



**Universidad de Valladolid**



**MÁSTER EN ENFERMERÍA OFTALMOLÓGICA  
CURSO 2017/2018**

**IMPORTANCIA DE LOS CUIDADOS DE  
ENFERMERÍA EN LA PREVENCIÓN DE LESIONES  
OCULARES EN PACIENTES CRÍTICOS**



**Realizado por Ester Castro Alonso**

**Trabajo dirigido por: María López Vallecillo**

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>paginas:4-8</b>
<b>OBJETIVOS</b> .....	<b> paginas 9</b>
Objetivo general.....	
Objetivos especificos .....	
<b>METODOLOGIA</b> .....	<b> paginas 10-11</b>
Estrategia de busqueda para la identificación de estudios .....	
Criterios para la valoración de los estudios .....	
Extracción de datos .....	
Análisis de los datos .....	
<b>RESULTADOS</b> .....	<b> páginas 11-15</b>
<b>DISCUSIÓN</b> -----	<b> páginas 16-17</b>
<b>CONCLUSION</b> .....	<b> página18</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b> páginas 19-22</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b> páginas 23-29</b>

## **RESUMEN**

Introducción: Los pacientes que se encuentran ingresados en las unidades de cuidados intensivos precisan de una atención más exhaustiva por la gravedad de su estado y de ser dependientes de tecnologías y fármacos. La enfermera es el profesional sanitario encargado de prestar los cuidados, tanto para la prevención como para el abordaje, de las complicaciones oculares que pueden desarrollar los pacientes críticos.

Objetivo: Identificar la eficacia de los cuidados oculares de enfermería en los pacientes pseudoanalgesiados ingresados en unidades de cuidados intensivos para prevenir las lesiones oculares.

Método: Se realizó una revisión bibliografía de: meta análisis, revisiones sistemáticas y guías de práctica clínica, publicados, en inglés y español sobre los cuidados oculares de enfermería en el paciente crítico.

Conclusión: Un cuidado ocular hecho por el personal de enfermería en pacientes de cuidados intensivos previene la producción de lesiones oculares. La evidencia científica destaca que la mejor forma de prevención es la cámara cerrada de polietileno.

Palabras claves: Paciente crítico, cuidados intensivos, problemas oculares, higiene ocular, factores de riesgo, cuidados enfermeros, lesiones oculares, lesiones corneales.

# 1. INTRODUCCIÓN

Una unidad de cuidados intensivos (UCI), unidad de vigilancia intensiva (UVI) o unidad de cuidados críticos (UCC) es una instalación especial dentro del área hospitalaria que proporciona medicina intensiva. Es una de las áreas que genera mayor gasto en salud, entre las estrategias de tratamiento más comúnmente utilizadas en esta unidad se encuentra la ventilación mecánica (VM). Los pacientes que se encuentran en estas unidades son aquellos que tienen alguna condición grave de salud que pone en riesgo su vida y que por lo tal requieren de una monitorización constante de sus signos vitales, siendo necesaria medicación y otras tecnologías para vivir<sup>1</sup>.

Por norma general el ser humano es capaz de realizar sus actividades básicas de la vida diaria (ABVD) pero en el caso de estos pacientes estas actividades se encuentran comprometidas y afectadas por eso es muy importante que el personal de enfermería se encargue de realizar todas las tareas que no puedan realizar ellos mismos con el fin de prevenir o limitar las complicaciones que en la convalecencia resulten trascendentales para su rehabilitación y reintegración a su rol social <sup>1,2,3</sup>.

El cuidado de los ojos forma parte de los cuidados básicos brindados al paciente crítico. Se lleva a cabo en todos los pacientes de unidades de cuidados intensivos cuyos mecanismos de protección están dañados o comprometidos. No obstante, algunas personas presentan más riesgo que otras de desarrollar complicaciones. Los pacientes inconscientes, sedados o inmovilizados constituyen un grupo con riesgo elevado. Estos dependen del cuidado de los ojos que haga el personal de enfermería para mantener la integridad de la superficie ocular <sup>1,2,4</sup>.

Estos pacientes requieren con frecuencia ventilación mecánica, siendo sedados para asegurar su comodidad y facilitar el tratamiento. Para esto hay diferentes tipos de medicación que se utiliza en dichos pacientes.

Además todos estos factores interfieren con la cobertura de la película lagrimal del ojo, ya que un cierre inadecuado del párpado permite una mayor evaporación de la misma. Como resultado de esto los pacientes pueden sufrir una desecación

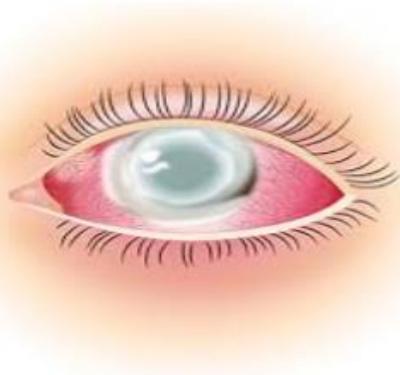
del ojo pudiéndose ver incrementado por un descenso de secreciones causado por medicamentos como: atropina, antihistamínicos, fenotiacinas, disopiramida y antidepresivos tricíclicos. Todos estos elementos dañan las defensas de las superficies corneal y conjuntiva<sup>2,5</sup>.

La lesión en la córnea es una herida que puede ser de tipo inflamatorio o infeccioso pudiendo llegar a zonas superficiales o profundas. Los tipos de lesiones más frecuentes en estos pacientes adultos son lesiones superficiales, lesiones infecciosas y lesiones traumáticas<sup>1</sup>.

Entre las lesiones superficiales se encuentra la queratopatía superficial que se subdivide en queratitis superficial y queratitis de exposición siendo una enfermedad no inflamatoria de la córnea que puede poner en peligro la integridad de la superficie epitelial de la misma. Pueden originarse por una exposición prolongada y una sequedad del ojo. Esta exposición de la córnea puede dar lugar a una ulceración, perforación o aparición de cicatrices que pueden generar un daño permanente. Como puede producir abrasiones superficiales de la córnea. Los factores asociados a la queratopatía superficial que se analizan en estos pacientes incluyeron Glasgow Coma Scale, período en la unidad de cuidados intensivos, estado de intubación, enfermedad subyacente y cuidados oculares actuales<sup>1,4</sup>.

