

FATORES CLÍNICOS E PREDITORES DO RESSECAMENTO OCULAR EM PACIENTES NO PERÍODO PÓS-OPERATÓRIO

CLINICAL FACTORS AND PREDICTORS OF DRY EYE IN POSTOPERATIVE PATIENTS

FACTORES CLÍNICOS Y PREDICTORES DE SEQUEDAD OCULAR EN PACIENTES POSTOPERADOS

Raianny Alves Costa Medeiros¹
Jéssica Naiara de Medeiros Araújo²
Ana Paula Nunes de Lima Fernandes³
Bárbara Ebilizarda Coutinho Borges⁴
Cynthia Leenara Bezerra da Silva⁵
Marcos Antonio Ferreira Júnior⁶
Allyne Fortes Vitor⁷

Como citar este artigo: Medeiros RAC, Araújo JNM, Fernandes APNL, Borges BEC, Silva CLB, Ferreira Júnior MA, et al. Fatores clínicos e preditores do ressecamento ocular em pacientes no período pós-operatório. Rev baiana enferm. 2023;37:e48606.

Objetivo: avaliar os fatores clínicos preditores para o ressecamento ocular e para o diagnóstico de enfermagem Risco de ressecamento ocular em pacientes no pós-operatório em Unidade de Recuperação Pós-Anestésica. Método: estudo transversal realizado entre maio e agosto de 2017. Amostra foi de 157 pacientes adultos submetidos a procedimentos cirúrgicos eletivos. Os dados foram analisados mediante estatística descritiva e inferencial. Resultados: o diagnóstico clínico de ressecamento ocular prevaleceu em 85,35% dos pacientes, e o diagnóstico de enfermagem Risco de ressecamento ocular em 14,65%. Observou-se diferenças estatísticas entre a hiperemia, lacrimejamento excessivo e teste de Schirmer insuficiente com o diagnóstico de ressecamento ocular no olho direito e com o diagnóstico Risco de ressecamento ocular. No olho esquerdo o teste de Schirmer foi insuficiente. Conclusão: a hiperemia, o lacrimejamento excessivo e o teste de Schirmer insuficiente são fatores clínicos preditores relevantes no perioperatório para promover medidas preventivas e/ou detectar precocemente o ressecamento ocular.

Descritores: Diagnóstico de Enfermagem. Síndromes do Olho Seco. Saúde ocular. Centros Cirúrgicos. Período Pós-Operatório. Enfermagem Perioperatória.

Autor (a) Correspondente: Bárbara Ebilizarda Coutinho Borges, barbara_ebilizarda@hotmail.com

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, RN, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-0884-1096>

² Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. Caicó, RN, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-9115-3285>

³ Secretaria do Estado do Rio Grande do Norte. Mossoró, RN, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-0503-3333>

⁴ Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, RN, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-6922-1475>

⁵ Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, RN, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-5254-1536>

⁶ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande, MS, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-9123-232X>

⁷ Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, RN, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-4672-2303>

Objective: to evaluate the clinical predictors for dry eye and the nursing diagnosis Risk of dry eye in postoperative patients in the Post-Anesthesia Care Unit. Method: cross-sectional study conducted between May and August, 2017. The sample was 157 adult patients undergoing elective surgical procedures. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics. Results: the clinical diagnosis of dry eye prevailed in 85.35% of patients, and the nursing diagnosis Risk of dry eye in 14.65%. Statistical differences were observed between hyperemia, excessive tearing and insufficient Schirmer test with the diagnosis of ocular dryness in the right eye and with the diagnosis Risk of dry eye. In the left eye the Schirmer test was insufficient. Conclusion: hyperemia, excessive tearing and insufficient Schirmer test are relevant perioperative clinical predictors to promote preventive measures and/or early detection of dry eye.

Descriptors: Nursing Diagnosis. Dry Eye Syndromes. Eye Health. Surgicenters. Postoperative Period. Perioperative Nursing.

Objetivo: evaluar los predictores clínicos de ojo seco y el diagnóstico de enfermedad Riesgo de ojo seco en pacientes postoperados en la Unidad de Recuperación Postanestésica. Material y método: estudio transversal realizado entre mayo y agosto de 2017. La muestra fue de 157 pacientes adultos sometidos a procedimientos quirúrgicos electivos. Los datos se analizaron mediante estadística descriptiva e inferencial. Resultados: el diagnóstico clínico de ojo seco predominó en el 85,35% de los pacientes, y el diagnóstico de enfermedad Riesgo de ojo seco en el 14,65%. Se observaron diferencias estadísticas entre la hiperemia, el lagrimeo excesivo y el test de Schirmer insuficiente con el diagnóstico de sequedad ocular en el ojo derecho y con el diagnóstico Riesgo de ojo seco. En el ojo izquierdo el test de Schirmer fue insuficiente. Conclusión: la hiperemia, el lagrimeo excesivo y el test de Schirmer insuficiente son predictores clínicos perioperatorios relevantes para promover medidas preventivas y/o la detección precoz del ojo seco.

Descriptor: Diagnóstico de Enfermería. Síndromes de Ojo Seco. Salud Ocular. Centros Quirúrgicos. Periodo Posoperatorio. Enfermería Perioperatoria.

Introdução

A lágrima é essencial para lubrificação, hidratação, oxigenação e proteção antimicrobiana do olho. A perda da homeostasia da lágrima é responsável por ocasionar a hiperosmolaridade e instabilidade do filme lacrimal, o que pode resultar em alterações da superfície ocular, as quais desencadeiam desconfortos oculares e distúrbios visuais que podem levar a ulcerações na córnea e até mesmo perda da visão⁽¹⁾.

O ressecamento ocular caracteriza-se como uma condição clínica resultante de uma insuficiência do filme lacrimal que pode comprometer a integridade da superfície ocular⁽²⁻⁴⁾. Para tanto, a fim de preveni-lo em pacientes hospitalizados, os enfermeiros devem traçar planos de cuidados eficientes e resolutivos mediante a operacionalização do Processo de Enfermagem e o uso dos seus sistemas de linguagem padronizada.

