

ALTERAÇÕES OCULARES EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: SCOPING REVIEW

Resumo: Mapear as evidências científicas sobre alterações oculares em pacientes internados em terapia intensiva. Trata-se de uma revisão de escopo, com adoção da estratégia PPC nas bases de dados PUBMED, WEB OF SCIENCE e a biblioteca virtual SCIELO. Adotou-se como elegíveis, estudos primários, empíricos, quantitativos e qualitativos, publicados em três idiomas. Foram encontrados 204 artigos e após análise, selecionou-se 08 artigos para compor o estudo. A lagofthalmia apresenta-se como principal alteração ocular e fator determinante para o desenvolvimento de danos oftálmicos. Evidencia-se que o ambiente, a terapêutica instituída e as próprias comorbidades do paciente possuem associação com as alterações oculares. As doenças oculares são passíveis de prevenção. O diagnóstico precoce de alterações oculares e a rastreabilidade dos fatores de risco para doenças oculares são medidas necessária para evitar ocorrência de dano ocular aos pacientes internados em terapia intensiva.

Descritores: Síndrome do Olho Seco, Doenças da Córnea, Unidade de Terapia Intensiva.

Eye changes in an intensive care unit: scoping review

Abstract: To map the scientific evidence on ocular changes in patients in intensive care. Method: this is a scope review, with the adoption of the PPC strategy in the PUBMED, WEB OF SCIENCE databases and the SCIELO virtual library. Primary, empirical, quantitative and qualitative studies, published in three languages, were adopted as eligible. 204 articles were found and after analysis, 08 articles were selected to compose the study. Lagophthalmia is the main ocular alteration and a determining factor for the development of ophthalmic damage. It is evident that the environment, the instituted therapy and the patient's own comorbidities are associated with ocular changes. Eye diseases are preventable. The early diagnosis of eye changes and the traceability of risk factors for eye diseases are necessary measures to prevent the occurrence of eye damage to patients admitted to intensive care.

Descriptors: Dry Eye Syndrome, Corneal Diseases, Intensive Care Unit.

Cambios oculares en una unidad de cuidados intensivos: revisión del alcance

Resumen: Mapear la evidencia científica sobre cambios oculares en pacientes en cuidados intensivos. Método: se trata de una revisión de alcance, con la adopción de la estrategia PPC en las bases de datos PUBMED, WEB OF SCIENCE y la biblioteca virtual SCIELO. Los estudios primarios, empíricos, cuantitativos y cualitativos, publicados en tres idiomas, se aprobaron como elegibles. Se encontraron 204 artículos y luego del análisis se seleccionaron 08 artículos para componer el estudio. La lagofthalmia es la principal alteración ocular y un factor determinante para el desarrollo de daño oftálmico. Es evidente que el entorno, la terapia instituída y las propias comorbilidades del paciente se asocian a cambios oculares. Las enfermedades oculares se pueden prevenir. El diagnóstico precoz de los cambios oculares y la trazabilidad de los factores de riesgo de enfermedades oculares son medidas necesarias para prevenir la aparición de daños oculares en los pacientes ingresados en cuidados intensivos.

Descritores: Síndrome del Ojo Seco, Enfermedades Corneales, Unidad de Cuidados Intensivos.

Queila Faria dos Santos

Enfermeira. Especialista em urgência e emergência. Especialista em terapia intensiva. Mestranda em enfermagem pela Escola de Enfermagem Anna Nery, Universidade Federal do Rio de Janeiro (EEAN/UFRJ). Membro do Grupo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Segurança, Sustentabilidade e Gestão em Saúde (GPESEG), Rio de Janeiro, Brasil.
E-mail: queila.fs@hotmail.com

Graciele Oroski Paes

Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora Associada do Departamento de Enfermagem Fundamental da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Líder do Grupo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Segurança, Sustentabilidade e Gestão em Saúde (GPESEG), Rio de Janeiro, Brasil.
E-mail: gracieleoroski@gmail.com

Fernanda Garcia Bezerra Góes

Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora Adjunta do Departamento de Enfermagem de Rio das Ostras da Universidade Federal Fluminense (UFF), Rio de Janeiro, Brasil.
E-mail: ferbezerra@gmail.com

Submissão: 08/10/2020
Aprovação: 15/02/2021
Publicação: 23/04/2021

Como citar este artigo:

Santos QF, Paes GO, Góes FGB. Alterações oculares em unidade de terapia intensiva: scoping review. São Paulo: Rev Recien. 2021; 11(34):168-180.

DOI: <https://doi.org/10.24276/rrecien2021.11.34.168-180>

Introdução

A dinâmica do ambiente da terapia intensiva pode levar a priorização de cuidados imediatos e complexos ao paciente crítico em detrimento de outros cuidados básicos, porém essenciais¹. Nessa diretiva, evidências científicas têm comprovado que procedimentos considerados de baixa complexidade são colocados em segundo plano em virtude da alta tecnologia vinculada à prática cuidativa na Unidade de Terapia Intensiva (UTI)^{1,2}.

Como exemplo, a falta de terapêutica profilática ocular, torna o paciente crítico suscetível à desidratação, abrasão, perfuração e infecção da córnea³. Ademais, alterações oculares levam à alta incidência de olho seco e lesão na córnea do paciente crítico. Uma coorte prospectiva realizada com 254 pacientes internados em UTI, indicou uma incidência de lesão de córnea de 59,4%². O olho seco tem se revelado como um problema comum em pacientes críticos, apresentando incidência de 53% nesse cenário, conforme estudo brasileiro.

O cuidado ocular é uma estratégia simples e eficaz na prevenção de complicações oculares⁵. A realização de um julgamento clínico precoce é o primeiro e mais importante passo na assistência de enfermagem⁶. Assim, ao assistir o paciente, o enfermeiro intensivista deve atuar de forma a prevenir e identificar precocemente alterações nos olhos, por meio de monitoração contínua e promoção de cuidados oculares^{7,8}. Não obstante, faz-se premente um corpo de conhecimento acerca das principais alterações oculares do paciente internado na UTI para reduzir os danos oftálmicos a um mínimo aceitável, visto que, trata-se de eventos passíveis de prevenção.

