

DESENVOLVIMENTO DE LESÃO POR PRESSÃO: CORRELAÇÃO ENTRE A ESCALA DE BRADEN E MARCADORES BIOQUÍMICOS

DEVELOPMENT OF PRESSURE INJURY: CORRELATION BETWEEN BRADEN SCALE AND BIOCHEMICAL MARKERS

DESARROLLO DE LA LESIÓN POR PRESIÓN: CORRELACIÓN ENTRE ESCALA DE BRADEN Y MARCADORES BIOQUÍMICOS

Eduardo Citolino*, João César Jacon**, Taís Pagliuco Barbosa***

Resumo

Introdução: A escala de Braden é recomendada e muito utilizada na avaliação da predição de lesão por pressão. Pacientes críticos internados em terapia intensiva quando correlacionados a marcadores bioquímicos podem revelar alto risco para o desenvolvimento desse tipo de lesão. **Objetivos:** Correlacionar a escala de Braden a marcadores bioquímicos de pacientes internados em unidade de terapia intensiva e identificar pelo perfil clínico laboratorial, risco para desenvolvimento de lesão por pressão. **Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo, quantitativo e prospectivo, na busca por correlação entre os sujeitos. A coleta de dados foi realizada durante um mês, com análise de prontuários de pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva, pelo próprio pesquisador, em dias alternados da semana. Foram incluídos pacientes internados, com escore Braden e relevância para risco de lesão por pressão, mínimo, médio e alto e, utilizados os últimos resultados de exames laboratoriais. Foram critérios de exclusão, dados incompletos em prontuário. O instrumento de coleta de dados, construído pelo próprio pesquisador, contemplou dados demográficos, escore de Braden, comorbidades, escala de Glasgow, dispositivos utilizados, níveis de proteína C Reativa, hematócrito, hemoglobina, albumina, leucócitos, creatina e glicemia. **Resultados:** A amostra do estudo foi de 54 pacientes, sendo que 29 (53,71%) eram do sexo feminino e 25 (46,29%) do sexo masculino. Entre as comorbidades, 35,18% eram hipertensos, 18,51% hipertensos e diabéticos, 1,85% possuíam diabetes e 37,03% não tinham comorbidades. A maioria não era tabagista ou etilista, 59,25% estavam em uso de ventilação mecânica, 55,66% utilizavam sonda nasogástrica/nasointestinal e 79,6% possuíam cateter vesical de demora. A média da escala de Glasgow foi de 7,98 e a de Braden 13,65. De acordo com a pontuação da escala de Braden associada aos marcadores bioquímicos, observou-se que pacientes em risco baixo não apresentaram correlação, enquanto pacientes classificados no grupo de risco médio e alto apresentaram correlação entre o escore de Braden e proteína C reativa, importante preditor de inflamação. **Conclusão:** Avaliar o risco de lesão por pressão é fundamental, principalmente para pacientes críticos e o marcador bioquímico que mais se destacou foi o PCR, comprovando a gravidade do paciente. A equipe de enfermagem deve estar apta e empregar os recursos disponíveis na unidade, assistindo, de forma pertinente e eficaz, pacientes em condições clínicas graves.

Palavras-chave: Biomarcadores. Escala de Braden. Lesão por pressão. Assistência de enfermagem.