A NANDA Internacional (NANDA-I) é um sistema de linguagem padronizada que contém o Diagnóstico de Enfermagem Risco de ressecamento ocular (00219), definido como susceptibilidade à película lacrimal inadequada, que pode

gerar desconforto ocular ou dano à sua superfície, com potencial comprometimento da saúde⁽⁵⁾.

Os fatores de risco para o diagnóstico de enfermagem Risco de olho seco são: ar condicionado, baixa umidade do ar, conhecimento inadequado de fatores modificáveis, consumo de cafeína, deficiência de ácidos graxos ômega 3, deficiência de vitamina A, desatenção ao tabagismo passivo, excesso de vento, exposição ao sol, frequência de piscada diminuída, ingestão insuficiente de líquidos, poluição do ar, tabagismo, uso de produtos com conservantes à base de cloreto de benzalcônio, uso inadequado de lentes de contato, uso inadequado de secador de cabelo, uso inadequado de ventiladores⁽⁵⁾.

Alguns desses fatores de risco, a exemplo da umidade, temperatura e uso de ar condicionado, estão presentes tanto no Centro Cirúrgico (CC) quanto na Unidade de Recuperação Pós-Anestésica (URPA). Desse modo, os pacientes em pós-operatório imediato sofrem exposição, em virtude das baixas temperaturas e, por vezes, baixa umidade do ar destes locais. São pacientes que majoritariamente necessitam de assistência

ventilatória, oxigenoterapia e utilização de medicamentos que podem favorecer a instabilidade do filme lacrimal e, portanto, estão susceptíveis a apresentar esta resposta humana indesejável⁽³⁾.

Assim, o uso de determinados medicamentos no perioperatório são fatores preditores a serem considerados, uma vez que podem inibir os reflexos motores e sensoriais, comprometendo o fechamento completo palpebral e a diminuição da produção de lágrimas pelas glândulas lacrimais. São exemplos destes medicamentos: sedativos, anestésicos gerais, hipnóticos, bloqueadores musculares, anti-histamínicos, anticolinérgico, antidepressivos e diuréticos^(4,6).

O cuidado ocular muitas vezes pode ser postergado ou despercebido pela equipe multiprofissional nesses ambientes, uma vez que existe priorização técnica e focada no órgão debilitado⁽³⁾. Diante do elucidado sobre a problemática que envolve o ressecamento ocular no cenário do centro cirúrgico e das Unidades de Recuperação Pós-Anestésica, este estudo tem como objetivo avaliar os fatores clínicos preditores para o ressecamento ocular e para o diagnóstico de enfermagem (DE) Risco de ressecamento ocular em pacientes no pós-operatório em Unidade de Recuperação Pós-Anestésica.

Método

Trata-se de um estudo observacional, descritivo, analítico e de corte transversal e abordagem quantitativa, realizado nas unidades de Centro Cirúrgico e de Recuperação pós-Anestésica (URPA) de um hospital universitário do nordeste brasileiro, no período de maio a agosto de 2017. Seu delineamento foi orientado pelo instrumento para estudos observacionais *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE)⁽⁷⁾.

A população foi constituída por pacientes adultos submetidos a procedimentos cirúrgicos eletivos. Foram incluídos no estudo pacientes que se encontravam na sala de acolhimento pré-operatório para cirurgia eletiva, com idade igual ou superior a 18 anos e atendidos no pós-operatório pela URPA. Foram excluídos os

pacientes em isolamento, uma vez que não passavam pela sala de acolhimento; as cirurgias de cabeça, pescoço e região torácica com broncoscopia, por serem realizadas em áreas próximas da região ocular; e os pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, uma vez que o pós-operatório imediato era na Unidade de Terapia Intensiva.

Previamente foi realizado um estudo piloto com 30 pacientes com o intuito de adequar o instrumento de coleta de dados e encontrar a proporção esperada de indivíduos com os desfechos para o cálculo amostral. Após o estudo piloto foi calculada a amostra por meio da fórmula de populações infinitas ($n = Z\alpha^2 \cdot P \cdot (1-P) / e^2$). Considerou-se o coeficiente de confiança ($Z\alpha$) de 95%, erro amostral (e) de 3% e uma proporção esperada (p) de 92%. Dessa maneira, obteve-se uma amostra final de 157 pacientes (314 olhos). Os participantes foram selecionados por amostragem consecutiva e de forma intencional⁽⁸⁾.

A coleta de dados ocorreu por meio de fonte primária e secundária. A primeira, por meio da observação direta do paciente e a segunda, mediante consultas ao prontuário. Este estudo foi efetivado no pós-operatório imediato, entretanto, houve a necessidade de coleta de algumas variáveis no pré-operatório imediato e no transoperatório.

No pré-operatório imediato foram coletados dados epidemiológicos, clínicos e os fatores de risco subjetivos para o de Risco de ressecamento ocular da NANDA-I, uma vez que no pós-operatório imediato, o paciente não conseguiria responder por efeito dos anestésicos e sedativos. No transoperatório, foram coletados os fatores ambientais da sala operatória (temperatura e umidade), dados hemodinâmicos, posicionamento do paciente, tempo de realização da cirurgia, uso de dispositivos ventilatórios/oxigenoterapia, exposição do globo ocular, utilização de produtos/medicamentos para proteção ocular no transoperatório e tipos de anestésicos e medicamentos utilizados. No pós-operatório imediato (primeiras 24 horas após o término do procedimento cirúrgico) na URPA, foi aplicada a escala de Aldrete e Kroulik, foram avaliados os dados clínicos de avaliação ocular considerados

preditores para o ressecamento ocular (Reflexo córneo-palpebral, Movimentação ocular, Avaliação pupilar, Avaliação do reflexo de piscar/min, Lagoftalmia, Hiperemia ocular, Secreção mucosa, Edema palpebral, Quemose conjuntival, Hemorragia conjuntival, Proptose, Lacrimejamento excessivo) e o teste de Schirmer I. Ademais, avaliou-se a presença dos fatores de risco objetivos do DE Risco de ressecamento ocular.

Destaca-se que todos os elementos avaliados clinicamente como fatores de risco e/ou fatores preditores para os desfechos surgiram de estudos prévios dos pesquisadores, baseados em outras pesquisas sobre a temática, bem como foram incluídos os elementos apontados pela taxonomia NANDA-I. O instrumento foi então validado na população desta pesquisa mediante estudo piloto realizado previamente.

