



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE MEDICINA**

Marcelli Cristine Vocci

**ADAPTAÇÃO CULTURAL DA ESCALA DE
GLAMORGAN: VALIDAÇÃO E COMPARAÇÃO
PREDITIVA COM A ESCALA DE BRADEN Q**

**Botucatu
2021**

Marcelli Cristine Vocci

ADAPTAÇÃO CULTURAL DA ESCALA DE
GLAMORGAN: VALIDAÇÃO E COMPARAÇÃO
PREDITIVA COM A ESCALA DE BRADEN Q

Tese apresentada à Faculdade de
Medicina, Universidade Estadual
Paulista “Júlio de Mesquita Filho”,
Câmpus de Botucatu, para
obtenção do título de Doutora em
Enfermagem.

Orientador (a): Profa. Dra. Luciana Patricia Fernandes Abbade
Coorientador(a): Profa. Dra. Cassiana Mendes Bertoncello Fontes

Botucatu
2021

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP

BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSANGELA APARECIDA LOBO-CRB 8/7500

Vocci, Marcelli Cristine.

Adaptação cultural da escala de Glamorgan : validação e comparação preditiva com a escala de Braden Q / Marcelli Cristine Vocci. - Botucatu, 2021

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina de Botucatu

Orientador: Luciana Patricia Fernandes Abbade

Coorientador: Cassiana Mendes Bertoncello Fontes

Capes: 40403009

1. Enfermagem. 2. Comparação transcultural. 3. Lesão por pressão.
4. Tradução. 5. Unidade de terapia intensiva pediátrica.

Palavras-chave: Enfermagem; Estudos transculturais; Lesão por pressão;
Processo de tradução; Unidade de terapia intensiva pediátrica.

AGRADECIMENTOS

Meu agradecimento a todos os meus professores até hoje, e a minha universidade e seus colaboradores. Vocês me formaram até aqui, e posso dizer que vivi uma experiência completa, desde a sala de aula à convivência com os colegas com quem dividi tantos aprendizados até o desenvolvimento dessa tese.

Agradeço as melhores orientadoras que eu poderia ter, Profa. Dra. Luciana Patricia Fernandes Abbade e Profa. Dra. Cassiana M. B. Fontes, por todo suporte, conhecimento e portas abertas a qualquer momento ou necessidade. Certamente eu não poderia ter tido uma construção acadêmica melhor. Tive muita sorte em ter vocês!

Aos meus pais, se fui capaz de chegar até aqui, conquistando esse importante título, foi graças a vocês que sempre me incentivaram a me dedicar ao estudo. Vocês sempre foram minha base na vida, no estudo e no mundo. A vocês, meu muito obrigada! Dedico essa tese e toda minha jornada a vocês.

Aos meus avós que não estão mais aqui, e que sonharam junto comigo com esse título, todo dia agradeço pelo privilégio de ter tido vocês na minha vida. Vocês foram as pessoas mais maravilhosas com quem eu já convivi e, cada “vírgula” do que sou hoje, diz respeito ao amor que vocês sempre dedicaram a mim até o último dia de suas vidas.

Agradeço ao meu namorado, noivo e, agora marido Maruhen, só o amor é capaz de nos fazer passar pelas maiores dificuldades com um sorriso no rosto. Em cada momento difícil, pessoal ou acadêmico, que eu estive sob estresse, você teve paciência. Não foi fácil chegar até aqui, seu apoio e presença foram essenciais para que eu me tornasse doutora. Jamais saberei como agradecer ou como colocar em palavras todo meu amor por você.

Minha conquista só foi capaz através de cada um de vocês. E, agora sei, que independente das dificuldades, sou capaz de coisas grandiosas.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