Las lesiones infecciosas como la queratitis de exposición o bacteriana. Se considera una complicación extrema asociada a la exposición de la córnea y un peligro para la película lagrimal. Uno de los síntomas como se puede ver en la imagen a continuación es un ojo rojo<sup>1,4</sup>. (Imagen 1).

Imagen 1

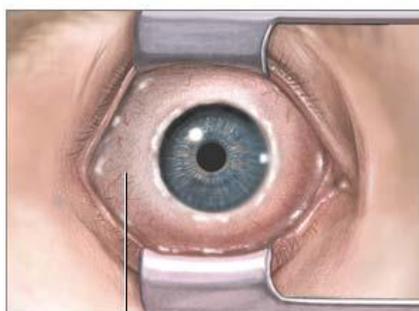


Fuente: Cuerpoysalud.es.Cuerpoysalud.es.[Online].Disponible en:  
<http://www.cuerpoysalud.es/?s=queratitis bacteriana> [Accedido 26 Mayo 2018].

Las lesiones a nivel traumático como la abrasión corneal; es la más común en estos pacientes. Se trata de una lesión superficial en el epitelio, que en condiciones normales puede tratarse solamente con unas gotas como lágrimas artificiales o ungüentos<sup>1,4</sup>.

Otra alteración que suele aparecer en los pacientes de UCI es la quemosis conjuntival que se conoce también como “ojo inflamado” ya que se produce una hinchazón de la conjuntiva bulbar (ver imagen 2). Se considera el resultado de los efectos adversos fisiológicos del soporte ventilatorio y de los fármacos utilizados para facilitar el soporte respiratorio artificial. Estos pueden generar un incremento de la presión intraocular pudiendo provocar una hemorragia subconjuntival<sup>1</sup>.

Imagen 2



Hinchazón de la conjuntiva bulbar (quemosis)

ADAM.

Fuente: DAM C. Quemosis [Internet]. Salud. 2018 [cited 26 June 2018]. Available from: <https://www.clinicadam.com/salud/5/003038.html>

El ser humano cuando está durmiendo mantiene los ojos cerrados por la contracción del músculo orbicular. La mayoría de los pacientes en estas unidades precisan de diferentes medicamentos para su tratamiento y manejo como son los sedantes que alteran los movimientos oculares aleatorios y producen una pérdida de reflejo del parpadeo o los relajantes musculares que reducen la contracción del músculo orbicularis lo que permite que el cierre del ojo se realice de forma pasiva<sup>1,4</sup>. Hay casos que precisan varios fármacos combinados como los sedantes y relajantes musculares aumentando la

disminución de movimientos oculares aleatorios. Como resultado de todo esto la capacidad defensiva frente a irritantes ambientales o mecánicos es inexistente. La conjuntiva ocular y la córnea al entrar en contacto con el aire se secan, lo cual favorece úlceras, perforaciones, abrasiones o cicatrices corneales y conjuntivitis<sup>1</sup>. A su vez la exposición y sequedad del ojo favorece la queratitis superficial poniendo en peligro la integridad de la superficie epitelial de la córnea<sup>4</sup>.

Los factores potenciales que favorecen la infección ocular en un paciente con ventilación mecánica:<sup>1,6</sup>.

- La aplicación de una técnica de cuidado de baja calidad.
- El uso de materiales contaminados.
- La presencia de organismos patógenos, especialmente los que provienen del tracto respiratorio del paciente.

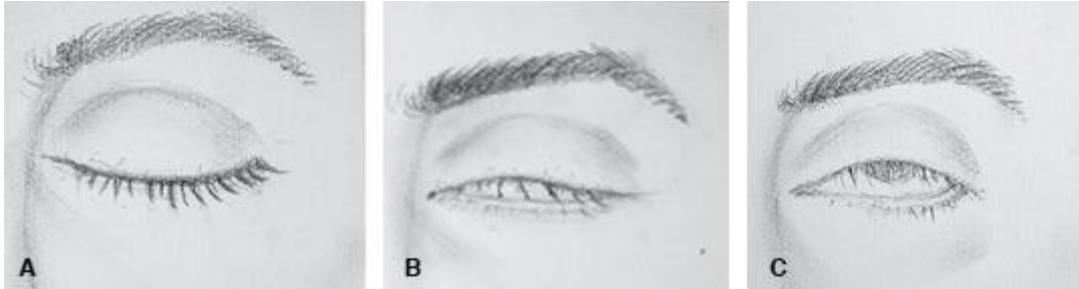
La ventilación con presión positiva intermitente (IPPV) fomenta la retención de líquidos corporales y la estasis venosa. Los desequilibrios de fluidos y una mayor permeabilidad que son factores comunes en el paciente crítico, también fomentan el edema conjuntival<sup>1,7,8</sup>.

Los problemas oculares asociados a la ventilación se producen cuando existe una presión intratorácica elevada y en particular cuando se utiliza una presión positiva al final de la expiración de 5 cm de agua o más. El aumento del edema conjuntival puede aparecer si el hide o cinta que sujeta el tubo endotraqueal está demasiado tirante, ya que si se pone muy tenso puede comprometer el retorno venoso desde la cabeza, desembocando en congestión venosa y pudiendo incrementar la presión intraocular pudiendo desencadenar en edema conjuntival. Pudiendo producirse un cierre ineficaz del párpado desplazándose la conjuntiva hacia fuera de este y así aumentando la sequedad de la córnea y retrasándose la reparación del epitelio defectuoso<sup>1,7,8</sup>.