Para a coleta de dados, uma equipe com discentes do curso de graduação em enfermagem do último ano e enfermeiros do Núcleo de Estudos em Processo de Enfermagem e Classificações (NEPEC) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) foi selecionada e treinada para avaliação clínica e aplicação do instrumento de coleta.

O treinamento teve duração de oito horas com conteúdo teórico e prático sobre anatomia e fisiologia ocular, semiotécnica para realização de exame físico e os sistemas de classificação de enfermagem. Além disso, foi disponibilizado o instrumento de coleta de dados para discussão das variáveis, a fim de diminuir o viés de aferição e aplicação do teste de volumetria (Schirmer I). Uma avaliação teórico-prática com valor máximo de dez pontos foi realizada e foram aptos a participar da coleta os participantes que obtiveram nota acima de sete. Dois enfermeiros diagnosticadores do grupo de pesquisa NEPEC da UFRN foram selecionados para analisarem os dados da coleta de cada paciente em pós-operatório, os quais foram tabulados em uma planilha e enviados aos enfermeiros diagnosticadores para avaliação da presença dos desfechos (ressecamento ocular e/ou diagnóstico de enfermagem Risco de ressecamento ocular).

Para inferência do ressecamento ocular foi considerada uma adaptação das recomendações do II Dry Eye Workshop – DEWS II. Dessa maneira, foram avaliados com este desfecho os pacientes que apresentaram o teste de Schirmer I menor que dez milímetros, associado a um ou mais sinais clínicos positivos (hiperemia e/ou secreção mucosa). A inferência diagnóstica de enfermagem foi padronizada mediante reconhecimento de padrões^(2,9).

Os critérios de inclusão para participação dos enfermeiros diagnosticadores foram: apresentarem no Currículo Lattes produção científica e experiência clínica relacionada ao ressecamento ocular e/ou olho seco e pesquisas que envolvessem os sistemas de classificação em enfermagem e a temática envolvida. Em caso de discordância entre os diagnosticadores, esta foi solucionada mediante consenso.

Para a análise estatística dos dados utilizou-se o programa *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versão 22.0, no qual foram mensuradas as frequências absolutas e relativas, medidas do centro da distribuição e suas variabilidades. Empregou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov para verificação da normalidade dos dados. O teste de Qui-quadrado foi utilizado para analisar as variáveis associativas e, quando os valores das frequências esperadas foram menores que cinco, utilizou-se o teste de Fisher. Para verificar a magnitude da associação, utilizou-se a Razão de Prevalência (RP) e Intervalo de Confiança (IC) de 95%.

Este estudo obteve parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte com n. 2.004.545 e Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAEE) n. 64881717.5.0000.5537. Os pacientes foram informados dos objetivos da pesquisa no pré-operatório imediato e convidados a participar voluntariamente e em anonimato. Em caso de aceite, era solicitado assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram obedecidas as determinações da Resolução n. 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde. Os princípios bioéticos de beneficência, não maleficência, justiça e

autonomia foram obrigatoriamente cumpridos. Ademais, os benefícios foram maximizados e os prejuízos minimizados⁽¹⁰⁾.

Resultados

Dos 157 pacientes, a maioria era do sexo masculino (52,23%), com idade média de 48,90 anos ($\pm 15,98$), 60,51% viviam com companheiro, 56,05% nasceram no interior do estado e 49,68% residiam na capital. Quanto à escolaridade, os participantes da pesquisa estudaram uma mediana de 11,00 anos e no que concerne à religião, 66,88% eram católicos. 54,78% dos participantes trabalhavam e possuíam uma mediana de 1,00 salário mínimo de renda familiar e 3,00 de dependentes familiares.

Em relação às principais especialidades cirúrgicas, as mais frequentes foram as gastrointestinais (43,31%) e urológicas/renais (28,66%). Como principais motivos de internações dos pacientes destaca-se gastrintestinal (42,68%) e distúrbio urológico/renal (33,12%). Hipertensão arterial sistêmica (38,22%) foi o principal tipo de comorbidade associada, seguido de Diabetes *Mellitus* (15,92%). A maior parte dos pacientes procedeu do setor ambulatório (53,50%), seguido de clínica cirúrgica (31,21%) e clínica médica (15,29%).

A grande maioria dos pacientes (99,36%) ficou em locais com ar condicionado no transoperatório e 91,75% com exposição à luz artificial. Quanto ao posicionamento do paciente, destacaram-se o decúbito dorsal (59,87%) e a posição litotômica (24,20%). Quanto aos dispositivos ventilatórios/oxigenoterapia, 54,14% utilizaram ventilação mecânica invasiva e 45,86% usaram dispositivo para oxigenoterapia (cateter nasal tipo óculos). Dos que utilizaram ventilação mecânica invasiva, 82,17% foi no modo volume controlado e 17,86% pressão controlada.

A sala operatória apresentou médias de umidade de 63,11% ($\pm 4,24$) e de temperatura de 24,88 °C ($\pm 1,58$). O tempo do procedimento cirúrgico durou em média 122,89 ($\pm 91,72$) minutos. Referente aos medicamentos utilizados pelos pacientes no período transoperatório,

destacam-se: analgésicos (77,71%), antibióticos (77,07%), antieméticos (70,70%), opioides (70,70%), corticosteroides (63,06%), anti-inflamatórios (47,77%), inibidores/protetores de secreção gástrica (46,50%), miorelaxantes (43,68%) e anticolinérgicos (36,94%). Quanto ao tipo de anestesia, é destacada a utilização da geral em 49,68% dos pacientes, seguida da raquidiana (24,84%), local (15,29%) e epidural (10,19%). Salienta-se que dos pacientes que utilizaram anestesia raquidiana, sete evoluíram para geral, correspondendo a 4,46% do total da amostra.