RESUMO

Objetivo: Adaptar e validar culturalmente a escala de Glamorgan para língua portuguesa do Brasil e comparar sua capacidade preditiva com a Escala de Braden Q. **Método:** Estudo metodológico de adaptação cultural e validação da Glamorgan Scale. Para o processo de adaptação foram seguidas seis etapas: tradução inicial, síntese das traduções, retrotradução, comitê de especialistas, pré-teste e envio da versão adaptada para aprovação do autor do instrumento original. E, para validação foi desenvolvido um estudo de coorte prospectivo com 83 pacientes pediátricos internados em terapia intensiva, que além da validação, teve como finalidade a comparação preditiva com a Escala de Braden Q. Foram avaliados: confiabilidade (consistência interna), e validade concorrente e preditividade. **Resultados:** Todas as etapas do processo de tradução e adaptação transcultural foram satisfatórias. Na avaliação realizada pelo comitê de especialistas a concordância foi superior a 80% na primeira rodada de avaliação. No processo de validação a validade preditiva foi avaliada por meio da curva ROC e do cálculo da área sob a curva, apontando desempenho satisfatório da Glamorgan (0,77), e quando comparada com a Braden Q (0,78), ambas foram semelhantes. O coeficiente de correlação de Spearman ($\rho = -0,76$; $p < 0,01$) evidenciou forte correlação entre os escores totais da Escala de Glamorgan, corroborando para sua validação. **Conclusão:** A Escala de Glamorgan foi adaptada culturalmente e validada para o português do Brasil mostrando ser um instrumento válido, de boa acurácia e consistente para avaliação do risco de lesão por pressão em pacientes críticos pediátricos.

Descritores: Enfermagem; Estudos Transculturais; Lesão por Pressão; Processo de Tradução; Psicometria; Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica.

ABSTRACT

Objective: To perform a cross-cultural adaptation and validation of the Glamorgan scale for Brazilian Portuguese, and to compare its predictive capacity with the Braden Q Scale. **Method:** This is a methodological study for the cross-cultural adaptation and validation of the Glamorgan Scale. Six steps were followed for the adaptation process: initial translation, synthesis of the translated versions, back-translation, analysis of the synthesized version by a committee of experts, pilot study, and approval of the adapted instrument by the original author. A prospective cohort study was developed with 83 pediatric patients hospitalized in intensive care for validation and predictive comparison with the Braden Q Scale. The following parameters were evaluated: reliability (internal consistency), concurrent validity and predictability. **Results:** All stages of the translation and cross-cultural adaptation process were satisfactory, with the evaluation carried out by the committee of experts having an agreement greater than 80% in the first evaluation round. In the validation process, the predictive validity was evaluated using the ROC curve and the the area under the curve, indicating satisfactory performance by Glamorgan (0.77) when compared with Braden Q (0.78) scales, both were similar. The Spearman's correlation coefficient ($\rho = -0.76$; $p < 0.01$) showed a strong correlation between the total Glamorgan scale scores, supporting its validation. **Conclusion:** The Glamorgan Scale was culturally adapted and validated for Brazilian Portuguese, showing that it is a valid instrument of good accuracy, consistent for assessing the risk of pressure injury in critical pediatric patients.

Descriptors: Nursing; Transcultural Studies; Pressure Injury; Translating; Psychometrics; Pediatric Intensive Care Units.

LISTA DE ABREVIATURAS

EB-Q - Escala de Braden Q

EG - Escala de Glamorgan

IC 95% - Intervalo de confiança de 95%

LPP - Lesão por Pressão

NOTIVISA - Notificações da Vigilância Sanitária

NPIAP - National Pressure Injury Advisory Panel

NSPs - Núcleos de Segurança do Paciente

UTI - Unidade de Terapia Intensiva

UTIP - Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica

VMI - Ventilação mecânica invasiva

LISTA DE FIGURAS

Artigo 1

Figura 1. Fluxograma da trajetória metodológica de tradução e adaptação cultural da Glamorgan Scale, para o português no contexto brasileiro. Botucatu, SP, Brasil, 2019. 23

Figura 2. Versão brasileira da Escala de Glamorgan após processo metodológico de tradução e adaptação cultural. Botucatu, SP, Brasil, 2019. 25

Artigo 2

Figure 1. Diagram of dispersion between the Braden Q scale and Glamorgan scale scores. Brazil, 2021. 38

Figure 2. Receiver operator characteristic curve of the Glamorgan and Braden Q scale applied to critically ill patients. Brazil, 2021. 38

LISTA DE TABELAS

Artigo 2

Table 1. Risk classification according to assessments (n=83). Brazil, 2021. 35

Table 2. Characterization of patients who developed pressure injuries (n=18). Brazil, 2021. 36

Table 3. Best and worst subscales assessed for the 18 patients who developed pressure injuries. Brazil, 2021. 37

Tese

Tabela 1. Etapa I de tradução: Comparação entre o instrumento original, Glamorgan scale, e as versões V1, V2 e VP1 de síntese. Brasil, 2021. 47

