



Universidad de Valladolid

**MÁSTER EN ENFERMERÍA OFTALMOLÓGICA
CURSO 2015-2016**

**PREVENCIÓN DE LESIONES
OCULARES EN EL PACIENTE
CRÍTICO**

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

**AUTORA: LUCÍA FERREIRA DÍAZ
TUTORA: ESTHER MURGUI TEJEDOR**

ÍNDICE

RESUMEN	2
INTRODUCCIÓN	3
JUSTIFICACIÓN	7
OBJETIVO	8
MATERIAL Y MÉTODO	8
RESULTADOS	10
DISCUSIÓN	24
CONCLUSIONES	25
BIBLIOGRAFÍA	26

RESUMEN

Introducción

Los pacientes que se encuentran ingresados en la unidad de cuidados intensivos (UCI), necesitan de una atención especializada e integral, por padecer graves problemas de salud y ser dependientes, entre otras cosas, de las tecnologías. Esta atención, se la proporcionarán todos los profesionales de salud de ésta área, entre ellos, las enfermeras/os, las cuales van a ayudar a prevenir complicaciones y a mantener la integridad de los pacientes. Una parte importante de la práctica enfermera, es el cuidado de los ojos. Los pacientes ingresados en la UCI, se encuentran expuestos a muchas agresiones oculares y la falta de intervención en el momento oportuno puede acarrear complicaciones. Por tanto, será el personal de enfermería el encargado de prevenir éstas complicaciones y de proteger los ojos con diferentes métodos.

Objetivos

1. Presentar la mejor evidencia disponible, relacionando el ingreso de los pacientes en la UCI y la aparición de alteraciones en los ojos, dependiendo del tiempo de hospitalización y de sus cuidados.
2. Identificar las estrategias de intervención de enfermería más efectivas, enfocadas a mejorar la calidad de los pacientes de la UCI, para ayudar a mantener la integridad de la superficie ocular.
3. Señalar los diagnósticos de enfermería que mejor se adapten a los pacientes ingresados en la UCI, que puedan sufrir lesiones oftalmológicas.

Método

Revisión bibliográfica.

Discusión

Los pacientes de la UCI, precisan de un cuidado permanente, que generalmente ocasiona una sobrecarga en los profesionales de enfermería por encontrarse en un entorno con mucho trabajo, dejando en muchos casos el cuidado de los ojos como un papel secundario, dando más importancia a otros signos vitales. Se identifican varias intervenciones a desarrollar para prevenir complicaciones oculares, encaminadas a reducir el tiempo de acción, y que éstas tengan un alto grado de efectividad, con potencial de investigación, para demostrar su nivel de evidencia y grado de recomendación, destacando entre ellas el uso de cámaras de humedad con polietileno.

Palabras clave

Cuidados intensivos, paciente crítico, UCI, cuidados oculares, enfermería, problemas oculares, lesiones corneales...

INTRODUCCIÓN

En la UCI, se encuentran ingresados pacientes dependientes de tecnologías y medicamentos, por padecer graves problemas de salud, siendo estas necesarias para su supervivencia.

El equipo que atiende a este grupo de pacientes, debe de prestar una atención especializada e integral. En este equipo, se incluye a los profesionales de enfermería. Los enfermeros/as van a ayudar a prevenir complicaciones y a promover las necesidades inmediatas de los pacientes, detectando problemas potenciales y reales, además de proporcionar un cuidado integral al paciente. Estos deberán tener en cuenta, la aparición de diferentes patologías como consecuencia de la hospitalización en la UCI, por lo que tendrán que prestar atención a los agravamientos del estado de salud provocados por ellas.

Debido al compromiso vital que presentan los pacientes en estado crítico, van a requerir de unos cuidados sistematizados y continuos, bajo un criterio de prioridad.

Aunque los pacientes se encuentren en estado crítico, algunos tienen más riesgo que otros en desarrollar complicaciones durante su estancia hospitalaria, por lo que hay que tener en cuenta en especial, a los pacientes cuyos mecanismos de protección están dañados o comprometidos.

Los pacientes que se encuentran inconscientes, inmovilizados, con ventilación mecánica o con sedación, representan un grupo de alto riesgo, donde los mecanismos de protección pueden verse afectados. Se considera una parte esencial de la práctica enfermera el cuidado de los ojos y dependen de él para mantener la integridad de la superficie ocular, aunque no existe una amplia aceptación estándar del cuidado.

Este tipo de pacientes están expuestos a muchas agresiones oculares potencialmente dañinas. Las complicaciones oculares, engloban desde infecciones leves de la conjuntiva hasta lesiones graves de la córnea.

Una de las intervenciones de enfermería más importantes es el cuidado de los ojos, por lo que hay que tener en cuenta que la falta de intervención en el momento oportuno puede conducir a complicaciones.

En consecuencia, el personal de enfermería, debe prevenir las posibles complicaciones que presenten los pacientes que no pueden por causas anatómicas o clínicas mantener la oclusión natural de los ojos, a través de un conjunto de actividades dirigidas a evitar un daño temporal o permanente.

La capacidad que tiene el cuerpo para defenderse de irritantes ambientales o mecánicos, suele verse afectado cuando el reflejo del parpadeo está abolido. Al entrar en contacto con el aire, la conjuntiva y la córnea se secan, favoreciendo la aparición de úlceras, perforaciones, abrasiones, conjuntivitis...^(1, 2, 3, 5, 6, 7)

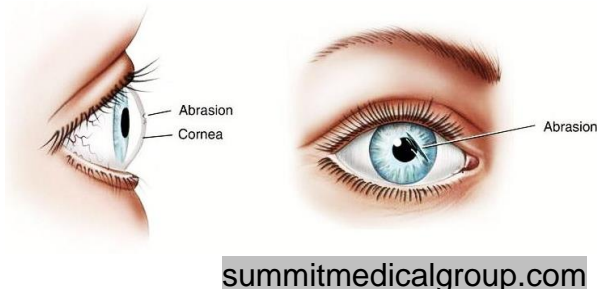
Patologías Oculares y Factores de Riesgo

La **lesión en la córnea**, es una herida que puede ser de tipo inflamatorio o infeccioso, pudiendo alcanzar zonas superficiales o profundas.

En la UCI de adultos, las lesiones más frecuentes son de **3 tipos**: superficiales, traumáticas e infecciosas.

En las **lesiones superficiales** se encuentran incluidas, la queratitis punteada superficial y la queratitis de exposición. Por lo general, son causa de un mal cierre palpebral o una mala calidad de las lágrimas.

Entre las **lesiones traumáticas**, la más común en estos pacientes, es la abrasión corneal. Se trata de una lesión superficial en el epitelio que, en condiciones normales, puede curarse solamente con la necesidad de unas gotas o ungüentos.



Dentro de las **lesiones infecciosas** más frecuentes se encuentran, la queratitis infecciosa ulcerativa o úlceras de córnea bacteriana. Este tipo de lesiones, deben ser prevenidas y tratadas para evitar daño visual. ⁽¹⁾

Habitualmente, la contracción del músculo orbicular durante el sueño mantiene los ojos cerrados. Los pacientes de la UCI, en la mayoría de las ocasiones durante su estancia hospitalaria, necesitan de **sedación** para facilitar su comodidad y tratamiento. Pero el continuo uso de sedantes, puede ocasionar la pérdida del reflejo de parpadeo a medio plazo.