Na URPA, a umidade verificada obteve uma média de 64,18% ($\pm 4,21$) e temperatura de 24,40 °C ($\pm 1,38$). Na avaliação do paciente pela escala de Aldrete e Kroulik, foi observada a média de 9,39 ($\pm 0,90$) pontos. Na avaliação ocular no pós-operatório imediato na URPA, 98,73% dos pacientes apresentaram reflexo córneo-palpebral preservado. No teste dos pares de nervos cranianos (NC) III, IV e VI, 89,81% apresentaram reflexo preservado para o NC III, e 91,72% para os NC IV e VI. O número de piscadas foi menor que cinco vezes por minuto em 55,41% pacientes, maior que cinco vezes por minuto em 42,04% e cinco vezes por minuto em 2,55%. Na avaliação de exposição do globo ocular no olho direito, obteve-se o seguinte resultado: 1/2 da córnea exposta (0,64%), 1/3 da córnea exposta (5,10%), conjuntiva exposta (1,90%) e fechamento palpebral completo (92,36%). Enquanto que na avaliação de exposição do globo ocular no olho esquerdo obteve-se: 1/2 da córnea exposta (0,64%), 1/3 da córnea exposta (4,46%), conjuntiva exposta (2,54%) e fechamento palpebral (92,36%).

Nas demais avaliações da superfície ocular para cada um dos olhos, foi observado a prevalência maior de hiperemia (97,45%) em ambos os olhos, seguidos de quemose no olho direito (OD) (21,66%) e no olho esquerdo (OE) (22,93%), edema palpebral (19,75%) em ambos os olhos, lagoftalmia (7,64%) em ambos os olhos, lacrimejamento excessivo no OD (3,18%) e no OE (2,55%), secreção mucosa no OD (3,18%) e no OE (2,55%) e proptose (1,91%) em ambos os

olhos. O teste de Schirmer apresentou mediana de 4,0 mm no OD e 3,0 mm no OE. O volume lacrimal avaliado pelo teste de Schirmer e classificado como insuficiente (< 10 mm) apresentou um percentual de 84,71% no OD e 84,08% no OE. Ao analisar de forma geral, 91,08% dos pacientes apresentaram resultado do teste de Schirmer insuficiente.

Quanto à inferência dos desfechos, o diagnóstico clínico de ressecamento ocular prevaleceu em 85,35% dos pacientes, enquanto o diagnóstico de enfermagem Risco de ressecamento ocular esteve presente em 14,65% dos pacientes. A Tabela 1 descreve as relações existentes entre as avaliações oculares e o diagnóstico clínico de ressecamento ocular no OD.

Tabela 1 – Relações entre as avaliações oculares e o diagnóstico clínico de ressecamento ocular no olho direito. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil – 2020. (N=157) (continua)

Variáveis	Ressecamento ocular direito		Total	p-value	RP [IC95%]
	Sim	Não			
	%(n)	%(n)	%(n)		
Reflexo do Piscar (vezes/min)					
< 5	78,16(68)	21,84(19)	100,00(87)		
=5	100,00(4)	-	100,00(4)	0,562 ⁽¹⁾	-
> 5	77,27(51)	22,73(15)	100,00(66)		
Lagoftalmia					
Sim	66,67(8)	33,33(4)	100,00(12)		
Não	79,31(115)	20,69(30)	100,00(145)	0,292 ⁽²⁾	0,84 [0,56 ; 1,26]
Hiperemia					
Sim	79,74(122)	20,26(31)	100,00(153)		
Não	25,00(1)	75,00(3)	100,00(4)	0,032 ⁽²⁾	3,19 [1,58 ; 7,44]
Secreção Mucosa					
Sim	80,00(4)	20,00(1)	100,00(5)		
Não	78,29(119)	21,71(33)	100,00(152)	1,000 ⁽²⁾	1,02 [0,65 ; 1,60]
Edema Palpebral					
Sim	87,50(28)	12,50(4)	100,00(32)		
Não	76,00(95)	24,00(30)	100,00(125)	0,159 ⁽¹⁾	1,15 [0,98 ; 1,36]
Quemose conjuntival					
Sim	84,21(32)	15,79(6)	100,00(38)		
Não	76,47(91)	23,53(28)	100,00(119)	0,313 ⁽¹⁾	1,10 [0,93 ; 1,30]
Proptose					
Sim	100,00 (3)	-	100,00 (3)		
Não	77,92(120)	22,08(34)	100,00(154)	1,000 ⁽²⁾	1,28 [1,00 ; 1,39]
Lacrimejamento excessivo					
Sim	33,33(2)	66,67(4)	100,00(6)	0,020 ⁽²⁾	0,42 [0,13 ; 0,99]
Não	80,13(121)	19,87(30)	100,00(151)		

Tabela 1 – Relações entre as avaliações oculares e o diagnóstico clínico de ressecamento ocular no olho direito. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil – 2020. (N=157) (conclusão)

Variáveis	Ressecamento ocular direito		Total	p-value	RP [IC95%]
	Sim	Não			
	%(n)	%(n)	%(n)		
Teste de Schirmer insuficiente (<10 mm)					
Sim	84,62(121)	15,38(22)	100,00(143)	< 0,001 ⁽²⁾	5,92 [1,64 ; 1,41]
Não	14,29(2)	85,71(12)	100,00 (14)		

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Sinal convencional utilizado:

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

(1) Teste qui-quadrado de Pearson;

(2) Exato de Fisher; RP - Razão de prevalência; IC – Intervalo de Confiança.

Na avaliação ocular com o diagnóstico de ressecamento ocular no OD, para um nível de significância de 5%, têm-se evidências de diferença estatística entre o diagnóstico de ressecamento ocular no OD com a hiperemia, lacrimejamento excessivo e teste de Schirmer insuficiente. Referente à avaliação da razão de prevalência, constatou-se que a ocorrência do diagnóstico de ressecamento ocular no OD foi

3,19 vezes maior na presença de hiperemia, 58% menor na presença de lacrimejamento excessivo e 5,92 vezes maior na presença de insuficiência no resultado do teste de Schirmer, quando comparado aos que não apresentaram essas características. A Tabela 2 descreve as relações existentes entre as avaliações oculares e o diagnóstico clínico de ressecamento ocular no OE.

