

Indicadores clínicos do Resultado de Enfermagem *Gravidade do Olho Seco* em unidade de terapia intensiva*

Raffaella Patrícia da Silva Soares^{1,2}
 <https://orcid.org/0000-0002-2410-7190>

Ana Paula Nunes de Lima Fernandes^{1,3}
 <https://orcid.org/0000-0002-0503-3333>

Fabiane Rocha Botarelli¹
 <https://orcid.org/0000-0002-6875-3143>

Jéssica Naiara de Medeiros Araújo⁴
 <https://orcid.org/0000-0002-9115-3285>

Jéssica de Araújo Olímpio⁵
 <https://orcid.org/0000-0002-2805-7274>

Allyne Fortes Vitor¹
 <https://orcid.org/0000-0002-4672-2303>

Objetivo: verificar o grau de comprometimento dos indicadores clínicos do Resultado de Enfermagem *Gravidade do Olho Seco* em pacientes internados em unidades de terapia intensiva. Método: estudo transversal e descritivo desenvolvido com 206 pacientes. Do resultado elencado, seis indicadores da classificação dos Resultados de Enfermagem foram avaliados com questionário contendo variáveis clínicas e com a escala de Likert com definições construídas, que varia de mais comprometido a sem comprometimento. Os dados foram analisados mediante estatística descritiva e inferencial. Resultados: a diminuição da produção lacrimal e a presença de vermelhidão na conjuntiva estiveram associadas com maior comprometimento. Os demais indicadores foram mais frequentes para a ausência de comprometimento: fechamento palpebral incompleto 81% (167), lacrimejamento excessivo 95,1% (196), excesso de secreção mucosa 78,7% (162) e mecanismo de piscar diminuído 50,5% (104). As características clínicas internação por distúrbios neurológicos, ventilação mecânica invasiva, quemose, uso de sedativos, vasoconstritores, benzodiazepínicos, antibióticos e corticoides interferiram no comprometimento na gravidade do olho seco. Conclusão: os indicadores do resultado mostram que as características clínicas dos pacientes da unidade de terapia intensiva interferem no comprometimento e gravidade do olho seco. A partir das relações, ressalta-se a importância da assistência direcionada à prevenção de agravos oculares.

Descritores: Enfermagem; Unidades de Terapia Intensiva; Síndromes do Olho Seco; Saúde Ocular; Avaliação em Enfermagem; Processos de Enfermagem.

* Apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Brasil, processo nº 444290/2014-1.

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Enfermagem, Natal, RN, Brasil.








² Secretaria Municipal de Saúde, Unidade de Pronto Atendimento Dr. Luiz Lindbergh Farias, João Pessoa, PB, Brasil.

³ Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Brasil.

⁴ Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi, Santa Cruz, RN, Brasil.

⁵ Hospital do Coração de Natal, Natal, RN, Brasil.

Como citar este artigo

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. Enfermagem. 2019;27:e3201. [Access   ]; Available in:  . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2983.3201>.   

URL

Introdução

A síndrome do olho seco é definida como uma doença multifatorial da superfície ocular caracterizada pela perda da homeostase do filme lacrimal e é acompanhada de sintomas oculares, dos quais a instabilidade e hiperosmolaridade do filme lacrimal, a inflamação e danos da superfície ocular, e as anormalidades neurosensoriais desempenham papéis etiológicos⁽¹⁾.

De maneira geral, os fatores de risco mais comuns para a ocorrência do olho seco incluem: idade maior do que 60 anos; sexo feminino, especialmente entre mulheres que recebem terapia de reposição de estrogênio; uso de lentes de contato; ambiente com baixa umidade; medicamentos sistêmicos (anti-hipertensivos, diuréticos, sedativos, bloqueadores neuromusculares, benzodiazepínicos, anti-inflamatórios, anti-histamínicos, antibióticos, corticóides e drogas vasoativas) e distúrbios autoimunes (diabetes mellitus, síndrome de sjögren e doença da tireoide)⁽¹⁻²⁾. O diagnóstico da doença da superfície ocular baseia-se nos sinais, sintomas e história clínica do paciente associados a alguns testes quantitativos e qualitativos⁽²⁾.

O Dry Eye Workshop II (DEWS II) revela que se trata de um problema global, que atinge mais de 30 milhões de pessoas apenas nos Estados Unidos e que é uma das causas mais frequentes da procura por cuidados oculares especializados. Na Ásia e na Europa, a prevalência da síndrome, com e sem sintomas, varia amplamente de 5 a 50% e a sua prevalência baseada apenas nos sinais é ainda mais variável, atingindo até 75% em algumas populações⁽¹⁾.

No Brasil, em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) sua ocorrência torna-se preocupante. Estudo de coorte aponta a presença de uma incidência global de 53% do agravo em pacientes internados para o período avaliado⁽³⁾.

Nas UTIs, essa problemática torna-se pertinente, pois os pacientes internados neste cenário encontram-se frequentemente em situações de saúde muito críticas, que elevam o risco do desenvolvimento de alterações oculares. Além disso, estão continuamente expostos a fatores ambientais como temperatura e umidade baixas, que contribuem para a ocorrência do ressecamento ocular e, conseqüentemente, para o olho seco⁽³⁾.

Nesse contexto, a adoção de uma abordagem preventiva e a implementação dos cuidados oculares são de máxima importância para pacientes internados em UTIs. No entanto, há uma priorização de cuidados mais urgentes e complexos. A equipe de enfermagem, responsável pelo cuidado integral e sistematizado, presta maior tempo de assistência a estes pacientes, pela identificação dos fatores de risco e adoção de medidas preventivas⁽⁴⁾.