Abstract

Introduction: The Braden scale is recommended and widely used in evaluating the prediction of pressure injuries. Critical patients admitted to intensive care when correlated with biochemical markers can reveal a high risk for the development of this type of injury. **Objectives:** Correlate the Braden scale with biochemical markers of patients admitted to an intensive care unit and identify, through the clinical laboratory profile, the risk for developing pressure injuries. **Methods:** This is a descriptive, quantitative and prospective study, in search of correlation between the subjects. Data collection was carried out over a month, with analysis of medical records of patients admitted to the Intensive Care Unit, by the researcher himself, on alternate days of the week. Hospitalized patients were included, with a Braden score and relevance for risk of pressure injuries, minimal, medium and high, and the latest laboratory test results were used. Exclusion criteria were incomplete data in the medical record. The data collection instrument, constructed by the researcher himself, included demographic data, Braden score, comorbidities, Glasgow scale, devices used, levels of C-Reactive protein, hematocrit, hemoglobin, albumin, leukocytes, creatine and blood glucose. **Results:** The study sample consisted of 54 patients, 29 (53.71%) were female and 25 (46.29%) were male. Among the comorbidities, 35.18% were hypertensive, 18.51% were hypertensive and diabetic, 1.85% had diabetes and 37.03% had no comorbidities. The majority were not smokers or alcoholics, 59.25% were using mechanical ventilation, 55.66% used a nasogastric/nasoenteric tube and 79.6% had an indwelling bladder catheter. The Glasgow scale mean was 7.98 and the Braden scale was 13.65. According to the Braden scale score associated with biochemical markers, it was observed that patients at low risk showed no correlation, while patients classified in the medium and high risk group showed a correlation between the Braden score and C-reactive protein, an important predictor of inflammation. **Conclusion:** Assessing the risk of pressure injuries is essential, especially for critically ill patients and the biochemical marker that stood out the most was PCR, proving the patient's severity. The nursing team must be capable and use the resources available in the unit, pertinently and effectively assisting patients with serious clinical conditions.

Keywords: Biomarkers. Braden scale. Pressure injury. Nursing assistance.

*Acadêmica do curso de Enfermagem do Centro Universitário Padre Albino (UNIFIPA), Catanduva-SP.

**Mestrado em Enfermagem pelo Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP). Docente do Centro universitário Padre Albino (UNIFIPA), Catanduva-SP, nas disciplinas: Fundamentos da enfermagem, Semiologia e Semiótica, ensino clínico de Enfermagem Médico-Cirúrgica, enfermagem como Prática social. Contato: joaojacoenf@gmail.com

***Mestre em Enfermagem pelo Programa de Pós-graduação - nível Mestrado em Enfermagem pela Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP). Doutoranda pelo Programa de Pós-graduação em Enfermagem Fundamental - nível doutorado, pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EEUSP). Docente do Centro Universitário Padre Albino (UNIFIPA), Catanduva- SP. Contato: tais.pagliuco@hotmail.com

Resumen

Introducción: La escala de Braden es recomendada y ampliamente utilizada en la evaluación de la predicción de lesiones por presión. Los pacientes críticos ingresados en cuidados intensivos cuando se correlacionan con marcadores bioquímicos pueden revelar un alto riesgo para el desarrollo de este tipo de lesión. **Objetivos:** Correlacionar la escala de Braden con marcadores bioquímicos de pacientes ingresados en una unidad de cuidados intensivos e identificar, a través del perfil de laboratorio clínico, el riesgo de desarrollar lesiones por presión. **Métodos:** Se trata de un estudio descriptivo, cuantitativo y prospectivo, en busca de correlación entre los sujetos. La recolección de datos se realizó durante un mes, con análisis de las historias clínicas de los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos, por el propio investigador, en días alternos de la semana. Se incluyeron pacientes hospitalizados, con puntaje de Braden y relevancia para riesgo de lesiones por presión, mínimo, medio y alto, y se utilizaron los últimos resultados de las pruebas de laboratorio. Los criterios de exclusión fueron datos incompletos en la historia clínica. El instrumento de recolección de datos, construido por el propio investigador, incluyó datos demográficos, puntaje de Braden, comorbilidades, escala de Glasgow, dispositivos utilizados, niveles de proteína C reactiva, hematocrito, hemoglobina, albúmina, leucocitos, creatina y glucosa en sangre. **Resultados:** La muestra del estudio estuvo compuesta por 54 pacientes, 29 (53,71%) fueron del sexo femenino y 25 (46,29%) del sexo masculino. Entre las comorbilidades, el 35,18% eran hipertensos, el 18,51% eran hipertensos y diabéticos, el 1,85% tenían diabetes y el 37,03% no presentaban comorbilidades. La mayoría no eran fumadores ni alcohólicos, el 59,25% utilizaba ventilación mecánica, el 55,66% utilizaba sonda nasogástrica/nasoentérica y el 79,6% tenía sonda vesical permanente. La media de la escala de Glasgow fue de 7,98 y la de Braden de 13,65. Según la puntuación de la escala de Braden asociada a marcadores bioquímicos, se observó que los pacientes de bajo riesgo no presentaban correlación, mientras que los pacientes clasificados en el grupo de riesgo medio y alto presentaban correlación entre la puntuación de Braden y la proteína C reactiva, importante predictor de inflamación. **Conclusión:** Evaluar el riesgo de lesiones por presión es fundamental, especialmente en pacientes críticos y el marcador bioquímico que más destacó fue la PCR, comprobando la gravedad del paciente. El equipo de enfermería debe ser capaz y utilizar los recursos disponibles en la unidad, asistiendo de manera pertinente y eficaz a los pacientes con cuadros clínicos graves.