Tabela 2 – Relações entre as avaliações oculares e o diagnóstico clínico de ressecamento ocular no olho esquerdo. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil – 2020. (N=157) (continua)

Variáveis	Ressecamento ocular esquerdo		Total	p-value	RP [IC95%]
	Sim	Não			
	%(n)	%(n)	%(n)		
Reflexo do Piscar (vezes/min)					
< 5	80,46(70)	19,54(17)	100,00(87)		
=5	100,00(4)	-	100,00(4)	0,290 ⁽¹⁾	-
> 5	72,73(48)	27,27(18)	100,00(66)		
Lagofthalmia					
Sim	50,00(6)	50,00(6)	100,00(12)		
Não	80,00(116)	20,00(29)	100,00(145)	0,027 ⁽²⁾	0,62 [0,35 ; 1,11]
Hiperemia					
Sim	79,74(122)	20,26(31)	100,00(153)		
Não	25,00(1)	75,00(3)	100,00(4)	0,002 ⁽²⁾	-
Secreção Mucosa					
Sim	80,00(4)	20,00(1)	100,00(5)		
Não	77,63(118)	22,37(34)	100,00(152)	1,000 ⁽²⁾	1,03 [0,66 ; 1,61]

Tabela 2 – Relações entre as avaliações oculares e o diagnóstico clínico de ressecamento ocular no olho esquerdo. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil – 2020. (N=157) (conclusão)

Variáveis	Ressecamento ocular esquerdo		Total	p-value	RP [IC95%]
	Sim	Não			
	%(n)	%(n)	%(n)		
Edema Palpebral					
Sim	81,25(26)	18,75(6)	100,00(32)	0,589 ⁽¹⁾	1,06 [0,87 ; 1,28]
Não	76,80(96)	23,20(29)	100,00(125)		
Quemose conjuntival					
Sim	78,95(30)	21,05(8)	100,00(38)	0,833 ⁽¹⁾	1,02 [0,84 ; 1,24]
Não	77,31(92)	22,69(27)	100,00(119)		
Proptose					
Sim	66,67%(2)	33,33(1)	100,00(3)	0,533 ⁽²⁾	0,86 [0,38 ; 1,91]
Não	77,92(120)	22,08(34)	100,00(154)		
Lacrimejamento excessivo					
Sim	50,00(3)	50,00(3)	100,00(6)	0,125 ⁽²⁾	0,63 [0,28 ; 1,42]
Não	78,81(119)	21,19(32)	100,00(151)		
Teste de Schirmer insuficiente (<10 mm)					
Sim	83,92(120)	16,08(23)	100,00(143)	<0,001 ⁽²⁾	5,87 [1,62 ; 21,23]
Não	14,29(2)	85,71(12)	100,00(14)		

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Sinal convencional utilizado:

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

(1) Teste qui-quadrado de Pearson;

(2) Exato de Fischer; RP – Razão de prevalência; IC – Intervalo de Confiança.

No que se refere à avaliação ocular com o diagnóstico de ressecamento ocular no OE, para um nível de significância de 5%, constatou-se diferença estatística significativa entre o diagnóstico de ressecamento ocular no OE com a hiperemia, lagoftalmia e teste de Schirmer I insuficiente.

De acordo com a avaliação da razão de prevalência, não foi possível estimar a magnitude de associação com a lagoftalmia em virtude de o intervalo de confiança ter ultrapassado o

valor um e nem com a hiperemia em virtude de apresentar uma casela da tabela de referência cruzada com o valor zero. Para tanto, a ocorrência no ressecamento ocular no OE foi 5,87 vezes maior na presença de insuficiência no teste de Schirmer I, quando comparado aos que não apresentaram essas características. Na Tabela 3 estão descritas as relações existentes entre as avaliações oculares e o diagnóstico de enfermagem Risco de ressecamento ocular.

Tabela 3 – Relações entre as avaliações oculares e o diagnóstico de enfermagem Risco de ressecamento ocular. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil – 2020. (N= 157)

Variáveis	Diagnóstico de enfermagem Risco de ressecamento ocular		Total	p-value	RP [IC95%]
	Sim	Não			
	%(n)	%(n)	%(n)		
Reflexo do Piscar (vezes/min)					
< 5	14,94(13)	85,06(74)	100,00(87)	0,703 ⁽¹⁾	-
=5	-	100,00(4)	100,00(4)		
> 5	15,15(10)	84,85(56)	100,00(66)		
Lagofthalmia					
Sim	33,33(4)	66,67(8)	100,00(12)	0,078 ⁽²⁾	2,54 [1,00 ; 6,28]
Não	13,10 (19)	86,90(126)	100,00(145)		
Hiperemia					
Sim	13,07(20)	86,93(133)	100,00(153)	0,010 ⁽²⁾	0,17 [0,87 ; 0,35]
Não	75,00% (3)	25,00(1)	100,00(4)		
Secreção Mucosa					
Sim	20,00(1)	80,00(4)	100,00(5)	0,552 ⁽²⁾	1,38 [0,23 ; 8,32]
Não	14,47(22)	85,53(130)	100,00(152)		
Edema Palpebral					
Sim	9,38(3)	90,63(29)	100,00(32)	0,416 ⁽²⁾	0,59 [0,19 ; 1,85]
Não	16,00(20)	84,00(105)	100,00(125)		
Quemose conjuntival					
Sim	10,53(4)	89,47(34)	100,00(38)	0,409 ⁽¹⁾	0,66 [0,24 ; 1,82]
Não	15,97(19)	84,03(100)	100,00(119)		
Proptose					
Sim	-	100,00(n=3)	100,00(n=3)	1,000 ⁽²⁾	-
Não	14,94(23)	85,06(n=131)	100,00(n=154)		
Lacrimejamento excessivo					
Sim	50,00(3)	50,00(3)	100,00(6)	0,041 ⁽²⁾	3,77 [1,54 ; 9,27]
Não	13,25(20)	86,75(131)	100,00(151)		
Teste de Schirmer insuficiente (<10 mm)					
Sim	7,69(11)	92,31(132)	100,00(143)	< 0,001 ⁽²⁾	0,09 [0,05 ; 0,16]
Não	85,71(12)	14,29(2)	100,00(14)		

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Sinal convencional utilizado:

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

(1) Teste qui-quadrado de Pearson;

(2) Exato de Fisher; RP Razão de prevalência; IC Intervalo de Confiança.

