



Acta Paulista de Enfermagem

ISSN: 0103-2100

ape@unifesp.br

Escola Paulista de Enfermagem

Brasil

Moura de Araújo, Thiago; Moura de Araújo, Márcio Flávio; Áfio Caetano, Joselany  
Comparação de escalas de avaliação de risco para úlcera por pressão em pacientes em estado crítico

Acta Paulista de Enfermagem, vol. 24, núm. 5, 2011, pp. 695-700

Escola Paulista de Enfermagem

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=307023877016>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe , Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

## Comparação de escalas de avaliação de risco para úlcera por pressão em pacientes em estado crítico\*

*Comparison of risk assessment scales for pressure ulcers in critically ill patients*

*Comparación de escalas de evaluación de riesgo para úlcera por presión en pacientes en estado crítico*

Thiago Moura de Araújo<sup>1</sup>, Márcio Flávio Moura de Araújo<sup>1</sup>, Joselany Áfio Caetano<sup>2</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Comparar as escalas de risco para úlcera por pressão de Norton, Braden e Waterlow entre pacientes em estado crítico. **Métodos:** Estudo exploratório e longitudinal abrangendo 42 pacientes que foram avaliados, por 15 dias ou pelo menos 10 dias consecutivos, em três Unidades de Terapia Intensiva de Fortaleza-Brasil, no período de março a julho de 2009. Cada paciente foi avaliado, simultaneamente, por três enfermeiros, sendo cada um responsável pela aplicação de apenas uma das escalas. **Resultados:** Houve uma incidência de 59,5% de lesões e um aumento na pontuação das escalas de Norton ( $p=0,028$ ) e Braden ( $p=0,004$ ), entre os 1º-15º dias, e de Waterlow ( $p=0,005$ ) entre os 1º-10º. Quando comparadas a Norton e Braden, os escores de Waterlow aumentaram constantemente ( $p<0,001$ ). Os pacientes com alto e altíssimo risco, 2% e 92%, respectivamente, desenvolveram lesões ( $p=0,005$ ). **Conclusão:** A escala de Waterlow apresentou maiores escores na avaliação do risco para úlcera por pressão em relação às escalas de Norton e Braden.

**Descritores:** Úlcera por pressão; Medição de risco; Escalas

### ABSTRACT

**Objective:** To compare the Norton, Braden and Waterlow scales of risk for pressure ulcer in critically ill patients. **Methods:** An exploratory and longitudinal study covering 42 patients who were evaluated for 15 days or at least 10 consecutive days, in three intensive care units within Fortaleza, Brazil, from March to July 2009. Each patient was evaluated, simultaneously, by three nurses, each of whom was responsible for the application of only one of the scales. **Results:** There was a 59.5% incidence of ulcers and an increase in score of Norton ( $p = 0.028$ ) and Braden ( $p = 0.004$ ) scales, between the 1<sup>st</sup>-15<sup>th</sup> day, and the Waterlow ( $p = 0.005$ ) between the 1<sup>st</sup>-10<sup>th</sup>. When compared to Norton and Braden, the Waterlow scores steadily increased ( $p <0.001$ ). Patients with high and very high risk, 2% and 92%, respectively, developed ulcers ( $p = 0.005$ ). **Conclusion:** The Waterlow scale showed higher scores in the risk assessment for pressure ulcers in relation to the Norton and Braden scales.

**Descriptors:** Pressure ulcer; Risk assessment; Scales

### RESUMEN

**Objetivo:** Comparar las escalas de riesgo para úlcera por presión de Norton, Braden y Waterlow entre pacientes en estado crítico. **Métodos:** Estudio exploratorio y longitudinal que abarcó a 42 pacientes que fueron evaluados, por 15 días o por lo menos 10 días consecutivos, en tres Unidades de Cuidados Intensivos de Fortaleza-Brasil, en el período de marzo a julio del 2009. Cada paciente fue evaluado, simultáneamente, por tres enfermeros, siendo cada uno responsable por la aplicación de apenas una de las escalas. **Resultados:** Hubo una incidencia del 59,5% de lesiones y un aumento en la puntuación de las escalas de Norton ( $p=0,028$ ) y Braden ( $p=0,004$ ), entre los 1º-15º días, y de Waterlow ( $p=0,005$ ) entre los 1º-10º. Cuando fueron comparadas la Norton y Braden, los scores de Waterlow aumentaron constantemente ( $p<0,001$ ). Los pacientes con alto y altísimo riesgo, 2% y 92%, respectivamente, desarrollaron lesiones ( $p=0,005$ ). **Conclusión:** La escala de Waterlow presentó mayores scores en la evaluación del riesgo para úlcera por presión en relación a las escalas de Norton y Braden.