Palabras clave: Biomarcadores. Escala de Braden. Lesión por presión. Asistencia de enfermería.

INTRODUÇÃO

A lesão por pressão (LPP) é considerada um problema cada vez mais presente em pacientes internados por um longo período, principalmente em Unidade de Terapia Intensiva (UTI)¹. Pesquisa realizada em uma UTI de um hospital universitário de Sergipe, refere que 30,3% dos pacientes desenvolveram LPP, durante o período de internação^{2,3}.

Pacientes internados em UTI revelam alto risco para o desenvolvimento de LPP, pois são considerados críticos, apresentando instabilidade e risco de falência de um ou mais sistemas fisiológicos. Possuem condições clínicas graves ou necessidade de controles mais rigorosos e frequentes dos parâmetros hemodinâmicos, associados à terapia de maior complexidade de caráter invasivo ou não¹.

Segundo a *National Pressure Injury Advisory Panel* (NPIAP), a definição de LPP baseia-se em área localizada de tecido necrótico que tende a se desenvolver quando um tecido é comprimido entre proeminência óssea e uma superfície externa por tempo prolongado, acompanhada de força de torção como fricção e cisalhamento³⁻⁵. O desenvolvimento da lesão pode ocorrer em 24 horas ou até mesmo, demorar dias para o seu aparecimento, contudo, uma determinada pressão

exercida durante o período de 2 horas sobre a pele, pode gerar hipóxia local e, conseqüentemente, lesão isquêmica⁶.

Vários fatores estão relacionados com o surgimento de LPP, destacando-se a nutrição, umidade, doenças crônicas, perfusão e hidratação da pele⁶. Esse tipo de lesão pode ser classificado de acordo com sua gravidade em cinco estágios, sendo o estágio I: pele íntegra e eritema que não embranquece; - estágio II: ruptura da camada superficial da pele, com visualização da derme, podendo apresentar coloração rosada e/ou vermelhada e ocorrência de exsudato; - estágio III: perda total da pele com visualização de tecido adiposo, regularmente com presença de tecido de granulação. Nesse estágio pode existir a presença de esfacelo e/ou necrose de coagulação (escara); estágio IV: lesão com arruinação da pele em sua espessura total e perda tissular com exposição de músculos, tendões e ossos e, estágio V: lesão por pressão não classificável: definida quando não existe visualização da profundidade do leito da ferida, embora exista pele arruinada em sua espessura total e perda tissular, impossibilitando a classificação da extensão pela presença de necrose de liquefação (esfacelo) e/ou necrose de coagulação (escara)^{4,5}.

A enfermagem, fundamenta-se, profissionalmente em pesquisas e taxonomias, portanto, oferece amplas condições para planejar intervenções que assegurem o bem-estar do paciente. Assim, cabe ao enfermeiro, através da sistematização da assistência de enfermagem (SAE) desenvolver estratégias para detectar problemas e controlar alterações clínicas do paciente, desenvolvendo um cuidado de qualidade buscando a recuperação da saúde do paciente de forma integral e livre de danos, promovendo a prevenção da saúde do cliente^{4,7}.

