>6. Desechar el cepillo y enjuagarse cuidadosamente.</p>	<p>Asegurarse de que no queden restos de jabón y manteniendo siempre las manos sobre los codos.</p>
<p>7. Volver a aplicar jabón antiséptico, repartiéndolo por toda la superficie (dedos, manos, antebrazos y codos).</p>	<p>Friccionar alrededor de 2 minutos.</p>
<p>8. Enjuagarse minuciosamente y con abundante agua.</p>	<p>Comprobando que no queden restos de jabón y manteniendo siempre las manos en alto. La dirección de este proceso es la misma que la de todo el</p>

	procedimiento, desde las uñas hasta los codos.
9. Secar por aplicación, sin frotar.	Haciendo uso de una compresa desechable estéril, comenzando por los dedos y bajando hasta los codos.

9.3.2. PROTOCOLO PARA LA PROFILAXIS ANTIBIÓTICA EN CIRUGÍA OCULAR

Objetivo

- ✓ Prevenir la aparición de infección post-quirúrgica mediante la aplicación de tratamiento antibiótico.

Material

- Guantes tanto estériles como no estériles.
- Gasas estériles.
- Jeringas de insulina de 1 ml.
- Anestésicos tópicos: Lidocaína al 5% o Anestésico doble.
- Para la limpieza de la piel periorbitaria y de los fondos de saco:
 - Povidona yodada al 5%. Se diluye Povidona yodada al 10% tomando 5 ml. de la misma y añadiendo 5 ml. de solución salina balanceada.
 - Clorhexidina 0,02%. (En pacientes con alergia al yodo o con hipertiroidismo). El envase es de Clorhexidina al 4% en 125 ml, con lo cual, tomamos 1ml. y lo diluimos hasta 20 ml. con solución salina balanceada, obteniendo 2 mg/ml. De esta última solución, tomamos 1ml que diluimos hasta 10 ml con solución salina balanceada, quedando 0,2 mg/ml (0,02%).
- BSS: Solución Salina Balanceada de 500 ml y 10 ml.
- Antibióticos.
 - Ofloxacino tópico. En inyecciones de sustitutivo intravítreo pre/peri/postoperatorio.
 - Una gota cada 15 minutos la hora previa a la intervención.
 - Una gota antes de la inyección.

- Una gota cada 10 minutos la primera hora postquirúrgica.
 - Una gota cada 3 horas hasta 10 días de la intervención.
- Vancomicina. En cirugías con implante de material protésico de manera intraoperatoria y cirugía que requiera sistema de irrigación en cámara anterior con integridad de cápsula posterior.
 - Irrigación: 50 mg/ml con 0,2 ml en 500 ml de BSS.
 - Diluir vial en 10 cc. de agua bidestilada y tomar 40 UI.
- Gentamicina. En cirugías con implante de material protésico de manera intraoperatoria, cirugía que requiera irrigación en cámara anterior con integridad de cápsula posterior, cirugías de oculoplástica y cirugías conjuntivales/corneales.
 - Irrigación: Gentamicina 40 mg/ml con 0,1ml en 500 ml de BSS.
 - Tópica: Sobre heridas quirúrgicas en piel aplicación directa y/o en fondo desaco conjuntival.
- Ciprofloxacino. Preoperatorio en heridas perforantes de globo, extracción de globo y cirugía de anejos oculares (por ejemplo dacriocistitis).
 - Sistémica: 200 mg IV cada 12 horas.
- Cefazolina. Preoperatorio en heridas perforantes de globo, extracción de globo y cirugía de anejos oculares.
 - Sistémica: 1 gr cada 8 horas.
- Tobramicina. En cirugía con implante de material protésico de manera intraoperatoria y cirugía que requiera sistema de

irrigación en cámara anterior con integridad de la cápsula posterior. En cirugías vitreoretinianas 20G y glaucomas. Postoperatorios de cirugía no complicada de segmento anterior.