Ao se suscitar a relevância do enfermeiro nesta abordagem é pertinente considerar que apesar de o enfermeiro ser um dos responsáveis pela avaliação dos olhos, são raros os profissionais capacitados para realização do exame ocular⁹.

Frente ao exposto, evidencia-se a necessidade de congregação e sintetização de achados sobre as principais alterações oculares em pacientes da UTI, incluindo prevalência e fatores associados, visando subsidiar estratégias preventivas e de manejo desses agravos, baseadas nas melhores evidências científicas sobre o tema. Logo, o objetivo do estudo é mapear as evidências científicas sobre alterações oculares em pacientes da unidade de terapia intensiva.

Material e Método

Trata-se de uma revisão de escopo acerca das principais alterações oculares do paciente internado na unidade de terapia intensiva. A revisão foi desenvolvida em cinco etapas com base no preconizado por Arksey e O'Malley, a saber: identificação da questão de pesquisa; identificação de estudos relevantes; seleção dos estudos; mapeamento dos dados; agrupamento, resumo e relato dos resultados¹¹.

A pergunta de pesquisa, que fornece o roteiro para as etapas subsequentes, foi construída utilizando a estratégia PCC, que preconiza como elementos fundamentais o mnemônico: P - População; C - Conceito e C - Contexto¹². Foram definidos os elementos: P (pacientes); C (alterações oculares) e C (unidade de terapia intensiva). Assim, a questão de pesquisa foi: "O que se sabe da literatura científica sobre alterações oculares em pacientes da unidade de terapia intensiva?"

A etapa de identificação de estudos relevantes envolveu a busca de evidências de pesquisa em diferentes recursos informacionais, a saber: *National Library of Medicine National Institutes of Health* (PUBMED) e *Web of Science*, selecionado devido sua abrangência no contexto internacional, além da *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO). A produção de dados foi realizada entre julho de 2019 a março de 2020, sem recorte temporal. A escolha dos descritores está baseada na leitura prévia de artigos sobre a temática. Os termos foram utilizados em inglês e português de acordo com o recurso informacional. As palavras-chaves/descriptores e suas combinações para construir as estratégias foram “síndrome do olho seco”, “doenças da córnea” e “unidades de terapia intensiva”. Utilizando os operadores booleanos foram geradas as seguintes estratégias de busca:

- 1) ("Dry Eye Syndromes" OR "Dry Eye Syndrome" OR "Syndrome, Dry Eye" OR "Syndromes, Dry Eye");
 - 2) ("Corneal Diseases" OR "Corneal Disease" OR "Disease, Corneal" OR "Diseases, Corneal");
 - 3) ("Intensive Care Units" OR "Care Unit, Intensive" OR "Care Units, Intensive" OR "Intensive Care Unit" OR "Unit, Intensive Care" OR "Units, Intensive Care").
- As combinações se deram por meio de 1 AND 3 e 2 AND 3 e as adaptações foram realizadas de acordo com os recursos informacionais. A versão em inglês dos descritores foi utilizada nas bases PUBMED, WEB OF SCIENCE, já na biblioteca virtual Scielo foram utilizados os descritores em português.

Foram formulados critérios de inclusão, com vistas a resgatar evidências de maior relevância. No que se refere à população foram selecionados artigos que abordassem a temática em pacientes adultos; em

relação ao conceito foram captados estudos sobre alterações oculares; e, no tocante ao contexto as pesquisas selecionadas tiveram como cenário a unidade de terapia intensiva. Foram excluídos artigos duplicados e notas prévias.

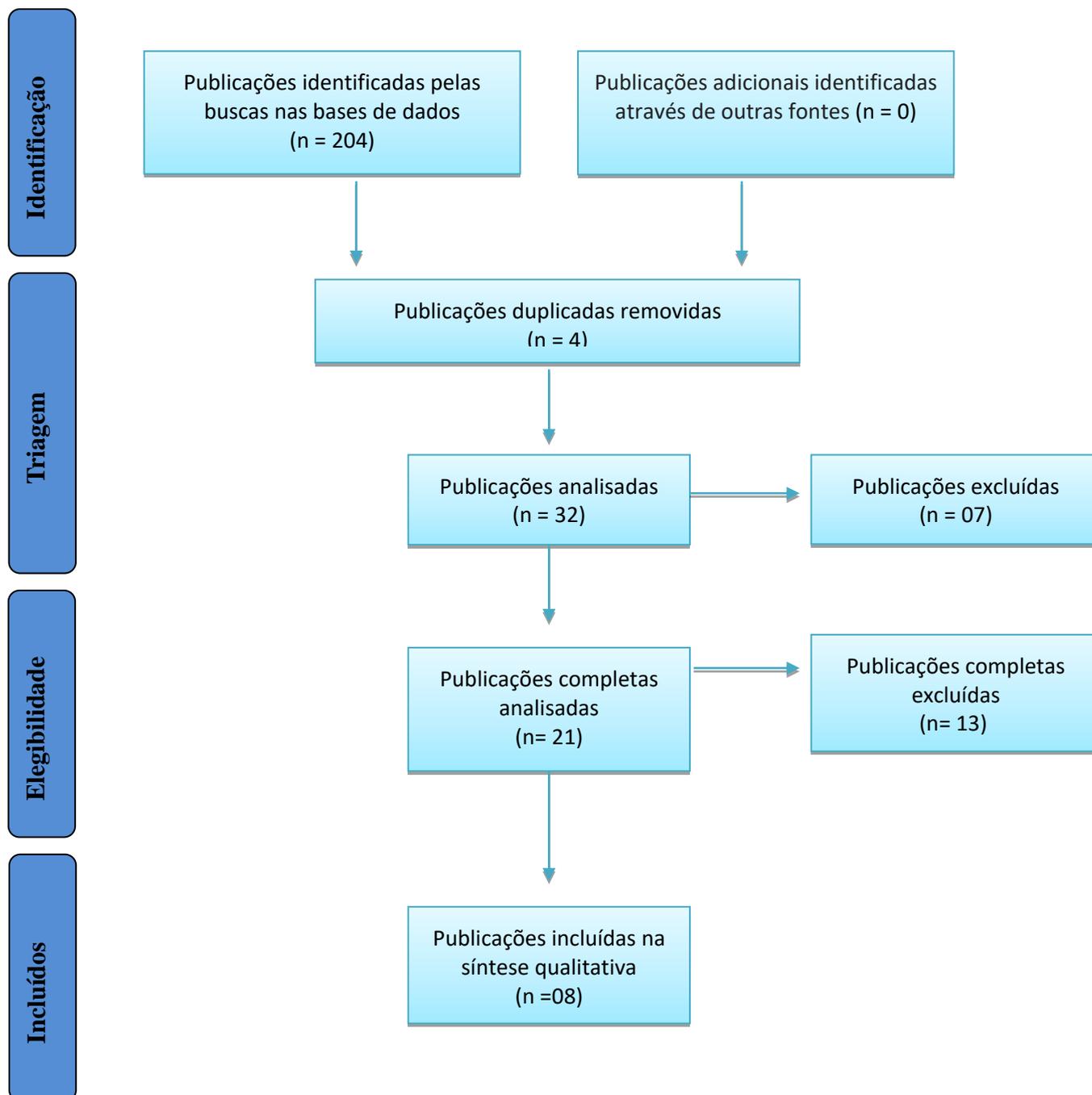
Para seleção dos artigos, realizou-se a revisão e leitura dos títulos e resumos pela pesquisadora principal. As dúvidas emergidas foram discutidas, e as divergências foram dirimidas entre as pesquisadoras até o alcance de consenso.