No que diz respeito a avaliação do risco de desenvolvimento de LPP, utiliza-se de escalas sistematizadas, como a escala de Braden¹, amplamente recomendada e utilizada para avaliação da predição de lesões, e consiste em 6 critérios que são avaliados de 1 a 4 pontos de acordo com a sua gravidade. A menor pontuação possível para essa escala é de 6 pontos indicando um maior risco para o desenvolvimento de LPP, e a maior pontuação é de 23 pontos que classifica o paciente sem risco¹.

O protocolo do Ministério da Saúde do ano de 2013 tem enfoque na prevenção de LPP, a fim de diminuir as taxas e incidências de casos de lesão de pele durante a internação hospitalar, com base em algumas estratégias que visam evitar o desenvolvimento ou agravamento da lesão em pacientes com baixa pontuação. Algumas dessas estratégias têm como base instituir a avaliação e reavaliação do risco de desenvolver lesão, realizar inspeção diária da pele do paciente, ter controle da umidade, realizar mudança de decúbito, controle da alimentação e hidratação, entre outras ações. Esse protocolo avalia em risco baixo para o desenvolvimento de lesão pacientes que alcançam pontuação entre 15 e 18 pontos na escala de Braden, risco moderado pontuando entre 13 a 14 pontos, risco alto de 10 a 12 pontos e risco muito alto com pontuação < 9 pontos^{4,7,8}.

Existem fatores intrínsecos e extrínsecos para o desenvolvimento de lesão por pressão. Pesquisadores⁹ concluíram que além dos fatores citados anteriormente, a avaliação de marcadores bioquímicos está diretamente relacionada a maior predição para o desenvolvimento de LPP, pois exames laboratoriais de albumina sérica, hematócrito e hemoglobina alterados estão diretamente ligados com a recuperação, nutrição e oxigenação da pele.

Entretanto, existem ainda poucos estudos sobre a relação entre marcadores bioquímicos e o desenvolvimento de LPP. Assim, o objetivo do estudo foi correlacionar a escala de Braden a marcadores bioquímicos de pacientes internados em unidade de terapia intensiva e identificar pelo perfil clínico laboratorial o risco para desenvolvimento de lesão por pressão. Tem como finalidade, fortalecer o profissional enfermeiro nesta linha de cuidado, por meio de evidências científicas sobre estes parâmetros.

MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, quantitativo, e transversal que busca correlacionar os dados coletados. Foi realizado em uma instituição hospitalar de uma cidade do noroeste paulista, de porte médio, geral, de ensino, que atende não somente o município de Catanduva-SP, como também os municípios da microrregião, centro de referência em procedimentos de média e alta complexidade. Anualmente, a instituição contabiliza mais de 12 mil internações; somente a Unidade de Urgência e Emergência atende mais de 110 mil pacientes.

O nosocômio possui Unidade de Urgência e Emergência, Unidade do Coração, Unidade de Tratamento de Queimados, Pediatria, Centro Cirúrgico, UTIs Pediátrica, Neonatal e Adulta, Enfermarias de Clínica Médica e Cirúrgica, Centro Oftalmológico, Hemodiálise, Laboratório de Análises Clínicas, Hemodinâmica, Banco de Leite, Maternidade, Unidade Transfusional, Centro Obstétrico, Medicina Nuclear, Litotripsia, Endoscopia, Pronto Atendimento e Centro de Diagnóstico por Imagem que oferece desde a radiologia convencional até sofisticados recursos tecnológicos, como ultrassonografia, radiologia, tomografia computadorizada, ressonância magnética, mamografia e densitometria.

As UTIs Adulta, Infantil e Neonatal e de Queimados dispõem de recursos tecnológicos e equipes multidisciplinares compostas por profissionais altamente especializados das áreas de medicina, enfermagem, fisioterapia, nutrição, psicologia e serviço social.

Em números, o hospital possui 143 leitos, com média de 498 internações/mês. A UTI adulta onde os dados foram coletados, possui área física de 510 m²,

referência para Catanduva e região, com 10 leitos e dispõe de tecnologia necessária ao adequado atendimento de pacientes críticos, clínicos e cirúrgicos.

A coleta de dados foi realizada no período de um mês, por meio da análise de prontuários de pacientes internados em UTI, pelo próprio pesquisador, em dias alternados da semana, estipulando às segundas, quartas e sextas-feiras.

A população foi constituída por pacientes internados em UTI com risco para desenvolver LPP. A definição no número de pacientes analisados baseou-se em dados da literatura e, em experiências prévias. A realidade nesse ambiental aponta uma média de internações de 30 pacientes por mês, de especialidades de diversas áreas como: Clínica Médica Geral, Geriatria, Pneumologia, Nefrologia, Gastroenterologia, Endocrinologia e Moléstias Infecciosas.

Foram incluídos pacientes internados em UTI, com escore Braden e predisposição para risco de LPP, mínimo, moderado e alto, com desenvolvimento de LPP, bem como os últimos resultados dos exames laboratoriais. Excluíram-se dados, cujos prontuários estavam incompletos.

Cumprir destacar que os dados da escala de Braden foram classificados como risco Alto, nos casos de escores de 6 a 12 pontos; moderado entre 12 e 16 pontos e Baixo, com escore ≥ 16 .

O instrumento de coleta de dados foi construído pelo próprio pesquisador e contemplou dados demográficos, idade, sexo, data de nascimento e raça. Além de dados clínicos como escore de Braden, diagnóstico médico, tempo de internação, comorbidades, escala de Glasgow para avaliação do nível de consciência, utilização de dispositivos invasivos como a ventilação mecânica, sonda nasogástrica e nasoenteral e sonda vesical de demora. O perfil clínico-laboratorial englobou os níveis de proteína C reativa, hematócrito, hemoglobina, albumina, leucócitos, hdl, ldl, creatina, glicemia também foram colhidos, e informações sobre a existência de LPP antes da internação hospitalar, se desenvolveu lesão após a internação e a localização das lesões.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/UNIFIPA), número 5.430.392. Os dados foram agrupados, tabelados no programa Excel, e

utilizados testes estatísticos de normalidade e de correlação de Sperman e Pearson, com nível de significância de $p < 0,05$.

RESULTADOS

A amostra do estudo foi composta por 54 pacientes internados em UTI, sendo, 29 (53,71%) do sexo feminino e 25 (46,29%) do sexo masculino, com idade mínima de 14 anos e máxima de 92 anos e média de 64,61 anos. Em relação a raça, houve predominância da branca com 42 pacientes (77,77%), seguida da raça parda, 8 (14,82%), raça preta, 3 (5,55%) e indígena, 1 (1,85%).

Em relação às comorbidades apresentadas, a maioria dos pacientes eram hipertensos, 19 (35,18%), 10 (18,51%) hipertensos e diabéticos, 1 (1,85%) diabético e 4 (7,40%) tinham outras comorbidades. O restante, 20 (37,03%) não apresentavam nenhum tipo de doença crônica ou comorbidade. Sobre os hábitos de vida, a minoria, 15 (27,78%) era tabagista crônico enquanto, 39 (72,22%), negaram tabagismo. Quanto ao uso abusivo de álcool, apenas 6 (11,11%) referiram uso e o restante, 48 (88,89%), não.