En el caso de los **relajantes musculares**, se produce una disminución de la contracción tónica del músculo orbicular, permitiendo que el ojo se cierre con una fuerza pasiva, dificultando el cierre ocular total. Si además, asociamos los relajantes musculares con los sedantes, se puede producir una disminución de movimientos oculares aleatorios y una pérdida de reflejo del parpadeo.

Como consecuencia, se produce una afectación en la película lagrimal de los ojos, ya que al no cerrarse estos por completo, se produce una mayor evaporación de la lágrima llevando a la desecación ocular.

Esta exposición y sequedad ocular, puede producir queratitis. La **queratitis** es una inflamación de la córnea que en algunas ocasiones pueden afectar a la capa más profunda, produciendo una úlcera corneal denominada queratitis ulcerativa. Si solo afecta a la parte más superficial (epitelio) se llama queratitis superficial. A veces, dejan cicatrices en la córnea (leucomas) que, si son centrales, pueden comprometer la visión.



Una complicación extrema de la queratitis, es la llamada queratitis de exposición o bacteriana, donde la inflamación de la conjuntiva, es decir, conjuntivitis, supone un riesgo y causa de infección bacteriana, viral, alérgica o medioambiental.

Esta patología, al salir el paciente de la UCI, puede producir consecuencias graves, poniendo en peligro la calidad de vida de éste y su participación activa en la sociedad.

Además, en caso de fallecimiento del paciente y éste ser donante de órganos, puede que la córnea sea rechazada para su trasplante, debido a las lesiones existentes.

En los pacientes de la UCI, hay que tener en cuenta el **sistema respiratorio** relacionado con el ocular. Los pacientes que tienen ventilación mecánica, tienen mayor riesgo de desarrollar infecciones oculares. Los *factores de riesgo* más potenciales son: ofrecer unos cuidados de baja calidad, el uso de materiales contaminados y la presencia de organismos patógenos. Además, el descenso de las secreciones puede aumentar el riesgo en estos pacientes.

Las tubuladuras de los respiradores o el instrumental utilizado durante el cuidado del paciente, puede producir lesiones oculares, por lo que hay que tener especial cuidado a la hora de utilizarlas y prevenir posibles complicaciones.

En el descenso de las secreciones y en la alteración de la película lagrimal, influye el uso de **medicamentos** como: atropina, antihistamínicos, fenotiazinas, disopiramidas y antidepresivos tricíclicos. Estos medicamentos, pueden dañar las defensas de la superficie corneal y de la conjuntiva, pudiendo causar alteraciones como por ejemplo, la queratopatía (afección corneal).

Esas exposiciones, pueden ocurrir en pacientes internados en UCI, en un promedio de 48 horas a una semana.

En muchas ocasiones, los pacientes de la UCI pediátrica, están expuestos a rayos infrarrojos en cunas de calor de forma prolongada. Esto también puede desencadenar en la aparición de queratitis.



nlm.nih.gov

Otra alteración ocular que puede aparecer en pacientes de la UCI, es la quemosis conjuntival. La **quemosis conjuntival**, es la aparición de edema en la conjuntiva bulbar, generalmente de origen inflamatorio. Se considera un efecto adverso fisiológico de los medicamentos utilizados y del soporte ventilatorio utilizado para la comodidad de estos pacientes.

Los medicamentos y el soporte ventilatorio pueden producir un incremento agudo de la presión intraocular, produciendo edema y hemorragia subconjuntival.

Algunos factores comunes en los pacientes críticos, fomentan la aparición de edema conjuntival, como por ejemplo, los desequilibrios de fluidos y una mayor permeabilidad.

Además, se cree que los problemas oculares asociados a la ventilación se producen cuando existe una presión intratorácica elevada.

Existe también un factor de riesgo que aumenta las probabilidades de padecer edema conjuntival. Este factor es cuando el esparadrapo que asegura el tubo endotraqueal está muy tenso. Cuando esto sucede, se puede producir una congestión venosa por comprometerse su retorno venoso desde la cabeza, incrementando potencialmente la presión intraocular.

Por consiguiente, el edema conjuntival puede desencadenar en un mal cierre de los párpados, y si además la conjuntiva se desplaza hacia fuera de este, se produce un aumento de la sequedad de la córnea que retrasa la curación de los epitelios que estén comprometidos. ^(1, 5, 2)

Intervenciones de enfermería

Los profesionales de enfermería encargados de los cuidados de los pacientes de la UCI, pueden detectar signos de infección o edema haciendo una evaluación y observación de los signos y síntomas oculares que vayan apareciendo. En el caso de presentar lesiones, deberán efectuar el tratamiento más adecuado.

En los pacientes críticos, los diagnósticos de enfermería deberían ser identificados para ayudar a organizar una mejor planificación en la asistencia y una mejor comunicación en el equipo encargado de los cuidados. ^(1, 5, 2)

Herdman, reconoce un diagnóstico de enfermería relacionado con el riesgo de daños a la córnea y la conjuntiva debido a la cantidad o calidad de las lágrimas para humedecer el ojo: riesgo de ojo seco (00219). ⁽⁴⁾

JUSTIFICACIÓN

Por lo general, el ser humano, en ausencia de enfermedad, es capaz de realizar todas las actividades básicas de la vía diaria (ABVD), tanto físicas como psíquicas, pero cuando el estado de salud y su entorno se ve comprometido, es probable que estas actividades se vean afectadas. En ocasiones, cuando esto sucede, hay personas que se vuelven dependientes y necesitan de la ayuda de otra para poder realizar estas actividades, las cuales son vitales para la supervivencia.

En el caso de pacientes inmovilizados o sedados, como existen en la UCI, el personal de enfermería es el encargado de realizar todas las tareas que no puedan realizar por sí mismos los pacientes, previniendo y evitando problemas en su estado de salud.

Dentro de las intervenciones de enfermería, el cuidado de los ojos es básico y esencial para disminuir que éstos sufran lesiones o infecciones oculares.

Esta intervención, es muy importante y necesaria en este grupo de pacientes, pasando desapercibida en muchas ocasiones, considerándose un problema menor en comparación con otros cuidados “más vitales”.

Sin embargo, los pacientes inmovilizados o sedados, son un grupo de riesgo elevado en el que los mecanismos de protección están comprometidos y por tanto existe un mayor riesgo de lesión o infección ocular.

Una intervención tardía en lo que respecta al cuidado de los ojos en éste tipo de pacientes, puede ocasionar consecuencias oculares graves, que van desde úlceras en la córnea hasta infecciones, pudiendo causar lesiones oculares permanentes e irreversibles

No obstante, a pesar de la importancia del cuidado ocular en este grupo de pacientes, no hay una unificación de criterios en el plan de cuidados que deben prestar el personal de enfermería. Por tanto, es necesario realizar una búsqueda bibliográfica para obtener información sobre cual es la mejor evidencia científica relacionada con el uso de tratamientos para evitar la aparición de complicaciones oculares.