Table 2. Etapa III de retrotradução: comparação entre as retrotraduções, RT1, RT2, e a versão original do instrumento, Glamorgan scale. Brasil, 2021. 50

Table 3. Etapas IV e V: Comparação antes e depois da análise feita pelo comitê de especialistas e pré-teste. Brasil, 2021. 52

SUMÁRIO

1. Revisão de literatura.....	9
1.1 O Impacto da hospitalização na criança.....	9
1.2 Lesão por pressão.....	10
1.3 Epidemiologia.....	12
1.4 Escalas de avaliação de risco.....	13
1.4.1 Escala de Braden Q.....	13
1.4.2 Escala de Glamorgan.....	14
1.5 Adaptação cultural e validação de instrumentos.....	14
2. Relevância do estudo.....	16
3. Objetivos.....	16
3.1 Objetivo geral.....	16
3.2 Objetivos específicos.....	16
4. Material e método.....	17
4.1 Adaptação cultural.....	17
4.2 Validação.....	18
5. Resultados e discussão.....	20
5.1 Primeiro Manuscrito.....	20
5.2 Segundo Manuscrito.....	29
6. Considerações finais.....	46
7. Referências.....	47
8. Apêndices.....	50
Apêndice I – Etapas parciais da adaptação cultural da EG.....	50
Apêndice II – Autorização do autor da versão original.....	57
Apêndice III – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	58
Apêndice IV – Ficha clínica.....	61

9. Anexos.....	63
Anexo I – Escala de Braden Q.....	63
Anexo II – Escala de Glamorgan.....	65
Anexo III – Parecer Comitê de Ética em Pesquisa.....	67

1. Revisão de literatura

1.1 O impacto da hospitalização na criança

O ambiente hospitalar se apresenta como um local complexo onde existem regras e limites que devem ser cumpridos pelos pacientes e seus familiares, portanto, além de ter sua subjetividade desconsiderada, esses indivíduos tendem a impor uma postura passiva diante da organização do trabalho⁽¹⁻³⁾.

A institucionalização é claramente uma circunstância desagradável na vida de uma criança, fase de maior vínculo com os pais, familiares, e período em que se estabelecem as bases do desenvolvimento infantil. Durante a internação, surgem aspectos usualmente desconhecidos pela criança que são inevitáveis a essa experiência desconfortável, como seu corpo sendo explorado assiduamente junto de procedimentos invasivos e dolorosos, convívio com o mal-estar e a dor, além da privação do lazer que vai de encontro à submissão as restrições hospitalares⁽¹⁻³⁾.

As reações dos pacientes pediátricos a estas vivências sofrem influência pela sua etapa atual de desenvolvimento, as suas experiências prévias com a doença, separação, hospitalização, capacidade de confronto inata e adquirida, gravidade do diagnóstico e o sistema de apoio disponível. À vista disso, a equipe de enfermagem deve evitar depreciar o conceito de doença da criança, elegendo como prioridade sua experiência⁽⁴⁾.

Além dessas vivências, como grave evento adverso à institucionalização, surge a lesão por pressão (LPP), podendo causar importantes danos à saúde, gerando sofrimento para o paciente, prejudicando sua recuperação, prolongando o tempo de hospitalização (predispondo o desenvolvimento de infecções e aumentando custos hospitalares), além de estar associada à maior taxa de mortalidade⁽⁵⁻⁶⁾.

Embora se identifique na literatura ampla revisão sobre o desenvolvimento de LPP em adultos, na população pediátrica a LPP ainda é pouco estudada, se constituindo como um evento adverso de caráter multifatorial⁽⁷⁻⁹⁾. O tempo de internação prolongado desses pacientes quando relacionado ao déficit de mobilidade física e associado a fatores anatomofisiológicos e do desenvolvimento infantil, podem agravar a recuperação do paciente e favorecer a instalação do processo de LPP, principalmente em pacientes internados em unidade de terapia intensiva (UTI)⁽¹⁰⁻¹¹⁾.

Contudo, quando a proposta do cuidado ao paciente é individualizada, integral e principalmente que visa evitar maior sofrimento do que a criança já está vivenciando, é possível que agravos como a LPP sejam prevenidos minimizando a dor e o sofrimento pela doença, reforçando o cuidado centrado no paciente e na família.