El personal de enfermería es el encargado desde el ingreso del paciente en la unidad de identificar los factores de riesgos desencadenantes de la enfermedad ocular. Los pacientes bajo sedación, relajación muscular, trauma craneoencefálico, trauma facial, neurocríticos, aquéllos con disfunción orgánica múltiple, intubados y bajo ventilación mecánica son los que presentan más

riesgo. Entre las recomendaciones de cuidados se encuentra la evaluación del grado de oclusión palpebral con una lámpara de mano una vez por turno (ver figura 3)<sup>9</sup>.

Figura 3



*Diferentes grados de oclusión palpebral.*

**A) Grado I:** completamente cerrado sin ayuda. **B) Grado II:** oclusión de 1 al 51%, visible regularmente con la lámpara de mano. **C) Grado III:** oclusión de menos de 50%.

Fuente: Carrillo Esper R, Flores Rivera OI, Díaz Ponce Medrano JA, Peña Pérez CA, Neri Maldonado R, Palacios Castañeda A et al. Protección ocular en los enfermos internados en la Unidad de Terapia Intensiva: Una propuesta de mejora de calidad y seguridad. Rev. Asoc. Mex. Med. Crít. Ter. Intensiva [revista en la Internet]. 2016 Abr [citado 2018 Jun 27]; 30(1): 17-24. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-84332016000100004&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-84332016000100004&lng=es)

Las enfermeras deben ser capaces de tomar decisiones en cuidados para prevenir la aparición de las lesiones oculares, incluido su tratamiento una vez que aparecen, ya que aunque de primeras una lesión ocular en un paciente de cuidados intensivos no es primordial, al no ser vital es muy importante tenerlo en cuenta para que no haya complicaciones y estados oculares graves e irreversibles<sup>9</sup>. Por todo lo anteriormente expuesto se ha planteado realizar una revisión bibliográfica para identificar la mejor evidencia sobre los cuidados de enfermería en pacientes pseudoanalgesdiados ingresados en unidades de cuidados intensivos

## **2. OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

---

Identificar la eficacia de los cuidados oculares de enfermería en los pacientes pseudoanalgesiados ingresados en unidades de cuidados intensivos para prevenir las lesiones oculares.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

---

Identificar las estrategias de intervención más efectivas para mantener la integridad de la superficie ocular.

Describir la mejor evidencia de cuidados enfermeros disponible, relacionando el ingreso de los pacientes en la UCI y la aparición de alteraciones en los ojos.

Establecer la importancia de la prevención y de la realización de una buena protección ocular realizado por el personal de enfermería.

### **3. METODOLOGÍA**

Se realizó una revisión bibliografía entre el 1 de enero y 31 de mayo de meta análisis, revisiones sistemáticas (RS) y guías de práctica clínica (GPC), publicados en inglés y español sobre los cuidados oculares de enfermería en el paciente crítico. La búsqueda se realizó en las siguientes bases de datos:

- Nacional Library of Medicine\_ Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE)
- Base de datos de la Fundación Index sobre Cuidados de Salud en Iberoamerica (CUIDEN)
- Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINALH)
- Scientific Electronic Library Online (SCIELO)
- LILACS.
- Colección de bases de datos sobre ensayos clínicos controlados en Ciencias de Salud (COCHRANE).

Los términos de búsqueda fueron elegidos tras traducción de las palabras naturales a palabras claves, a través de los Descriptores de Ciencias de la salud (DeCS) y Medical Subject Headings (MeSH) (ver tabla 1). Las palabras claves que se utilizaron fueron: paciente crítico, cuidados intensivos, problemas oculares, higiene ocular, factores de riesgo, cuidados enfermeros, lesiones oculares, lesiones corneales.

Tabla 1. Descriptores de ciencias de la salud.

<b>Frase</b>	<b>Palabra “Natural”</b>	<b>DeCS</b>	<b>MeSH</b>
<b>P</b>	Paciente adulto con problemas oculares en unidad de cuidados intensivos	Cuidados enfermeros oculares en pacientes con cuidados intensivos.	Nursing eye care in intensive care patients
<b>I</b>	Cuidados de enfermería. Complicaciones.	Cuidados enfermería Terapia no farmacologica Ventajas y desventajas	Nursing cares Nonmedication Therapy Advantages and disadvantages.

	Ventajas y desventajas. Evitar complicaciones.		Complications.
<b>C</b>			
<b>O</b>	Calidad de vida. Beneficios.	Calidad de vida Beneficios.	Quality of life Heath promotion Benefits.
<b>S</b>	Revisiones sistemáticas Meta-análisis Guía de práctica clínica	Revisión sistemática Meta-Analysis Guia de practica clinica	Systematic Review Meta-Analysis Guideline/

## CRITERIOS PARA LA VALORACIÓN DE LOS ESTUDIOS

Pacientes adultos mayores de 18 años ingresados en unidades de cuidados intensivos, y que estuvieran pseudoanlagesiados.

Los estudios para ser incluidos debían evaluar la efectividad de los cuidados prestados al paciente y/o familia o en el entorno cercano al paciente.

Se excluyeron aquellos artículos cuya muestra de estudio fueron menores de 18 años y pacientes ingresados en unidades de hospitalización que no fueran de cuidados intensivos.

Para la extracción de datos se elaboró una tabla en la que incluyeron: año de publicación, país, tipo de estudio, características de la muestra, intervención, variables estudiadas y resultados.