OBJETIVOS

La necesidad de realizar el cuidado de los ojos en pacientes ingresados en la UCI de forma adecuada, requiere de la realización de una serie de medidas que reduzcan lo máximo posible la incidencia de lesiones corneales. Para ello, me planteo tres objetivos:

1. Presentar la mejor evidencia disponible, relacionando el ingreso de los pacientes en la UCI y la aparición de alteraciones en los ojos, dependiendo del tiempo de hospitalización y de sus cuidados.
2. Identificar las estrategias de intervención de enfermería más efectivas, enfocadas a mejorar la calidad de los pacientes de la UCI, para ayudar a mantener la integridad de la superficie ocular.
3. Señalar los diagnósticos de enfermería que mejor se adapten a los pacientes ingresados en la UCI, que puedan sufrir lesiones oftalmológicas.

MATERIAL Y MÉTODO

Para poder llevar a cabo este trabajo, se realiza una búsqueda bibliográfica en: Scielo, Cuiden, Medline, Pubmed, Biblioteca virtual de salud... La estrategia de búsqueda comienza planteándose la cuestión: alteraciones oftalmológicas en el paciente de cuidados intensivos” y utilizando las palabras clave: cuidados intensivos, paciente crítico, UCI, cuidados oculares, enfermería, problemas oculares, lesiones corneales...

Se han incluido artículos publicados en los últimos 20 años y en los que enfermería tiene un papel importante para el desarrollo del cuidado oftalmológico. Se escogieron aquellos donde la muestra de estudio eran pacientes que ingresaron en la UCI y que precisaban de cuidados en los ojos, tanto de forma preventiva como curativa durante su ingreso.

La búsqueda bibliográfica realizada, va encaminada a encontrar las mejores evidencias disponibles en la actualidad. En esta, se encontraron diferentes tipos de estudios, como son: revisión sistemática, revisión narrativa y metaanálisis, ensayo controlado aleatorio, ensayo clínico aleatorio, estudio de cohortes prospectivo, revisión bibliográfica...

De todos los artículos encontrados, se escogieron 15, los que más se adaptaban a los objetivos planteados en el trabajo. (Tabla 1)

BIBLIOGRAFIA	ARTÍCULOS	TIPO DE ARTÍCULO
Murcia Salud	Cuidado de los ojos en pacientes de cuidados intensivos	Revisión Sistemática
Pubmed	Eye care in the intensive care unit: narrative review and meta-analysis	Revisión Narrativa y Metaanálisis
Pubmed	A randomised controlled study of the efficacy of hypromellose and lacrilub combination versus polyethylene/Cling wrap to prevent corneal epithelial breakdown in the semiconscious intensive care patient	Ensayo Controlado Aleatorio
Pubmed	Moisture chamber versus lubrication for the prevention corneal epithelial breakdown	Ensayo Clínico Aleatorizado
Researchgate	Eye care in ICU	Estudio Clínico Aleatorizado
Pubmed	Exposure keratopathy in sedated and ventilated patients	Estudio de Cohorte Prospectivo
Pubmed	Screening for ocular surface disease in the intensive care unit	Estudio Prospectivo
Pubmed	Different Nursing Care Methods for Prevention of Keratopathy Among Intensive Care Unit Patients	Ensayo Clínico Aleatorio
Pubmed	Prevention of exposure keratopathy in intensive care unit	Estudio Clínico Aleatorio
Pubmed	Effectiveness of polyethylene covers versus carbomer drops (Viscotears) to prevent dry eye syndrome in the critically ill	Estudio Ocular Prospectivo, Aleatorizado y Contralateral
Researchgate	The Neglected Eye: Ophthalmological Issues in the Intensive Care Unit	Revisión Bibliográfica
Pubmed	Ocular surface disorders in the critically ill	Estudio Retrospectivo
Pubmed	Eye care for patients receiving neuromuscular blocking agents or propofol during mechanical ventilation	Ensayo Controlado Prospectivo, Aleatorizado
Pubmed	Nursing interventions for adult intensive care patients with risk for corneal injury: a systematic review	Revisión Sistemática
Pubmed	Comparing the effectiveness of polyethylene covers (Gladwrap) with lanolin (Duratears) eye ointment to prevent corneal abrasions in critically ill patients: a randomized controlled study	Estudio Controlado Aleatorio Prospectivo

(Tabla 1)

RESULTADOS

El cuidado de los ojos en los pacientes de la UCI, es de vital importancia para evitar la aparición de alteraciones y prevenirlas lo antes posible.

Después de una búsqueda bibliográfica minuciosa acerca de las evidencias de aparición y prevención sobre los problemas corneales en éste tipo de pacientes, que por sí mismo no pueden satisfacer la necesidad del cuidado de los ojos, se ha obtenido la siguiente información.

Artículo 1 - Cuidado de los ojos en pacientes de cuidados intensivos

En un artículo publicado por el **Best Practice** y supervisado por el instituto Joanna Briggs, se realizó una *revisión sistemática* para descubrir cual era el método más efectivo para administrar cuidados oculares a pacientes de la UCI.

Durante el análisis de los ensayos clínicos que escogieron para esta revisión, se dieron varios resultados. Afirman que las protecciones de polietileno (cámara de humedad) son más efectivas que las gotas o ungüentos oculares para prevenir la aparición de lesiones corneales. Sin embargo, tanto las gotas como los ungüentos son mejores que la no instilación ocular.



scielo.org.mx

Además, basándose en el estudio de 3 ensayos clínicos, sugieren que las abrasiones de la córnea en los pacientes de UCI, cuya incidencia oscila entre 3,33% y el 22%, pueden aparecer en un periodo de tiempo corto, que va desde 24 horas a 1 semana.

También descubrieron en otro estudio, que de 50 pacientes seleccionados aleatoriamente, el 40% padecieron abrasiones en la córnea. Y vieron que el 60% de los pacientes que habían recibido sedación durante más de 48 horas, también padecieron lesiones corneales.

Otro resultado afirmó, que al 42% de los pacientes ingresados se les detectó cierto grado de abrasión en la córnea durante la primera semana de estancia en el hospital.

Por consiguiente, las conclusiones de este artículo fueron:

- El riesgo de padecer abrasiones de córnea, supone un problema importante para los pacientes de UCI. Subrayan de manera evidente, la importancia del cuidado de los ojos en este tipo de pacientes.

- El cuidado de los ojos debe ser parte del plan de cuidados administrados a todos los pacientes durante su estancia en la UCI.
- En la reducción de la incidencia de las abrasiones de la córnea, los ungüentos y las gotas son más efectivos que la no instilación ocular.
- 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. ⁽⁵⁾

Artículo 2 - Eye care in the intensive care unit: narrative review and metaanalysis

Según un artículo publicado por la **Critical Care Medicine**, que hizo una *revisión narrativa y metanálisis* sobre 3 ensayos que hablan sobre el cuidado de los ojos en pacientes de la UCI, descubren que los pacientes que utilizaron lubricantes y ungüentos 32 de 151 (21,2%) presentaron afección corneal, mientras que 8 de 113 (7,1%) la padecieron utilizando la cámara de humedad (película de polietileno).