No tocante à avaliação ocular com o diagnóstico de enfermagem Risco de ressecamento ocular, para um nível de significância de 5%, observaram-se evidências de diferença estatística entre o diagnóstico de enfermagem Risco de ressecamento ocular com a hiperemia,

lacrimejamento excessivo e teste de Schirmer insuficiente. Alusivo à avaliação da razão de prevalência, a ocorrência do diagnóstico de enfermagem Risco de ressecamento ocular foi 83% menor na presença de hiperemia, 3,77 vezes maior na presença de lacrimejamento excessivo

e 91% menor na presença de insuficiência do teste de Schirmer.

Os fatores de risco da NANDA-I para o diagnóstico de enfermagem em estudo que estiveram presentes nos pacientes em pós-operatório imediato, considerando os dados subjetivos e objetivos coletados, foram: ar condicionado (99,36%), ingestão de cafeína (78,98%), tabagismo (9,55%) e leitura prolongada (4,46%). Em relação às populações em risco descritas na taxonomia, estiveram presentes o sexo feminino (47,77%), envelhecimento (29,30%), história de alergia (16,56%) e usuários de lentes de contato (5,10%). De acordo com as condições associadas, a ventilação mecânica foi a mais frequente em 54,14% dos pacientes, o regime de tratamento, considerando o pós-operatório imediato esteve presente em 28,03%, a lesão neurológica com perda sensorial reflexo e motora (lagofthalmia e/ou falta do reflexo de piscar) em 7,64% e doença autoimune em 1,27%.

Discussão

O processo de raciocínio clínico e a inferência de um diagnóstico iniciam mediante a influência e relação entre seus supostos fatores etiológicos, definidos como antecedentes clínicos que interagem com o indivíduo, repercutindo respostas fisiológicas. Logo, a junção dos fatores etiológicos articula e modula o aspecto clínico, para que indiquem uma situação própria e apontem uma situação clínica⁽⁵⁾. O principal achado do estudo vigente foi a presença do diagnóstico clínico de ressecamento ocular na maior parte da amostra, destacando-se especialmente a predisposição maior à susceptibilidade para ocorrência do diagnóstico de enfermagem Risco de ressecamento ocular. O fato corrobora outra pesquisa, na qual foi descrita uma prevalência em 47,6% para o Risco de ressecamento ocular, enquanto a maioria dos achados (52,4%) manifestam a existência do Ressecamento ocular⁽²⁾.

Com relação às características demográficas aqui apresentadas, verificou-se na amostra que não há relação pertinente entre as variáveis e o desfecho proposto. Logo, a diferenciação

de sexo, escolaridade, religião, renda familiar e região de procedência sugerem ser independentes do desenvolvimento do DE. Em relação à variável sexo, em contraposição a este estudo, uma coorte, que objetivou validar o diagnóstico de enfermagem Risco do olho seco em pacientes internados em unidade de terapia intensiva, constatou que a maioria dos participantes era do sexo feminino⁽¹¹⁾. Sobre o perfil social das amostras, outros estudos em cenário hospitalar apresentaram maioria com ensino fundamental, praticantes de alguma religião, com renda de um salário mínimo e procedentes do interior do estado. Ambas as pesquisas corroboram o presente estudo, bem como não apresentam relação significativa entre as variáveis sociais e a presença de Risco de ressecamento ocular⁽²⁻³⁾.

No presente estudo, a amostra, em sua maioria, obteve as cirurgias gastrointestinais como as mais prevalentes entre as especialidades cirúrgicas, bem como o principal motivo para internações hospitalares. Em pesquisa descritiva, a prevalência de cirurgias abdominais foi de 17,6%, já a causa de internação foi somente de 5,6%, sendo ultrapassada pelo pós-operatório (50,0%) e distúrbios cardíacos (23,1%)⁽⁴⁾. A ocorrência de maior prevalência das cirurgias gastrointestinais provoca a hipótese de que o procedimento cirúrgico pode ser um fator clínico preditor para a incidência do ressecamento ocular; uma primeira razão é por oportunizar a redução de volume, o qual favorece uma diminuição da produção de filme lacrimal, e o segundo motivo caracteriza-se pelo uso de anestésicos do tipo geral, encontrado na maioria dos participantes.

Anestésicos do tipo geral provocam a depressão do sistema nervoso central, ocorrendo a inibição de reflexos sensoriais e motores. Arelado a este fato, verifica-se a diminuição do reflexo de piscar e consequente produção lacrimal, o que impossibilita o completo fechamento da pálpebra. A ventilação mecânica invasiva minimiza o retorno venoso e beneficia a absorção de líquidos no tecido conjuntivo. O excesso de volume pode motivar a infiltração na membrana conjuntival com consequente geração de edema, ao mesmo

tempo que institui o fechamento palpebral incompleto (lagofthalmia)⁽¹²⁾.

A lagofthalmia é definida como um fator predisponente para o acometimento de doenças na região ocular, especialmente o ressecamento ocular. Dessa forma, esse incompleto fechamento da pálpebra é proveniente da diminuição do tônus do músculo orbicular, ocorrendo a exposição dessa superfície e um aumento da evaporação do filme lacrimal, que converge para a sua instabilidade e a promoção do ressecamento ocular⁽¹²⁾.

Nesta pesquisa, dada a alta taxa de prevalência entre as demais, quatro classes de medicamentos utilizadas no transoperatório foram frequentes, a saber: analgésicos, opióides, antieméticos e antibióticos. Em outro estudo, realizado com pacientes em Unidade de Terapia Intensiva, os mesmos medicamentos, com exceção dos antieméticos substituídos pelos vasodilatadores, apresentaram relação com significância estatística na incidência de olho seco. Portanto, observou-se que o uso de antibiótico e opióides obtiveram maior risco para esse desfecho. Também acrescenta os vasodilatadores como fator de proteção aos pacientes que fizeram seu uso, com diminuição de 81% o risco de ressecamento ocular. Este fato pode ser justificado pela ação vasodilatadora do sistema parassimpático com a liberação de acetilcolina ao estimular a salivacção e a secreção lacrimal⁽¹¹⁾.