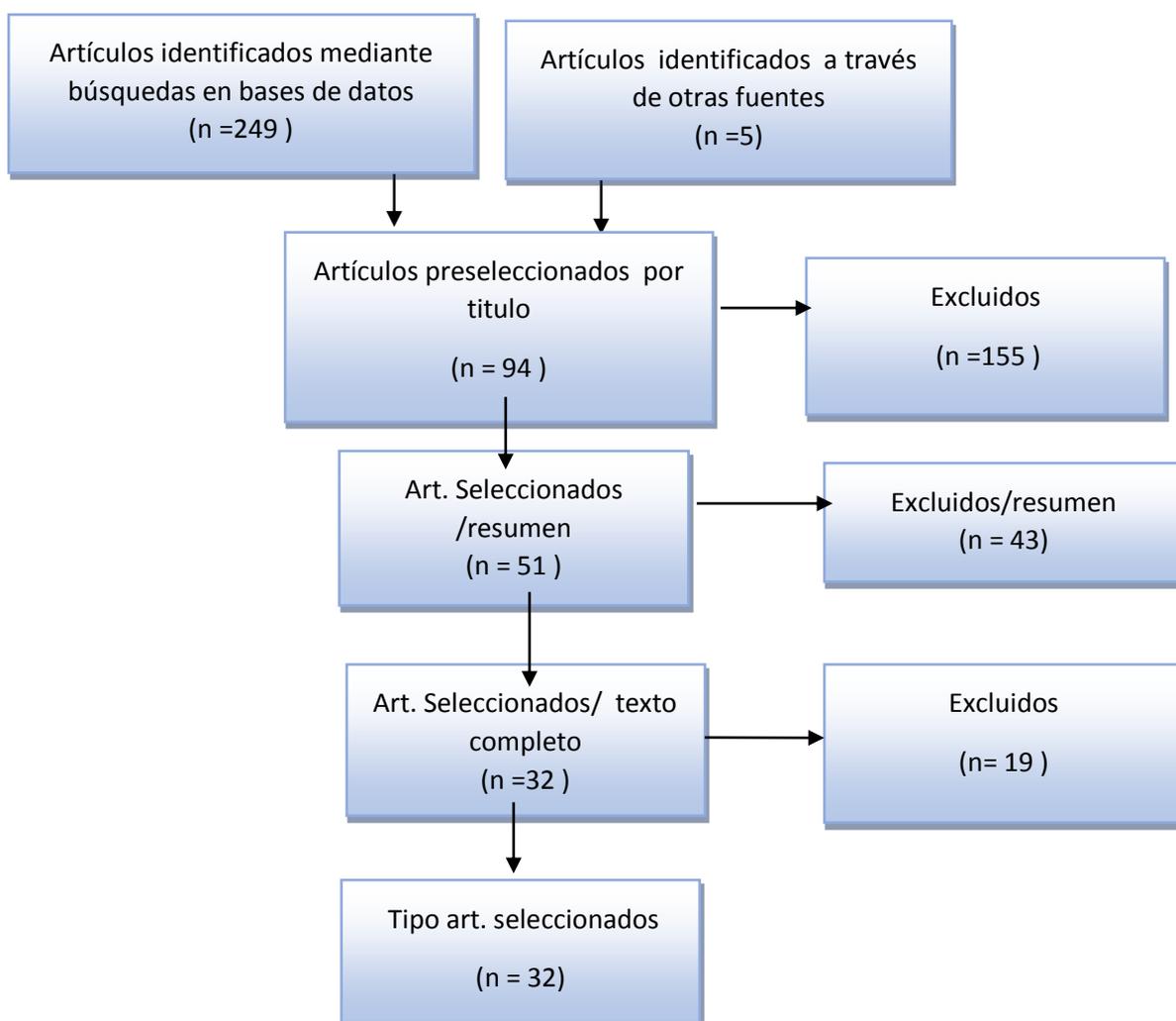
## **4. RESULTADOS**

Se obtuvieron un total de 242 publicaciones que fueron detalladas combinando los descriptores mediante operadores booleanos como AND, OR, NOT y truncamientos como “”.

<b>Fecha de Búsqueda</b>	<b>Bases de datos</b>	<b>Artículos</b>		
		<b>Encontrados</b>	<b>Preseleccionados</b>	<b>Definitivos para su lectura a texto completo</b>
	<b>Pubmed</b>	<b>232</b>	<b>85</b>	<b>44</b>
	<b>Cuiden plus</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
	<b>Scielo</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
	<b>Referencia manual y bibliograficas</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>TOTAL ESTUDIOS</b>		<b>254</b>	<b>94</b>	<b>51</b>

Los artículos fueron evaluados sobre la base de la información contenida en el título y resumen. Se preseleccionaron 82 artículos que de esos se seleccionaron a texto completo 32 artículos (ver figura 1).

**Figura 1. Diagrama de flujo:**



#### **4.1 Tipos de cuidados de enfermería en el paciente pseudoanalgesiado**

La protección ocular al paciente en estado crítico bajo efectos de sedación puede aplicarse de manera universal en toda estancia hospitalaria en la que se proporcionen cuidados enfermeros a pacientes con deficiencia en la oclusión natural de los ojos. Se demuestran diferentes técnicas de cuidados y soluciones para la integridad ocular y así prevenir los problemas oculares en estas unidades. La revisión se realizó de varios artículos que demostraron la eficacia de la protección ocular en las unidades de cuidados intensivos como en el artículo de los autores Adil Belmokhtar y Rajae Daoudi donde se evidenciaban los beneficios de prevenir la queratitis de exposición y su eficacia<sup>10</sup> como el artículo de Hernández y Mannis que hicieron ver la prevalencia de queratopatía superficial en la UCI junto a los factores asociados como el estado de intubación,

enfermedad subyacente y cuidado ocular que describía una mayor incidencia de anomalías corneales<sup>11</sup> o el artículo de Jammal et.al., demostraba que la frecuencia de aparición de queratopatía por exposición fue más alta en pacientes sedados y con ventilación mecánica con lagoftalmos y quemosis como principales factores de riesgo<sup>12</sup>. El diagnóstico precoz y tratamiento eficaz ayudarán a prevenir la queratitis microbiana y la pérdida visual como expusieron Alansari et.al., en su artículo<sup>13</sup>.