1.2 Lesão por pressão

A LPP, terminologia atualizada pelo “National Pressure Injury Advisory Panel” (NPIAP)⁽¹²⁾ em 2016, de Úlcera por Pressão para Lesão por Pressão, corresponde hoje ao terceiro tipo de evento mais notificado pelos Núcleos de Segurança do Paciente (NSPs) dos hospitais brasileiros. Segundo dados do Sistema de Notificações da Vigilância Sanitária (NOTIVISA), em 2014, das 134.501 notificações de eventos adversos relacionados à assistência à saúde, 23.722 foram notificações de LPP, equivalendo a 17% dos registros. Frente a isso, a redução do risco de desenvolvimento de LPP tornou-se uma das seis “Metas Internacionais de Segurança do Paciente” e uma das prioridades do Ministério da Saúde⁽¹²⁻¹⁴⁾.

A LPP é por definição ser um “dano localizado na pele e/ou tecidos moles subjacentes, geralmente sobre uma proeminência óssea ou relacionada ao uso de dispositivo médico ou a outro artefato, podendo apresentar-se em pele íntegra ou como lesão aberta. A lesão ocorre como resultado da pressão intensa e/ou prolongada em combinação com o cisalhamento, sendo que, a tolerância do tecido mole à pressão e ao cisalhamento pode também ser afetada pelo microclima, nutrição, perfusão e comorbidades”⁽¹²⁾.

Apresenta-se a seguir o sistema de classificação da LPP segundo NPIAP, atualizada em 2016⁽¹²⁾:

Estágio I: Pele íntegra com eritema não branqueável

Pele íntegra com área localizada de eritema não branqueável. Em pele mais escura pode ser difícil perceber o eritema. Presença de eritema branqueável, mudanças na sensibilidade, temperatura ou consistência (endurecimento) podem preceder as mudanças visuais. Mudanças na cor não incluem descoloração púrpura ou castanha; essas podem indicar dano tissular profundo.

Estágio II: Perda da pele em sua espessura parcial com exposição da derme

Perda da pele em sua espessura parcial com exposição da derme. O leito da ferida é viável, de coloração rosa ou vermelha, úmido e pode também apresentar-se como uma bolha intacta (preenchida com exsudato seroso) ou rompida. O tecido adiposo e tecidos profundos não são visíveis. Tecido de granulação, esfacelo e escara não estão presentes. Essas lesões geralmente resultam de microclima inadequado e cisalhamento da pele na região da pélvis e no calcâneo. Esse estágio não deve ser usado para descrever as lesões de pele associadas à umidade, incluindo a dermatite associada à incontinência, a dermatite intertriginosa, a lesão de pele associada a adesivos médicos ou as feridas traumáticas (lesões por fricção, queimaduras e abrasões).

Estágio III: Perda da pele em sua espessura total

Perda da pele em sua espessura total na qual a gordura é visível e, frequentemente, tecido de granulação e epíbole (lesão com bordas enroladas) estão presentes. Esfacelo e/ou escara pode estar visível. A profundidade do dano tissular varia conforme a localização anatômica; áreas com adiposidade significativa podem desenvolver lesões profundas. Pode ocorrer descolamento e túneis. Não há exposição de fáscia, músculo, tendão, ligamento, cartilagem e/ou osso. Quando o esfacelo ou escara prejudica a identificação da extensão da perda tissular, deve-se classificá-la como LPP não classificável.

Estágio IV: Perda da pele em sua espessura total e perda tissular

Perda da pele em sua espessura total e perda tissular com exposição ou palpação direta da fáscia, músculo, tendão, ligamento, cartilagem ou osso. Esfacelo e /ou escara pode estar visível. Epíbole, descolamento e/ou túneis ocorrem frequentemente. A profundidade varia conforme a localização anatômica. Quando o esfacelo ou escara prejudicam a identificação da extensão da perda tissular, deve-se classificá-la como LPP Não Classificável.