Foi elaborado um instrumento, usando o programa de banco de dados Excel®, para caracterizar cada produção, incluindo título, ano, recurso informacional, local, objetivo, método, tipo de alterações oculares, prevalência, fatores associados, medidas preventivas e manejo.

Resultados

Foram encontrados 204 artigos. Após a análise de títulos com aplicação dos critérios de inclusão foram excluídos 172, restando 32. Para análise dos resumos foram captados 32 artigos, desses 04 artigos eram repetidos. Dos 28 artigos encaminhados para leitura integral, 07 foram excluídos por não estarem disponíveis na íntegra e 13 artigos por não responderem a questão de pesquisa. Por fim obteve-se 08 artigos para amostra final. A descrição das buscas e a seleção dos artigos foram baseadas no *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analys* (PRISMA -ScR)¹¹ (Figura 1).

Figura 1. Diagrama de fluxo referente ao processo de seleção dos estudos da *Scoping Review*, adaptado do PRISMA-ScR, Rio de Janeiro, Brasil, 2020.



Os artigos selecionados foram publicados de 1999 a 2019, sendo 2019 (n=2), 2018 (n=2), 2016 (n=1), 2013 (n=1), 2011 (n=1) 1999 (n=1). A maior parte dos estudos foi realizada no Brasil (n=5), seguido de Turquia (n=2) e Inglaterra (n=1). A linguagem das produções foi majoritariamente em inglês. Todas as pesquisas foram de abordagem quantitativa e a coorte foi o principal desenho de pesquisa utilizado.

Foram retiradas dos artigos selecionados as seguintes informações: título, ano, objetivo, método, local, alterações oculares e periódicos do conteúdo publicado. Os dados foram organizados didaticamente em um quadro para subsidiar a discussão da pesquisa como observado no Quadro 1.

Quadro 1. Apresentações dos artigos selecionados quanto a abordagem metodológica sobre alterações oculares em pacientes internados em unidades de terapia intensiva, Rio de Janeiro, Brasil, 2020.

Nº	TÍTULO	ANO/BASE	OBJETIVO	MÉTODO	LOCAL	ALTERAÇÕES OCULARES	PERIÓDICO
E1	Indicadores clínicos de enfermagem com gravidade de olho seco em unidade de terapia intensiva	2019/ PUBMED	Verificar a extensão de comprometimento dos indicadores clínicos do resultado de enfermagem Gravidade do olho seco de pacientes internados na UTI.	Transversal, quantitativo, descritivo. Coorte com 206 pacientes	BRASIL	Diminuição na produção de lágrima, vermelhidão na conjuntiva e diminuição no mecanismo de piscar.	Revista Latino Americano de Enfermagem
E2	Predictive clinical factors for ocular dryness in patients admitted to the Intensive Care Unit	2019/ PUBMED/ WEB OF SCIENCE	Avaliar na superfície ocular de pacientes adultos internados em unidade de terapia intensiva os fatores clínicos preditores para o ressecamento ocular e para o diagnóstico de enfermagem Risco de ressecamento ocular.	Quantitativo, transversal, descritivo, analítico e individualizado. Coorte com 206 pacientes	BRASIL	Hiperemia, secreção mucosa, edema palpebral e lagofthalmia.	Revista Escola de Enfermagem da USP
E3	Predição de risco e incidência de olho seco em pacientes críticos	2016/ PUBMED/ WEB OF SCIENCE/ SCIELO	Estimar a incidência de olho seco, identificar fatores de risco e estabelecer um modelo de previsão de risco para seu desenvolvimento em pacientes adultos internados em unidade de terapia intensiva de um hospital público	Coorte concorrente com 230 pacientes	BRASIL	Lagofthalmia.	Revista Latino Americano de Enfermagem
E4	Ocular surface disease in intensive care unit patients	1999/ PUBMED/ WEB OF SCIENCE	Avaliar a prevalência e história natural de doença da superfície ocular em pacientes em uma unidade de terapia intensiva (UTI) e identificar fatores predisponentes para melhorar os protocolos de tratamento oftalmológico.	Longitudinal Avaliação semanal com 26 pacientes.	INGLATERRA	Lagofthalmia, quemose Ceratopatia de exposição.	Rye
E5	Ocular Surface Disorders in Intensive Care Unit Patients	2013/ PUBMED/ WEB OF SCIENCE	Avaliar os problemas da superfície ocular em pacientes que permaneceram na UTI por mais de 7 dias e foram consultados por um oftalmologista.	Retrospectivo, análise de 272 prontuários.	TURQUIA	Hiperemia da conjuntiva, secreção mucopurulenta ou purulenta, filamentos da córnea ou coloração da córnea, ceratite.	The Scientific World Journal
E6	Características dos pacientes com ressecamento ocular internados em unidade de terapia intensiva	2018/ WEB OF SCIENCE	Identificar características clínicas e sociodemográficas dos pacientes com ressecamento ocular internados em Unidade de Terapia Intensiva.	Quantitativa, observacional descritivo com 108 pacientes.	BRASIL	Hiperemia, Quemose.	Revista Cogitare Enfermagem