**Descriptores:** Úlcera por presión; Medición de riesgo; Escalas

\* Artigo extraído da Dissertação de Mestrado “Acurácia de escalas para avaliação de risco para úlcera por pressão em pacientes críticos” defendida em 2009 no Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Ceará - UFC - Fortaleza (CE), Brasil.

<sup>1</sup> Mestre em Enfermagem. Aluno do Programa de Pós-graduação (Doutorado) em Enfermagem, Universidade Federal do Ceará – UFC – Fortaleza (CE), Brasil.

<sup>2</sup> Doutora em Enfermagem. Professora do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Ceará- UFC – Fortaleza (CE), Brasil

## INTRODUÇÃO

As úlceras por pressão (UP) são entendidas como lesões na pele decorrentes da compressão não aliviada das proeminências ósseas, com consequências clínicas, sociais e econômicas severas e onerosas. No mundo, bilhões de dólares são gastos com o tratamento direto e/ou indireto de um problema de saúde totalmente passível de prevenção. De fácil constatação, os custos financeiros das UP são constantemente apontados nas publicações em detrimento das sequelas sociais que, muitas vezes, são irreversíveis.

Mesmo com a modernização dos serviços e cuidados de saúde, a prevalência das UP permanece como um problema a ser sanado, sobretudo entre pacientes hospitalizados, pois culmina no prolongamento da internação, na necessidade de profissionais e produtos especializados e no aumento do risco de infecções<sup>(1-2)</sup>.

O panorama epidemiológico das UP não faz diferenciação entre os países desenvolvidos e emergentes. Nos Estados Unidos da América, por exemplo, sua prevalência e o aumento dos custos com o prolongamento do internamento dos pacientes são de 15% e 50%, respectivamente<sup>(3)</sup>. No Brasil, há publicações que detectaram uma prevalência que varia de 27% e 39,4%, entre hospitalizados, para este problema<sup>(4-5)</sup>. No continente europeu, países como Inglaterra, Alemanha, Suécia, Itália e Holanda os percentuais são de 7,9%, 8,3%, 20%, 23% e 24,2% respectivamente. Em outros países como Portugal, há graves problemas na notificação dos casos de UP<sup>(6)</sup>. Na Ásia, em nações como a Coreia do Sul a prevalência de UP oscila entre 10,5% - 45,5%<sup>(7)</sup>.

Uma precoce e regular estratificação do risco de desenvolver uma UP é fundamental para adoção de medidas preventivas adequadas implementação de uma estratégia terapêutica adequada isto, por sua vez, inclui métodos para redução dos fatores predisponentes e otimização do estado geral do doente. Mas, a estratégia terapêutica ainda permanece, em boa parte dos casos, dependente apenas da experiência do profissional de saúde e da disponibilização de insumos onerosos. Dessa maneira, é notória a necessidade da realização de estudos que avaliem instrumentos, técnicas e produtos no combate às UP, passíveis de adaptação para os diversos cenários dos serviços de saúde. Neste quesito, é destacável o uso de métodos indiretos como as escalas de avaliação para o risco de desenvolver UP, pois, desde que possuam índices psicométricos confiáveis, elas são econômicas, práticas e eficazes<sup>(8-10)</sup>.

Atualmente, há em torno de 40 escalas de avaliação de risco para UP e seus estudos, na maioria de revisões da literatura, são opiniões de especialistas ou adaptações de instrumentos já existentes. Entretanto, não relatam a identificação dos pesos atribuídos aos fatores de risco nem o emprego de técnicas estatísticas adequadas<sup>(2)</sup>. Nesse sentido, autores criaram instrumentos de avaliação capazes de predizer a ocorrência de UP, sendo os mais conhecidos e utilizados os de Norton, Waterlow e Braden<sup>(11)</sup>. Estas escalas já foram avaliadas, separadamente<sup>(4,12-13)</sup>, em pares<sup>(14)</sup> e juntas<sup>(8,15-18)</sup>. Os artigos encontrados que analisaram as três escalas em conjunto foram apenas cinco,

dois desenvolvidos na Grã-Bretanha e os demais na Alemanha, Holanda e China, respectivamente. Conforme levantamento bibliográfico realizado, até a data de elaboração deste manuscrito, não foi identificada nenhuma publicação que comparasse os resultados das escalas de Norton, Braden e Waterlow entre brasileiros.

Em virtude das restrições de espaço nos impressos de saúde ou ainda do tempo para a execução dos diversos cuidados de enfermagem em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) é importante que o enfermeiro tenha acesso a instrumentos práticos, mas capazes de predizer o risco de pacientes em estado crítico desenvolverem UP. Dessa forma, o objetivo deste artigo foi comparar as escalas de avaliação de risco para UP de Norton, Braden e Waterlow entre pacientes em estado crítico brasileiros.