Definições adicionais de classificação para LPP:

Lesão por pressão tissular profunda

Pele intacta ou não, com área localizada e persistente de descoloração vermelha escura, marrom ou púrpura que não embranquece ou separação epidérmica que mostra lesão com leito escurecido ou bolha com exsudato sanguinolento. Dor e mudança na temperatura frequentemente precedem as alterações de coloração da pele. A descoloração pode apresentar-se diferente em pessoas com pele de tonalidade mais escura. Essa lesão resulta de pressão intensa e/ou prolongada e de cisalhamento na interface osso-músculo. A ferida pode evoluir rapidamente e revelar a extensão atual da lesão tissular ou resolver sem perda tissular. Quando tecido necrótico, tecido subcutâneo, tecido de granulação, fáscia, músculo ou outras estruturas subjacentes estão visíveis, isso indica LPP com perda total de tecido. Não se deve utilizar a categoria LPP Tissular Profunda para descrever condições vasculares, traumáticas, neuropáticas ou dermatológicas.

Lesão por pressão não classificável: Perda da pele em sua espessura total e perda tissular não visível.

Perda da pele em sua espessura total e perda tissular na qual a extensão do dano não pode ser confirmada porque está encoberta pelo esfacelo ou escara. Ao ser removido (esfacelo ou escara), LPP em Estágio 3 ou Estágio 4 ficará aparente. Escara estável (isto é, seca, aderente, sem eritema ou flutuação) em membro isquêmico ou no calcâneo não deve ser removida.

Lesão por pressão relacionada a dispositivo médico

Essa terminologia descreve a etiologia da lesão. A LPP relacionada a dispositivo médico resulta do uso de dispositivos criados e aplicados para fins diagnósticos e terapêuticos. A LPP resultante geralmente apresenta o padrão ou forma do dispositivo. Essa lesão deve ser categorizada usando o sistema de classificação de LPP.

1.3 Epidemiologia

Na literatura, a incidência e prevalência de LPP em terapia intensiva pediátrica variam de acordo com as características do paciente e da unidade. Estudos indicam incidência entre 0,29% – 42,4%⁽¹⁰⁻²⁰⁾ e prevalência de 2% – 28%⁽²¹⁻²⁴⁾. Em geral, há pouca mudança entre os dados de prevalência e incidência coletados antes ou depois de 2010.

Em 1996, foi realizado um grande estudo em uma unidade de terapia intensiva pediátrica de um hospital terciário nos Estados Unidos (EUA), no qual foi investigada a incidência de LPP e os fatores de risco para alterações na integridade da pele. Foram incluídos 271 pacientes com idade de 1 a 6 anos mantendo-se seguimento por 18 meses. A incidência de LPP foi de 26,2% ressaltando, desde então, a necessidade de um protocolo que incluía identificação do risco e medidas preventivas para LPP⁽¹⁵⁾.

Em outro estudo (2004), foram avaliadas a incidência, localização e fatores associados ao desenvolvimento de LPP em pacientes internados em três UTIP nos EUA. A amostra foi de 322 pacientes com idades entre 21 dias e 8 anos, internados na UTIP por, no mínimo, 24 horas. Foram feitas em média duas avaliações por paciente, totalizando 877 avaliações. Foram desenvolvidas 199 LPP em 86 pacientes, sendo 70 % estágio I e 27 % em estágio II, localizadas na região occipital, orelha, tórax anterior e cóccix⁽²⁵⁾.

Na Inglaterra, 2005, foi desenvolvido um estudo que visou identificar as características de crianças com LPP, determinar os fatores de risco, estágio e localização da lesão. A avaliação aconteceu em onze hospitais durante um período de 18 meses, nos quais 54 crianças desenvolveram 68 lesões. A faixa etária variou entre três semanas de vida e 17 anos, e maior número de lesões de estágio II. Os locais mais acometidos foram as regiões sacral (33,3%), calcâneo (25,9%), pavilhão auricular (14,8%), maléolos (1,92%) e coluna vertebral (7,4%)⁽²⁶⁾.

Para validar a versão Italiana da Braden Q realizou-se um estudo multicêntrico de coorte prospectivo em 2012, com amostra de 157 crianças (21 dias a 8 anos de idade) onde foram feitas 524 avaliações com a utilização a Braden Q. A incidência de LPP foi de 17,2 %⁽²⁴⁾.

No Brasil (2018), foi desenvolvido um estudo de coorte prospectivo com 85 pacientes pediátricos. Foram desenvolvidas 24 lesões, conferindo taxa de incidência 14,1% e

média de tempo de ocorrência do desfecho de 4 dias. Para as 24 LPP desenvolvidas, 54,2% delas foram classificadas como sendo de estágio I e as regiões mais acometidas foram os calcâneos (50,0%), 12,5% sacrococcígea e pavilhões auriculares⁽¹¹⁾.