Regido pela Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), operacionalizada por meio do

Processo de Enfermagem (PE) em cinco etapas (histórico, diagnóstico, planejamento, implementação e avaliação de enfermagem), e orientado pelos sistemas de classificação NANDA International, Inc. (NANDA-I)⁽⁵⁾, Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC)⁽⁶⁾ e Classificação dos Resultados de Enfermagem (NOC)⁽⁷⁾, este estudo baseia-se no Diagnóstico de Enfermagem (DE) (00219) *Risco de Ressecamento Ocular* da taxonomia da NANDA-I definido como: "Suscetibilidade a desconforto ocular ou dano à córnea e à conjuntiva devido à quantidade reduzida ou à qualidade das lágrimas para hidratar o olho, que pode comprometer a saúde"⁽⁵⁾. E, sobretudo, no Resultado de Enfermagem (RE) (2110) *Gravidade do Olho Seco* da taxonomia NOC, definido como: "severidade de sinais e sintomas de insuficiência de lágrimas"⁽⁷⁻⁸⁾.

O Resultado de Enfermagem *Gravidade do Olho Seco* oferece ao enfermeiro um conjunto completo de dados para nortear decisões, estabelecer metas, classificar de forma uniforme a avaliação do estado de saúde dos pacientes e direcionar a prestação do cuidado⁽⁸⁾. As pontuações da escala do tipo Likert são correspondentes a cada indicador, e a mensuração do resultado estabelece um escore basal que pode classificar o resultado obtido após a intervenção. Esta escala varia de um valor mais comprometido (1), para um sem comprometimento (5)⁽⁷⁾.

A classificação NOC apresenta vantagens como diminuição do tempo de documentação, melhor satisfação e resultado do paciente, uniformidade maior na avaliação do profissional enfermeiro e melhora na qualidade do atendimento⁽⁹⁻¹⁰⁾. Este estudo justifica-se pela importância de desenvolver uma avaliação clínica voltada para o estado de saúde ocular e para a prevenção de eventos adversos ao paciente, mediante utilização de uma taxonomia composta por um conjunto de indicadores capazes de direcionar o cuidado e determinar intervenções que proporcionem resultados positivos. Baseia-se, portanto, na seguinte questão norteadora: Qual o grau de comprometimento ocular dos pacientes internados em UTIs?

Nesta perspectiva, objetiva-se verificar o grau de comprometimento dos indicadores clínicos do RE *Gravidade do Olho Seco* em pacientes internados em UTIs.

Método

Trata-se de um estudo de corte transversal, descritivo e de abordagem quantitativa, que fez parte de um estudo maior desenvolvido durante o período de janeiro a julho de 2016, em um hospital universitário localizado no município de Natal/RN. A iniciativa *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE) foi utilizada como instrumento de verificação dos itens necessários para a qualidade metodológica do estudo⁽¹¹⁾.

A população-alvo foi composta por pacientes adultos internados em UTIs. A amostragem foi por conveniência e decorreu da seleção consecutiva dos participantes à medida que fossem admitidos na UTI e que atendessem aos critérios de inclusão. A amostra foi estabelecida por meio da aplicação do cálculo para populações finitas, $n = Z^2 a.p.q.N/[Za^2.p.q+(N-1).e^2]$, com obtenção de 206 pacientes.

Os critérios de inclusão adotados foram: tempo mínimo de 24 horas de internação na UTI e idade igual ou maior que 18 anos. Foram excluídos os pacientes submetidos a qualquer intervenção oftalmológica ou sob tratamento terapêutico tópico ocular durante a coleta de dados.

Para a operacionalização da etapa de coleta de dados foi aplicado um instrumento composto por variáveis referentes a dados sociodemográficos; características clínicas (tipo de internação, motivo da internação, comorbidades associadas, uso de sedativos, ventilação mecânica invasiva, quemose, escala de Ramsay, escala de coma de Glasgow e pares de nervos cranianos III, IV e VI, uso de medicamentos e exames laboratoriais); fatores de risco do DE *Risco de Ressecamento Ocular* da taxonomia NANDA-I⁽⁵⁾ e indicadores clínicos do RE *Gravidade do Olho Seco* pertencente à taxonomia NOC⁽⁷⁾. Tais dados foram obtidos mediante fonte primária (paciente e observação do pesquisador) e fonte secundária (análise dos registros de prontuários).

Para mensuração dessas variáveis foram padronizados os seguintes aparelhos: termômetro Incoterm® para aferição da umidade do ar e temperatura ambiente; lanterna clínica tipo caneta para avaliação ocular; monitor Dixtal® próprio do setor para verificação dos sinais vitais; e o teste de Schirmer I da marca Ophtalmos® para a mensuração do volume lacrimal. O teste de Schirmer I consiste na colocação de pequenas tiras de papel filtro estéril sob a pálpebra, no fórnix inferior próximo ao canto lateral e longe da córnea. Realiza-se o fechamento da pálpebra por cinco minutos e mede-se a porção molhada da tira em milímetros. Valores inferiores a 10 mm/5 min indicam baixa volumetria do filme lacrimal⁽¹²⁾. As variáveis escolhidas como características clínicas foram selecionadas pelos pesquisadores deste estudo com base nas pesquisas que apresentaram relações entre os elementos do fenômeno em seu estado da arte^(1-3,8).