## MÉTODOS

Este estudo exploratório e longitudinal foi desenvolvido em três Unidades de Terapia Intensiva (UTI) de um Instituto de Saúde, referência no atendimento de urgências e emergências do Nordeste brasileiro, localizado na cidade de Fortaleza-Brasil. O estudo foi conduzido no período de março a junho de 2009, com todos os pacientes admitidos nesse ínterim nas três UTI adulto da referida instituição que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: ter mais de 18 anos; não apresentar UP no momento da admissão; ter até 48 horas de internação na UTI, antes da coleta dos dados. Por sua vez, os critérios de exclusão foram: ser paciente hemodinamicamente instável, ter diagnóstico médico de morte encefálica e ter prognóstico de alta da UTI inferior a 15 dias.

A instituição desta pesquisa possui 31 leitos de UTI, sendo oito destinados para pacientes pediátricos. Portanto, para o cálculo da amostra apenas 23 leitos foram considerados elegíveis para o estudo. Conforme o núcleo de vigilância epidemiológica da instituição, no ano de 2008, foi contabilizado um total de 432 pacientes adultos nas três UTI. Dessa maneira, para o cálculo do tamanho da amostra foi escolhida a variável “*incidência de UP em UTI*” como desfecho. O valor adotado foi de 25,6%, de acordo com estudo realizado com pacientes de UTI em São Paulo – Brasil<sup>(19)</sup>. Na execução do cálculo amostral, foram usados a fórmula estatística para estudos longitudinais antes e depois e o intervalo de confiança de 95%. Após a realização dos cálculos, foi identificada uma amostra de 42 pacientes para a população em estudo.

Durante os quatro meses da pesquisa, houve 83 pacientes internados, 11 foram admitidos com UP, dois eram menores de 18 anos, 10 e 18 faleceram e transferidos antes de completar o mínimo de 10 dias de avaliação respectivamente.

Na coleta de dados, quatro instrumentos foram utilizados; o primeiro foi um formulário com dados sociodemográficos e clínicos, e os seguintes eram referentes às versões traduzidas e adaptadas das escalas de avaliação de risco para UP de Norton, Braden e Waterlow, respectivamente.

A escala de Norton avalia cinco parâmetros para grau de risco: condição física; nível de consciência; atividade; mobilidade; incontinência. Cada parâmetro foi pontuado com valores de 1 a 4. A soma dos cinco níveis produziu um escore que variou de 5 a 20 pontos, interpretados da seguinte forma: ≤14 (risco) e < 12 (alto risco). Além disso, quanto menor for o somatório final maior será o risco para o desenvolvimento de UP<sup>(20)</sup>.

A escala de Braden avalia a percepção sensorial, umidade, atividade, mobilidade, nutrição, fricção e cisalhamento. A pontuação máxima é de 23 pontos e quanto menor for a pontuação maior será risco para UP. Para a análise, os escores Braden foram dicotomizadas em duas categorias: baixo risco (escore > 16) e alto risco (escore ≤16)<sup>(21)</sup>.

A escala de Waterlow avalia sete tópicos principais: relação peso/altura (IMC), avaliação visual da pele em áreas de risco, sexo/idade, continência, mobilidade, apetite, e medicações. Além de quatro itens que pontuam fatores de risco especiais, subnutrição do tecido celular, déficit neurológico, tempo de cirurgia, acima de duas horas e trauma abaixo da medula lombar. Quanto mais alto o escore maior será o risco de desenvolver UP. Os pacientes investigados foram estratificados em três grupos, conforme a pontuação: em risco (escore de 10 a 14); alto risco (escore de 15 a 19) e altíssimo risco de desenvolvimento de UP (escore ≥20)<sup>(4)</sup>.

Cada paciente foi avaliado uma vez ao dia por 15 dias ou pelo menos, 10 dias consecutivos, simultaneamente, por três enfermeiros, sendo cada um responsável pela aplicação de apenas uma escala de avaliação de risco para UP. As avaliações foram realizadas uma vez ao dia, sempre no período matutino, no momento em que ocorriam a higienização e os curativos dos pacientes.

O período de coleta fundamentou-se em estudo anterior que demonstrou que o período crítico de desenvolvimento das lesões por pressão era de até 14 dias, após a admissão<sup>(18)</sup>. Nos pacientes que não se concluíram as 15 visitas, por motivo de óbito ou transferência, só permaneceram no estudo quando foram realizadas, pelo menos, dez visitas.

Os pacientes que desenvolveram UP tiveram registrados o dia de aparecimento, o local e o estágio da úlcera e continuaram sendo avaliados até o final dos 15 dias para identificação de novas lesões e acompanhamento do desfecho de sua internação (alta, óbito ou transferência) para fins estatísticos. O estadiamento das úlceras foi classificado, conforme as diretrizes de prevenção e tratamento da *European Pressure Ulcer Advisory Panel*<sup>(22)</sup>. Vale pontuar que, além do exame físico, a consulta ao prontuário e aos familiares também ocorreu no levantamento de alguns dados.

Os dados sofreram dupla digitação e foram armazenados em um banco no programa *Excel*. O software SPSS 13.0 foi usado para a elaboração da frequência absoluta e percentual, além de medidas de tendência central. O teste de Kolmogorov-Smirnov foi empregado na avaliação da homogeneidade dos dados e um nível de confiança de 95% foi aplicado. Dentro de cada grupo de escala e também

entre as escalas, os valores do escore total foram comparados nas 15 avaliações pela prova não-paramétrica de Friedman, a fim de encontrar diferença estatística entre os escores dos pacientes dos grupos com e sem lesão ao longo do tempo; sendo realizadas comparações múltiplas por meio do teste de Conover ao longo do tempo. A análise de correlação entre as médias das três escalas foi realizada pelo coeficiente de correlação de Pearson.

Após aprovação do Comitê de Ética da instituição, o estudo foi conduzido conforme o protocolo nº 86145/08. No caso dos pacientes inconscientes, o consentimento foi obtido com a familiares e responsáveis.

## RESULTADOS

Os pacientes foram avaliados pelas três escalas de avaliação de risco para UP, diariamente, com tempo mínimo estabelecido de 15 ou, pelo menos, 10 dias. A média de dias de acompanhamento foi de 14,2 ( $DP \pm 3,6$ ), e 32 (76,2%), 7 (16,7%), 2 (4,7%), e 1 (2,4%) pacientes foram acompanhados durante 15, 10, 13 e 11 dias, respectivamente.

A amostra investigada, em sua maioria, constituiu-se de 34 homens (81%), adultos jovens, na faixa etária entre 18 e 25 anos (31%), seguida daqueles com 36 e 46 anos (26,2%). A média e a mediana das idades foram 35,3 anos e 33,3 anos, respectivamente.

Parte substancial dos pacientes admitidos nas UTI e incluídos neste estudo era procedente da sala de recuperação anestésica e emergência, conforme os valores de 25 (59,5%) e 14 (33,3%), respectivamente. Os quadros clínicos mais comuns verificados no momento da admissão foram as disfunções neurológicas, com predomínio do traumatismo crânioencefálico, (61,9%), seguido pelas cirurgias, (26,2%), sobretudo a laparotomia exploratória e a neurocirurgia. O uso de ventilação mecânica, drogas vasoativas e de sedação foi detectado em 78,6%, 31% e 69% dos pacientes, respectivamente. A maioria, (85,7%) não apresentava doenças preexistentes, e nos com comorbidades prevaleceram a hipertensão arterial e o Diabetes mellitus.

Dos 42 pacientes avaliados, 25 desenvolveram UP evidenciando uma incidência de 59,5%. A detecção das UP foi mostrada nos pacientes dos 2º ao 14º dias de acompanhamento, com tempo médio de surgimento de UP de 9,6 ( $DP \pm 3,3$ ) após a internação hospitalar.

No total, foram 47 lesões identificadas, sendo 23 (48,9%) com grau I e 24 (51,1%) com grau II. Quanto ao número de lesões por paciente, a distribuição ficou: 6 (1UP), 16 (2 UP), e 3 (3 UP). Entre os pacientes que desenvolveram duas UP, quatro lesões foram em sacral e calcâneos; nove em sacral e occipital e três em calcâneos e occipital. Os pacientes tiveram ao todo 47 UP em várias localizações e estágios, com uma média 1,88 UP ( $DP \pm 0,7$ ) por paciente. Quanto ao estadiamento foram observados 23 (48,9%) e 24 (51,1%) com graus I e II, respectivamente.

Os pacientes acompanhados pela escala do Norton apresentaram uma média diária de pontuação que

variou de 8,8 a 9,1 ( $DP \pm 6,7$ ), com um aumento discreto, mas estatisticamente significante durante os 1º-15º dias de internação ( $p=0,028$ ) (Tabela 1). Na avaliação de risco desses pacientes, detectou-se risco moderado em dois pacientes (4,8%) e alto risco em 40 (95,2%). Entre os que não apresentaram risco, não foi detectada presença de UP, mas naqueles com alto risco para UP, 62,5% desenvolveram lesão, mesmo assim não houve significância estatística nesta associação ( $p=0,099$ ).

Os pacientes acompanhados pela escala de Braden obtiveram uma pontuação média que variou de 11,6 a 12,5 ( $DP \pm 6,7$ ), com um aumento estatisticamente significativo entre o 1º-15º e 5º-15º de avaliação ( $p=0,004$ ) (Tabela 1). Com base nesse quadro o risco para UP dos investigados foi discriminado da seguinte forma: mínimo (um paciente), moderado (34 pacientes) e alto (sete pacientes). Entre os pacientes que apresentaram risco moderado e alto risco, 76% e 20% desenvolveram UP no período do estudo, porém não houve significância estatística nessa associação ( $p=0,070$ ).

Os pacientes acompanhados pela escala de Waterlow obtiveram uma pontuação média que variou de 22,9 a 24,8 ( $DP \pm 16,1$ ), com um aumento estatisticamente significativo entre 1º-10º ( $p=0,003$ ) (Tabela 1). A partir desse quadro os investigados foram discriminados da seguinte maneira: risco (3), alto risco (7) e altíssimo risco (32). Diferentemente das escalas de Norton e Braden, entre os pacientes que apresentaram alto risco e altíssimo risco, conforme Waterlow, 2% e 92%, respectivamente, desenvolveram UP no decorrer do estudo ( $p=0,005$ ).

No decorrer do acompanhamento dos pacientes, constatou-se que a média de pontos das escalas de Norton e Braden aumentou até o 10º dia de acompanhamento com um discreto declínio no 15º dia de avaliação ( $p<0,001$ ) em detrimento da de Waterlow que aumentou continuamente entre os pacientes analisados (Tabela 2).

Após a execução dos testes de correlação das médias

das pontuações das três escalas, simultaneamente, foram observadas entre Norton e Braden ( $r=0,711$ ,  $p<0,001$ ); Norton e Waterlow ( $r=-0,535$ ,  $p<0,001$ ), Braden e Waterlow ( $r=-0,426$ ,  $p=0,005$ ) correlações estatisticamente significantes. Pelos valores de  $r$  e  $p$  supracitados, ficou evidenciado que a escala de Norton correlaciona-se de maneira diretamente proporcional com a escala de Braden e inversamente proporcional com a escala de Waterlow. A escala de Braden correlaciona-se inversamente proporcional com a escala de Waterlow.

## DISCUSSÃO

No artigo apresentado, a amostra foi composta, em sua maioria, por adultos e do sexo masculino. O perfil desses pacientes diferiu de boa parte dos estudos analisados que, aplicaram, as mesmas escalas de avaliação de risco para UP em países como Alemanha, Holanda, Turquia e Brasil, onde o perfil detectado foi de pacientes idosos, do sexo feminino, acamados e com associação de doenças crônico-degenerativas<sup>(12,23-25)</sup>.

Tal divergência talvez resida no fato do local do estudo ser um serviço especializado no atendimento de urgências e emergência em traumatologia e neurologia, que geralmente vem associado a acidentes de trânsito com indivíduos jovens e do sexo masculino. Mesmo assim, é prudente que os enfermeiros dessas instituições possam estabelecer e compreender as correlações entre risco para UP e cada especialidade médica, a fim de atuar sobre os fatores intrínsecos e extrínsecos relacionados à UP.

Nesta pesquisa, a média de dias de acompanhamento foi de 14,2 ( $DP \pm 3,6$ ) e, mesmo assim, a maioria da população estudada já desenvolveu UP, e 64% apresentaram duas lesões. No que diz respeito à incidência de UP detectada (59,5%) no Brasil, a estimativa do problema em unidades de cuidados críticos foi diversificada, porém as publicações identificadas apontam incidência inferior ao

**Tabela 1** - Comparação das médias de pontuação das escalas de Norton, Braden e Waterlow, segundo os dias de avaliação de risco para UP. Fortaleza – Brasil, março a junho de 2009.

Escalas	1º - 5º	1º - 10º	1º - 15º	5º - 10º	5º - 15º	10º - 15º
Norton	$p=0,426$ (8,6-8,8)	$p=0,192$ (8,8-9,1)	$p=0,028$ (8,6-8,8)	$p=0,608$ (8,8-9,1)	$p=0,156$ (8,8-8,8)	$p=0,363$ (9,1-8,8)
Braden	$p=0,955$ (11,6-12,1)	$p=0,096$ (11,6-12,5)	$p=0,004$ (11,6-12,3)	$p=0,108$ (12,1-12,5)	$p=0,004$ (12,1-12,3)	$p=0,201$ (12,5-12,3)
Waterlow	$p=0,086$ (22,9-23,2)	$p=0,003$ (22,9-23,6)	$p=0,054$ (22,9-24,8)	$p=0,191$ (23,2-23,6)	$p=0,834$ (23,2-24,8)	$p=0,272$ (23,2-24,8)

**Tabela 2** - Comparação das médias de pontuações das escalas de avaliação de risco para UP de Norton, Braden e Waterlow nos 1º, 5º, 10º e 15º dia de avaliação. Fortaleza– Brasil, março a junho de 2009.

Escalas	1º dia	5º dia	10º dia	15º dia	Média
Norton – Braden	$p<0,001$ (8,6-11,6)	$p<0,001$ (8,8-12,1)	$p<0,001$ (9,1-12,5)	$p<0,05$ (8,8-12,3)	$p<0,001$ (8,8-12,1)
Norton – Waterlow	$p<0,001$ (8,6-22,9)	$p<0,001$ (8,8-23,2)	$p<0,001$ (9,1-23,6)	$p<0,05$ (8,8-24,8)	$p<0,001$ (8,8-23,6)
Braden – Waterlow	$p<0,001$ (11,6-22,9)	$p<0,001$ (8,8-23,2)	$p<0,001$ (9,1-23,6)	$p<0,05$ (12,3-24,8)	$p<0,001$ (12,1-23,6)

desta pesquisa como de 5,9%, 39,7%, 26,8% e 11,8%, respectivamente<sup>(25-28)</sup>. Dessa forma, é urgente e necessário que aitudes preventivas possam ser executadas, até mesmo a fim de reverter outras morbidades que podem estar sendo ocasionadas por essas lesões.

Quanto ao aspecto cronológico, é sabido que o tempo para desenvolver uma UP não é preciso, em virtude das nuances clínicas de cada paciente; contudo, a literatura aponta que o surgimento de UP pode ocorrer após 24 horas de internação, ou ainda, 10 a 15 após a admissão do paciente, dependendo dos insumos e assistência dispensados<sup>(29)</sup>. Em outras publicações consultadas com pacientes críticos a incidência de UP ocorreu em 8,4 e 10 dias, respectivamente<sup>(30-31)</sup>. Portanto, desde a admissão do paciente, o cuidado de enfermagem é um preditor importante para o desfecho da UP, pois a preocupação em examinar a pele do paciente, instalar insumos preventivos e monitorar com instrumentos de poder preditivo positivo e negativo eficaz, pode ser a garantia de ausência de UP durante a internação.

As escalas de avaliação de risco para UP são ferramentas importantes para os enfermeiros, pois apontam pontos vulneráveis, reforçam a necessidade de avaliação constante e estimulam a prevenção, todavia é necessário além da destreza que o enfermeiro adote os instrumentos mais viáveis e eficazes para seu cenário de trabalho.

Neste manuscrito, tanto a escala de Norton como a de Braden tiveram um aumento, estatisticamente significante, em suas pontuações até o 10º dia de internação. Fato similar ocorreu com a escala de Waterlow, mas, que prosseguiu durante todo o seguimento da pesquisa. Entretanto, Norton e Braden são escalas negativas, e Waterlow é positiva, ou seja, a ascensão dos pontos detectada indicou diminuição da vulnerabilidade dos sujeitos frente à UP, conforme Norton e Braden, e piora do risco de acordo com Waterlow. Além disso, constatou-se que Norton e Braden são diretamente proporcionais e Braden é inversamente em relação à Waterlow. De fato, na sequência da pesquisa, a escala de Waterlow, talvez em virtude dessa elevação de pontos, evidenciou mais casos, estatisticamente significantes, de UP do que dois outros instrumentos. A replicação disto em outros serviços de saúde que adotassem apenas Norton ou Braden talvez repercutisse em uma subestimação de casos de sujeitos vulneráveis para o desenvolvimento de UP.

Existem várias críticas com respeito às escalas de risco de Norton, Braden, Waterlow e Gosnell, pois algumas delas subestimam, e outras superestimam a avaliação de pacientes de risco. Uma das várias críticas com respeito às escalas de risco descritas reside justamente no fato de elas apresentarem ordem de pontuação inversa (crescente ou decrescente) ou ainda com pontos de cortes diferentes para a avaliação do risco para UP. Fato que dificulta a comparação dos resultados de pesquisas que avaliam o emprego destes instrumentos<sup>(7,9)</sup>.

A correlação direta detectada aqui entre Norton e Braden foi um achado corroborado por uma revisão sistemática consultada que, além disso, evidenciou que a escala de Braden apresenta melhor equilíbrio entre sensibilidade e especificidade para prevenir e predizer o

surgimento de lesões. Em contrapartida, os autores desta publicação apontam que a escala de Waterlow é um instrumento de alta sensibilidade (50,6%) e especificidade (60,1%). Ao fim, o julgamento clínico dos autores destacou que as escalas de Braden e Norton possuem melhores resultados, fato divergente de nosso estudo<sup>(32)</sup>.

Outra publicação estrangeira identificou que a escala de Waterlow também apresenta melhor sensibilidade, comparada às escala de Braden e Norton e a maior especificidade ficou destinada à escala de Norton<sup>(16)</sup>. Ainda foram identificadas pesquisas que apontam sérios problemas no valor preditivo dessas escalas, colocando em questão a avaliação e o auxílio desses instrumentos na prática clínica<sup>(8,14,33)</sup>. Por exemplo, uma pesquisa desenvolvida na Grã-Bretanha com 110 enfermeiros identificou que 72,6% classificaram, erroneamente, o risco do paciente desenvolver UP por meio da escala de Waterlow. Além disso, apenas 12% dos enfermeiros acertaram com precisão a pontuação dos pacientes por meio deste método<sup>(34)</sup>. Dessa maneira, além do uso desses instrumentos, o profissional de saúde deve, sobretudo, apoiar-se em sua vivência e conhecimento clínico para atribuir ou não a vulnerabilidade de sujeitos frente à UP.

## CONCLUSÃO

O presente artigo apresenta algumas limitações como o fato das lesões nos calcâneos não terem sido subdivididas em calcâneo direito e esquerdo. O tempo estabelecido para acompanhamento dos pacientes de apenas 10-15 dias impossibilitou o desfecho das lesões identificadas, como também a melhora e/ou aumento de seu estadiamento. Além disso, apesar da realização de cálculo amostral e do não ter sido alcançado, em relação a outros artigos, a amostra foi pequena. Mesmo assim, o estudo constatou fatos importantes como o melhor desempenho da escala de Waterlow ao avaliar o risco para UP, em relação a Norton e Braden em uma população diferente, como é a de adultos jovens do sexo masculino. Somado a isto, os resultados reforçaram a correlação direta existente entre Braden e Norton, destacada em outras publicações.

A comparação das pontuações das escalas em separado e em conjunto demonstrou que mesmo com a elevação de pontos, indicativo de redução de vulnerabilidade, durante o período avaliado, detectado peças escalas de Norton e Braden, muito pacientes evoluíram com UP. Portanto, apesar da praticidade e eficiência desses instrumentos é necessário que a base de avaliação dos sujeitos seja predominantemente a experiência e o conhecimento clínico do profissional de saúde, haja vista que mesmo válidos estes instrumentos foram elaborados para populações diferentes da brasileira e sempre é possível que suas limitações sejam percebidas no cotidiano hospitalar. Dessa forma, sugere-se que novas pesquisas com melhor delineamento e amostra representativa sejam executadas, a fim de esclarecer a validade desses instrumentos em outros cenários como asilos, enfermarias clínicas e domicílios brasileiros para determinar a melhor escolha por parte dos profissionais de saúde para predizer o risco de lesões.

## REFERÊNCIAS

- Papanikolaou P, Lyne P, Anthony D. Risk assessment scales for pressure ulcers: a methodological review. *Int J Nurs Stud.* 2007;44(2):285-96.
- Anthony D, Papanikolaou P, Parboreeah S, Saleh M. Do risk assessment scales for pressure ulcers work? *J Tissue Viability.* 2010;19(4):132-6.
- Pelham F, Keith M, Smith A, Williams DV, Powell G. Pressure ulcer prevalence and cost in the US population. *J Am Med Dir Assoc.* 2007;8(3):B20.
- Rocha AB, Barros SM. Avaliação de risco de úlcera por pressão: propriedades de medida da versão em português da escala de Waterlow. *Acta Paul Enferm.* 2007;20(2):143-50.
- Souza DM, Santos VL. Risk factors for pressure ulcer development in institutionalized elderly. *Rev Latinoam Enferm.* 2007;15(5):958-64.
- Meesterberends E, Haffens R, Lohrmann C, de Wit R. Pressure ulcer guideline development and dissemination in Europe. *J Clin Nurs.* 2010;19(11-12):1405-503.
- Kim EK, Lee SM, Lee E, Eom MR. Comparison of the predictive validity among pressure ulcer risk assessment scales for surgical ICU patients. *Aust J Adv Nurs.* 2008;26(4):87-94.
- Gould D, Goldstone L, Gammon J, Kelly D, Maidwell A. Establishing the validity of pressure ulcer risk assessment scales: a novel approach using illustrated patient scenarios. *Int J Nurs Stud.* 2002;39(2):215-28.
- Dealey C. Cuidando de feridas: um guia para as enfermeiras. 3a ed. São Paulo: Atheneu; 2008.
- Pedley GE. Comparison of pressure ulcer grading scales: a study of clinical utility and inter-rater reliability. *Int J Nurs Stud.* 2004;41(2):129-40.
- Maklebust J. Interrupting the pressure ulcer cycle. *Nurs Clin North Am.* 1999;34(4):861-71, vi.
- Sayar S, Turgut S, Dogan H, Ekici A, Yurtsever S, Demirkhan F, et al. Incidence of pressure ulcers in intensive care unit patients at risk according to the Waterlow scale and factors influencing the development of pressure ulcers. *J Clin Nurs.* 2007;18(5):765-74.
- Gomes FS, Bastos MAR, Matozinhos FP, Temponi HR, Velásquez-Meléndez G. Fatores associados à úlcera por pressão em pacientes internados nos centros de terapia intensiva de adultos. *Rev Esc Enferm USP.* 2010;44(4):1070-6.
- Kwong E, Pang S, Wong T, Ho J, Shao-Ling X, Li-jun T. Predicting pressure ulcer risk with the modified Braden, Braden, and Norton scales in acute care hospitals in Mainland China. *Appl Nurs Res.* 2005;18(2):122-8.
- Gould D, Goldstone L, Kelly D, Gammon J. Examining the validity of pressure ulcer risk assessment scales: a replication study. *Int J Nurs Stud.* 2004;41(3):331-9.
- Balzer K, Pohl C, Dassen T, Halfens R. The Norton, Waterlow, Braden, and Care Dependency Scales: comparing their validity when identifying patients' pressure sore risk. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2007;34(4):389-98.
- Schoonhoven L, Haalboom JR, Bousema MT, Algra A, Grobbee DE, Grypdonck MH, Buskens E; prePURSE study group. The prevention and pressure ulcer risk score evaluation study. Prospective cohort study of routine use of risk assessment scales for prediction of pressure ulcers. *BMJ.* 2002;325(7368):797.
- Pang SM, Wong TK. Predicting pressure sore risk with the Norton, Braden, and Waterlow scales in a Hong Kong rehabilitation hospital. *Nurs Res.* 1998;47(3):147-53.
- Cardoso MC, Caliri MH, Hass VJ. Prevalência de úlceras de pressão em pacientes críticos internados em um hospital universitário. *REME Rev Min Enferm.* 2004;8(2):316-20.
- Lopes MI, Santos MR. A prática de cuidados de enfermagem na prevenção das úlceras de pressão. *Referência.* 2002;8(1):63-9.
- Paranhos WY, Santos VL. Avaliação de risco para úlceras de pressão por meio da Escala de Braden, na língua portuguesa. *Rev Esc Enferm USP.* 1999;33(N Esp):191-206.
- European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP) [homepage on the Internet]. Oxford: European Pressure Ulcer Advisory Panel. Pressure Ulcer Prevention and Treatment Guidelines: c1998 - [updated 2008 Sep 29; cited 2006 Oct 10]. Available from: <http://www.epuap.org/gltreatment.html>.
- Louro M, Ferreira M, Póvoa P. Avaliação de protocolo de prevenção e tratamento de úlceras de pressão. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2007;19(3):337-41.
- Tannen A, Dassen T, Bours G, Halfens R. A comparison of pressure ulcer prevalence concerted data collection in the Netherlands and Germany. *Int J Nurs Stud.* 2004;41(6):607-12.
- Moro A, Maurici A, Valle JB, Zacliffeis VR, Kleinubing Júnior H. Avaliação dos pacientes portadores de lesão por pressão internados em hospital geral. *Rev Assoc Med Bras.* 2007;53(4):300-4.
- Rogenski NM, Santos VL. Estudo sobre a incidência de úlceras por pressão em um hospital universitário. *Rev Latinoam Enferm.* 2005;13(4):474-80.
- Sousa CA, Santos I, Silva LD. Aplicando recomendações da Escala de Braden e prevenindo úlceras por pressão: evidências do cuidar em enfermagem. *Rev Bras Enferm.* 2006;59(3):279-84.
- Carvalho MP, Lüdtke EB, Oliveira V, Fonseca PG, Rosales GG, Ferreira ALD, et al. Perfil dos pacientes com úlceras de pressão internados no Hospital Universitário São Francisco de Paula (HUSFP). *Rev Saúde UCPEL.* 2007;1(1):32-8.
- Nijs N, Toppets A, Defloor T, Bernaerts K, Milisen K, Van Den Berghe G. Incidence and risk factors for pressure in the intensive care unit. *J Clin Nurs.* 2008;18(9):1258-66.
- Feijó CA, Leite Júnior FO, Martins AC, Furtado Júnior AH, Cruz LL, Meneses FA. Gravidade dos pacientes admitidos à unidade de terapia intensiva de um hospital universitário brasileiro. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2006;18(1):18-21.
- Abelha FJ, Castro MA, Landeiro NM, Neves AM, Santos CC. Mortalidade e o tempo de internação em uma unidade de terapia intensiva cirúrgica. *Rev Bras Anestesiol.* 2006;56(1):34-45.
- Pancorbo-Hidalgo PL, Garcia-Fernandez FP, Lopez-Medina IM, Alvarez-Nieto C. Risk assessment scales for pressure ulcer prevention: a systematic review. *J Adv Nurs.* 2006;54(1):94-110.
- Moreno-Pina J, Richart-Martínez M, Adolf Guijaro-Goris J, Duarte-Climentes G. Análisis de las escalas de valoración del riesgo de desarrollar una úlcera por presión. *Enferm Clin.* 2007;17(4):186-97.
- Kelly J. Inter-rater reliability and Waterlow's pressure ulcer risk assessment tool. *Nurs Stand.* 2005;19(32):86-7, 90-2.