1.4 Escalas de avaliação de risco para lesão por pressão na população pediátrica

A utilização de escalas preditivas de risco, objetivam a redução da incidência de desenvolvimento de LPP, pois permite identificar os pacientes de maior risco e, portanto, favorece a adoção de medidas de prevenção de forma mais intensificada neste grupo de pacientes. A população pediátrica possui características únicas, o que ressalta a necessidade de que haja a produção científica de instrumentos e protocolos específicos para o cuidado de sua pele. Pele esta que, caracteriza-se por ser, delgada, sensível, pouco protegida e bastante delicada devido à grande imaturidade das estruturas que a constituem⁽²⁷⁻²⁸⁾.

A fim de dispor de um planejamento preventivo e intervenções eficazes, deve ser feita uma avaliação de risco precisa e prática, sendo o passo inicial para a prevenção adequada da LPP. Assim, foram desenvolvidas escalas preditivas de risco para a população pediátrica, como a Escala de Braden Q (EB-Q)(Anexo I)⁽²⁹⁾, e a Escala de Glamorgan (EG) (Apêndice I)(Anexo II)⁽³⁰⁻³¹⁾, adaptada transculturalmente neste estudo⁽³²⁾. A EB-Q, assim como outros tipos de instrumentos para população pediátrica, foi adaptada a partir da versão para adultos. Já a EG, é uma escala de avaliação de risco que foi delineada e desenvolvida especificamente para aplicação em pacientes críticos pediátricos⁽³⁰⁻³¹⁾.

1.4.1 Escala de Braden Q

Em 2004, a EB-Q, desenvolvida a partir da versão para adultos, foi adaptada por Curley e Quigley na língua inglesa, para a população pediátrica⁽²⁵⁾. Posteriormente foi adaptada e validada para uso Brasil, em 2007, por Maia⁽²⁹⁾.

A EB-Q é constituída por sete subescalas que recebem pontuações que variam de 1 a 4, conforme o comprometimento apresentado. Depois de avaliadas cada uma delas, somam-se as respectivas pontuações obtendo-se uma pontuação total, que varia de sete a 28 pontos, resultando assim o escore da EB-Q. Quanto menor o valor do escore, maior será o comprometimento apresentado e, conseqüentemente, maior a exposição ao risco. Ao final da avaliação o risco é interpretado da seguinte forma: menor que 22 significa que o paciente está em alto risco, e maior ou igual que 22 baixo risco de desenvolvimento de LPP^(25,29).

1.4.2 Escala de Glamorgan

A EG, criada por Willock *et al* em 2009⁽³⁰⁻³¹⁾, foi projetada para avaliar especificamente crianças e adolescentes desde o nascimento até 18 anos de idade, sendo adequada também para recém-nascidos pré-termo.

Seu desenvolvimento ocorreu a partir de um questionário detalhado, com base na revisão da literatura sobre LPP na população pediátrica, e extensas discussões com enfermeiros pediátricos experientes em prevenção e cuidados com LPP. A partir desse questionário, foi realizada uma pesquisa com 265 pacientes internados em um hospital infantil da Inglaterra, com objetivo de obter dados detalhados a cerca de suas características⁽³⁰⁻³¹⁾.

Foi realizada comparação entre os grupos, para determinar as variáveis e/ou fatores de risco que contribuíram significativamente para o desenvolvimento de LPP e assim, comporiam a escala. Enquanto outras escalas de avaliação de risco atribuem pesos semelhantes a cada subescala, os autores da EG mostraram que, algumas variáveis, como mobilidade, são mais significativas que outras, por isso, devem ser pontuadas de acordo com seu impacto⁽³⁰⁻³¹⁾.

Após análise estatística (teste qui-quadrado de Pearson), surgiram variáveis com valores estatisticamente significativos ($p < 0,01$) que foram utilizadas na composição da EG. Assim, a EG passou a ser composta por nove itens que recebem pontuações conforme o comprometimento apresentado. Depois de avaliados cada um dos nove itens, somam-se as respectivas pontuações obtendo uma pontuação total, que varia de 0 a 42 pontos⁽³⁰⁻³¹⁾.