E7	Lesões na córnea: incidência e fatores de risco em Unidade de Terapia Intensiva ⁷	2011/ SCIELO	Estimar a incidência das lesões na córnea, identificar os fatores de risco e propor modelo de predição de risco para o desenvolvimento de lesão na córnea, em pacientes adultos, em unidade de terapia intensiva, de um hospital público	Coorte com 254 pacientes.	BRASIL	Lagofthalmia, diminuição do mecanismo de piscar.	Revista Latino Americana de Enfermagem
E8	Nurses can play an active role in the early diagnosis of exposure keratopathy in intensive care patients	2018/ PUBMED	Determinar a capacidade dos enfermeiros de diagnosticar a ceratopatia por exposição de maneira confiável no estágio inicial em pacientes em terapia intensiva.	Metodológico e descritivo com 78 pacientes.	TURQUIA	Lagofthalmia.	Japan Journal of Nursing Science

Para contemplar o objetivo da revisão de escopo outras informações foram consideradas pertinentes para análise crítica, como: prevalência, fatores associados e medidas preventivas/manejo no tocante a alterações oculares. Os achados foram organizados em um quadro e está disposto abaixo.

Quadro 2: Artigos selecionados na revisão de escopo sobre principais alterações oculares em pacientes internados em unidades de terapia intensiva, Rio de Janeiro, Brasil, 2020.

TÍTULO/ANO	PREVALÊNCIA	FATORES ASSOCIADOS	MEDIDAS PREVENTIVAS/MANEJO
Indicadores clínicos de resultado de enfermagem com gravidade de olho seco em unidade de terapia intensiva (2019)	A diminuição da produção lacrimal 162 (78,6%) e a presença de vermelhidão na conjuntiva 123 (59,7%) foram os indicadores mais prevalentes no comprometimento ocular. Os indicadores clínicos do RE Gravidade do Olho Seco mais gravemente comprometidos foram a diminuição da produção lacrimal e o mecanismo de piscar diminuído.	As características clínicas, internação por distúrbios neurológicos, ventilação mecânica invasiva, quemose, uso de sedativos, vasoconstritores, benzodiazepínicos, antibióticos e corticóides interferiram no comprometimento e gravidade do olho seco.	Necessidade de práticas assistenciais direcionadas à prevenção de agravos oculares, desempenhadas não somente pelos profissionais de enfermagem, mas por todos os envolvidos na atenção à saúde.
Predictive clinical factors for ocular dryness in patients admitted to the Intensive Care Unit (2019)	47,6% apresentaram o diagnóstico de enfermagem risco para olho seco, e 52,4% o diagnóstico clínico de ressecamento ocular. (78,64%) dos pacientes apresentaram resultado do Teste de Schirmer insuficiente (volumetria lacrimal menor que 10 mm), 48,95% apresentou piscar de olhos <5vezes/min, 58,34% e 55,34% apresentaram hiperemia do olho direito e esquerdo, respectivamente. A razão de prevalência demonstra que a ocorrência do ressecamento ocular no olho esquerdo é 3,2 vezes maior na presença da hiperemia e 55% maior na presença de edema palpebral.	Ventilação mecânica, lesões neurológicas com perda do reflexo sensorial e motor.	A intervenção inclui atividades como monitorar sinais e sintomas, identificar características pessoais e fatores ambientais que possam aumentar o potencial de ressecamento ocular, monitorar o reflexo de piscar, identificar presença de lagofthalmia, monitorar a quantidade de lágrimas produzidas com uso de testes específicos, usar lubrificantes e cobrir os olhos com dispositivos efetivos. Em paciente com uso de ventilação mecânica, garantir que a fixação endotraqueal não esteja muito apertada e monitorar modo e pressão do ventilador.

	A ocorrência do ressecamento ocular no olho direito é 2,94 vezes maior na presença da hiperemia, 40% maior na presença de secreção mucosa, 47% maior na presença de edema palpebral e 56% maior na presença de lagofthalmia. A ocorrência do diagnóstico de enfermagem de risco de ressecamento ocular é 41% menor na presença de hiperemia e 47% menor na presença de edema palpebral.		
Predição de risco e incidência de olho seco em pacientes críticos (2016)	A incidência global de olho seco foi de 53%, 49,2% teve o globo ocular exposto (lagofthlmo), 53% apresentaram teste Schirmer I positivo e 54,3% presença de lesão de córnea.	Ar ambiente, piscar de olhos > 5x/min doença vascular, tempo de internação, efeitos secundários ao tratamento, lesões neurológicas com perda sensorial ou motora reflexa (lagofthlmo, ausência do reflexo espontâneo de piscar devido à consciência reduzida ou outras condições médicas) e terapia com ventilação mecânica.	Embora a equipe de enfermagem não possa mudar estes fatores, podem ser adotadas estratégias para identificação precoce do risco de olho seco, bem como, implementadas medidas preventivas para evitar maiores prejuízos oculares, a partir da avaliação ocular, utilizando-se testes acurados, tais como, testes de Schirmer I, de fluoresceína e identificação dos fatores de riscos relacionados ao problema.
Ocular surface disease in intensive care unit patients (1999)	11 pacientes (42%) foram diagnosticados com algum grau de queratopatia em algum momento durante a internação na UTI. 80% tiveram edema conjuntival, 92% dos que tinham fechamento palpebral incompleto apresentaram quemose, a ceratopatia teve alta prevalência nos primeiros dias de admissão.	Sedação, relaxante muscular, ventilação mecânica.	A avaliação da posição da tampa em relação com a córnea é a mais importante observação necessária na UTI.
Ocular Surface Disorders in Intensive Care Unit Patients (2013)	Hiperemia conjuntiva, secreção mucopurulenta ou purulenta, coloração da córnea e filamentos da córnea foram observados em 56,25%, 36,25%, 15% e 5% dos olhos, respectivamente.	Ventilação mecânica, sedação e inotrópico (sem diferenças estatísticas).	Como os pacientes na UTI são mais suscetíveis a desenvolver olho seco, ceratopatia e infecções oculares, eles devem ser consultados por um oftalmologista para o diagnóstico precoce de distúrbios da superfície ocular.
Características dos pacientes com ressecamento ocular internados em unidade de terapia intensiva (2018)	Estimou-se que 76,8% apresentaram hiperemia no olho direito e 76% no olho esquerdo, 36,1% dos pacientes apresentaram edema na conjuntiva (quemose) no olho direito e 34,3% no olho esquerdo, o edema palpebral se apresentou em 31,5% no olho direito e 28,7% no olho esquerdo dos pacientes, o teste de Schirmer obteve valores de mediana de 3,00 para olho direito e 4,00 para olho esquerdo.	Cirurgia, perda de volume, uso de anestésico, tempo de internação, hipertensão, IECA.	O conhecimento acerca das características clínicas e sociodemográficas dos pacientes com ressecamento ocular pode permitir ao enfermeiro o diagnóstico correto que possibilite planejamento adequado das ações de enfermagem, direcionadas à prevenção e controle de possíveis agravos à saúde ocular.
Lesões na córnea: incidência e fatores de risco em Unidade de	A incidência global de lesão de córnea foi de 59,4%, a incidência de lesão na córnea do tipo	Tempo de internação, entubação, ventilação mecânica ou traqueostomia,	Os cuidados de enfermagem para a prevenção de lesões na córnea devem ser estabelecidos na admissão do

Terapia Intensiva (2011)	punctata foi de 55,1% e de úlcera de córnea de 11,8%. Houve regressão da punctata em 14,3% dos casos e 19 evoluíram para lesão de córnea.	pisar de olhos por minuto, uso de bloqueador muscular, edema, exposição do globo ocular e Escala de Coma de Glasgow entre 11-15.	paciente em UTI e naqueles em risco para lesão.
Nurses can play an active role in the early diagnosis of exposure keratopathy in intensive care patients (2018)	A ceratopatia de exposição foi detectada a uma taxa de 2% por oftalmologista e 2,3% por enfermeiros.	A relação entre idade, sexo, diagnóstico médico, Glasgow Coma Score, tempo de permanência na UTI, duração do suporte à ventilação mecânica, modo de ventilação mecânica, pressão expiratória final positiva e umidade do ambiente e o desenvolvimento de ceratopatia de exposição foi insignificante ($P = 0,05$). Foi encontrada uma relação significativa entre a presença de lagoftalmia e o desenvolvimento de ceratopatia de exposição ($P = 0,02$). Além disso, foi encontrada uma correlação positiva entre o grau de fechamento palpebral e o grau de coloração da córnea ($r = 0,31$, $P = 0,001$). Houve também uma correlação positiva entre o tempo de ventilação mecânica e o grau de coloração da córnea ($r = 0,43$, $P = 0,02$).	Coberturas de polietileno e lubrificantes oculares foram utilizados rotineiramente nos olhos dos pacientes nas UTIs. Recomenda-se que o tratamento oftalmológico seja incluído nos programas educacionais para o atendimento de pacientes em UTI. Além disso, práticas que permitem uma avaliação da superfície ocular e presença de qualquer complicação ocular devem ser ensinadas aos enfermeiros da UTI como parte do tratamento oftalmológico.

Discussão

A partir da análise dos artigos evidencia-se que o ambiente, a terapêutica instituída e as próprias comorbidades do paciente possuem associação com as alterações oculares, caracterizando multifatorialidade das causas.

Apesar do ambiente climatizado ser necessário, o ar-condicionado foi o fator de risco de maior prevalência (100%) para o diagnóstico de enfermagem Risco de ressecamento, em uma coorte realizado no Brasil¹².

Outro estudo que relacionou o tempo de internação com o aparecimento de lesões oculares, apesar de não demonstrar uma relação causal, justificou que tal associação se deve, entre outros fatores, a exposição ao ar condicionado¹³. Em

contrapartida, uma pesquisa que identificou ceratopatia de exposição em pacientes críticos não encontrou relação significativa entre o aparecimento da doença e a umidade do ambiente ($p=0,05$)⁶, vale ressaltar que, a população estudada usava rotineiramente coberturas de polietileno e lubrificantes oculares.

Em se tratando da terapêutica instituída o uso de tubo orotraqueal (TOT), traqueostomia (TQT), ventilação mecânica (VM) e a pressão expiratória final alta (PEEP), sedativos, bloqueador muscular e antihipertensivos inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA), antibióticos, cirurgia, perda de volume, uso de anestésico, vasoconstritores, benzodiazepínicos, possuem associação com aparecimento de alterações oculares^{2,4,13-15}.