Por se tratar de uma UTI de alta complexidade, os pacientes foram submetidos a vários procedimentos invasivos com consequente utilização de dispositivos invasivos, conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1 - Utilização de dispositivos invasivos em pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva, Catanduva-SP, 2022

	Ventilação Mecânica		Sondagem Nasogástrica/ Nasoentérica		Cateter Vesical de Demora	
	N	%	N	%	N	%
Sim	32	(59,25%)	30	(55,6%)	43	(79,6%)
Não	22	(40,74%)	24	(44,4%)	11	(20,4%)

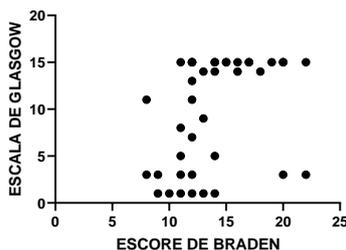
Fonte: dados da pesquisa.

Em relação ao uso de drogas vasoativas, durante a coleta de dados, 34 (62,9%) não faziam uso desse tipo de droga e 20 (37,1%) estavam em uso. Também, do total de 54 pacientes, apenas 2 (3,70%) apresentavam LPP antes da internação na UTI, sendo que os demais, 52 (96,29%) possuíam pele íntegra por ocasião da admissão. Destes, 13 (25%) desenvolveram LPP enquanto 39 (75%) não, no período da internação na UTI.

Pela verificação da pontuação da escala de coma de Glasgow, dos 54 pacientes, a pontuação mínima da escala foi de 3 pontos e máxima de 15 pontos, com média de 7,98, apresentando um desvio padrão de 6,1 pontos. No que se refere a escala de Braden, a menor pontuação encontrada foi de oito pontos, com risco altíssimo para desenvolver LPP, enquanto a maior pontuação de 22 pontos, sem riscos para desenvolver LPP, obtendo-se a média de 13,65 pontos, ou seja, risco moderado para desenvolver LPP, com um desvio padrão de 3,53 pontos.

As correlações entre as pontuações da Escala de Braden e a Escala Coma de Glasgow, foi positiva no teste de Pearson, com valor de $r = 0,5930$ e $p < 0,0001^{****}$, sendo que quanto maior a pontuação de Glasgow, maior a pontuação de Braden e, conseqüentemente, menor risco para desenvolver LPP, conforme mostra o Gráfico 1.

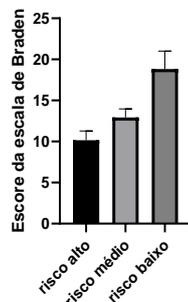
Gráfico 1 - Correlação entre escala de Braden e escala de Glasgow



Fonte: dados da pesquisa

A subdivisão dos escores da escala de Braden de acordo com o risco alto, médio e baixo, dos 54 pacientes, obteve-se para 19 pacientes (35,18%) risco alto, em 24 (44,44%) risco médio e em 11 (20,37%) risco baixo para o desenvolvimento de LPP, conforme apontado no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Média de pontuação na escala de Braden em relação aos riscos de desenvolver LPP



Os marcadores bioquímicos foram coletados durante a coleta de dados, e para risco baixo não

havendo correlação com estes parâmetros pela escala de Braden. A correlação entre os marcadores bioquímicos e o risco médio para desenvolver LPP apresentou correlação negativa entre escore da escala de Braden com o PCR, com o teste de Spearman com $r = -0,80$, $p < 0,0083^{**}$, e também para risco alto para desenvolver LPP, houve correlação negativa entre escala de Braden e PCR novamente, com teste de Spearman $r = -0,7092$ $P < 0,0199^*$, conforme mostra a Tabela 2.

Tabela 2 - Correlação entre os riscos da escala de Braden com os marcadores bioquímicos de pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva, Catanduva-SP, 2022

Marcadores Bioquímicos	Pontuação da Escala de Braden		
	Risco baixo (>16 pontos) Valor p	Risco médio (12-16 pontos) Valor p	Risco alto (<12 pontos) Valor p
Proteína Reativa C	0,23	0,0083**	0,0199*
Hematócrito	0,20	0,44	0,40
Hemoglobina	0,63	0,33	0,50
Albumina	0,12	0,99	0,99
Leucócitos	0,39	0,22	0,20
Creatinina	0,13	0,89	0,81
Glicemia	0,54	0,43	0,30
Plaquetas	0,97	0,78	0,35
Sódio	0,42	0,90	0,76
Potássio	0,71	0,81	0,70
Ureia	0,52	0,98	0,69
Lactato	0,43	0,57	0,91
Billirubina total	0,38	0,25	0,55
Cálcio	0,24	0,60	0,43
TAP	0,76	0,62	0,17

Fonte: dados da pesquisa. Valor p de referência $p < 0,05$. *significante. ** muito significativo. ****extremamente significativo.