Os escores de risco foram ajustados de modo que quanto maior a pontuação total, maior o risco de LPP (10+ em risco, 15+ alto risco, 20+ altíssimo risco). O nível de risco identificado direciona o cuidado necessário para prevenir ou reduzir a incidência de LPP⁽³⁰⁻³¹⁾.

1.5 Adaptação cultural e validação de instrumentos

Ao longo dos anos, a pesquisa científica teve muitos avanços, descobertas e ganhos talvez nunca imaginados, como decorrência disso, surgiu a necessidade de que instrumentos de medida fossem adaptados culturalmente, pois geralmente são acessíveis apenas em outros idiomas⁽³³⁻³⁴⁾.

Com a grande divulgação de instrumentos de medida, pesquisadores em geral, vêm descrevendo a importância do processo de adaptação cultural. Este deve englobar a tradução das palavras do instrumento da língua original para a língua a ser adaptada, e para isso deve respeitar um rigoroso processo de adaptação que contemple também o contexto cultural da população-alvo⁽³³⁻³⁴⁾.

Seguir o processo metodológico⁽³⁴⁾ é fundamental quando se almeja utilizar um instrumento elaborado previamente por pesquisadores de outros países e/ou realidades diferentes. Instrumentos para avaliação na prática clínica, tem a capacidade de identificar um problema em potencial, possibilitando concentrar recursos humanos e materiais para a prevenção de seu desfecho. Além disso, padronizam a conduta a ser aplicada em cada situação, e organizam a comunicação entre a equipe de saúde, o que tem impacto direto na prioridade dispensada a cada paciente. É importante ressaltar que, por trás do uso de instrumentos preditores adaptados culturalmente, há um vasto histórico de pessoas que se dedicaram para tornar plausível métodos que demonstrem de forma objetiva e rápida a condição de vulnerabilidade de cada paciente⁽³⁴⁾.

No âmbito da pesquisa em Enfermagem, a adaptação cultural de instrumentos e/ou escalas de medida, tem ganhado espaço como uma importante ferramenta para o desenvolvimento da ciência na área.

Elaborar um instrumento de pesquisa, para uso em estudos epidemiológicos e clínicos, consiste em um processo de alta complexidade, assim, orientações específicas sobre os processos de adaptação e validação foram propostas e publicadas para garantir equivalência entre diferentes idiomas⁽³⁴⁾. Na literatura existe uma gama de estudos propondo metodologias para a adaptação cultural de instrumentos, porém ainda não se constata um consenso para uso de uma única metodologia, fazendo com que pesquisadores façam um misto de fontes diversas⁽³⁴⁻⁴⁴⁾.

Neste estudo foi adotada a proposta de *Beaton et al.*⁽³⁴⁾, que recomendou uma metodologia a ser seguida para uma adequada adaptação cultural de instrumentos, constituída por seis etapas descritas a seguir: tradução, síntese, retrotradução, comitê de especialistas, pré-teste, submissão da versão adaptada para o autor da versão original, e em consequente às seis etapas, é feita a validação do instrumento⁽³⁴⁾.

Ao considerar a importância da avaliação de risco para o desenvolvimento de LPP no contexto da qualidade assistencial, este estudo teve como objetivo descrever o processo metodológico de adaptação cultural e validação da EG para o português do Brasil.

2. Relevância do estudo

A LPP apresenta-se como um agravo que impõe encargos físicos e psicológicos aos pacientes e seus familiares, além de estar associada a altos índices de mortalidade, e ao aumento da permanência hospitalar, dos custos e da carga de trabalho dos profissionais. Assim, considerando a importância da avaliação de risco para a prevenção do desenvolvimento de LPP, este estudo prova sua relevância ao apresentar a comunidade científica e profissional uma nova ferramenta para avaliar LPP na população pediátrica.

3. Objetivos

3.1 Geral

Realizar adaptação cultural e validação da EG para o contexto cultural brasileiro.