Concluyen, que de los 295 pacientes incluidos en el estudio, tienen un porcentaje de lesión en la córnea menor cuando se utiliza el polietileno en comparación con el uso de lubricantes o ungüentos.

Además, comprueban que las cámaras de humedad durante la lubricación, es un proceso de fácil aplicación y mantenimiento, ya que si solo instiláramos gotas o ungüentos, habría que volver a realizarlo cada 2 horas. ⁽⁶⁾

LESIÓN CORNEAL		MUESTRA
<i>Ungüentos y Gotas</i>	<i>Polietileno</i>	205 pacientes
21.2%	7.1%	

Artículo 3 - A randomised controlled study of the efficacy of hypromellose and lacrilub combination versus polyethylene/Cling wrap to prevent corneal epithelial breakdown in the semiconscious intensive care patient

Uno de los tres ensayos anteriores, fue un *ensayo controlado aleatorio* publicado en la **Intensive Care Medicine**, donde los pacientes reclutados de la UCI (110) que estuvieron ingresados durante 7 meses, fueron divididos en dos grupos:

- 50 fueron asignados al tratamiento con polietileno (cámara de humedad con polietileno).
- 60 al tratamiento con hipromelosa (polímero semisintético viscoelástico).



fahorro.com

De estos 110 pacientes de la UCI, 106 (96,4%) completaron el estudio sin ningún daño en los ojos. Cuatro pacientes (3,6%), desarrollaron lesiones en la córnea. Del grupo del polietileno, ningún paciente sufrió úlceras en la córnea, y esos cuatro que desarrollaron lesiones fueron los del grupo del hipromelosa.

Por lo que en este ensayo, no se encontraron diferencias estadísticas significativas entre los tratamientos, pero sí se comprobó la importancia de su utilización en pacientes de la UCI como tratamiento preventivo. Además, se tuvieron en cuenta consideraciones adicionales para la práctica clínica que incluyen la facilidad de aplicación y los gastos asociados con las dos técnicas.

Concluyen, que como el polietileno es más fácil de aplicar y cuesta menos, sería más recomendable. Por consiguiente, para administrar la hipromelosa, se deberían de instilar gotas cada dos horas para comprobar su eficacia, y en un entorno como es la UCI este proceso toma un carácter secundario, dando más importancia a otro tipo de tareas. ⁽⁷⁾

LESIÓN CORNEAL		MUESTRA
<i>Gotas Hipromelosa</i>	<i>Polietileno</i>	106 pacientes
3.6%	0%	

Artículo 4 - Moisture chamber versus lubrication for the prevention corneal epithelial breakdown

Otro de los ensayos, fue publicado por la **American Journal of Critical Care**, donde se realiza un *ensayo clínico aleatorizado* que pretendía comparar la película de polietileno (cámara de humedad) con la lubricación para la prevención de la ruptura del epitelio corneal.

Se estudiaron a 96 pacientes elegidos de forma aleatoria; de estos, 36 fueron excluidos y se analizaron los datos de los 60 pacientes restantes. Los pacientes resultantes fueron aleatorizados en 2 grupos, para recibir:

- Lubricación de metilcelulosa en gotas cada 2 horas.
- Película de polietileno para crear una cámara de humedad.

Estos pacientes fueron evaluados diariamente con gotas de fluoresceína para comprobar la ruptura del epitelio. Este examen también puede detectar daño a la córnea.



nlm.nih.gov

Fueron estudiados durante un mínimo de 48 horas y un máximo de 1 semana. De los 60 pacientes, 8 de los 30 (26,7%) del grupo de las gotas lubricantes tenían tinción con fluoresceína positiva, en comparación con 1 de 30 (3,3%) en el grupo de cámara de humedad de polietileno.

Por lo que concluyeron, que la cámara de humedad con polietileno es más eficaz que las gotas lubricantes para prevenir la ruptura del epitelio corneal en pacientes con reflejo de parpadeo limitada o inexistente. ⁽⁸⁾

LESIÓN CORNEAL		MUESTRA
<i>Gotas Lubricantes Metilcelulosa</i>	<i>Polietileno</i>	60 pacientes
26.7%	3.3%	

Artículo 5 - Eye care in ICU

El último ensayo publicado por la **Indian Society of Critical Care Medicine**, es un estudio clínico aleatorizado, que evalúa a 124 pacientes con un estado de coma, según la escala de Glasgow, de $\leq 10/15$, ingresados durante un período de al menos cuatro meses en la UCI.

Los pacientes son divididos en dos grupos:

- Uno con 61 pacientes asignados al azar en el grupo de cámara abierta: donde se utilizan lubricantes oculares y una cinta adhesiva sobre los párpados para asegurarlos. (Imagen 1)
- Otro, con 63 pacientes en el grupo de cámara cerrada: donde se utilizan gafas de natación y humectación de los párpados con una gasa empapada en agua estéril para proporcionar una cámara de humedad. (Imagen 2)



Imagen 1- researchgate.net



Imagen 2- researchgate.net

El 32% de los pacientes del grupo de cámara abierta, tuvieron una evidencia de lesión en la córnea frente al 8 % de los pacientes del grupo de cámara cerrada, mostrando una diferencia significativa entre los dos grupos.

Llegaron a la conclusión de que el uso de cámara cerrada que proporciona una cámara de humedad, es más eficaz que el uso de una combinación de lubricantes oculares en la cámara abierta. Esto reflejó que el uso de gafas de natación, es más eficaz en la prevención de la queratopatía de exposición. Además, los pacientes de cámara abierta padecieron alteraciones en la córnea más graves.

No hubo diferencia significativa en la incidencia de edema conjuntival en ambos grupos. El edema de la conjuntiva se produjo en el 22% de los pacientes del grupo de cámara abierta y en el 28% del grupo de cámara cerrada. Por lo que la humedad de la cámara no pareció prevenir el desarrollo de quemosis (edema).

Sin embargo, se comprobó que el aplicar una cinta sobre los ojos se hacía más difícil cuando había presencia de quemosis y que la presión de las gafas sobre los párpados causaba significativo edema en el 6,5% de los pacientes. Sin embargo, el edema disminuía cuando la tensión de las gafas era reducida.

Por lo tanto, concluyen que el uso del método de cámara cerrada como práctica regular del cuidado de los ojos en la UCI para todos los pacientes sedados y semiconscientes, es el más eficaz para evitar la aparición de queratopatía por exposición.

Además, sugieren que la evaluación periódica sobre la higiene del ojo y una revisión temprana por un oftalmólogo, ayuda a minimizar complicaciones posteriores.

También, sugieren la posibilidad de realizar más estudios para evaluar el beneficio del uso combinado de lubricantes oculares y el método de cámara cerrada.⁽⁹⁾

LESIÓN CORNEAL		QUEMOSIS		MUESTRA
Cámara abierta	Cámara cerrada	Cámara abierta	Cámara cerrada	
32%	8%	22%	28%	124 pacientes

Artículo 6 - Exposure keratopathy in sedated and ventilated patients

En otro artículo, publicado por la **Journal of Critical Care**, sobre un *estudio de cohorte prospectivo*, se habla de la exposición a la queratopatía en pacientes sedados o ventilados, donde dice que de los 74 pacientes incluidos en el estudio, el 57% desarrolló queratopatía de exposición.