#### **4.2 Estrategias de intervención**

Se obtuvieron varios estudios con pacientes pseudoanalgesiados como el artículo de Sivansakar et.al., donde los pacientes después de varios meses ingresados se compararon la efectividad de la aplicación de cámara abierta y cerrada demostrándose una clara evidencia de la efectividad de la cámara cerrada a diferencia de la combinación de lubricantes oculares en la cámara abierta ya que los pacientes de cámara abierta padecieron alteraciones en la córnea más graves<sup>14</sup>. Al mismo tiempo en los artículos de Alsanri, Rosenberg, Werli o por los autores So et.al., se comprobó la eficacia de la utilización del polietileno en comparación con el uso de lubricantes o ungüentos<sup>13,15,16,17</sup>. Cuando se comparó por Ezra et.al., el tratamiento con polietileno con la hipromelosa demostrándose que ambos fueron eficaces pero el tratamiento con polietileno fue más fácil de aplicar y más barato<sup>18</sup>. Las tapas de polietileno que demostraron Shan y Min son más eficaces en la reducción de la incidencia de lesiones en la córnea como que ahorraron tiempo las enfermeras en su aplicación<sup>19</sup>. A su vez la cubierta de polietileno fue igualmente eficaz en la prevención de abrasiones en la córnea cuando se comparó con el ungüento oftálmico de lanolina<sup>20</sup>. Por tanto, para la reducción de la incidencia de las abrasiones de la córnea y prevención de la ruptura del epitelio corneal se prefirieron las cámaras de humedad como las protecciones de polietileno a diferencia de las gotas o ungüentos oculares. Sin embargo tanto las gotas como los ungüentos fueron mejores que la no instalación ocular ya que el riesgo de padecer abrasiones de la córnea supone un problema para estos pacientes.<sup>17,18,19,20</sup>

Según el trabajo que desarrolló Ezta et. al., entre el tratamiento con polietileno y con hipromelosa destacó que tenía más eficacia el polietileno ya que en todos los pacientes en los que se instaló no se produjeron úlceras corneales, además de ser más fácil de aplicar y más barato a diferencia de la administración de la hipromelosa que se hubiese debido instalar gotas cada dos horas<sup>18</sup>.

### **4.3 Cuidados de enfermería**

Se relacionó el ingreso de los pacientes en la UCI con la aparición de alteraciones en los ojos y la importancia de la prevención y de la realización de una buena protección ocular realizado por enfermería donde se demostró que debían realizar una buena higiene ocular, aplicación de gotas humectantes, gel protector y mantenimiento de la humedad ocular. La enfermera era la responsable de realizar una limpieza del párpado una vez por turno con una gasa estéril y posterior secado con hisopo en forma horizontal de adentro hacia afuera además de inspeccionar la existencia de lesiones en la superficie corneal como plasman en sus trabajos Brunner et.al.,<sup>9,21,22,23</sup>. En caso que el paciente tuviese secreciones traqueales habría que extremar los cuidados, tras realizar el procedimiento de aspiración de secreciones se limpiaba bien los ojos y se recomendaba colocar una protección ocular con cobertura de polietileno en cada ojo a su vez valorándose el grado de la oclusión palpebral donde si el paciente presentaba grado I de oclusión palpebral se iniciaba lubricación con lágrima artificial en ambos ojos cada cuatro horas y si presenta grado de oclusión ocular II o III, la enfermera colocaba una cobertura transparente de polietileno en cada ojo. El cierre completo de los párpados hecho por enfermería fue más eficaz que el cierre incompleto para prevenir la aparición de queratopatía por exposición<sup>9,19</sup>.

## 5. DISCUSIÓN

Las diferentes técnicas de cuidado dieron soluciones para la integridad ocular y la prevención de los problemas de estos en las unidades de cuidados intensivos pues aun siendo un tema bastante desconocido en estas unidades tiene un gran impacto para la salud ocular del paciente. Los pacientes críticos con frecuencia desarrollan alteraciones de la superficie ocular, en especial cuando están sedados e inmovilizados ya que dada su condición pueden pasar inadvertidas y generan riesgos importantes para la salud visual y ocular además que la mayoría de ellos están conectados a respiradores<sup>2</sup>. Los tratamientos para prevenir las lesiones oculares están en gran medida evidenciados lo que permite poder seguir una guía clara de tratamiento; aun así existe disparidad por los recursos que existen en las diferentes unidades y del tiempo que se tiene para realizar estos cuidados. El uso de lágrimas artificiales de forma continua en pacientes pseudoanalgesiados previno la aparición de problemas oculares, el uso de lágrimas fue más eficaz que el cierre pasivo de los párpados, la utilización de ungüentos fue más eficaz que el uso de lágrimas artificiales y la técnica más eficaz para prevenir lesiones oculares son las cámaras de humedad con protecciones de polietileno ya que ahorra tiempo y no sobrecarga al personal de enfermería aunque al ser más caras no se encuentran en todas las unidades de cuidados intensivos es siempre mejor la aplicación de lágrimas artificiales o las medidas descritas anteriormente que la ausencia de tratamiento.<sup>23,24,25,26,27,28</sup>.

Es un tema específico de las unidades de cuidados intensivos en las que se debe resaltar la gran importancia que tiene estos cuidados y los beneficios que generan en estos pacientes. Este tipo de cuidados evitará las complicaciones posteriores como pueden ser las perforaciones corneales, por eso deben ser parte de las listas de chequeo de las enfermeras y del personal que trabaja en una unidad de cuidados intensivos con el fin de su detección oportuna y de evitar consecuencias devastadoras para el paciente. Poniendo en conciencia a todo el personal de enfermería de la importancia de esto<sup>9,27,28</sup>.

Todo esto conduce a replantearse la formación del personal de enfermería demostrando que es un procedimiento sencillo y con grandes resultados clínicos además de la evaluación de la apertura palpebral y el desarrollo del

procedimiento. Además de destacar que las coberturas de polietileno son más efectivas y con menos complicaciones que los tratamientos convencionales utilizados<sup>30,31,32</sup>.

## **6. CONCLUSIÓN**

Dependiendo de los factores de riesgo que tenga cada paciente y del tratamiento que se le realiza tendrán mayor o menor riesgo de padecer alteraciones en la córnea que pueden desencadenar graves complicaciones oculares.

Los tratamientos que se pueden utilizar para la prevención de patologías oculares pueden ser lágrimas artificiales, ungüentos de diferentes tipos pero el tratamiento más eficaz son las protecciones de polietileno sobre todo en oclusión grado II-III como en la oclusión cerrada.