No que se referem às comorbidades os pacientes com doenças vasculares apresentaram maior chance de desenvolverem comprometimento ocular em uma coorte que avaliou o risco de olho seco na UTI⁴. A hipertensão arterial sistêmica também pode influenciar no aparecimento de alterações oculares, visto que, pacientes hipertensos podem fazer uso de Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina (IECA) que por sua vez interfere na produção do filme lacrimal¹⁴.

Evidencia-se uma alta incidência de ressecamento ocular com taxas que variaram entre 52,4 e 53% em pacientes críticos^{4,15}. O ressecamento ocular é um fator determinante para o diagnóstico de olho seco que por sua vez precede os danos na córnea¹⁸. A incidência de lesão na córnea em pacientes críticos chegou a 59,4% em uma coorte brasileira². O reconhecimento do ressecamento ocular permite intervenções estratégicas capazes de prevenir doenças oculares.

Outros comprometimentos oculares também foram observados como a ceratopatia de exposição, com uma variação de 2 e 42%^{6,12}. Essa diferença pode estar associada ao fato de no primeiro caso os pacientes fazerem uso de colírios lubrificantes e coberturas de polietileno.

A lagoftamia, fechamento palpebral incompleto ou inadequado, apresenta-se como um fator determinante no desenvolvimento de doenças oculares na UTI. Com a exposição ocular os mecanismos de lubrificação e produção lacrimal ficam prejudicados acarretando em ressecamento do olho^{4,12}. Uma vez que os mecanismos de proteção ocular estão comprometidos as lesões podem se instalar.

Na UTI a lagoftalmia é uma alteração ocular comum. O uso de sedativos, bloqueadores neuromusculares e rebaixamento do nível de consciência, por vezes, fazem parte da terapêutica e ao mesmo tempo são promotores da diminuição do tônus da musculatura palpebral^{12,13,15}, contribuindo consideravelmente para a secura ocular e abrasão corneano, principal tipo de lesão da córnea na UTI.

Estudo realizado no Brasil em uma UTI com 230 pacientes identificou uma incidência de lagoftalmia de 49,2%, 53% tiveram ressecamento ocular e 54,3% evoluíram com lesão de córnea. O lagoftalmo nesse estudo foi o principal fator de risco para alterações da superfície ocular⁴. Outro estudo constatou que o ressecamento ocular no olho direito foi 56% maior na presença de lagoftalmia¹⁵.

Na Inglaterra, uma pesquisa que avaliou as alterações da superfície do olho em pacientes de UTI encontrou forte associação entre lagoftalmo e queratopatia de exposição, isto é, a lagoftalmia quando não tratada inevitavelmente levou a queratopatia de exposição¹². Corroboram com esses estudos os achados de uma pesquisa na Turquia onde foi encontrada uma relação significativa entre fechamento palpebral insuficiente e queratopatia de exposição¹³.

A hiperemia, dilatação dos vasos sanguíneos que gera a vermelhidão da conjuntiva, varia desde a superficial até a profunda de acordo com a sua extensão, número de vasos dilatados e área hiperemiada¹⁶. Essa alteração ocular é consequência de falhas na manutenção dos mecanismos que lubrificam os olhos^{16,17}. Em um estudo transversal na UTI a hiperemia estava presente em mais de 70% dos pacientes observados¹⁶. Na presença de hiperemia as

chances de ressecamento ocular aumentaram em 2,94 vezes para o olho direito e 3,2 vezes para o olho esquerdo em uma coorte com 206 pacientes, onde mais de 50% dos participantes tiveram olho hiperimiano¹⁵.

Outras alterações oculares que possuem relevância devido a sua incidência e prognóstico é o edema palpebral e a quemose (edema conjuntival). Ambos interferem nos mecanismos de proteção/lubrificação do olho. Em uma coorte com 254 pacientes de UTI os pacientes apresentaram 1,86 vezes mais chances de desenvolverem lesão de córnea do tipo punctata quando comparados a pacientes sem edemas². Desequilíbrio hídrico, aumento da permeabilidade vascular e até o uso de pressão positiva do suporte ventilatória podem provocar o aparecimento da quemose⁸. Vale ressaltar que os fatores que condicionam a quemose são comuns na terapia intensiva.

O piscar de olhos também precisa ser monitorado em pacientes críticos, muitas vezes, esse reflexo pode estar reduzido ou ausente. O movimento de abrir e fechar dos olhos espalha a lágrima de forma uniforme sobre a córnea e é um mecanismo de proteção contra microrganismos e interfere na produção lacrimal reflexa^{8,14}. O piscar dos olhos menos que cinco vezes por minuto aumentou em 45,46 vezes as chances de lesão de córnea em um estudo realizado em uma UTI no Brasil². Nota-se que tal reflexo é de extrema importância para avaliação ocular e implementação de cuidados preventivos de acordo com os riscos de danos oftálmicos.

Foi observado que o aumento do tempo de internação do paciente reduz o risco de desenvolver lesão na córnea, o que se explica pela melhora do

quadro clínico com consequente diminuição dos fatores de risco². Outro estudo evidenciou que o tempo de internação teve estreita relação com o aparecimento do olho seco, sendo justificado pelo maior tempo de exposição a fatores de risco e ao cuidado ocular negligenciado⁴.

No que se refere ao manejo e intervenções que promovam a saúde ocular há uma preocupação com a detecção dos fatores de risco e as principais alterações oculares que precedem a instalação de uma doença, denunciam a necessidade da equipe multiprofissional reconhecer esses fatores, sugerem também a implementação de testes rápidos e práticos que facilitem a identificação de comprometimentos e implementação de cuidados oculares, além disso, reconhecem a importância do paciente crítico ser assistido por um oftalmologista com vistas à reduzir os danos oftálmicos^{5,11-15}.