El 54% de pacientes desarrollaron quemosis, y el 31% de los pacientes desarrollaron lagofthalmia (imposibilidad de cerrar por completo uno o ambos ojos, Imagen 3). La duración media de la estancia fue de 12,7 días.



Imagen 3- ncbi.nlm.nih.gov⁽⁶⁾

De los 74 pacientes incluidos en el estudio:

- 29 (39%) se examinaron 1 día después del comienzo de la ventilación.
- 32 (43%) 2 días después del comienzo de la ventilación.
- El resto (18%) 3-5 días después del comienzo de la ventilación.

Los pacientes con tapa incompleta, tuvieron una frecuencia mucho más alta de aparición de queratopatía que los pacientes con tapas cerradas (100% vs 37%).

En este estudio concluyeron, que la frecuencia de aparición de queratopatía por exposición era más alta en pacientes sedados y con ventilación mecánica, con lagofthalmos y quemosis como los principales factores de riesgo. ⁽¹⁰⁾

QUERATOPATÍA EXPOSICIÓN	QUEMOSIS	LAGOFTALMOS	LESIÓN CORNEAL		MUESTRA
			Tapa incompleta	Tapa cerrada	
57%	54%	31%	100%	37%	74 pacientes

Artículo 7 - Screening for ocular surface disease in the intensive care unit

Otro artículo publicado por la revista **Eye**, realiza un *estudio prospectivo*, donde habla sobre la detección de la enfermedad de la superficie ocular que se llevó a cabo en la UCI de adultos.

Realizaron un total de 48 exámenes oculares en 18 pacientes. La queratopatía de exposición fue encontrada en el 37,5% de los exámenes. Todos los casos, tenían erosiones puntiformes de menos del 5% de la superficie corneal.

Además, detectaron que la queratopatía fue significativamente más frecuente en los pacientes con tapa de cierre incompleto, detectándola en un total de 70,0% de los pacientes, en relación con los que recibieron tratamiento con cierre completo de los párpados 28,9%.

Como conclusión sacaron, que el cierre completo de los párpados es más eficaz que el cierre incompleto para prevenir la aparición de queratopatía por exposición. Refieren, que el personal de la UCI puede realizar exámenes de detección de la exposición a queratopatía con razonable sensibilidad y especificidad, y que la realización de exámenes regulares por personal de la UCI facilitaría el tratamiento adecuado de la queratopatía y promueve la identificación temprana de casos de queratitis. ⁽¹¹⁾

37.5%	LESIÓN CORNEAL		MUESTRA
	Tapa incompleta	Tapa completa	
	70%	28.9%	48 pacientes

Artículo 8 - Different Nursing Care Methods for Prevention of Keratopathy Among Intensive Care Unit Patients

En otro artículo publicado por la **Global Journal of Health Science**, sobre un *ensayo clínico aleatorizado*, se estudiaron los diferentes métodos para el cuidado de la queratopatía.

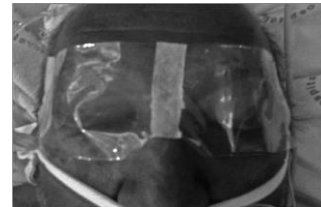
Separaron a los 96 pacientes que incluyeron en su estudio en 3 grupos:



Unguentos Liposic®
(carbómero)
vidal.fr



Uso de gota de
lágrima artificial
altavision.com.co



Uso de cubierta
de polietileno
(cámara de humedad)
ncbi.nlm.nih.gov⁽⁴⁾

A pesar de no dar porcentajes específicos, los resultados finales mostraron que el uso de la cubierta de polietileno fue significativamente más eficaz que los otros métodos de prevención de la queratopatía. Pero no hubo diferencias significativas entre el grupo de ungüentos de Liposic® y el uso de lágrima artificiales. Aún así, concluyeron que el uso de ungüento Liposic® era más efectivo que el uso de lágrimas artificiales para la prevención de queratopatía en los pacientes de UCI. Además, demostraron que los 3 métodos mencionados, fueron más eficaces al acompañarlos de un método de rutina como es: utilizar un lavado con solución salina normal en los ojos. ⁽¹²⁾

Artículo 9 - Prevention of exposure keratopathy in intensive care unit

Al revisar el artículo anterior, se descubre una relación que hay sobre otro artículo que publicaron en la **International Journal of Ophthalmology Press**, donde desarrollan un *estudio clínico aleatorizado*, que habla de la prevención de la queratopatía de exposición en la UCI.

En este artículo, se pretende comparar la eficacia de la prevención de la exposición a la queratopatía de tres formas diferentes de cuidados de los ojos en 84 pacientes incluidos en el estudio:

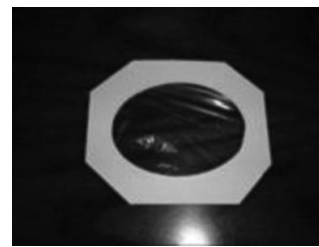
- En el grupo de lágrimas artificiales se incluyeron a 29 pacientes: se les echaban dos gotas de carboximetilcelulosa en cada ojo cada 2 horas.
- En el grupo de cámara húmeda tradicional se incluyeron a 27 pacientes: los ojos estaban cerrados mediante una cinta adhesiva.
- En el grupo de cubiertas de polietileno se incluyeron a 28 pacientes: los ojos estaban sellados por trozos de polietileno cortados, que iban desde la ceja hasta el pómulo.



Gotas de
Carboximetilcelulosa
poen.net.ar



Cinta adhesiva
biblat.unam.mx⁽²⁾



Cubiertas de polietileno
ncbi.nlm.nih.gov⁽¹⁴⁾

Las dos últimas se cambiaban cada 12 horas o según fuera necesario, si se contaminaban o estropeaban.

Durante el ingreso en la UCI, todos los pacientes incluidos en el estudio, recibieron un régimen de limpieza ocular estándar de lavados para los ojos usando 9 g/l de solución salina y una gasa estéril antes de cada tratamiento.

La córnea se evaluó mediante la instilación de fluoresceína y la visualización con luz azul cobalto, todos los días en todos los pacientes.

En el grupo de polietileno no se detectaron alteraciones en la córnea, en el grupo de cámara húmeda tradicional se detectó queratopatía por exposición en 1 de los 27 pacientes (3,7%) y en el grupo de lágrimas artificiales en 8 de los 29 pacientes (27,6%). Por lo que, comprueban que hay una significación estadística entre el grupo de lágrimas artificiales y los demás. Sin embargo, no hubo significación estadística entre el grupo de cámara de humedad tradicional y el grupo del polietileno.

De esta forma, concluyeron que las tapas de polietileno son más eficaces en la reducción de la incidencia de lesiones en la córnea en pacientes de la UCI. Además, se dieron cuenta de que se ahorra mucho más tiempo con ésta técnica, ya que en un entorno como el de la UCI, no siempre se consigue instilar gotas cada 2 horas, y el incumplimiento de esta puede aumentar por tanto el riesgo de ulceración. ⁽¹³⁾

LESIÓN CORNEAL			MUESTRA
<i>Lágrimas Artificiales</i>	<i>Cámara de Humedad Tradic.</i>	<i>Polietileno</i>	84 pacientes
27,6%	3,7%	No diferencias significativas con la tradicional	

Artículo 10 - Effectiveness of polyethylene covers versus carbomer drops (Viscotears) to prevent dry eye syndrome in the critically ill

En otro estudio que publicó el **Journal of Clinical Nursin**, hablaron sobre la efectividad de cubiertas de polietileno frente a gotas de carbómero para prevenir el síndrome de ojo seco en el estado crítico. Este fue un *estudio ocular prospectivo, aleatorizado y contralateral*.

El estudio se llevo acabo con 36 ojos de 18 pacientes, que estaban con ventilación mecánica o inconscientes durante más de 24 horas en la UCI. Los tratamientos se dividieron en dos grupos:

- Un ojo de cada paciente estaba cubierto con una película de polietileno, cambiándola cada 12 horas.
- Las gotas de carbómero se instilaron en el otro ojo cada 6 horas.

Todos los ojos se examinaron con la prueba de Schirmer y la prueba de tinción con fluoresceína para buscar una anomalía de la superficie ocular por el mismo oftalmólogo durante todos los días.

Los resultados de este estudio, dieron que 3 de los 18 ojos que estuvieron en tratamiento con las gotas de carbómero tuvieron unos resultados eficaces, mientras que la cubierta de polietileno mostró mayor efecto en 18 de los 18 ojos al final del estudio.

Por lo tanto, se observó un efecto negativo mayor en los ojos con gotas de carbómero, sacando como conclusión que una cubierta de polietileno es significativamente más eficaz en la prevención del síndrome de ojo seco en pacientes de la UCI. ⁽¹⁴⁾

LESIÓN CORNEAL		MUESTRA
<i>Gotas de Carbómero</i>	<i>Polietileno</i>	36 pacientes
83.3%	0%	

Artículo 11 - The Neglected Eye: Ophthalmological Issues in the Intensive Care Unit

En un artículo publicado en la **Critical Care and Shock**, se llevó a cabo una *revisión bibliográfica*, donde compararon varios artículos sobre los problemas oftalmológicos en la UCI.

Hallaron que los pacientes con sedación continua mostraban un trastorno de la superficie ocular, con una tasa de incidencia del 35% y que la incidencia era más alta, del 39%, en los pacientes con parálisis continua. Además, vieron que la combinación de la exposición de la córnea y lagofthalmos disminuye la defensa natural del ojo y la formación de abrasión corneal. ⁽¹⁵⁾

Artículo 12 - Ocular surface disorders in the critically ill

Los datos anteriores, se obtuvieron de un artículo publicado por la **Anesthesia & Analgesia**, sobre un *estudio retrospectivo*, donde se investigó la incidencia y las causas de los trastornos de la superficie ocular en pacientes críticamente enfermos.

- En el estudio, detectaban la presencia de conjuntivitis y la erosión de la córnea mediante la revisión de las historias clínicas de 143 pacientes con ventilación mecánica durante 7 días o más.

- En el estudio posterior, observaron a 15 pacientes que tenían sedantes o relajantes musculares administrados de forma continua durante más de 48 horas en la UCI.

La erosión corneal se examinó utilizando una lámpara de hendidura una vez al día.



- Trastorno de la superficie ocular se observó en 28 de los 143 pacientes (20%), cuya estancia en la UCI superó los 7 días.

medicalexpo.es

La incidencia aumenta con la sedación continua (35% vs 15%) y también aumentó con el bloqueo neuromuscular continuo (39% vs 11%).

- En el estudio posterior, demostraron que 9 pacientes (60%) de 15 desarrollaron erosión corneal y además, comprobaron que existía una correlación positiva de cierre de la tapa incompleta y la erosión corneal, con una prevalencia del 100% de la erosión corneal en relación con los pacientes con lagofthalmos. Por lo que la incapacidad de un paciente para cerrar totalmente sus ojos, aumentó la incidencia de la erosión corneal.

Como conclusión, dijeron que los pacientes de la UCI a menudo desarrollan trastornos de la superficie ocular, especialmente cuando están sedados e inmovilizados. Además, se observó una estrecha relación entre estas condiciones y la imposibilidad de cerrar los ojos. ⁽¹⁶⁾

LESIÓN CORNEAL		MUESTRA
<i>Ventilación Mecánica</i>	20%	143 pacientes
<i>+ sedación</i>	35% vs 15%	
<i>+ bloqueo neuromuscular</i>	39% vs 11%	

LESIÓN CORNEAL		MUESTRA
<i>Sedación/Relajantes + 48h</i>	60%	15 pacientes
<i>+ Tapa Incompleta</i>	100%	

Artículo 13 - Eye care for patients receiving neuromuscular blocking agents or propofol during mechanical ventilation

También relacionaron otro estudio publicado por la **American Journal of Critical Care**, donde llevaron a cabo un *ensayo controlado prospectivo, aleatorizado*, para determinar si la aplicación de ungüento de lágrimas artificiales para los ojos de los pacientes paralizados o fuertemente sedados que reciben ventilación mecánica, disminuye la prevalencia de exposición a queratitis si se hace más pasivo el cierre del párpado.

La muestra estaba formada por 50 pacientes de la UCI que recibieron cualquiera de los agentes bloqueadores neuromusculares o propofol durante la ventilación mecánica.

Se instilaron lágrimas artificiales en un ojo de cada paciente cada 4 horas, mientras que en el otro ojo se realizó un cierre pasivo del párpado (ojo control).

De los pacientes incluidos en el estudio, 9 tuvieron evidencia de exposición a queratitis en el ojo sin tratamiento, y 2 tenían abrasiones de la córnea, tanto en los tratados como en los ojos de control. Es decir, la incidencia de la abrasión de la córnea en pacientes con cierre de párpados de forma pasiva fue de un 4%, y con la aplicación de lágrimas artificiales no había abrasiones corneales.

Los 39 pacientes restantes, no tuvieron abrasiones corneales en cualquiera de los ojos. El uso de lágrima artificial, fue más eficaz en la prevención de la exposición de la córnea que el cierre pasivo de los párpados.

Como conclusión dijeron, que el cuidado de los ojos con lubricante en un horario regular, puede reducir la prevalencia de las abrasiones corneales en este grupo de pacientes.

Además, también llegaron a la conclusión, de que los pacientes que estaban sedados o inconscientes en la UCI, estaban en mayor riesgo de padecer lesiones o infecciones corneales que aquellos que eran capaces de parpadear. Siempre es importante un tratamiento adecuado para preservar la integridad de las capas protectoras del ojo y evitar estos daños. ⁽¹⁷⁾

LESIÓN CORNEAL		MUESTRA
<i>Lágrimas Artificiales</i>	<i>Cierre Pasivo</i>	50
0%	4%	

Artículo 14 - Nursing interventions for adult intensive care patients with risk for corneal injury: a systematic review

Otro de los ensayos, sería el que se menciona en una *revisión sistemática* incluida en la revista **Internaional Journal Of Nursing Knowledge**, que habla sobre las intervenciones de enfermería en pacientes de la UCI con riesgo a desarrollar úlcera corneal.

Después de la revisión, afirman que la película de polietileno fue más eficaz en la reducción de la incidencia de lesiones corneales que el uso de otras intervenciones, como las pomadas y gotas para los ojos.

Sin embargo, durante la revisión de este artículo, encontraron un estudio de So et al., que dice que estadísticamente no había diferencia entre la película de polietileno y el uso de ungüentos. ⁽⁴⁾

Artículo 15 - Comparing the effectiveness of polyethylene covers (Gladwrap) with lanolin (Duratears) eye ointment to prevent corneal abrasions in critically ill patients: a randomized controlled study

En consecuencia, se realizó una búsqueda sobre ese artículo, el cual se publicó en el **International Journal of Nursing Studies**. En él, se llevó a cabo un *estudio controlado aleatorio prospectivo*, que tuvo como objetivo comparar la eficacia de las cubiertas de polietileno con la instilación de ungüento de lanolina (lágrima artificial emoliente) para la prevención de abrasiones corneales en pacientes de la UCI.

Se seleccionaron de forma aleatoria 120 pacientes ventilados e ingresados en la UCI, que recibieron un tratamiento con cubierta de polietileno o pomada de lanolina para evitar abrasiones en la córnea.

Todos los participantes recibieron un régimen de cuidado estándar en los ojos, junto con las intervenciones de protección.

Una prueba de tinción con fluoresceína se llevó a cabo por el equipo, diaria y semanalmente, para detectar cualquier abrasión corneal.



eyerounds.org

Un total de 116 pacientes fueron incluidos en el análisis final. Se dividieron a los pacientes en 2 grupos:

- Grupo de polietileno: 59 participantes.
- Grupo de pomada de lanolina: 57 participantes.

Se realizó un seguimiento con la prueba de fluoresceína a todos los pacientes incluidos en la muestra.

De los 7 pacientes (6,0%) que tenían una prueba de fluoresceína positiva, 4 (6,8%) estaban en el grupo del polietileno y 3 (5,3%) estaban en el grupo de pomada para los ojos de lanolina. Esto no fue estadísticamente significativo.

Como bien dijeron en el artículo anterior, concluyeron, que la cubierta de polietileno es igualmente eficaz en la prevención de abrasiones en la córnea cuando se compara con el ungüento oftálmico de lanolina. El beneficio adicional de cubierta de polietileno como barrera física para proteger los ojos, necesitaría más estudio. ⁽¹⁸⁾

LESIÓN CORNEAL		MUESTRA
<i>Pomada de Lanolina</i>	<i>Polietileno</i>	116
5.3%	6.8%	

Intervenciones

Después de los resultados obtenidos, la enfermería debería realizar un plan de cuidados a los pacientes de la UCI, basándonos en diagnósticos propiamente enfermeros. Entre ellos se identifican dos, según los diagnósticos de enfermería NANDA 2015-2017:

Riesgo de sequedad ocular (00219)

Definición

Vulnerable a sufrir molestias en los ojos o daños en la córnea y la conjuntiva debido a la reducida cantidad o calidad de las lágrimas para humedecer los ojos, que puede comprometer la salud.

Factores de Riesgo

- Lesión de la superficie ocular.
- Lesión neurológica con pérdida sensorial o de reflejos motores (p. ej., lagofthalmos, falta de parpadeo espontáneo).
- Portador de lentes de contacto.
- Régimen terapéutico.
- Sexo femenino.
- Ventilación mecánica.
- Antecedentes de alergia.
- Cambio hormonal.
- Déficit de vitamina A.
- Elecciones del estilo de vida (p. ej., fumador, uso de cafeína, lectura prolongada).
- Enfermedad autoinmune (p. ej., artritis reumatoide, diabetes mellitas, enfermedad tiroidea).
- Envejecimiento.
- Factor ambiental (p. ej., aire acondicionado, aire excesivo, exposición solar, polución ambiental, baja humedad).

Riesgo de lesión corneal (00245)

Definición

Vulnerable a sufrir una infección o lesión inflamatoria en las capas superficiales o profundas del tejido corneal, que pueden comprometer la salud.

Factores de riesgo

- Agentes farmacológicos.
- Edema periorbital.
- Exposición del globo ocular.
- Hospitalización prolongada.
- Intubación.
- Oxigenoterapia.
- Parpadear < 5 veces por minuto.
- Puntuación de la escala de Glasgow < 7.
- Traqueostomía.
- Ventilación mecánica. ⁽¹⁹⁾

DISCUSIÓN

Los pacientes de la UCI, requieren de unos cuidados permanentes. Estos cuidados son llevados a cabo por profesionales sanitarios, entre ellos enfermeros/as, los cuales, deben prestar atención a los problemas originados en el estado de salud de éste tipo de pacientes. Por ello, en muchas ocasiones, al encontrarse con multitud de complicaciones vitales, se encuentran sobrecargados de trabajo, provocando, que el cuidado de los ojos tome un papel secundario, dando más importancia a otro tipo de intervenciones.

Para prevenir las complicaciones oculares que se pueden presentar en estos pacientes, se identifican una serie de intervenciones, encaminadas a reducir el tiempo de acción; y que tengan un alto grado de efectividad.

1. Las cámaras de humedad con protecciones de polietileno son más efectivas que cualquier otro método de cuidado. Incluso hay estudios, en los que las incidencias de aparición de alteraciones en la córnea con éste tratamiento han sido prácticamente nulas. Además, se destaca que éste método es muy económico, de fácil aplicación y tiene un tiempo de mantenimiento más largo (unas 12 horas), por lo que se ahorra mucho más tiempo con ésta técnica.
2. La aplicación de gotas o ungüentos cada 2-4 horas, son más efectivas que la no instilación ocular, pero éste método resulta más difícil de llevar a cabo que el anterior, ya que requiere de instilación cada cierto tiempo para que sea efectivo, y en algunas ocasiones, en un entorno como es la UCI, no es posible llevarlo a cabo rigurosamente. Además, en éste tratamiento, se detectó una mayor incidencia de aparición de alteraciones en la córnea que las protecciones de polietileno.
3. La utilización de ungüentos es más eficaz que el uso de lágrimas artificiales.
4. El uso de lágrimas artificiales es más eficaz que el cierre pasivo de los párpados.
5. El uso de cámaras cerradas es más eficaz que el uso de cámaras abiertas con instilación de gotas. Por lo que el cierre completo del párpado es más eficaz que el cierre incompleto. La incapacidad para cerrar totalmente los párpados, es un factor de riesgo que aumenta considerablemente la aparición de erosión corneal.
6. Algunos ensayos, no encontraron muchas diferencias estadísticas entre las cámaras de humedad con protecciones de polietileno y la instilación de gotas o ungüentos, pero estos ensayos concluyen que es mejor las protecciones de polietileno por ser más económicas, más fáciles de aplicar y por tener un mayor tiempo de mantenimiento.

CONCLUSIONES

Después de recopilar todos los datos obtenidos durante la búsqueda bibliográfica y de desarrollar los resultados de los estudios seleccionados para este proyecto, se puede elaborar una serie de conclusiones de acuerdo a los objetivos planteados en el proyecto:

- Existe una relación entre el tiempo que el paciente crítico está ingresado en la UCI y la aparición de alteraciones en la córnea. Esta relación, está influenciada por una serie de factores, como son: el reflejo del parpadeo, la utilización de ventilación mecánica o ciertos fármacos como sedantes, que inhiben el reflejo del parpadeo. Por lo que después de comparar los datos obtenidos sobre la incidencia de la aparición de alteraciones en la córnea, se concluye que ésta será de 48 horas a 1 semana, dependiendo de los factores que tenga cada paciente. Si a los pacientes de la UCI, no se les realiza un cuidado adecuado de los ojos durante su estancia, tendrán un mayor riesgo de padecer alteraciones en la córnea que además les puede llevar a graves complicaciones si no se tratan de forma precoz y de manera eficaz.
- En este apartado, se manifiesta cual es la intervención enfermera más eficaz para la prevención de alteraciones en la córnea en este tipo de pacientes, buscando la mejor evidencia científica. Se obtiene como conclusión, que las cámaras cerradas con protecciones de polietileno creando una cámara de humedad es lo más eficaz para prevenir alteraciones corneales. Además, el uso de cualquier técnica de protección ocular debe de ir precedida de una correcta higiene ocular estandarizada con suero salino y gasa estéril.
- En relación con el tercer objetivo, decir que los dos diagnósticos de enfermería planteados en el apartado de los resultados, y descritos por la NANDA, son totalmente aplicables en los pacientes ingresados en la UCI. En ellos, se reconocen una serie de factores de riesgo, de los cuales algunos se pueden encontrar durante la estancia en la UCI, como por ejemplo:

Riesgo de sequedad ocular	Riesgo de lesión corneal
<ul style="list-style-type: none"> - Lesión de la superficie ocular. - Lesión neurológica con pérdida sensorial o de reflejos motores - Ventilación mecánica. - Envejecimiento. - Factor ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> - Agentes farmacológicos. - Edema periorbital. - Exposición del globo ocular. - Hospitalización prolongada. - Intubación. - Oxigenoterapia. - Parpadear < 5 veces por minuto. - Puntuación de la escala de Glasgow < 7. - Traqueostomía. - Ventilación mecánica.

Estos factores de riesgo, se pueden prevenir mediante las medidas planteadas en éste proyecto, como es: el uso de cámaras cerradas con protecciones de polietileno creando una cámara de humedad.

Después de realizar éste proyecto, me he dado cuenta de que no hay mucha información sobre éste tema, que el abordaje de forma precoz es muy importante para evitar complicaciones y que la mala praxis del cuidado de los ojos puede ser perjudicial para este grupo de pacientes. El cuidado de los ojos sigue siendo una tarea secundaria en pacientes críticos ingresados en la UCI, precisando de una estandarización adecuada.

Queda claro, que el papel de enfermería es de vital importancia para éste tipo de cuidados, precisando más formación e información sobre el mismo.

BIBLIOGRAFÍA

1. 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: 01/03/2016]; 19(5): 9.
2. Sánchez Cisneros N, Atescatenco Pineda G, Cabrera Ponce MF. Protección ocular al paciente en estado crítico bajo efectos de sedación. *Biblat* [Internet] 2011 [fecha de consulta: 01/03/2016] 19(2): 4.
3. Fálvez González M. Guía de actuación: Higiene del paciente crítico. Biblioteca Las Casas – Fundación Index [Internet] 2008 [fecha de consulta: 01/03/2016] 4(4): 28.
4. Werli-Alvarenga A., Ercole FF., Botoni FA, Oliveira JA, Chianca TC. Nursing interventions for adult intensive care patients with risk for corneal injury: a systematic review. *Int J Nurs Knowl* [Internet] 2013 [fecha de consulta: 01/03/2016]; 24(1): 6.
5. Briggs J. Cuidado de los ojos en pacientes de cuidados intensivos. *Best Practice* [Internet]; 2002 [fecha de consulta: 01/03/2016]; 6(1): 6.
6. Rosenberg JB, Eisen LA. Eye care in the intensive care unit: Narrative review and meta-analysis. *Crit Care Med* [Internet]; 2008; [fecha de consulta: 01/03/2016]; 36(12): 5.
7. Korollof N, Boots R, Lipman J, Thomas P, Rickard C, Coyer F. A randomised controlled study of the efficacy of hypromellose and lacrilub combination versus polyethylene/Cling wrap to prevent corneal epithelial breakdown in the semiconscious intensive care patient. *Intensive Care Medicine* [Internet] 2004 [fecha de consulta: 01/03/2016]; 30(6): 10.
8. Cortese D, Capp L, McKinley S. Moisture chamber versus lubrication for the prevention corneal epithelial breakdown. *Am J of Crit Care* [Internet] 1995 [fecha de consulta: 01/03/2016]; 4(6).
9. Sivasankar S, Jasper S, Simon S, Jacob P, John G, Raju R. Eye care in ICU. *Indian Journal of Critical Care Medicine* [Internet] 2006 [fecha de consulta: 01/03/2016]; 10(1): 5.
10. Jammal H, Khader Y, Shihadeh W, Ababneh W, AlJizawi G, AlQasem A. Exposure keratopathy in sedated and ventilated patients. *J Crit Care*. [Internet] 2012 [fecha de consulta: 01/03/2016]; 27(6): 5.
11. McHugh J, Alexander P, Kalhor A, Lonides A. Screening for ocular surface disease in the intensive care unit. *Eye (Lond)* [Internet] 2008 [fecha de consulta: 01/03/2016]; 22(12).

12. 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 [Internet]* 2015 [fecha de consulta: 01/03/2016]; 8(7): 7.
13. Shan H, Min D. Prevention of exposure keratopathy in intensive care unit. *Int J Ophthalmol [Internet]* 2010 [fecha de consulta: 01/03/2016]; 3(4): 3.
14. Kocacal Guler E, Eser I, Egrilmez S. Effectiveness of polyethylene covers versus carbomer drops (Viscotears) to prevent dry eye syndrome in the critically ill. *J Clin Nurs [Internet]* 2011 [fecha de consulta: 01/03/2016]; 20(13-14): 8.
15. Fernando R, Sergio I, Joseph V, Rosa T. The Neglected Eye: Ophthalmological Issues in the Intensive Care Unit. *Critical Care and Shock [Internet]* 2008 [fecha de consulta: 01/03/2016]; 11(72-82): 12.
16. Imanaka H, Taenaka N, Nakamura J, Aoyama K, Hosotani H. Ocular surface disorders in the critically ill. *Anesth Analg [Internet]* 1997 [fecha de consulta: 01/03/2016]; 85(2):6.
17. Lenart SB, Garrity JA. Eye care for patients receiving neuromuscular blocking agents or propofol during mechanical ventilation. *Am J Crit Care [Internet]* 2000 [fecha de consulta: 01/03/2016]; 9(188-191).
18. 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 [fecha de consulta: 01/03/2016]; 45(11).
19. Herdman TH, Shigemi K. (2015) (Ed.). *NANDA International. Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y clasificación. 2015-2017.* Barcelona: El sevier.