- Irrigación: Tomar 40 UI de 1 ml.
 - Subconjuntival: 40 mg/1 ml inyección única.
 - Tópica: Una gota cada 3 horas hasta una semana después de la intervención.
- Cloranfenicol. En cirugías conjuntivales, oculoplásticas, corneales o que requieran oclusión.
- Tópica: Una aplicación en fondo de saco.
 - Tópica: Sobre heridas quirúrgicas de piel.

<u>PROCEDIMIENTO</u>	<u>ACLARACIÓN</u>
1. Exploración prequirúrgica para diagnosticar factores de riesgo intrínsecos y/o infecciones pre-existentes.	Comprobar historia clínica del paciente.
2. Aplicación de antibiótico sistémico si procede.	<u>Cirugía de anejos, cirugía traumática de globo y remoción de globo:</u> Ciprofloxacino 200 mg IV cada 12 horas y Cefazolina 1gr IV cada 8 horas.
3. Lavado de manos aséptico y quirúrgico y colocación de guantes.	
4. Instilación de antibiótico si	<u>Inyección de sustitutivo intravítreo:</u> Ofloxacino: 1 gota

procede.	cada 15 minutos la hora previa a la intervención, y 1 gota previa a la misma.
5.Instilación de anestésico tópico.	Lidocaína al 5% o anestésico doble en fondo de saco conjuntival.
6.Realizar lavado de fondo de saco ocular.	Aplicar 2 gotas en fondos de saco conjuntivales de povidona yodada o clorhexidina (si existencia de contraindicación).
7.Limpieza de zona orbitaria con antiséptico.	Povidona yodada o clorhexidina, pintando párpados y región periorbitaria.
8.Colocación de campo estéril.	
9.Preparar sistema de irrigación si procede.	<u>Cataratas y procedimientos que requieran sistema de irrigación- aspiración en el segmento anterior:</u> de forma estéril se diluye Vancomicina y Tobramicina o Gentamicina.
10.Lavado de manos aséptico y quirúrgico y colocación de guantes estériles.	
11.Realización de intervención.	<u>Inyección de sustitutivo intravítreo:</u> aplicación de 1 gota de Ofloxacino cada 15 minutos.

	<p><u>Cataratas y procedimientos que requieran sistema de irrigación- aspiración</u> en el segmento anterior: irrigación de antibiótico preparado previamente.</p> <p><u>Vitrectomía 20G, Glaucoma:</u> Inyección subconjuntival en fornix inferior mediante aguja 30G de 40 mg en 1 ml de Tobramicina.</p>
<p>12.Instilación de antiséptico.</p>	<p><u>Vitrectomía 20G, Glaucoma, Cirugía Oculoplástica, Conjuntival, piel, heridas superficiales, Cirugía de anejos, cirugía traumática de globo y remoción de globo:</u> Instilación de antiséptico y antibiótico, mediante aplicación de una gota de Tobramicina seguida de antiséptico.</p> <p><u>Vitrectomía 20G y Glaucoma:</u> En caso de necesidad de oclusión, aplicar Cloranfenicol pomada en fondo de saco conjuntival las primeras 24 horas.</p> <p><u>Cirugía Oculoplástica, piel, heridas superficiales, Cirugía</u></p>

	<p><u>de anejos, cirugía traumática de globo y remoción de globo:</u></p> <p>En caso de necesidad de oclusión, se aplica pomada de Cloranfenicol o de Gentamicina según prescripción.</p>
<p>Post-quirúrgico: Aplicación de antibiótico de manera ambulatoria.</p>	<p><u>Inyección de sustitutivo intravítreo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 gota de Ofloxacino cada 10 minutos la primera hora. - 1 gota de Ofloxacino cada 3 horas hasta 10 días tras la intervención. <p><u>Cataratas, procedimientos que requieran sistema de irrigación-aspiración en el segmento anterior, Vitrectomía 20G y Glaucoma:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Una gota de Tobramicina cada 3 horas hasta cumplir 7 días, y pauta de continuación según evolución. - Si oclusión, comenzar pauta tras 24 horas de la intervención. <p><u>Cirugía Oculoplástica, piel, heridas superficiales, Cirugía de anejos, Cirugía traumática</u></p>

de globo y remoción de globo:

- Aplicación de pomada antibiótica de Cloranfenicol o Gentamicina con/sin oclusión cada 8 horas.
- 1 gota de Tobramicina sin oclusión cada 3 horas hasta 24 horas de oclusión hasta cumplir 7 días y pauta de continuación según protocolo.