O DE, acrescido à NANDA I, Autogestão ineficaz do ressecamento ocular (00277), expõe os sinais e sintomas de ressecamento ocular em suas características definidoras, como baixa produção do componente aquoso do filme lacrimal, ceratite filamentar, hiperemia conjuntival, placas mucosas, quemose, visão turva, fadiga ocular, sensação de ardência nos olhos, sensação de secura ocular, e como população de risco, os indivíduos em hospitalização prolongada ou com histórico de autogestão ineficaz da saúde e idosos⁽⁵⁾.

Os achados do presente estudo junto ao raciocínio crítico e seu julgamento clínico, subsidiaram a vinculação com o que é preconizado pela taxonomia e os fatores predisponentes para o progresso do DE Risco de ressecamento ocular

e consequente ressecamento ocular. Entre a vinculação de variáveis, apresenta-se: especialidade cirúrgica, anestésico geral, ventilação mecânica e regime de fármacos. Atenta-se ao fato de que a população de risco determinada pela NANDA-I como a de sexo feminino, na pesquisa vigente não houve interferência nesse aspecto, dado que a maior parte da amostra era de sexo masculino e, portanto, não apresenta relevância que possa ser estatisticamente comprovada.

Destaca-se também que na fase introdutória da insuficiência do filme lacrimal pode acentuar-se o aparecimento de sinais e sintomas oculares, como a hiperemia, diminuição do volume lacrimal, secreção mucosa, visão turva, queimação, prurido e fadiga, todos com competências de modificar a integridade ocular e assim potencializar agravos a esse fenômeno^(11,13).

Outro estudo apresenta a hiperemia ocular e a secreção mucosa como indicadores de significância estatística na relação com o ressecamento ocular, com o correspondente risco de 18,37 e 12,00 vezes maior do que nos participante que não possuíam estes sinais⁽¹¹⁾. A amplificação dos vasos nesta região em razão de um fator estimulante, como a irritação da superfície ocular por redução da quantidade lacrimal, originam a hiperemia e são capazes de progredir até a hemorragia conjuntival⁽¹⁴⁾. Posto isto, estatisticamente pode-se considerar que o aparecimento desse fenômeno se associa com a ocorrência do ressecamento ocular, e justifica-se o uso dessa variável para a inferência do desfecho deste estudo.

Os pacientes que permanecem por períodos expostos em locais com ar condicionado são suscetíveis para o surgimento de visão turva, fato este que pode anteceder o ressecamento ocular. Entre as manifestações clínicas apresentadas pelo paciente nesse contexto está a sensação de corpo estranho, hiperemia, ardência e lacrimejamento excessivo⁽¹⁴⁾. Assim, a presença do diagnóstico de enfermagem de risco é um fato que pode predispor o Ressecamento ocular.

Neste estudo, foi verificada significância estatística com o lacrimejamento excessivo como um sinal clínico de Ressecamento ocular no olho direito. No entanto, a presença do desfecho

foi 58% menor na presença de lacrimejamento excessivo, fato que pode ser relacionado com a baixa frequência de pacientes com esse sinal no olho direito (3,18%). Ademais, atenta-se que o surgimento do lacrimejamento excessivo no ressecamento ocular é dado por uma resposta reflexa⁽¹⁾. Portanto, apesar de essa variável apresentar-se como fator de proteção para o ressecamento ocular, tal achado diverge da literatura científica.

O teste de Schirmer I constata a presença do ressecamento ocular, uma vez que o volume insuficiente está intimamente conectado com a presença do fenômeno. O teste de volumetria aponta o rebaixamento da produção da lágrima em virtude da hipossecreção da glândula lacrimal, como também pelo aumento da evaporação, contribuindo para a instabilidade do filme lacrimal e consequente ressecamento ocular ao associá-lo a um sinal ou sintoma clínico⁽¹⁵⁾.

Neste estudo, o teste insuficiente apresentou relação tanto com o ressecamento ocular nos olhos direito e esquerdo quanto com o diagnóstico de risco. Os indivíduos com insuficiência no seu escore tem 5,92 OD e 5,87 OE mais prevalência de ter ressecamento ocular do que os pacientes com teste de Schirmer dentro da normalidade. Já os pacientes com o DE Risco de ressecamento ocular e que apresentaram teste de Schirmer insuficiente apresentaram uma ocorrência 91% menor do desfecho. O volume lacrimal diminuído de acordo com o teste de Schirmer configura-se como um sinal clínico importante do ressecamento ocular⁽⁵⁾. O elevado número de indivíduos com Schirmer insuficiente, atrelado à maior frequência de participantes com hiperemia, podem ser responsáveis em relação com a maior prevalência (85,35%) do ressecamento ocular, quando comparado ao DE Risco de ressecamento ocular (14,65%). Por essa razão, a presença desses sinais clínicos predispõe a maior ocorrência do desfecho clínico de ressecamento ocular.

Como limitação deste estudo, apresenta-se que alguns fatores de risco não foram avaliados em concordância com a nova edição da NANDA-I, em virtude dos dados terem sido coletados em

período anterior à publicação. Ao mesmo tempo, outros elementos do diagnóstico não puderam ser considerados, por não corresponder a respostas particulares da amostra deste estudo, como o histórico de alergias, deficiência de vitamina A, uso de lentes de contato, doenças autoimunes e leucocitose. Propõe-se a realização de estudos multicêntricos em variadas populações e ambientes, para clarificar e comparar cada cenário em que haja o desfecho de ressecamento ocular.

Este estudo é relevante por expor a necessidade de identificação precoce de fatores clínicos preditores para o ressecamento ocular em pacientes em pós-operatório imediato, para subsidiar medidas preventivas nesta população. Além disso, este estudo pode promover resultados clínicos para fins de comparação com outras pesquisas e o incremento do rol de evidências da NANDA-I sobre este foco diagnóstico.

Conclusão

Os resultados apresentados apontam que a prevalência do ressecamento ocular foi superior, quando comparada com o Diagnóstico de Enfermagem Risco de ressecamento ocular em pacientes no pós-operatório imediato na Unidade de Recuperação Pós-Anestésica. Os fatores de riscos mais prevalentes foram ar condicionado, ingestão de cafeína e tabagismo. Quanto aos dados clínicos da avaliação ocular, destacaram-se a hiperemia, a quemose e o edema palpebral. O número de piscadas foi menor que cinco vezes por minuto em ambos os olhos e o teste de Schirmer menor que dez milímetros ocorreu na maioria dos pacientes.