El personal de enfermería de las unidades de pacientes críticos debe ser entrenado para conocer la oclusión de los párpados de una forma correcta ya que es una técnica rápida y sencilla y que junto a las coberturas de polietileno evitará la aparición de complicaciones corneales.

Antes de no aplicar nada es mejor aplicar gotas o ungüentos aunque no sean tan eficaces ya que son más eficaces que la pasividad de tratamiento.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. Briggs J. Cuidado de los ojos en pacientes de cuidados intensivos. Best Practice [Internet]; 2002; 6(1): 6
2. NHMRC. A guide to the development, implementation and evaluation of clinical practice guidelines[Internet], 1999. Canberra, NHMRC.
3. Joyce N. Eye care for intensive care patients. A Systematic Review No. 21 The Joanna Briggs Institute for Evidence Based Nursing and Midwifery, Adelaide.2002.
4. Raúl CE, Oscar FR, Juan DP, Carlos PP, Rosalinda NM, Andrés PC, Iván BH, Leticia RZ, Marcelina PD. Protección ocular en los enfermos internados en la Unidad de Terapia Intensiva. Rev. Asoc. Mex. Med. Crít. Ter. Intensiva vol.30 no.1 México ene./abr. 2016
5. Sánchez Cisneros N, Atescatenco Pineda G, Cabrera Ponce MF. Protección ocular al paciente en estado crítico bajo efectos de sedación. Biblat [Internet] 19(2): 4.
6. McLeod SD, LaBree LD, Tayyanipour R, Flowers CW, Lee PP, McDonnell PJ. The importance of initial management in the treatment of severe infectious corneal ulcers. 1995 Dec;102(12):1943-8.
7. Werli-Alvarenga A, Ercole FF, Botoni FA, Oliveira JA, Chianca TC. Lesiones en la córnea: incidencia y factores de riesgo en Unidad de Terapia Intensiva. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet] 2011 [fecha de consulta:01/04/2018]; 19(5): 9.
8. Kousha O, Kousha Z, Paddle J. Exposure keratopathy: Incidence, risk factors and impact of protocolised care in exposure keratopathy in critically ill adults. 2017 Nov 28.
9. Carrillo Esper Raúl, Flores Rivera Oscar Iván, Díaz Ponce Medrano Juan Alberto, Peña Pérez Carlos Alberto, Neri Maldonado Rosalinda, Palacios Castañeda Andrés et al . Protección ocular en los enfermos internados en la Unidad de Terapia Intensiva: Una propuesta de mejora de calidad y seguridad. Rev. Asoc. Mex. Med. Crít. Ter. Intensiva [revista en la Internet].2016Abr;30(1):17-24.Disponible:  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-84332016000100004&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-84332016000100004&lng=es).

10. Belmokhtar A, Daoudi R. The benefit of preventing exposure keratopathy in icu patient: a case report. 2016 Feb 29;23:59
11. Hernandez EV, Mannis MJ. Superficial keratopathy in intensive care unit patients. 1997 Aug;124(2):212-6.
12. Jammal H, Khader Y, Shihadeh W, Ababneh W, AlJizawi G, AlQasem A. Exposure keratopathy in sedated and ventilated patients. J Crit Care.2012
13. Alansari MA, Hijazi MH, Maghrabi KA. Making a Difference in Eye Care of the Critically Ill Patients. J Intensive Care Med. 2015 Sep;30(6):311-7. doi: 10.1177/0885066613510674. Epub 2013 Nov 7.
14. Sivasankar S, Jasper S, Simon S, Jacob P, John G, Raju R. Eye care in ICU. Indian Journal of Critical Care Medicine.2006.
15. Rosenberg JB, Eisen LA. Eye care in the intensive care unit: Narrative review and meta-analysis. Crit Care Med; 2008
16. So HM, Lee CC, Leung AK, Lim JM, Chan CS, Yan WW. Comparing the effectiveness of polyethylene covers (Gladwrap) with lanolin (Duratears) eye ointment to prevent corneal abrasions in critically ill patients: a randomized controlled study. Int J Nurs Stud [Internet] 2008
17. Werli-Alvarenga A, Ercole FF, Herdman TH, Chianca TC. Nursing interventions for adult intensive care patients with risk for corneal injury: a systematic review. 2013 Feb;24(1):25-9. doi: 10.1111/j.2047-3095.2012.01218.x. Epub 2012 Aug 17
18. Ezra DG1, Chan MP, Solebo L, Malik AP, Crane E, Coombes A, Healy M. Randomised trial comparing ocular lubricants and polyacrylamide hydrogel dressings in the prevention of exposure keratopathy in the critically ill. Intensive Care Med. 2009 Mar;35(3):455-61. doi: 10.1007/s00134-008-1284-4. Epub 2008 Sep 23.
19. Shan H, Min D. Prevention of exposure keratopathy in intensive care unit. Int J Ophthalmol [Internet] 2010
20. Gil MR, García ME, Ibarra JA. Valoración neurológica. [Monografía en internet] España: Fundación Anna Vázquez; 2007. Disponible en:

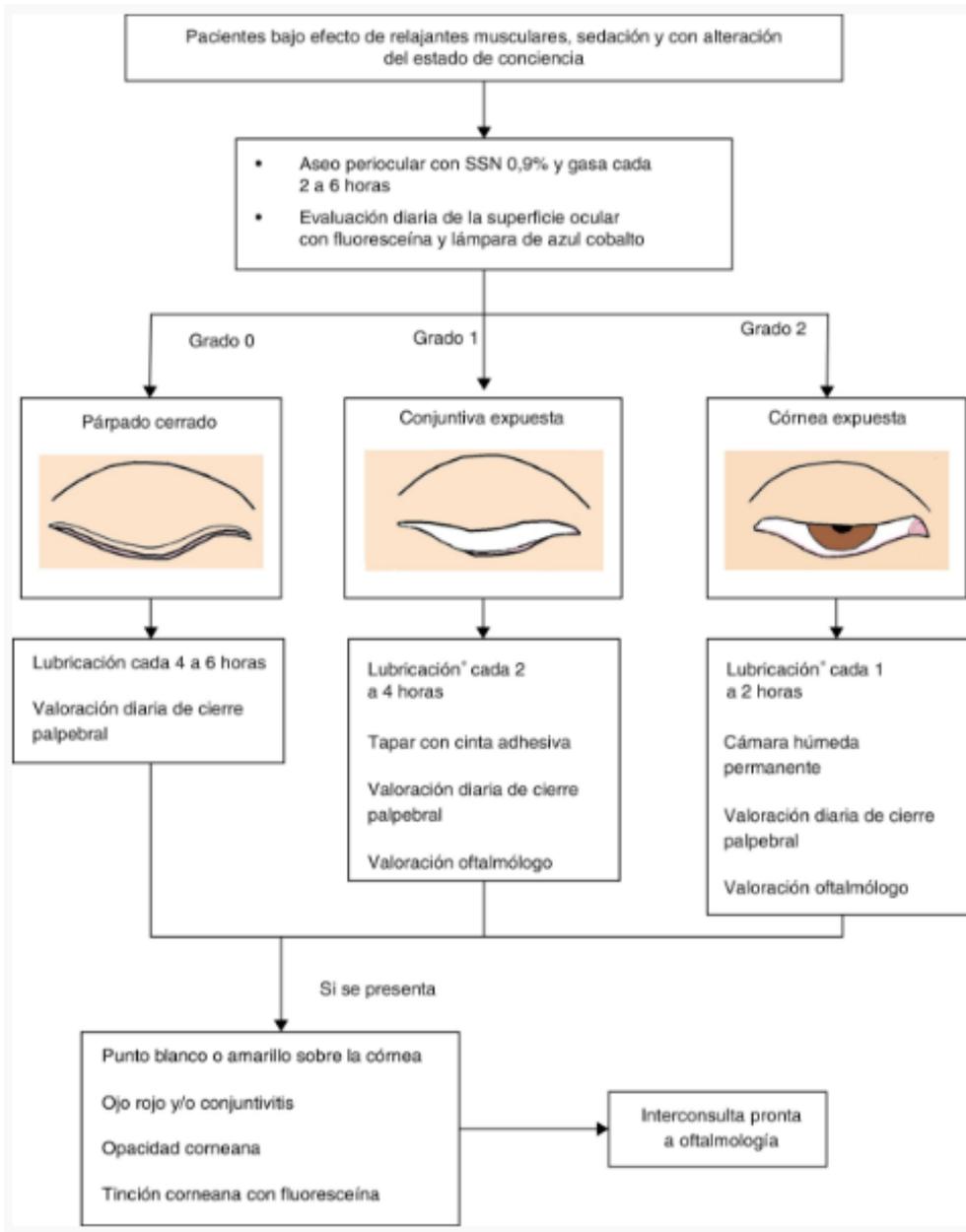
<http://fundacionannavazquez.wordpress.com/2007/07/27/valoracion-neurologica>

21. Grixti A, Sadri M, Datta AV. Uncommon ophthalmologic disorders in intensive care unit patients. 2012 Dec;27
22. Brunner LS, Suddarth L. Enfermería médico quirúrgica, Tomo 2. Barcelona: Interamericana; 1992.
23. Hernandez EV, Mannis MJ. Superficial keratopathy in intensive care unit patients. 1997 Aug;124(2):212-6.
24. Cunningham C<sup>1</sup>, Gould D. Eye care for the sedated patient undergoing mechanical ventilation: the use of evidence-based care. 1998 Feb-Apr;35(1-2):32-40.
25. Kalhori RP, Ehsani S, Daneshgar F, Ashtarian H, Rezaei M. Different Nursing Care Methods for Prevention of Keratopathy Among Intensive Care Unit Patients. Glob J Health Sci. 2015
26. Adriana S, Juan FD, María Fernanda R. Prevención y manejo de queratopatía por exposición en pacientes de cuidado intensivo. Revisión de la literatura. Repert Med Cir. 2016;25:146-50 - DOI: 10.1016/j.reper.2016.10.005
27. Dawson D. Development of a new eye care guideline for critically ill patients. Intensive Crit Care Nurs. 2005 Apr;21(2):119-22.
28. Lenart SB, Garrity JA. Eye care for patients receiving neuromuscular blocking agents or propofol during mechanical ventilation. Am J Crit Care. 2000 May;9(3):188-91.
29. Parkin B, Cook S. A clear view: the way forward for eye care on ICU. Intensive care units. Intensive Care Med. 2000 Feb;26(2):155-6.
30. Ezra DG, Goyal S, Moosavi R, Millar M, Laganowski HC, Moore AT. Microbial keratitis in ITU staff: an occupational hazard. Anaesthesia. 2004 Dec;59(12):1221-3.
31. Koroloff N, Boots R, Lipman J, Thomas P, Rickard C, Coyer F. A randomised controlled study of the efficacy of hypromellose and Lacri-Lube combination versus polyethylene/Cling wrap to prevent corneal epithelial breakdown in the semiconscious intensive care patient. Intensive Care Med. 2004 Jun;30(6):1122-6. Epub 2004 Mar 10.

32. Solano A, DiazGranados J, Rodríguez M. Prevención y manejo de queratopatía por exposición en pacientes de cuidado intensivo. Repert Med Cir. 2016;25:146-50

## 8. ANEXOS

Imagen 4: Tratamiento según grado de oclusión según el trabajo realizado por Solano.



Fuente: Solano A, DiazGranados J, Rodríguez M. Prevención y manejo de queratopatía por exposición en pacientes de cuidado intensivo. *Repert Med Cir.* 2016;25:146-50.

Tabla 2: Extracción de datos.

AUTOR Y AÑO	ARTICULO	DISEÑO DE ESTUDIO	MUESTRA	RESULTADOS
Joanna Brigs	Cuidado de los ojos en pacientes de cuidados intensivos	Revisión sistemática	Se realizó una búsqueda ampliada de literatura.	<p>El cuidado de los ojos debe ser parte de los cuidados administrados a todos los pacientes durante su estancia en la unidad de cuidados intensivos</p> <p>En la reducción de la incidencia de las abrasiones de córnea, los ungüentos y las gotas son más efectivos que la no instalación ocular</p> <p>En la reducción de la incidencia de las abrasiones de la córnea, las protecciones de polietileno son más efectivas que los ungüentos y las gotas</p>
Raul Carrillo et.al.	Protección ocular en los enfermos internados en la Unidad de	Revisión Bibliográfica	Se utilizaron 26 artículos en total donde participaron 109 pacientes	Se desarrolló e implementó el procedimiento de protección ocular demostrándose la efectividad de esta

	Terapia Intensiva			
Sivansakar et al	Eye care in ICU	Estudio Clínico Aleatorizado	Fueron incluidos 146 pacientes donde compara las prácticas con cámara abierta o cerrada	Indican claramente la eficacia del uso de cámara cerrada a diferencia de la cámara abierta para prevenir queratopatía de exposición
Rosenberg JB y Eisen EA.	Eye care in the intensive care unit: Narrative review and meta-analysis.	Revisión Narrativa y Metaanálisis	Se utilizaron por un lado 113 pacientes y por el otro 151	Ocho de los 113 pacientes con cámara de humedad frente a 32 de 151 pacientes con gotas y ungüentos desarrollaron queratopatía de exposición Se demostró que con la aplicación de protocolos simples se puede prevenir la queratopatía por exposición lo que mejora la atención del paciente en la UCI
Hernandez y Mannis.	Superficial keratopathy in intensive care unit patients.	Revisión Bibliográfica	Se llevó a cabo exámenes de 50 pacientes con una lámpara de hendidura	La queratopía superficial estuvo presente en 20 de los pacientes y de estos; 18 fueron intubados, catorce habían estado

				<p>hospitalizados durante una semana.</p> <p>La prevalencia de anomalías corneales en pacientes críticos reflejan diferentes factores de riesgo como escala de coma Glasgow, la duración de la hospitalización, intubación y trastorno metabólico significativo</p>
Werli-Alvarenga et al.	Nursing interventions for adult intensive care patients with risk for corneal injury: a systematic review.	Revisión Sistemática	Revisión sistemática de 9 artículos	Los diferentes estudios demuestran que la mayoría de los estudios consideran una cámara de humedad con película de polietileno como la mejor práctica
Alansari et al.	Making a Difference in Eye Care of the Critically Ill Patients.	Revisión Sistemática	Se realizaron diferentes búsquedas en Pubmed, Cochrane y Embase.	<p>Entre las diferentes medidas de cuidado ocular que se han recomendado la más efectiva es la aplicación de cubiertas de polietileno.</p> <p>El diagnóstico precoz y el tratamiento eficaz ayudarán a prevenir la queratitis microbiana y la pérdida visual.</p>

Ezra et al.	Randomised trial comparing ocular lubricants and polyacrylamide hydrogel dressings in the prevention of exposure keratopathy in the critically ill.	Estudio Prospectivo.	Se realizó un estudio prospectivo de ojo contralateral aleatorizado en la UCI con 40 pacientes.	No hubo diferencias estadísticamente significativas el puntaje máximo de exposición corneal entre los ojos tratados con Lacrilube y Geliperm.
Cunningham y Gold.	Eyecare for the sedated patient undergoing mechanical ventilation: the use of evidence-based care.	Revisión Narrativa y Metaanálisis	El estudio se realizó en dos fases, la fase 1 fue una revisión de la literatura y la fase 2 consistió en la observación de 15 enfermeras en la UCI.	Se concluyó que los pacientes se beneficiaran de la implementación y auditoría de las guías de cuidado de la vista
Jammal y Khander.	Exposure keratopathy in sedated and ventilated patients	Estudio de Cohorte Prospectivo	Se incluyeron 74 pacientes examinándolos tras estar con ventilación mecánica al comienzo y al final	De los 74 pacientes, el 57% tenía queratopatía por exposición. La frecuencia de la queratopatía por exposición en pacientes sedados es alta con lagofthalmos y quemosis como los

				principales factores de riesgo
Kalhari et al	Different Nursing Care Methods for Prevention of Keratopathy Among Intensive	Ensayo Clínico Aleatorio	Se realizó el ensayo con 96 personas en tres grupos aleatorios, los cuidados de rutina incluyeron lavar los ojos con solución salina, cubierta polietileno, ungüento y lagrima artificial	El uso de cubierta de polietileno fue significativamente más efectivo en la prevención de queratopatía que otros métodos
Hua Shan y Du Min.	Prevention of exposure keratopathy in intensive care unit.	Estudio Clínico Aleatorio	Se incluyeron 84 pacientes que fueron asignados al azar tres grupos de tratamiento como lágrimas artificiales, cámaras húmedas y película de polietileno	Concluyeron que las cubiertas de polietileno son las más efectivas y ahorran más tiempo en la reducción de incidencia de daño corneal
So et al.	Comparing the effectiveness of	Estudio Controlado	Se hizo con 120 pacientes ventilados	Con la implementación de un protocolo estandarizado para el

	polyethylene covers (Gladwrap) with lanolin (Duratears) eye ointment to prevent corneal abrasions in critically ill patients: a randomized controlled study	Aleatorio Prospectivo	ingresados en la UCI. Fueron asignados aleatoriamente para recibir cubiertas de polietileno o ungüento de lanonia	cuidado de los ojos, se encuentra que la cubierta de polietileno es igualmente efectiva en la prevención de las abrasiones corneales en comparación con la pomada para ojos de lanolina. El beneficio adicional de la cubierta de polietileno como barrera física para proteger los ojos de los pacientes necesitaba una evaluación adicional
Adriana Solano.	Prevención y manejo de queratopatía por exposición en pacientes de cuidado intensivo	Revisión sistemática	Se realizó una búsqueda ampliada de literatura.	De acuerdo con la literatura revisada se diseñó una herramienta para la identificación temprana de la queratopatía por exposición y su manejo para evitar las posibles complicaciones.