DISCUSSÃO

A amostra do estudo era majoritariamente idosa, com média aproximada de idade de 65 anos, o que é um fator determinante para desenvolvimento de LPP, devido ao retardo nos processos fisiológicos. A maior parte dos pacientes internados na UTI durante o período de coleta de dados era do sexo feminino com um percentual de 53,71%, enquanto a amostra correspondente ao sexo masculino definiu-se com um percentual de 46,29%. Tendo em vista que dois pacientes já possuíam lesão prévia, durante a estadia em leitos de UTI, 13 pacientes desenvolveram LPP após a internação.

A população do estudo apresentou escala de coma de Glasgow com pontuação baixa, evidenciando grave rebaixamento no nível de consciência, de acordo com a avaliação do nível de consciência, utilizando-se a escala de coma de Glasgow, que mostrou média de 7,98 pontos. Já a pontuação da escala de Braden, indicou que a maioria dos pacientes possuía risco médio, seguido de risco alto e baixo. E na correlação entre os escores, da escala de Glasgow e de Braden, foi identificada uma correlação positiva ($p < 0,0001$), o que determina que um indivíduo com um rebaixamento no nível de consciência mantém um baixo escore na escala de Braden.

Justificam-se tais resultados uma vez que tais pacientes terão maiores limitações físicas impedindo-os de apresentarem respostas a determinados estímulos, além de possuírem um quadro mais grave em relação as próprias condições, impossibilitando-os de realizarem atividades fisiológicas como ir ao banheiro, se alimentar, se hidratar, se movimentar e realizar higiene corporal¹⁰⁻¹⁴.

Outro achado importante no estudo foi a correlação entre os escores de Braden médio e alto com a proteína C reativa (PCR). Sabe-se que este marcador é um importante indicador de resposta inflamatória ou de doença aterosclerótica, que se associa também ao risco de desenvolver doenças cardiovasculares¹⁰.

O marcador PCR é produzido principalmente nos hepatócitos, mediante a liberação de citocinas proinflamatórias como interleucina-6(IL-6) ou TNF- α . O desenvolvimento de LPP, além dos fatores citados anteriormente, pode se dar devido ao quadro infeccioso, como uma disfunção orgânica (sepsis) e doenças inflamatórias¹¹. Isso explica a relação entre os níveis elevados de PCR e pontuação baixa no escore de Braden. No entanto, são necessários mais estudos que comprovem essa relação.

Os níveis de PCR elevados indicam um quadro inflamatório, o que gera no paciente instabilidade hemodinâmica, como o rebaixamento da pressão arterial e dos valores da oximetria de pulso. A hipotensão e a hipoxemia provocam nos tecidos a falta de nutrientes e de oferta de oxigênio, facilitando o desenvolvimento de LPP^{10,13}.

Medidas referentes aos cuidados hemodinâmicos e laboratoriais que sinalizem risco de

LPP, são preventivas e podem levar a diminuição dos índices desse tipo de lesão.

CONCLUSÃO

O estudo mostrou associação entre a predição de LPP e os níveis de proteína C reativa. Assim, este exame deve ser visto com maior rigor pela equipe de trabalho nos ambientes de tratamento a pacientes críticos, fato que não exclui, também, a necessidade do monitoramento dos demais marcadores estudados, em virtude de sua relevância na prática clínica já consolidada.

Avaliar o risco de LPP é fundamental e a equipe de enfermagem deve estar cada vez mais alerta e apta a reconhecer, classificar e tratar essas ocorrências em UTIs, para melhoria da qualidade assistencial e segurança do paciente.

REFERÊNCIAS

1. Barbosa TP, Beccaria LM, Poletti NAA. Avaliação do risco de úlcera por pressão em UTI e assistência preventiva de enfermagem. Rev Enferm UERJ [Internet]. 2014 [citado em 4 fev. 2022]; 22(3):353-8. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/13724>
2. Laranjeira CAL, Loureiro S. Fatores de risco das úlceras de pressão em doentes internados num hospital português. Rev Salud Pública [online]. 2017; 19(1): 99-104 [citado em 4 fev. 2022]. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rsap/2017.v19n1/99-104/>
3. Ministério da Saúde (BR). Protocolo para prevenção de lesão por pressão, de 15 de julho de 2013. Brasília, DF: MS; 2013.
4. Rodrigues JM; Gregório KC; Westin UM; Garbuio D. Incidência e fatores relacionados ao aparecimento de lesões por pressão em unidade de terapia intensiva. ESTIMA [Internet]. 2021 [citado em 10 mar. 2022]; 19(1)e1121. Disponível em: <https://www.revistaestima.com.br/estima/article/view/1014/448>. Doi: https://doi.org/10.30886/estima.v19.1014_PT
5. Fernandes LM, Silva L, Oliveira JLC, Souza VS, Nicola AL. Associação entre predição para lesão por pressão e marcadores bioquímicos. Rev Rede Enferm Nordeste. 2016; 17(4):490-7.
6. Almeida F, Costa MMS, Ribeiro EES, Santos DCO, Silva NDA, Silva RE, et al. Assistência de enfermagem na prevenção da lesão por pressão: uma revisão integrativa. Rev Elet Acervo Saúde [Internet]. 2019 [citado em 12 mar. 2022]; 30:e1440.
7. Jansen RCS, Silva KBA, Moura MES. Braden Scale in pressure ulcer risk assessment. Rev Bras Enferm. 2020; 73(6):e20190413.
8. National Pressure Ulcer Advisory Panel. Pressure injury stages: staging consensus conference that was held. [Internet]. [citado em 12 fev. 2022]. Disponível em: <https://www.npuap.org/resources/educational-and-clinical-resources/npuap-pressure-injury-stages/>.
9. Moreira MGS, Simões SM, Ribeiro CJN. Perfil clínico-laboratorial de pacientes hospitalizados acometidos por lesão por pressão. ESTIMA Braz J Enterostomal Ther. 2020; 18:e2220. https://doi.org/10.30886/estima.v18.885_PT.

10. Doroteia S, António PL. Proteína C reativa de alta sensibilidade como biomarcador de risco na doença arterial coronariana. *Rev Port Cardiol* (Edição Inglesa). 2012; 31(11):733-45.
11. Santos WC, Vancini-Campanharo CR, Lopes MCBT, Okuno MFP, Batista REA. Assessment of nurse's knowledge about Glasgow coma scale at a university hospital. *Einstein (São Paulo)* [Internet]. 2016 [citado em 27 out. 2022]; 14(2):213-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082016AO3618>
12. Settervall CHC, Sousa Regina MC. Escala de coma de Glasgow e qualidade de vida pós-trauma crânioencefálico. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2012 [citado em 27 out. 2022]; 25(3):364-70. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002012000300008>
13. Denardi AS, Casella FA, Chagas ACP. A proteína C-reativa na atualidade. *Rev Socerj*. 2008; 21(5):329-34.
14. Moraes JT, Borges EL, Lisboa CR, Cordeiro DCO, Rosa EG, Rocha NA. Conceito e classificação de lesão por pressão: atualização do National Pressure Ulcer Advisory Panel. *Rev Enferm Centro-Oeste Mineiro*. 2016; 6(2):2292-306. Disponível em: <https://doi.org/10.19175/recom.v6i2.1423>.

Envio: 15/01/2023

Aceite: 22 /04/2023