A compreensão das características clínicas e sociodemográficas dos pacientes com ressecamento ocular apresenta implicação prática para proporcionar evidências para a inferência diagnóstica do enfermeiro e, assim, possibilitar o planejamento do cuidado de enfermagem voltado para a prevenção e promoção de agravos oculares. Com a análise associativa, destaca-se que a hiperemia, o lacrimejamento excessivo e o teste de Schirmer I insuficiente são fatores clínicos preditores relevantes a serem avaliados

no perioperatório, para promover medidas preventivas e/ou detectar precocemente o ressecamento ocular.

Colaborações:

1 – concepção e planejamento do projeto: Raianny Alves Costa Medeiros, Jéssica Naiara de Medeiros Araújo, Ana Paula Nunes de Lima Fernandes, Bárbara Ebilizarda Coutinho Borges, Cyntia Leenara Bezerra da Silva, Marcos Antonio Ferreira Júnior e Allyne Fortes Vitor;

2 – análise e interpretação dos dados: Raianny Alves Costa Medeiros, Jéssica Naiara de Medeiros Araújo, Ana Paula Nunes de Lima Fernandes, Bárbara Ebilizarda Coutinho Borges, Cyntia Leenara Bezerra da Silva, Marcos Antonio Ferreira Júnior e Allyne Fortes Vitor;

3 – redação e/ou revisão crítica: Raianny Alves Costa Medeiros, Jéssica Naiara de Medeiros Araújo, Ana Paula Nunes de Lima Fernandes, Bárbara Ebilizarda Coutinho Borges, Cyntia Leenara Bezerra da Silva, Marcos Antonio Ferreira Júnior e Allyne Fortes Vitor;

4 – aprovação da versão final: Raianny Alves Costa Medeiros, Jéssica Naiara de Medeiros Araújo, Ana Paula Nunes de Lima Fernandes, Bárbara Ebilizarda Coutinho Borges, Cyntia Leenara Bezerra da Silva, Marcos Antonio Ferreira Júnior e Allyne Fortes Vitor.

Conflitos de interesse:

Não há conflitos de interesses.

Referências

1. Tsubota K, Yokoi N, Watanabe H, Dogru M, Kojima T, Yamada M, et al. A New Perspective on Dry Eye Classification: Proposal by the Asia Dry Eye Society. *Eye Contact Lens*. 2020;46(1):S2-S13. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/ICL.0000000000000643>
2. Araújo JNM, Botarelli FR, Fernandes APNL, Oliveira-Kumakura ARS, Ferreira Júnior MA, Vitor AF. Fatores clínicos preditores para o ressecamento ocular em pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. *Rev esc enferm USP*. 2019;53:e03493. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2018036603493>
3. Medeiros RAC, Araújo JNM, Soares RPS, Silva AB, Ferreira Júnior MA, Vitor AF. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes cirúrgicos com ressecamento ocular e risco de ressecamento ocular. *Rev Rene*. 2020;21:e42370. DOI: <http://dx.doi.org/10.15253/2175-6783.20202142370>
4. Pitombeira DO, Souza ÂML, Fernandes APNL, Araújo JNM, Silva AB, Vitor AF. Características dos Pacientes com Ressecamento Ocular internados em Unidade de Terapia Intensiva. *Cogitare Enferm*. 2018;23(2). DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v23i2.53081>
5. Herdman TH, Kamitsuru S, Lopes CT. Diagnósticos de enfermagem da NANDA-I: definições e classificação 2021-2023. Porto Alegre: Artmed; 2021.
6. Diemunsch P, Maccari CIT, Dumény C. Proteção Ocular Durante Anestesia Geral. *Braz J Anesthesiol [Internet]*. 2020 [cited 2021 Dec 15];34(1):43-6. Available from: <https://www.bjan-sba.org/article/5f9c9d9c8e6f1a40018b45a6>
7. Ghaferi AA, Schwartz TA, Pawlik TM. STROBE Reporting Guidelines for Observational Studies. *JAMA Surg*. 2021;156(6):577-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jamasurg.2021.0528>
8. Hulley SB, Steven R. Cummings SR, Browner WS, Grady DG. Delineando a Pesquisa Clínica: uma abordagem epidemiológica. Porto Alegre: Artmed; 2015.
9. 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: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtos.2017.05.001>
10. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos [Internet]. Brasília (DF); 2012 [cited 2020 Jun]. Available from: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>
11. Botarelli FR. Validação do diagnóstico de enfermagem risco de olho seco em pacientes adultos internados em unidade de terapia intensiva [tese]. Natal (RN): Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2016.
12. Güler EK, Eşer İ, Fashafsheh IHD. Intensive Care Nurses' Views and Practices for Eye Care:

- An International Comparison. Clin Nurs Res. 2016;26(4):504-24. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/1054773816631471>
13. Akpek EK, Amescua G, Farid M, Garcia-Ferrer FJ, Lin A, Rhee MK, et al. Dry Eye Syndrome Preferred Practice Pattern. Ophthalmology. 2019;126(1):286-334. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ophtha.2018.10.023>
14. Medeiros RAC. Diagnóstico de enfermagem risco de olho seco e ressecamento ocular em pacientes adultos em pós-operatório imediato [dissertação]. Natal (RN): Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2017.
15. Su T-Y, Chang S-W. Normalized ocular surface temperature models for tear film characteristics and dry eye disease evaluation. Ocul Surf. 2021;19:74-82. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtos.2020.04.002>
- Recebido: 3 de julho de 2022
Aprovado: 27 de dezembro de 2022
Publicado: 29 de maio de 2023



A Revista Baiana de Enfermagem utiliza a Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>

Este artigo é de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons (CC BY-NC)
Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho para fins não comerciais. Embora os novos trabalhos tenham de lhe atribuir o devido crédito e não possam ser usados para fins comerciais, os usuários não têm de licenciar esses trabalhos derivados sob os mesmos termos.: