Cuaderno de enfermería. Revista científica
Vol. 4(especial), 19-24, 2026
https://doi.org/10.62574/jpjssc19

Intervenciones de enfermería en el cuidado ocular del paciente crítico

Nursing interventions in eye care for critically ill patients

José Andrés Guamán-Guamán
joseagg15@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0005-0235-347X

Christofer Rafael Sánchez-Llerena
christopherrsl81@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0004-9367-1846

Tatiana Lisbeth Bustos-Pulluquitin
ea.tatianalbp08@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0007-9654-238X

Guadalupe Cuello-Freire
ua.guadalupecuello@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0000-0001-6931-6108

RESUMEN

Objetivo: evaluar el efecto de un protocolo de cuidado ocular dirigido por enfermería sobre la incidencia de queratopatía por exposición en pacientes críticos. **Método:** estudio cuasiexperimental antes-después en una unidad de cuidados intensivos de Ambato, Ecuador, con 64 pacientes en la fase de cuidado habitual y 61 en la fase de protocolo. La intervención combinó valoración palpebral por turno, lubricación programada, cobertura con polietileno y tamizaje con fluoresceína, previa capacitación de 26 enfermeras. **Resultados:** la incidencia de queratopatía descendió del 29,7 % al 9,8 % (p = 0,011). Tras el ajuste, el protocolo redujo la probabilidad de queratopatía (ORa = 0,20; IC 95 %: 0,07-0,57) y la ventilación mecánica persistió como factor de riesgo (ORa = 4,54). El conocimiento de las enfermeras aumentó de 58,9 a 82,9 puntos. **Conclusiones:** un protocolo enfermero estandarizado previene la queratopatía por exposición en el paciente crítico.
Descriptores: cuidados críticos; atención de enfermería; lesiones de la córnea. (DeCS).

ABSTRACT

Objective: to evaluate the effect of a nurse-led eye care protocol on the incidence of exposure keratopathy in critically ill patients. **Method:** before-and-after quasi-experimental study in an intensive care unit in Ambato, Ecuador, with 64 patients in the usual-care phase and 61 in the protocol phase. The intervention combined eyelid assessment every shift, scheduled lubrication, polyethylene covers and fluorescein screening, after training 26 nurses. **Results:** keratopathy incidence decreased from 29.7% to 9.8% (p = 0.011). After adjustment, the protocol reduced the odds of keratopathy (aOR = 0.20; 95% CI: 0.07-0.57), and mechanical ventilation remained a risk factor (aOR = 4.54). Nurses' knowledge increased from 58.9 to 82.9 points. **Conclusions:** a standardized nursing protocol prevents exposure keratopathy in critically ill patients.
Descriptors: critical care; nursing care; corneal injuries. (DeCS).

Recibido: 04/08/2026. Revisado: 12/08/2026. Aprobado: 15/09/2026. Publicado: 01/10/2026.
Original breve

INTRODUCCIÓN

El paciente crítico pierde con frecuencia los mecanismos que protegen la superficie ocular, como el parpadeo, el cierre palpebral completo y la producción estable de lágrima; en este sentido, Mercieca et al. (1) documentaron queratopatía en el 42 % de los pacientes de cuidados intensivos seguidos durante varias semanas, en su mayoría durante la primera semana de estancia, y concluyeron que la posición del párpado es la observación más importante. Años después, Kousha et al. (2) registraron una incidencia del 21 % de queratopatía por exposición, que ascendió al 54,3 % en pacientes con ventilación mecánica, y estimaron razones de probabilidades ajustadas de 28,6 para el cierre palpebral incompleto y de 13,0 para la ventilación mecánica.

Dentro de este panorama, la sedación intensa y el lagoftalmos se reconocen como los principales factores de riesgo. Así lo confirmaron Płaszewska-Żywko et al. (3), quienes señalaron también el incumplimiento de los protocolos de cuidado ocular como un determinante modificable. A su vez, Tiosano et al. (4) recordaron que la enfermedad de la superficie ocular afecta a entre el 23 % y el 60 % de los pacientes ventilados, en quienes estudiaron la colonización bacteriana conjuntival. Debido a que el paciente sedado no refiere síntomas, la detección depende de la exploración sistemática; McHugh et al. (5) demostraron que los médicos de cuidados intensivos identifican la queratopatía con fluoresceína con una sensibilidad del 77,8 % y una especificidad del 96,7 %.

No obstante, la práctica enfermera continúa siendo irregular; para ilustrar, Afenigus y Asres (6) encontraron que solo el 41,3 % de las enfermeras de cuidados intensivos de Etiopía realizaba un cuidado ocular adecuado, mientras que Yıldız y Ceyhan (7) observaron que ninguna de las sesiones evaluadas incluyó la valoración ocular. En consecuencia, el objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de un protocolo de cuidado ocular dirigido por enfermería sobre la incidencia de queratopatía por exposición en pacientes críticos.

MÉTODO

En función de lo planteado, se realizó un estudio cuasiexperimental de dos fases, con grupos no equivalentes antes y después de la intervención, en la unidad de cuidados intensivos de un hospital público de Ambato, Ecuador. En la fase preintervención (enero a marzo de 2024) se incluyeron 64 pacientes que recibieron el cuidado habitual, y en la fase postintervención (mayo a julio de 2024), 61 pacientes atendidos con el protocolo. Se admitieron adultos con estancia prevista superior a 48 horas y córnea íntegra al ingreso; se excluyeron quienes presentaban enfermedad ocular previa o traumatismo facial.

En cuanto a la intervención, durante abril de 2024 se capacitó a 26 enfermeras mediante talleres teórico-prácticos. El protocolo, adaptado de la evidencia sobre cámaras de humedad sintetizada por Askaryzadeh Mahani et al. (8) y de la propuesta de Carrillo Esper et al. (9), incluyó cuatro componentes: valoración del cierre palpebral en cada turno, higiene con solución salina estéril, gel lubricante cada seis horas y cobertura con película de

polietileno en pacientes con lagoftalmos o sedación intensa (RASS ≤ −3). La córnea se examinó con fluoresceína y luz azul a las 48 horas y luego cada dos días.

Para el análisis se compararon las fases con chi cuadrado y prueba exacta de Fisher, y se ajustó el efecto de la intervención mediante regresión logística por ventilación mecánica, lagoftalmos y sedación. El conocimiento de las enfermeras se comparó con la prueba t de Student para muestras relacionadas. Se consideró significativo un valor $p < 0,05$, y el estudio contó con la aprobación del comité de ética y el consentimiento de los representantes legales.

RESULTADOS

En primer término, ambas fases fueron comparables en edad (55,4 ± 15,8 frente a 57,7 ± 14,8 años), gravedad según APACHE II (18,8 ± 6,9 frente a 19,3 ± 6,2) y mediana de estancia (7,6 frente a 7,9 días). La proporción de pacientes con ventilación mecánica fue del 59,4 % en la fase previa y del 73,8 % en la posterior, mientras que el lagoftalmos se presentó en el 35,9 % y el 36,1 %, respectivamente.

Tabla 1. Incidencia de queratopatía por exposición según fase y subgrupo.

Grupo	Preintervención n/N (%)	Postintervención n/N (%)	p
Total	19/64 (29,7)	6/61 (9,8)	0,011
Ventilación mecánica	16/38 (42,1)	5/45 (11,1)	0,003
Lagoftalmos	11/23 (47,8)	2/22 (9,1)	0,007*

*Prueba exacta de Fisher.

Como muestra la Tabla 1, la incidencia descendió del 29,7 % al 9,8 %, lo que representa una reducción absoluta de 19,9 puntos porcentuales y una reducción relativa del 67 %. El beneficio fue mayor en los subgrupos de riesgo, en especial en los pacientes con lagoftalmos.

Tabla 2. Factores asociados a queratopatía por exposición: regresión logística.

Variable	Ora	IC 95 %	p
Aplicación del protocolo	0,20	0,07-0,57	0,003
Ventilación mecánica	4,54	1,33-15,51	0,016
Lagoftalmos	2,56	0,96-6,81	0,060
Sedación intensa	2,14	0,78-5,84	0,138

Tras el ajuste (Tabla 2), el protocolo se asoció con una reducción del 80 % en la probabilidad de desarrollar queratopatía, y la ventilación mecánica se mantuvo como factor de riesgo independiente. Por su parte, la puntuación media de conocimiento de las enfermeras aumentó de 58,9 ± 12,5 a 82,9 ± 11,0 puntos sobre 100 ($t = 18,84$; $p < 0,001$), y el cumplimiento del protocolo alcanzó el 91,3 % de los turnos auditados.

DISCUSIÓN

El protocolo redujo la queratopatía en una magnitud comparable a la descrita en experiencias previas. Kousha et al. (2) obtuvieron un descenso del 87,6 % con un cumplimiento del 97 %, lo cual sugiere que la adherencia del equipo determina el efecto; en igual dirección, Pourghaffari Lahiji et al. (10) reportaron menos xeroftalmía y opacidad corneal en los ojos tratados con un protocolo basado en evidencia a partir del cuarto día.

En relación con la formación, el aumento del conocimiento coincide con lo observado por Ghattas (11), cuya capacitación en guías clínicas redujo las complicaciones oculares del 84 % al 46 %. De forma análoga, Lalitha (12) describió un descenso de los trastornos de la superficie ocular del 48 % al 12 % tras una intervención educativa en enfermeras de neurocríticos. Estos resultados indican que el entrenamiento constituye el primer componente de cualquier protocolo, ya que las deficiencias señaladas por Yıldız y Ceyhan (7) y por Afenigus y Asres (6) responden en buena medida a la ausencia de prácticas estandarizadas.

Respecto a la técnica, la película de polietileno aplicada en pacientes con lagoftalmos se respalda en el ensayo de Khatiban et al. (13), que comparó coberturas y lágrimas artificiales en pacientes en coma, y en el metaanálisis de Askaryzadeh Mahani et al. (8), donde la cobertura superó a la cinta adhesiva (RR = 0,11) sin diferencias frente a geles y pomadas. Por otro lado, Nikseresht et al. (14) observaron que añadir lágrimas artificiales a la cobertura ofrecía ventajas transitorias, lo que justifica combinar lubricación y oclusión, como se hizo en este protocolo.

Siendo las cosas así, la persistencia de la ventilación mecánica como factor independiente concuerda con la evidencia de Kousha et al. (2) y de Płaszewska-Żywko et al. (3). Por consiguiente, la vigilancia debería intensificarse en estos pacientes y extenderse a situaciones especiales, como la ventilación en decúbito prono, en la que Yan et al. (15) redujeron las complicaciones oculares del 27,6 % al 6,8 % mediante un plan específico de enfermería.

CONCLUSIÓN

El protocolo de cuidado ocular dirigido por enfermería, basado en la valoración palpebral por turno, la lubricación programada, la cobertura con polietileno en pacientes de riesgo y el tamizaje con fluoresceína, redujo la incidencia de queratopatía por exposición del 29,7 % al 9,8 %. La capacitación previa del personal mejoró su conocimiento y favoreció un cumplimiento elevado. Se recomienda incorporar este protocolo a los estándares de calidad de las unidades de cuidados intensivos ecuatorianas y evaluarlo en estudios multicéntricos aleatorizados.

REFERENCIAS

1. Mercieca F, Suresh P, Morton A, Tullo A. Ocular surface disease in intensive care unit patients. Eye (Lond). 1999;13(2):231-6. doi:10.1038/eye.1999.57
2. Kousha O, Kousha Z, Paddle J. Incidence, risk factors and impact of protocolised care on exposure keratopathy in critically ill adults: a two-phase prospective cohort study. Crit Care. 2018;22:5. doi:10.1186/s13054-017-1925-5
3. Płaszewska-Żywko L, Sega A, Bukowa A, Wojnar-Gruszka K, Podstawa M, Kózka M. Risk factors of eye complications in patients treated in the intensive care unit. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(21):11178. doi:10.3390/ijerph182111178
4. Tiosano A, Naftali Ben Haim L, Bendavid I, Cohen JD, Avisar I. Conjunctival microbiology cultures in sedated, ventilated patients in the intensive care unit. Eye (Lond). 2022;36(9):1835-6. doi:10.1038/s41433-021-01903-5
5. McHugh J, Alexander P, Kalhoro A, Ionides A. Screening for ocular surface disease in the intensive care unit. Eye (Lond). 2008;22(12):1465-8. doi:10.1038/sj.eye.6702930
6. Afenigus AD, Asres HA. Assessment of eye care practices and health belief model factors among adult intensive care unit nurses in public hospitals of Amhara Region, Ethiopia. BMC Nurs. 2024;23:856. doi:10.1186/s12912-024-02525-4
7. Yıldız AT, Ceyhan Ö. Lens on eye care in intensive care units: deficiencies, training, and improvement recommendations. A descriptive observational study. BMC Nurs. 2025;24:1179. doi:10.1186/s12912-025-03787-2
8. Askaryzadeh Mahani M, Nematollahi M, Bahramnezhad F, Farokhzadian J. The effect of polyethylene cover intervention on ocular surface disorder of intensive care unit patients: a systematic review and meta-analysis. BMC Ophthalmol. 2024;24:109. doi:10.1186/s12886-024-03360-6
9. 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 Crit Ter Intensiva. 2016;30(1):17-24.
10. Pourghaffari Lahiji A, Gohari M, Mirzaei S, Nasiriani K. The effect of implementation of evidence-based eye care protocol for patients in the intensive care units on superficial eye disorders. BMC Ophthalmol. 2021;21:275. doi:10.1186/s12886-021-02034-x
11. Ghattas AHS. Effect of eye care clinical guidelines training on nurses' knowledge, attitude, and practice and eye complications among critically ill patients: pre and post-study design. BMC Nurs. 2025;24:674. doi:10.1186/s12912-025-03390-5
12. Lalitha CS. Assessment of knowledge, attitude, and practice (KAP) among neuro-critical care nurses in preventing ocular surface disorders in unconscious, mechanically ventilated patients. Cureus. 2026;18(7):e113022. doi:10.7759/cureus.113022

13. Khatiban M, Moradi Amin H, Falahinia G, Moghimbeigi A, Yadollahi M. Polyethylene eye-cover versus artificial teardrops in the prevention of ocular surface diseases in comatose patients: a prospective multicenter randomized triple-blinded three-arm clinical trial. PLoS One. 2021;16(4):e0248830. doi:10.1371/journal.pone.0248830
14. Nikseresht T, Abdi A, Khatony A. Effectiveness of polyethylene cover versus polyethylene cover with artificial tear drop to prevent dry eye in critically ill patients: a randomized controlled clinical trial. Clin Ophthalmol. 2019;13:2203-10. doi:10.2147/OPTH.S233404
15. Yan R, Fei P, Xiao-Hong X, Yang-Yang L, He-Hua Y. Construction and application of an eye care plan for ICU patients receiving prone position ventilation: a quasi-experimental study. Front Health Serv. 2026;6:1793496. doi:10.3389/frhs.2026.1793496

Derechos de autor: 2026 Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/