Ainda sobre a assistência ocular entende-se que práticas que permitem uma avaliação da superfície ocular e complicação ocular devem ser ensinadas aos enfermeiros da UTI como parte do tratamento oftalmológico⁶. Um estudo que trabalhou a incidência e os fatores de risco para lesão de córnea na UTI afirma que os cuidados de enfermagem na prevenção de lesões na córnea devem ser instituídos na admissão do paciente e naqueles em risco para lesão². Corroborando com essa prática, uma pesquisa que abordou o ressecamento ocular na UTI que afirma que apesar dos fatores de risco por vezes não serem modificáveis a equipe de enfermagem pode adotar estratégias para identificação precoce dos riscos e implementar medidas preventivas para evitar maiores prejuízos oculares, por meio da avaliação ocular associada a testes acurados⁴.

Ao considerar o protagonismo da equipe de enfermagem na assistência à beira leito, torna-se estratégico que o mapeamento dos riscos para lesões oculares, a implementação de protocolos que preconizem avaliações contínuas e a aplicação de medidas de prevenção e controle de lesões oculares façam parte do processo de enfermagem.

Além da inspeção/observação de alterações oculares para a avaliação dos olhos, os testes que predominaram nas pesquisas foram: o teste de Shirmer, teste de volumetria, que permite mensurar o grau de ressecamento ocular; e o teste com fluoresceína sódica 1% para avaliação da córnea e possíveis alterações. Observa-se que tais testes permitem um diagnóstico preciso subsidiando tomada de decisão imediata e implementação de cuidados com vistas a promoção da saúde ocular e redução de danos oftálmicos desnecessários, no entanto, não foi encontrado nessa revisão estudos onde esse tipo de avaliação fizesse parte da rotina da UTI.

Como lacuna observa-se que alguns estudos trouxeram evidências importantes, no entanto, o desenho metodológico não permitiu estabelecer a relação causa e efeito. Aqueles que trouxeram a relação causa e efeito encontraram como limitação terem sido realizados em uma única UTI, carecendo de pesquisas multicêntricas para dar robustez aos achados.

Os dados tornam evidente que o paciente internado em unidade de tratamento intensivo está suscetível ao aparecimento de alterações oculares e que este comprometimento se deve a múltiplas variáveis. Uma revisão integrativa realizada em 2016, corrobora com tais evidências e ainda ratifica que a exposição do olho é a causa de maior relevância

quando se trata de doenças oculares em pacientes críticos¹, o que, converge com os resultados do presente estudo, no qual a logaftamia se apresenta como um fator determinante.

A terapêutica implementada para a estabilização do paciente grave que vai desde uso de medicamentos como amins, sedações, antibióticos entre outros até procedimentos invasivos como entubação, por exemplo, favorecem o desenvolvimento de alterações oculares, uma vez que, de formas diferentes, alteram os mecanismos fisiológicos de manutenção e proteção ocular. Outros estudos reafirmam os achados^{20,21}.

Apesar dos riscos multifatoriais, nem sempre modificáveis para alterações oculares do paciente no contexto da UTI, os estudos revelam que o manejo por meio de medidas preventivas é eficaz para mitigar doenças do olho. Em uma narrativa e metanálise consideraram que o uso de protocolo simples pode evitar agravos oftálmicos^{22,23,24}, o que soma com os dados encontrados nesta pesquisa.

Os estudos enfatizam a premência da enfermagem diante do tema, principalmente na prevenção e detecção de lesões oculares permitindo implementação de tratamento precoce e miximinizando os riscos de danos ao paciente. Cabe ao enfermeiro avaliar as alterações e compartilhar com a equipe assistencial para que haja um manejo adequado e medidas sejam adotadas, uma vez que, o próprio processo de enfermagem prevê a implementação de práticas assistências direcionadas à redução de riscos^{2,4,6}.

Vale ressaltar que alterações oculares em estágios iniciais cursam com um prognóstico mais favorável. Diante disso a atuação da enfermagem

reflete diretamente nos resultados esperados do plano terapêutico^{4,6}.

Conclusão

Nos estudos analisados nesta scoping review, verificou-se que o paciente da terapia intensiva está deveras suscetível a danos oculares. Os fatores contribuintes envolvem o ambiente, a terapêutica e o perfil do paciente. Os fatores de risco vão desde a exposição ao ar-refrigerado até o uso de medicamentos, suporte ventilatória, além das comorbidades associadas.

A lagofmia apresentou-se como a principal alteração ocular em pacientes da UTI, sendo um forte fator de risco para doenças oftálmicas. Outras alterações que devem ser consideradas são a hiperemia, o edema palpebral, a quemose e o reflexo de piscar diminuído.

As doenças oculares são passíveis de prevenção, desta forma, o diagnóstico precoce de alterações oculares e a identificação de fatores de risco para doenças oculares é uma medida necessária para evitar um dano ocular desnecessário. A implementação de testes como o de Shirmer e o de Fluoresceína sódica 1% na rotina da UTI podem subsidiar o enfermeiro na elaboração do plano de cuidados ocular por meio de um diagnóstico precoce e preciso.

Esta revisão não considerou estudos que por ventura estejam indexados outras bases de informação não elencadas na metodologia. Artigos que não estivessem disponibilizados na integra foram desconsiderados. O que pode ser considerado uma limitação do estudo.

No que se refere às implicações para a área da Enfermagem, constata-se a necessidade de adoção de medidas preventivas para as lesões oculares em

pacientes internados, por meio da integração das equipes multiprofissionais, implantação de protocolos e controle do ambiente da terapia intensiva. Além disso, destaca-se a importância de estudos que visem conhecer e analisar as práticas profissionais realizadas sobre a temática, com o intuito de identificar e divulgar intervenções exitosas.