Com o objetivo de evitar vieses de aferição, no período antecedente à coleta de dados foi realizado um treinamento de capacitação, com carga horária total de oito horas, de duas equipes distintas: avaliadores e diagnosticadores. A primeira equipe, constituída por enfermeiros e acadêmicos de enfermagem membros do Núcleo de Ensino e Pesquisa em Enfermagem Clínica (NEPEC) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), designada para a coleta

de dados, foi treinada com base em assuntos relevantes envolvendo a temática, composição das variáveis do instrumento e operacionalização do teste de Schirmer I.

Em seguida, a equipe foi submetida a avaliações teóricas e práticas. Foram considerados aptos os que obtiveram média acima de 7,0. A segunda equipe, composta por enfermeiros diagnosticadores também integrantes do NEPEC e selecionada a partir de atributos de conhecimento e experiência clínica e científica envolvendo o contexto desta pesquisa, foi submetida a um treinamento específico, compreendendo discussões semanais acerca do olho seco e do DE *Risco de Ressecamento Ocular*, com o propósito de subsidiar acurácia na inferência diagnóstica. O reconhecimento de padrões – processo de raciocínio que engloba investigação, coleta, interpretação, agrupamento e validação dos dados – foi utilizado como norteador do estudo a partir dos resultados do estudo-piloto, aplicado em 30 pacientes a fim de testar e adequar o instrumento de coleta. Os diagnosticadores foram considerados treinados quando o grau de concordância medido pelo coeficiente Kappa demonstrou valores entre 0,81 e 1,00 (quase perfeitos).

Após a coleta de dados pelos avaliadores, a equipe de diagnosticadores recebeu uma planilha com os dados dos pacientes para inferência diagnóstica da presença do *Risco de Ressecamento Ocular*, por meio da identificação dos elementos do DE aplicáveis à população em estudo: fatores de risco (ar-condicionado, tabagismo, excesso de vento e umidade baixa), populações em risco (envelhecimento, sexo feminino e história de alergia) e condições associadas (doença autoimune, lesão neurológica com perda de reflexo sensorial ou motor e regime de tratamento) ou por meio dos critérios de olho seco do Teste de Schirmer < 10 mm associado à presença de hiperemia e/ou secreção ocular, conforme adaptação ao preconizado no DEWS II. Os elementos para inferência do DE e do olho seco foram previamente avaliados mediante observação do pesquisador, registros de prontuário e utilização de materiais específicos supracitados.

Após esta inferência, o grau de comprometimento foi avaliado pelo RE *Gravidade do Olho Seco* por meio de um instrumento com definições constitutivas, operacionais e magnitudes operacionais⁽⁸⁾ com o intuito de alcançar uma maior precisão na avaliação e reduzir a subjetividade do julgamento clínico. Este foi utilizado após autorização prévia do autor do instrumento como ferramenta para a análise dos indicadores clínicos de escolha para o estudo, conforme dispostos na Figura 1

Embora a NOC apresente 14 indicadores para o RE *Gravidade do Olho Seco*, apenas os seis indicadores referentes a sinais foram elencados para serem mensurados, pois as condições clínicas em que se encontram grande parte dos pacientes internados em

UTIs prejudicam a comunicação verbal de sintomas e inviabilizam a mensuração dos indicadores subjetivos, tais como: sensação de ardor nos olhos, sensação de prurido ocular, sensação arenosa, sensação de corpo estranho, dor nos olhos, visão turva, sensibilidade à luz e fadiga ocular.

Portanto, considerados os dados objetivos para uniformização da amostra, o grau de concordância medido pelo coeficiente Kappa após a avaliação

realizada pela equipe de diagnosticadores quanto à presença do DE *Risco de Ressecamento Ocular* ou do olho seco, por meio dos sinais clínicos, teste de volumetria lacrimal e fatores de risco foi de 0,941 para inferência nos olhos direitos e 0,961 para os olhos esquerdos (concordância quase perfeita). A seguir, procedeu-se a avaliação do RE *Gravidade do Olho Seco*, com a devida pontuação da escala Likert para cada indicador selecionado.

	Diminuição da produção lacrimal	Fechamento palpebral incompleto	Vermelhidão da conjuntiva	Lacrimajamento excessivo	Excesso de secreção mucosa	Mecanismo de piscar diminuído
1	< ou = 2 mm	Córnea completamente exposta	Vasos numerosos por toda a superfície ocular	Lágrimas contínuas	Purulenta	< ou = 2 vezes/min
2	< ou = 5 mm	½ da córnea exposta	Vasos numerosos na conjuntiva e no início da córnea	Lágrimas correndo pela face	Mucopurulenta	3 vezes/min
3	< ou = 10 mm	1/3 inferior da córnea exposta	Vasos dilatados na conjuntiva e perilimbar	Coriza ocasional	Placas mucosas	4 vezes/min
4	ou = 15 mm	Conjuntiva exposta	Hiperemia superficial na conjuntiva	Olhos levemente molhados	Filamentos mucoides	5 vezes/min
5	> 15 mm	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	> 5 vezes/min

Figura 1 – Magnitudes operacionais dos indicadores do Resultado de Enfermagem *Gravidade do Olho Seco*⁽⁸⁾

O instrumento do RE *Gravidade do Olho Seco* com as definições construídas em estudo anterior⁽⁸⁾ foi submetido à validação de conteúdo em duas etapas, a primeira por especialistas e a segunda com um grupo consenso.

A primeira etapa ocorreu por meio da validação de conteúdo por especialistas. Estes juízes foram selecionados a partir da sua titulação, desenvolvimento de estudos e trabalhos na área de saúde ocular e processo de enfermagem, e pela experiência profissional na assistência e no ensino destas temáticas.

Foi constituída uma amostra de 22 especialistas que avaliaram o instrumento quanto aos critérios psicométricos: comportamental, objetividade, simplicidade, relevância e precisão. Para análise de concordância entre os especialistas foi aplicado o teste binominal, onde foi avaliado como adequado os itens que apresentaram valores a partir de 85% de concordância.

Com a finalidade de sintetizar as sugestões dadas pelos juízes e refinar os itens que apresentaram concordância inferior em algum critério psicométrico, foi realizada a segunda etapa de validação de conteúdo com um grupo consenso. Esta etapa contou com nove enfermeiros, selecionados a partir da titulação e experiência prática ou de ensino sobre o fenômeno em estudo. O consenso ocorreu após a realização de duas reuniões para discussão do aspecto teórico dos itens.

Para a análise estatística, todos os dados foram organizados, agrupados, exportados para um banco

de dados e em seguida analisados pelo programa Statistical Package for Social Science (SPSS) versão 22.0 para teste. Para análise descritiva foram utilizadas frequências medidas do centro da distribuição e suas variabilidades. A normalidade dos dados foi verificada mediante o teste Shapiro-Wilk.

Após uma análise descritiva da distribuição dos escores, foi realizada uma análise inferencial entre os indicadores do resultado em estudo com as características clínicas e medicamentos utilizados pelos pacientes internados em UTI. A análise considerou por pertinência os indicadores que demonstraram relação com as variáveis elencadas.

Para a realização deste cruzamento, os indicadores NOC foram recategorizados em variáveis dicotômicas. Foi considerado indicador comprometido, quando atribuído escore de 1 a 3 (de severo a moderado comprometimento), e não comprometido, quando os indicadores tiveram escore de 4 a 5 (baixo e nenhum). O escore 4 (baixo) foi considerado não comprometido, pois as magnitudes operacionais elencadas pelo instrumento não caracterizam o indicador como comprometido e, sim, como risco.

As variáveis referentes aos indicadores do RE foram comparadas com as variáveis clínicas por meio do teste qui-quadrado de Pearson e, quando as frequências esperadas foram menores do que cinco, aplicou-se o teste de Fisher para medidas associativas dos dados categóricos nominais. Para verificar a magnitude da associação, foi utilizada a Razão de Prevalência (RP) a um intervalo de confiança (IC)

de 95%. Em todos os testes adotou-se um nível de significância estatística de 95% ($p \leq 0,05$).

Este estudo obteve parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, mediante Parecer nº 918.510 e está em conformidade com as recomendações da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta os princípios bioéticos em pesquisa. Ressalta-se que, previamente à coleta de dados, procedeu-se à explicação acerca dos objetivos referentes ao estudo e foi solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por todos os participantes envolvidos no estudo, garantindo-lhes o direito ao anonimato e o sigilo quanto aos dados obtidos.

Resultados

Dos 206 pacientes que integraram a amostra deste estudo, 117 (56,8%) apresentaram o DE *Risco de Ressecamento Ocular* e 89 (43,2%) sinais clínicos sugestivos de olho seco. Houve predominância do sexo masculino 108 (52,4%), com idade média de 58,41 anos (desvio-padrão de 14,98). No que diz respeito às comorbidades associadas, destacou-se a hipertensão arterial sistêmica 123 (59,7%), seguida de diabetes mellitus 65 (31,6%). Quanto ao tipo de internação na UTI, 104 (50,5%) dos casos eram cirúrgicos e 102 (49,5%) clínicos. Quanto aos mecanismos de suporte ventilatório, hemodinâmico e neurológico, 108 (52,4%) dos pacientes faziam uso de terapia com ventilação mecânica invasiva, 92 (44,7%) uso de drogas vasoativas endovenosas e 87 (42,2%) uso de sedativos.

Para avaliação do grau de comprometimento ocular dos pacientes do estudo foram elencados seis indicadores. De forma global, 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 demais indicadores foram mais frequentes para ausência de comprometimento, a saber: fechamento palpebral incompleto 81,1% (167), lacrimejamento excessivo 95,1% (196), excesso de secreção mucosa 78,6% (162) e mecanismo de piscar diminuído 50,5% (104).

A Tabela 1 retrata a distribuição dos escores dos indicadores do Resultado de Enfermagem *Gravidade do Olho Seco* em relação ao comprometimento ocular dos pacientes internados em UTIs.

Para o indicador de diminuição lacrimal, os mais prevalentes foram os escores severamente comprometido 48 (23,3%) com Teste de Schirmer < 2 mm e substancialmente comprometido 59 (28,6%)

com volumetria < 5 mm. No indicador fechamento palpebral incompleto, 167 (81%) não apresentaram nenhum comprometimento quanto à exposição da superfície ocular, seguido de maior frequência para o escore moderado (8,3%) com exposição do um terço inferior da córnea.

Para o indicador vermelhidão da conjuntiva, os escores mais prevalentes foram 5 (40,3%) e 4 (32,5%). O indicador lacrimejamento excessivo não demonstrou comprometimento, com maior prevalência do escore 5 (95,1%). Para o excesso de secreção mucosa os escores mais prevalentes foram 5 (78,7%) e 4 (15%). E o mecanismo de piscar diminuído foi distribuído quase equivalentemente entre os escores 5 (50,5%) e 1 (41,3%).

Para testar as associações entre o comprometimento dos indicadores clínicos com as características clínicas e medicamentos utilizados, foi estudado o efeito bivariado de diferentes variáveis nos escores NOC (Tabelas 2 e 3). Foram apresentadas as variáveis que demonstraram significância estatística com os indicadores do RE em estudo.

A razão de prevalência demonstra que a ocorrência do comprometimento do indicador *Excesso de secreção mucosa* é 4,11 vezes maior na presença de internação por distúrbios neurológicos e 5,08 vezes maior na presença de Ventilação Mecânica Invasiva (VMI), quando comparados aos que não apresentaram essas características.

A ocorrência do comprometimento do indicador *Mecanismo de piscar diminuído* é 73% maior na presença de internação por distúrbios neurológicos, 9,15 vezes maior no uso de VMI e 2,03 vezes maior quando há presença de quemose, quando comparado aos que não apresentaram essas características.

O comprometimento do indicador *Fechamento palpebral incompleto* é 4,25 vezes maior quando há uso de VMI.

Foi realizada também a associação dos indicadores clínicos do Resultado de Enfermagem *Gravidade do Olho Seco* dos pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva com uso de medicamentos (Tabela 3).

Conforme a Tabela 3, a razão de prevalência demonstra que a ocorrência do comprometimento do indicador *Fechamento palpebral incompleto* é 2,66 vezes maior na presença de uso de sedativos e 2,48 vezes maior no uso de corticoides, quando comparados aos pacientes que não utilizaram esses medicamentos.

A ocorrência do comprometimento do indicador *Mecanismo de piscar diminuído* é 4,63 vezes maior na presença de uso de sedativos, 2,41 vezes maior

no uso de antibióticos, 65% maior com uso de benzodiazepínicos e 78% maior no uso de corticoides.

A ocorrência do comprometimento do indicador *Vermelhidão na conjuntiva* é 69% maior no uso de

benzodiazepínicos e 62% maior nos pacientes que fazem uso de vasoconstritores. A presença do comprometimento do indicador *Diminuição da produção lacrimal* é 51% maior quando ocorre o uso de antibióticos.

Tabela 1 – Distribuição dos indicadores de Classificação do Resultado de Enfermagem (NOC*) *Gravidade do Olho Seco* por nível de gravidade. Natal, RN, Brasil, 2016

Indicadores NOC*	Severo		Substancial		Moderado		Baixo		Nenhum	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Diminuição da produção lacrimal	48	23,3	59	28,6	35	17	23	11,2	41	19,9
Fechamento palpebral incompleto	-	-	9	4,4	17	8,3	13	6,3	167	81
Vermelhidão da conjuntiva	9	4,4	15	7,3	32	15,5	67	32,5	83	40,3
Lacrimejamento excessivo	5	2,4	4	1,9	1	0,5	-	-	196	95,1
Excesso de secreção mucosa	2	1	-	-	11	5,3	31	15	162	78,7
Mecanismo de piscar diminuído	85	41,3	7	3,4	6	2,9	4	1,9	104	50,5

*NOC = *Nursing Outcomes Classification*, Classificação dos Resultados de Enfermagem

Tabela 2 – Relação dos indicadores clínicos do Resultado de Enfermagem *Gravidade do Olho Seco* dos pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva com internação por distúrbios neurológicos, ventilação mecânica invasiva e quemose. Natal, RN, Brasil, 2016

Variáveis	Comprometido	Não comprometido	Estatística
Excesso de secreção mucosa			
Internação por distúrbio neurológico			
Presente	3	11	$p=0,048^*$ RP = 4,11 [†] IC95% = 1,27-13,26 [‡]
Ausente	10	182	
Ventilação mecânica invasiva			
Presente	11	2	$p=0,015^§$ RP = 5,08 [†] IC95% = 1,15-22,39 [‡]
Ausente	96	97	
Mecanismo de piscar diminuído			
Internação por distúrbio neurológico			
Presente	11	87	$p=0,016^§$ RP = 1,73 [†] IC95% = 1,26-2,37 [‡]
Ausente	3	105	
Ventilação mecânica invasiva			
Presente	89	9	$p<0,001^§$ RP = 9,15 [†] IC95% = 4,87-17,15 [‡]
Ausente	18	90	
Quemose			
Presente	48	50	$p<0,001^§$ RP = 2,03 [†] IC95% = 1,55-2,65 [‡]
Ausente	18	90	
Fechamento palpebral incompleto			
Ventilação mecânica invasiva			
Presente	23	5	$p=0,001^§$ RP = 4,25 [†] IC95% = 1,68-10,76 [‡]
Ausente	84	94	

*Teste de significância (*p-value*) referente ao cálculo do exato de Fisher; [†]RP = Razão de Prevalência; [‡]IC = Intervalo de Confiança; [§]Teste de significância (*p-value*) referente ao cálculo do qui-quadrado de Pearson

Tabela 3 – Relação dos indicadores clínicos do Resultado de Enfermagem *Gravidade do Olho Seco* dos pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva com uso de medicamentos. Natal, RN, Brasil, 2016

Variáveis	Comprometido	Não comprometido	Estatística
Fechamento palpebral incompleto			
Sedativos			p= 0,007*
Sim	19	72	RP= 2,66 [†]
Não	09	106	IC95% =1,26 – 7,25 [‡]
Corticoide			p= 0,008*
Sim	16	56	RP = 2,48 [†]
Não	12	122	IC95% =1,243-4,955 [‡]
Mecanismo de piscar diminuído			
Sedativos			p< 0,001*
Sim	31	30	RP = 4,63 [†]
Não	49	96	IC95% =3,11-6,88 [‡]
Antibiótico			p< 0,001*
Sim	82	58	RP = 2,41 [†]
Não	16	50	IC95% =1,54-3,78 [‡]
Benzodiazepínicos			p= 0,001*
Sim	38	19	RP = 1,65 [†]
Não	60	89	IC95% =1,26-2,16 [‡]
Corticoide			p< 0,001*
Sim	48	24	RP = 1,78 [†]
Não	50	84	IC95% =1,35-2,34 [‡]
Vermelhidão na conjuntiva			
Benzodiazepínicos			p= 0,015*
Sim	24	33	RP = 1,69 [†]
Não	37	112	IC95% =1,12-2,56 [‡]
Vasoconstritor			p= 0,022*
Sim	31	49	RP = 1,62 [†]
Não	30	96	IC95% =1,07-2,43 [‡]
Diminuição da produção lacrimal			
Antibiótico			p= 0,002*
Sim	93	47	RP = 1,51 [†]
Não	29	37	IC95% =1,12-2,03 [‡]

*Teste de significância (p-value) referente ao cálculo do qui-quadrado de Pearson; †RP = Razão de Prevalência; ‡IC = Intervalo de Confiança

Discussão

Embora o olho seco seja uma das condições oftálmicas mais frequentes em todo o mundo, estudos com o intuito de avaliar seus resultados de gravidade em Unidade de Terapia Intensiva necessitam de atenção⁽⁸⁾.

As lágrimas possuem propriedade lubrificante e antimicrobiana que protegem a superfície ocular contra o ressecamento, além de eliminar partículas e microrganismos. Quando existe a diminuição da produção lacrimal, o indivíduo torna-se vulnerável a agentes externos e propenso a desenvolver o olho seco⁽¹³⁾.

Essa diminuição pode ser mensurada a partir do teste de Schirmer, que é considerado normal quando os valores encontram-se acima de 10mm/5min. Um estudo realizado em UTIs de um hospital na Turquia, demonstrou que a diminuição da produção lacrimal quantificada através do teste de Schirmer menor que 10 mm/5 min foi encontrada em 70% da amostra e um escore inferior a 5 mm/5min, em 40% dos pacientes⁽¹³⁾. Neste estudo, observou-se que os pacientes internados em UTI obtiveram o indicador *Diminuição da produção lacrimal* severa e moderadamente comprometido (< 2mm e < 5 mm, respectivamente), visto que as

frequências foram maiores para os escores 1 (23,3%) e 2 (27,2%).

O fechamento palpebral envolve um processo ativo de contração do músculo orbicular e inibição do músculo levantador da pálpebra superior. O *Fechamento palpebral incompleto* é um dos principais indicadores com potencial para desencadear distúrbios oculares, devido à exposição total ou parcial da superfície ocular e à consequente evaporação lacrimal excessiva⁽¹⁴⁾. No presente estudo, quando avaliado isoladamente, verificou-se que o fechamento palpebral incompleto esteve ausente (escore 5) na maior parte da amostra (81,1%). Entretanto, pacientes com uso de ventilação mecânica invasiva, sedativos e corticoides apresentaram maior ocorrência para o comprometimento deste indicador. Entretanto, quando associado à ventilação mecânica invasiva, ao uso de sedativos e aos corticoides, demonstrou notória significância estatística.

Ao relacionar esse resultado com os achados de outros autores, constatou-se que a ocorrência do olho seco está estreitamente associada ao grau de lagofthalmia e profundidade da sedação, pois estudo recente revelou que, no primeiro dia de internação na UTI, 86,3% dos pacientes apresentaram fechamento total da pálpebra

no olho direito e 85,3% no olho esquerdo. Entretanto, após uma semana de uso de sedativos, 20,3% evoluíram com fechamento palpebral incompleto no olho direito e 24,3% no esquerdo (aumento do comprometimento em 6,6% e 9,6%, respectivamente)⁽¹⁴⁾.

O uso de VMI, segundo a literatura, pode comprometer a homeostase ocular. Discute-se que o uso deste dispositivo ventilatório aumenta a pressão intraocular e resulta em alteração da perfusão. Além disso, desencadeia estase venosa que propicia a retenção de líquidos e, conseqüente, edema conjuntival (quemose). Toda essa sucessão de eventos relacionada à VMI promove o fechamento palpebral incompleto⁽¹⁵⁻¹⁶⁾.

Pacientes com uso de sedativos têm a incapacidade de fechar completamente as pálpebras por causa do relaxamento dos músculos oculomotores. Essa incapacidade conduz à exposição da conjuntiva e resulta no ressecamento da superfície ocular. O grau de exposição está ligado com a profundidade da sedação⁽¹⁷⁾. Outros estudos também encontraram associações dos sinais de olho seco com corticoides, porém não foram encontradas explicações plausíveis para essa associação^(3,8).

A *vermelhidão da conjuntiva* decorre da presença de vasos sanguíneos dilatados na superfície ocular e é desencadeada principalmente pela lubrificação insuficiente dos olhos ou por sua exposição ao ar com baixa umidade. Com o objetivo de avaliar os problemas que envolvem o olho seco em pacientes internados em UTI, um estudo identificou que a hiperemia da conjuntiva foi o problema ocular mais frequentemente observado, estando presente em 56,25% dos pacientes analisados⁽¹³⁾.

De igual forma, os resultados do presente estudo apontaram que o escore 4 (hiperemia conjuntival) foi o segundo mais prevalente (32,5%) em detrimento dos demais indicadores e, quando associado estatisticamente, pode-se verificar associação com o uso de vasoconstritores e benzodiazepínicos.

Medicamentos como vasoconstritores, que inibem a atividade parassimpática, apresentam forte relação com o ressecamento ocular por diminuir a produção lacrimal. Os benzodiazepínicos se relacionam como um fator predisponente à hiperemia, embora não diretamente. Estes atuam como sedativos e promovem o relaxamento muscular por desacelerar a função orgânica. Dessa forma, o fechamento palpebral incompleto promove a exposição da córnea, a evaporação do filme lacrimal, o ressecamento e a conseqüente hiperemia, o que indica processo de inflamação aguda⁽³⁾.

Em relação ao indicador *Excesso de secreção mucosa*, discute-se que a hiperatividade das glândulas calciformes presentes na conjuntiva pode levar a uma

produção excessiva de secreção mucosa e é geralmente resultante de um quadro inflamatório prévio. Quando presente, a secreção se localiza na superfície ocular e seu aspecto é de coloração esbranquiçada e em formato de filamentos ou placas. Um estudo recente verificou que a ausência da hiperemia ocular ($p < 0,001$), da secreção mucosa ($p < 0,045$) e o não uso de sedativos ($p < 0,025$) associaram-se significativamente com a ausência de olho seco⁽³⁾.

Neste estudo, esse indicador teve associação estatística com o uso de ventilação mecânica invasiva. Foi discutido acima, que o uso de VMI altera significativamente a homeostase do olho por predispor o aparecimento do edema conjuntival e sucessivamente o olho seco. A secreção mucosa ocorre na última fase desse processo de ressecamento causado pela exposição como um sinal inflamatório das glândulas produtoras de mucina, o que é um sinal tardio do fenômeno⁽¹⁶⁾.

O indicador *Mecanismo de piscar diminuído* apresentou significância estatística com: internação por distúrbios neurológicos, VMI, quemose, sedativos, antibióticos, benzodiazepínicos e corticoides.

O reflexo de piscar de forma periódica promove a distribuição uniforme da lágrima por toda a superfície ocular. Quando se encontra diminuído, ocorre a ruptura do filme lacrimal e a falha do mecanismo de proteção contra o ressecamento. O ato espontâneo e eficaz de piscar os olhos (5 a 10 piscadas/segundo) impede a evaporação da lágrima entre as piscadas, elimina corpos estranhos, exclui estímulos visuais e garante a qualidade óptica do olho por espalhar e distribuir o filme lacrimal sobre a superfície ocular⁽¹⁸⁾.

As variáveis VMI e quemose convergem para a diminuição no mecanismo de piscar, como discutido acima, pois o uso desse dispositivo ventilatório promove o acúmulo de líquidos na conjuntiva que origina a quemose⁽³⁾.

Com relação a sedativos, variável com maior razão de prevalência, estudos apontam que, assim como na lagofthalmia, a perda do reflexo de piscar pode ser observada em pacientes que apresentam rebaixamento do nível de consciência e profundidade alta do nível de sedação. Sedativos e relaxantes musculares podem suprimir o ato de piscar, impedindo uma adequada distribuição da lágrima sobre a superfície ocular⁽¹⁹⁾.

O indicador *Lacrimejamento excessivo* esteve presente em somente dez pacientes e não houve associação significativa com nenhuma das variáveis. Para a melhor investigação deste indicador no ambiente de UTI, é necessário um estudo de acompanhamento para identificar as diferentes fases do olho seco, pois o lacrimejamento excessivo é considerado um indicador

para fase inicial e a sua baixa frequência pode estar associada às características da amostra.

Dentre os fatores limitantes deste estudo, destaca-se seu desenho (transversal) que não permite o acompanhamento da amostra de forma contínua. Dessa forma, enfatiza-se a importância do desenvolvimento de estudos longitudinais com as referidas escalas NOC, diante de sua relevância para um direcionamento mais assertivo do comprometimento dos problemas encontrados.

Conclusão

O presente estudo permitiu avaliar o grau de comprometimento ocular a partir dos indicadores clínicos do Resultado de Enfermagem *Gravidade do Olho Seco* em concordância com o objetivo traçado.

Os indicadores clínicos do RE *Gravidade do Olho Seco* mais gravemente comprometidos foram a diminuição da produção lacrimal e o mecanismo de piscar diminuído. Internação por distúrbios neurológicos, uso de ventilação mecânica invasiva, presença de quemose, uso de sedativos, vasoconstritores, antibióticos, benzodiazepínicos e corticoides estiveram associados à presença de alguns indicadores de *Gravidade do Olho Seco*.

Por fim, ressalta-se a importância de práticas assistenciais direcionadas à prevenção de agravos, desempenhadas não somente pelos profissionais de enfermagem, mas por todos os envolvidos na atenção à saúde, em conformidade com o que institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente.

Referências

- Craig JP, Nichols KK, Caffery B, Dua HS, Joo CK, Liu Z, et al. TFOS DEWS II Definition and Classification Report. *Ocul Surf*. [Internet]. 2017 Jul [cited Jan 8, 2018]; 15 (3): 276-83. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtos.2017.05.008>
- Martinez JD, Galor A, Betancourt NR, Cervantes AL, Beltrán F, Zárate JO, et al. Frequency and risk factors associated with dry eye in patients attending a tertiary care ophthalmology center in Mexico City. *Clin Ophthalmol*. [Internet]. 2016 Jul 21 [cited Feb 13, 2018]; 10: 1335-42. doi: <http://dx.doi.org/10.2147/OPHTH.S106451>
- 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. Enfermagem*. [Internet]. 2016 Jan; 24 [cited Mar 13, 2018] (e2689). doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.0897.2689>
- Holland EJ, Whitley WO, Sall K, Lane SS, Raychaudhuri A, Zhang SY, et al. Lifitegrast clinical efficacy for treatment of signs and symptoms of dry eye disease across three randomized controlled trials. *Curr Med Res Opin*. [Internet]. 2016 Jul 22 [cited Feb 13, 2018]; 32 (10): 1759-1765. doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.optha.2016.09.025>
- Herdman TH, Kamitsuru S, editors. *NANDA International Nursing Diagnoses: Definitions and Classification, 2018-2020*. 11ed. New York: Thieme; 2018.
- Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner CM. *Nursing Interventions Classification (NIC)*. 7ed. Missouri: Elsevier; 2018.
- Moorhead S, Johnson M, Maas M, Swanson E. *Nursing Outcome Classification (NOC)*. 6 ed. Missouri: Elsevier; 2018
- Fernandes APNL. Dry Eye Severity in patients admitted to the Intensive Care Unit: Concept analysis and build settings [dissertation]. [Internet]. Nursing Department: Federal University of Rio Grande do Norte; 2015 Out. Available from: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/20617>
- Mantovani VM, Acelas ALR, Lucena AF, Almeida MA, Heldt EPS, Boaz SK, et al. Nursing Outcomes for the Evaluation of Patients During Smoking Cessation. *Int J Nurs Knowl*. [Internet]. 2017 out [cited Jun 27, 2018]; 28 (4): 204-10. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/2047-3095.12138>.
- Oliveira AR, De Araujo TL, De Carvalho EC, Costa AG, Cavalcante TF, Lopes MV. Construction and validation of indicators and respective definitions for the nursing outcome Swallowing Status. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. [Internet]. 2015 Jul 3 [cited Jun 16, 2018]; 23(3):450-7. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-1169.0377.2575>
- Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MMF, Silva CMFP. STROBE initiative: guidelines on reporting observational studies. *Rev Saúde Pública*. [Internet]. 2010 Jun. [cited 2018 feb 22]; 44(3):559-65. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102010000300021>
- Câmara VGN, Araújo JNM, Fernandes APNL, Botarelli FR, Silva AB, Costa RA, Silva HP, Pitombeira DO, Santos MMP, Ferreira MA Júnior, Vitor AF. Methods for detection of dry eye in critically ill patients: An Integrative Review. *Int Arch Med*. [Internet]. 2016 Apr. [cited 2019 feb 22]; 58 (9): 1-10. Available from: <http://dx.doi.org/10.3823/1929>.
- Saritas TB, Bozkurt B, Simsek B, Cakmak Z, Ozdemir M, Yosunkaya A. Ocular surface disorders in intensive care unit patients. *Sci Wld J*. [Internet]. 2013 Out. [cited 2018 Mar 17]; 2013: 1-5. doi: <http://dx.doi.org/10.1155/2013/182038>

14. Kuruvilla S, Peter J, David S, Premkumar PS, Ramakrishna K, Thomas L, et al. Incidence and risk factor evaluation of exposure keratopathy in critically ill patients: A cohort study. *J Crit Care Med.* [Internet]. 2015 Abr. [cited 2018 Mar 17]; (30): 400-4. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcrc.2014.10.009>
15. Jammal H, Khader Y, Shihadeh W, Ababneh L, Aljizawi G, AlQasem A. Exposure keratopathy in sedated and ventilated patients. *J Crit Care.* [Internet]. 2012 Dez. [cited 2016 Jun 16]; 27(6):537-41. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcrc.2012.02.005>.
16. Alansari MA, Hijazi MH, Maghrabi KA. Making a Difference in Eye Care of the Critically Ill Patients. *J Intensive Care Med.* [Internet]. 2015 Sep. [cited 2016 Jun 16];30(6):311-7. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/0885066613510674>.
17. Kousha O, Kousha Z, Paddle J. Exposure keratopathy: Incidence, risk factors and impact of protocolised care on exposure keratopathy in critically ill adults. *J Crit Care.* [Internet]. 2018 Apr. [cited 2018 Mar 27]; 44(7):413-8. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcrc.2017.11.031>.
18. França CFM, Fernandes APNL, Carvalho DSRP, Xavier SSM, Ferreira MA Júnior, Vitor AF. Evidence of interventions for the risk of dry eye in critically ill patients: An integrative review. *App Nurs Res.* [Internet]. 2016. [cited 2019 Feb 25] 29 (2016):e14-17. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apnr.2015.05.016>
19. Horng CT, Chou HL, Tsai KL, Hsiao HY, Lin SY, Huang SF, et al. The observation for ocular surface diseases in respiratory care center in regional teaching hospital in southern Taiwan. *Life Sci J.* [Internet]. 2014 Jun. [cited 2018 Mar 27]; 11 (6): 672-9. Available from: http://www.lifesciencesite.com/lisj/life1106/102_A00292life110614_672_679.pdf


Recebido: 25.12.2018

Aceito: 29.06.2019

Autor correspondente:

Ana Paula Nunes de Lima Fernandes

E-mail: anapaulanf@yahoo.com.br

 <https://orcid.org/0000-0002-0503-3333>

Copyright © 2019 Revista Latino-Americana de Enfermagem

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.

Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.