Contraindicación

- **Si alergia a alguno de los componentes antibióticos, sustituir por otro antibiótico de distinta familia farmacológica con espectro bacteriológico similar.**
- **Si rotura de la cápsula posterior no usar antibióticos en el suero de irrigación por el riesgo de toxicidad retiniana.**

9.3.3. PROTOCOLO DE CURA DE LA HERIDA QUIRÚRGICA

Objetivo

- ✓ Realizar una correcta limpieza y desinfección de la herida resultante de la intervención quirúrgica.

Material

- Antiséptico- Povidona yodada o Clorhexidina.
- Apósitos quirúrgicos estériles.
- Bolsa para residuos.
- Empapador cubrecama.
- Espadadrapo.
- Gasas estériles.
- Guantes estériles.
- Bisturí.
- Registros de enfermería.
- Suero salino fisiológico.

<u>PROCEDIMIENTO</u>	<u>ACLARACIÓN</u>
1.Preparar el carro de curas con el material necesario.	Trasladar el carro de curar al lado del paciente.
2.Realizar lavado antiséptico de manos.	
3.Informar al paciente del procedimiento que se le va a llevar a cabo y aclarar las dudas que pudiera presentar.	Preservar la intimidad del mismo. Colocar al paciente en una posición confortable.
4.Ponerse guantes no estériles.	
5.Colocar empapador bajo la zona a curar.	

<p>6.Retirar apósitos en la dirección del vello y si es necesario, utilizar Suero salino fisiológico para facilitar la extracción del apósito.</p>	
<p>7.Retirarse los guantes.</p>	
<p>8.Preparar el campo estéril con el material necesario para la cura.</p>	
<p>9.Colocarse los guantes estériles.</p>	
<p>10.Limpiar la herida con suero fisiológico desde dentro hacia fuera y secar la herida con una gasa estéril.</p>	<p>Aplicar antiséptico con la misma pauta.</p>
<p>11.Observar y valorar la herida, si hubieran signos de infección, proceder a avisar al médico con el fin de modificar la pauta antibiótica.</p>	<p>Si no hay signos de infección, finalizar la desinfección permitiendo secado de la misma, y cubrir la herida con gasas estériles y apósito.</p>
<p>12.Recoger el material utilizado y desechar si corresponde.</p>	
<p>13.Retirar guantes y realizar lavado higiénico de manos o lavado de manos con SHA.</p>	
<p>14.Dejar al paciente en una posición confortable que le permita el alcance al timbre y objetos personales.</p>	

9.3.4. PROTOCOLO DE APLICACIÓN DE PARCHES OCULARES

Objetivo

- ✓ Mantener el ojo en reposo y promover la cicatrización.
- ✓ Evitar que el paciente toque el ojo y de lugar a infección por transmisión de microorganismos.
- ✓ Absorber secreciones.
- ✓ Controlar o disminuir el edema.

Material

- Guantes estériles.
- Suero fisiológico en monodosis.
- Parche ocular.

<u>PROCEDIMIENTO</u>	<u>ACLARACIÓN</u>
1. Informar al paciente del procedimiento que se va a llevar a cabo y aclararle todas las dudas que pueda presentar.	
2. Realizar lavado higiénico de manos.	
3. Pedir al paciente que cierre los ojos y colocar el parche en el ojo afecto.	En pacientes inconscientes, humedecer el parche con suero fisiológico.
4. Acomodar al paciente para que está al alcance del timbre y de sus objetos	

personales.	
5. Realizar lavado antiséptico de manos.	
<i>Advertencia</i>	
<p>En pacientes con Conjuntivitis vírica, no está recomendado el uso de apósitos oculares ya que pueden incrementar la temperatura en el interior del ojo cubierto debido a que actúa como cámara de humedad.</p> <p>Como se indica dentro de los objetivos del protocolo, sí está señalado para la prevención de infecciones postquirúrgicas secundarias al contacto mano-ojo.</p>	

9.3.4. PROCOLO DE RETIRADA DE SUTURAS QUIRÚRGICAS

Objetivo

- ✓ Retirar los puntos de sutura no reabsorbibles para favorecer la cicatrización de la herida quirúrgica.

Material

- Antiséptico- Povidona yodada o Clorhexidina.
- Apósitos quirúrgicos estériles.
- Bolsa para residuos.
- Empapador cubrecama.
- Espadadrapo.
- Gasas estériles.
- Guantes estériles.
- Guantes no estériles.
- Pinza de disección.
- Bisturí.
- Registros de enfermería.
- Suero salino fisiológico.

<u>PROCEDIMIENTO</u>	<u>ACLARACIÓN</u>
1. Preparar el carro de curas con el material necesario.	Trasladar el carro de curar al lado del paciente.
2. Realizar lavado antiséptico de manos.	
3. Informar al paciente del procedimiento que se le va a llevar a cabo y aclarar las dudas que pudiera presentar.	Preservar la intimidad del mismo. Colocar al paciente en una posición confortable.
4 .Ponerse guantes no estériles.	

5. Colocar empapador bajo la zona a curar.	
6.Retirar apósitos en la dirección del vello y si es necesario, utilizar Suero salino fisiológico para facilitar la extracción del apósito.	
7.Retirarse los guantes.	
8.Preparar el campo estéril con el material necesario para la cura.	
9.Colocarse los guantes estériles.	
10.Limpiar la herida con suero fisiológico desde dentro hacia fuera y secar la herida con una gasa estéril.	Aplicar antiséptico con la misma pauta.
11.Observar y valorar la herida, si no hay signos de infección, retirar los puntos de sutura entre el 7º y 10º día.	Si la herida presentase signos de infección, valorar la retirada de puntos y cierre por segunda intención.
12.Sujetar el punto de sutura por uno de los extremos con la pinza de disección y cortar la sutura haciendo uso del bisturí, cerca de la superficie de la piel.	Retirar con cuidado el punto.
13.Aplicar antiséptico sobre la herida y secar. Colocar	

apósito estéril sobre la misma.	
14.Retirarse guantes y recoger material utilizado.	
15.Realizar lavado antiséptico de manos.	
16.Dejar al paciente en posición cómoda y con acceso al timbre y objetos personales.	
17.Anotar en registros en Enfermería.	

9.3.5. PROTOCOLO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL INSTRUMENTAL

Objetivo

- ✓ Eliminar los restos de materia orgánica y contaminación del material, con el fin de evitar la propagación de microorganismos patógenos.

Material

- Estropajo.
- Cepillo.
- Recipiente metálico.
- Paño para secado.

<u>PROCEDIMIENTO</u>	<u>ACLARACIÓN</u>
1. Realizar lavado de manos y ponerse guantes no estériles.	
2. Realizar lavado del material con agua y jabón, y desmontar el mismo si fuera necesario.	
3. Disolver el desinfectante enzimático según instrucciones del fabricante dentro de un recipiente.	Sumergir en dicha solución el material durante diez minutos.
4. Retirarse los guantes previos y realizar lavado higiénico de manos.	
5. Ponerse guantes no estériles nuevos.	

6. Extraer las piezas y frotarlas con el cepillo bajo el chorro de agua del grifo.	
7. Secar el material con un paño limpio.	
8. Envasar por conjuntos (en set) o por piezas según necesidades del servicio (sobres de papel mixto).	Identificar los sobres.

10. CONCLUSIÓN

Como ya venimos comentando en el inicio del presente documento, realizar un protocolo para la prevención de la Conjuntivitis Nosocomial Vírica no supone establecer una lista secuencial a seguir cuyo resultado sería la no manifestación de dicha infección. Un protocolo profiláctico de este ámbito supone llevar a cabo un conjunto de medidas dentro de diversos protocolos cuyo resultado, si se ha realizado de forma correcta, podría ser la prevención de la inflamación conjuntival por causa vírica.

Realizar una búsqueda bibliográfica para desarrollar este protocolo, ha servido para establecer las bases sobre las que se fundamenta, pero realmente no existe tanta información sobre esta patología como nos gustaría. Podemos hallar fuentes sobre la patogenia así como medidas generales para su tratamiento y prevención, pero actualmente, no se dispone de suficiente documentación física ni en buscadores como Pubmed, sobre la prevención de esta patología.

Por consiguiente y para finalizar, la conclusión principal que extraigo tras el desarrollo de un protocolo de prevención como es el caso, es que no hay acción que pueda impedir la manifestación de la Conjuntivitis Vírica de origen nosocomial. El mejor resultado se obtendrá cuando se lleven a cabo medidas para su profilaxis que irán desde la recepción del paciente en el servicio sanitario, hasta el alta del mismo, y cualquier error en dicho proceso (por ejemplo, una exploración inicial en la cual se pasan por alto signos o síntomas de la enfermedad) puede desembocar en el desarrollo de la infección.

11.BIBLIOGRAFÍA

- ✚ Nettina S.M. Enfermería Práctica de Lippincott. 6ª Edición. México: McGraw Hill Interamericana; 1998.
- ✚ García J., Júlvez L. Manual de Oftalmología. 1ª Edición. Barcelona: Elsevier; 2012.
- ✚ Chin,J. El control de las enfermedades transmisibles: Informe oficial de la Asociación Estadounidense de Salud Pública. 19ª Edición. Washington: Organización Panamericana de Salud; 2011.
- ✚ Kanski,J. Oftalmología Clínica. 6ª Edición. Barcelona: Elsevier; 2009.
- ✚ Vander, J., Gault, J. Secretos de Oftalmología. 2ª Edición. Nueva York: El manual moderno; 2004.
- ✚ Friedman, N., Kaiser, P., Pineda, R. Massachussets Eye and Ear Infirmary: Manual Ilustrado de Oftalmología. 3ª Edición. Barcelona: Elsevier; 2010.
- ✚ Fernandez Espinosa, A. M. Higiene del medio hospitalario. 1ª Edición. Madrid: McGraw Hill; 2008.
- ✚ Martínez, B., Cantón, R., Figuerola, A., Jaén, F., Martín, M.A., González, I. et al. Prevención y control de la infección nosocomial. 2ª Edición. Madrid: Comunidad de Madrid; 2007.
- ✚ Farnós, G. Manual de Protocolos y procedimientos generales de enfermería. Córdoba: Dirección de Enfermería Hospital Universitario Reina Sofía; 2001.
- ✚ Maldonado, M.J., Pastor, J.C. Guiones de Oftalmología. Aprendizaje basado en competencias. 2ª Edición. Madrid: McGraw Hill; 2011.
- ✚ Abreu, J., Sánchez, J.A., Cordovés, L., Etxebarria, J., Galán, A., Javaloy, J., et al. Protocolos de la sociedad española de oftalmología. Madrid: Sociedad Española de Oftalmología; 2000.
- ✚ Gutiérrez, A., Gálvez, A., Bengoa, A., Gómez, I., Gracia, T., Chacón, A. Atlas Urgencias en Oftalmología. Barcelona: Glosa; 2001.

- ✚ Malagón G., Álvarez, M. Infecciones Hospitalarias. 3ª Edición. Colombia: Médica Panamericana; 2010.
- ✚ Ojeda, B., Sánchez,J.,Vallespín,R. Manual de procedimientos básicos. 1ª Edición. España: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria; 2006.