Referências

1. Oliveira R, Fernandes A, Botarelli F, Araújo J, Barreto V, Vitor A. Fatores de risco para lesão de córnea em pacientes críticos na terapia intensiva: uma revisão integrativa. *Rev Pesq: Cuidado é Fundamental Online*. 2016; 8(2):4423-4434.
2. Werli-Alvarenga A, Ercole FF, Botoni FA, Oliveira JADMM, Chianca TCM. Lesões na córnea: incidência e fatores de risco em Unidade de Terapia Intensiva. *Rev Latino Am Enferm*. 2011; 19(5):09 telas. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n5/pt_05.pdf>. Acesso em 10 de mar 2020.
3. Ahmadi-Nejad M, Ranjbar H, Karbasi N, Borhani F, et al. Comparing the Effectiveness of Two Methods of Eye Care in the Prevention of Ocular Surface Disorders in Patients Hospitalized in Intensive Care Unit. *J Army Univ Med Sci*. 2012; 10(4):323-328.
4. Araújo DD, Almeida NG, Silva PMA, Ribeiro NS, Werli-Alvarenga A, Chianca TCM. Prediction of risk and incidence of dry eye in critical patients. *Rev Latino Am Enferm*. 2016; 1-8.
5. Kousha O, Kousha Z, Paddle J. Os fatores de risco para o desenvolvimento de ceratopatia de exposição em pacientes de UTI. *ICMx* 3, A731, 2015. DOI: <<https://doi.org/10.1186/2197-425X-3-S1-A731>>.
6. Kocaçal Güler E, Eşer İ, Eğrilmez S. Nurses can play an active role in the early diagnosis of exposure keratopathy in intensive care patients. *Jpn J Nurs Sci*. 2018; 15(1):31-38.
7. Cortese D, Capp L, McKinley S. Moisture camera versus lubrication para a prevenção da quebra do epitélio da córnea. *American Journal of Critical Care*. 1995; 4(6):425-428.
8. Rosenberg, Jamie B. and Lewis Eisen. "Eye care in the intensive care unit: narrative review and

- meta-analysis." *Critical care medicine*. 2008; 36(12):3151-5.
9. Ahmadi-Nejad. M, Ranjbar. H, Karbasi. N, Borhani. F, Karzari. Z, Mahdim. Comparing the Effectiveness of Two Methods of Eye Care in the Prevention of Ocular Surface Disorders in Patients Hospitalized in Intensive Care Unit. *J Army Univ Med Sci*. 2012; 10(4):323-328.
10. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JPA, et al. A declaração PRISMA para relatar revisões sistemáticas e meta-análises de estudos que avaliam intervenções em cuidados de saúde: explicação e elaboração. *PLoS Med*. 2009; 6(7):e1000100.
11. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: Towards a methodological framework. *Int J Soc Res Methodol Theory Pract*. 2005; 8(1):19-32.
12. Soares RPS, Fernandes APNL, Botarelli FR, Araújo JNM, Olímpio JA, Vitor AF. Clinical indicators of dry eye severity nursing outcome in intensive care unit. *Rev Latino Am Enferm*. 2019; 1-10.
13. Mercieca F, Suresh P, Morton A, et al. Doença da superfície ocular em pacientes em unidade de terapia intensiva. *Eye*. 1999; 231-236. DOI: <<https://doi.org/10.1038/eye.1999.57>>.
14. Saritas TB, Bozkurt B, Simsek B, Cakmak Z, Ozdemir M, Yosunkaya A. Ocular surface disorders in intensive care unit patients. *The Scientific World Journal*. 2013; 1-5.
15. Pitombeira DO, Monic Â, Souza L, Paula A, Lima N, Naiara J, et al. Características dos pacientes com ressecamento ocular internados em unidade de terapia intensiva. *Cogitare Enferm*. 2018; 23(2):1-9.
16. Araújo JNM, Botarelli FR, Fernandes APNL, Oliveira-Kumakura ARS, Ferreira Junior MA, Vitor AF. Predictive clinical factors for ocular dryness in patients admitted to the Intensive Care Unit. *Rev Esc Enferm USP*. 2019; 1-7.
17. Craig JP, Nichols KK, Akpek EK, Caffery B, Dua HS, Joo CK, et al. TFOS DEWS II Definition and Classification Report. *The Ocular Surface*. 2017; 5(3). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtos.2017.05.008>.
18. Wolffsohn JS, Arita R, Chalmers R, Djalilian A, Dogru M, Dumbleton K, et al. TFOS DEWS II Diagnostic Methodology report. *Ocul Surf*. 2017; 15(3):539-74. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtos.2017.05.001>.
19. Holland EJ, Lee WB, Mannis MJ. Doenças da Superfície Ocular: Córnea, conjuntiva e filme lacrimal. Rio de Janeiro: Elsevier. 2015; 1-480.
20. Marshall AP, Elliott R, Rolls K, Schacht S, Boyle M. Eyecare in the critically ill: Clinical practice guideline. *AustCrit Care*. 2008; 21:97-109.
21. Desalu I, Akinsola F, Adekola O, et al. Ocular surface disorders in intensive care unit patients in a sub-saharan teaching hospital. *Internet Journal of Emergency and Intensive Care Medicine*. 2008; 11(1). Disponível em: <<http://ispub.com/IJEICM/11/1/6297>>. Acesso em 03 abr 2020.
22. Rosenberg JB, Lewis A, Eisen MD. Eye care in the intensive care unit: Narrative review and meta-analysis. *Crit Care Med*. 2008; 36:3151-5.
23. Fernandes APNL, Araújo JNM, Botarelli FR, Pitombeira DO, Ferreira Jr MA, Vitor AF. Dry Eye Syndrome in Intensive Care Units: a concept analysis. *Rev Bras Enferm*. 2018; 71(3):1162-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0582>.
24. Costa TRMC, Santos SFD, Rocha PRM, Pinto AR, Nogueira MA, Pimentel IMS. Revisão: Cuidados de enfermagem na prevenção da ceratopatia por exposição na unidade de terapia intensiva. *Rev Enferm Brasil*. 2019, 18(3):453-9. DOI: <https://doi.org/10.33233/eb.v18i3.2272>.