3.2 Específicos

- Testar as propriedades psicométricas da EG em pacientes pediátricos internados em UTI, para validação do instrumento.
 - ↳ Avaliar a confiabilidade (consistência interna e equivalência) da versão adaptada da EG;
 - ↳ Estabelecer a validade preditiva da EG;
 - ↳ Comparar a capacidade preditiva da EG com a EB-Q.
- Determinar a taxa de incidência de LPP durante o estudo;
- Descrever o perfil sociodemográfico, clínico e terapêutico dos pacientes que desenvolveram LPP;
- Identificar nas subescalas da EG e EB-Q os fatores de risco mais influentes no desenvolvimento da LPP;

4. Material e método

4.1 Adaptação cultural

Trata-se de um estudo de desenvolvimento metodológico de adaptação cultural e validação da Glamorgan Scale, do idioma inglês para o português no contexto brasileiro. O processo de tradução e adaptação transcultural foi norteado pelo referencial teórico de Beaton, et al.⁽³⁴⁾, e compreendeu as seguintes etapas: I tradução inicial; II síntese das traduções; III retrotradução; IV comitê de especialistas; V pré-teste; e VI envio da versão adaptada para aprovação do autor da versão original.

A etapa I, de tradução da versão original (VO) para o português, foi realizada de forma independente por dois tradutores, bilíngues (inglês/português), sendo o Trad.1 enfermeiro, e o Trad.2 sem conhecimento na área da saúde. Após as traduções independentes, foi realizada a etapa II, em que os mesmos tradutores estabeleceram contato para discussão e síntese das versões (V1 e V2), surgindo então, a primeira versão em português (VP1).

Na etapa III, retrotradução, outros dois tradutores (Trad.3 e Trad.4), bilíngues (inglês/português) e sem formação na área da saúde, realizaram a tradução reversa para o inglês gerando duas retrotraduções independentes (RT1 e RT2). Este é um processo de verificação de validade, para se certificar de que a versão traduzida está refletindo o mesmo conteúdo que a VO.

Na etapa IV, foi realizada a análise pelo comitê de especialistas. Para a seleção do comitê, objetivou-se que os componentes fossem doutores, bilíngues, profissionais da área da saúde, com vasto conhecimento no tema abordado, além de ter especificamente um componente estomaterapeuta especialista em LP, e um com conhecimento sobre o processo metodológico de adaptação cultural. A principal função do comitê foi comparar as versões (VO e VP1), avaliando-as quanto às equivalências: semântica, idiomática, cultural e conceitual. A concordância entre os avaliadores foi avaliada por meio do Índice de Validade de Conteúdo (IVC). A adequação de cada item variou entre adequado e não adequado, e considerou-se o valor mínimo de 80% de concordância.

Na etapa seguinte (V), foi realizado o pré-teste, que consistiu na aplicação experimental da versão pré-final da escala por profissionais enfermeiros com a finalidade de testar a escala quanto à compreensão, clareza das perguntas e respostas, e as dificuldades encontradas na aplicação. Foi selecionada uma amostra de conveniência com os seguintes critérios de inclusão: enfermeiros, com conhecimento sobre LPP, atuantes em UTIP de hospitais de alta complexidade, e que estivessem disponíveis para participar do estudo. Assim, foram

selecionados sete enfermeiros, e premeditadamente, aguardou-se a devolução de suas avaliações para identificar a necessidade da seleção de mais participantes. Ao receber as avaliações, observou-se conformidade, constituindo saturação amostral, tornando-se desnecessária a ampliação da amostra, uma vez que os sete avaliadores possuem formação básica igual e alta compreensão do texto.

A versão final foi enviada aos autores da versão original (etapa VI), obtendo aprovação dos mesmos.

4.2 Validação

Trata-se de um estudo metodológico de validação da EG e comparação preditiva com a EB-Q. Para a fase de validação do instrumento, foi desenvolvido um estudo de coorte prospectivo.

A amostra foi composta por pacientes pediátricos internados na UTIP de um hospital público no período de fevereiro a julho de 2020.

Os critérios de inclusão foram pacientes com idade entre compreendida entre 30 dias a <15 anos, permanecerem internados pelo menos 24 horas, e não terem LPP pré-existent. Os responsáveis concordaram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Dois formulários foram utilizados para a coleta de dados. A primeiro, uma ficha clínica, que consistia em itens relacionados às características demográficas, perfil clínico dos pacientes e medidas preventivas adotadas. Nos casos de LPP, o formulário incluía itens para caracterização da lesão, como local, estágio e curativo utilizado. O segundo formulário foi o formulário de aplicação para registro dos escores da EG e da EB-Q preenchidos exclusivamente por um único pesquisador (MCV) nas primeiras 24 horas de internação e as reavaliações a cada 24 horas. As avaliações foram realizadas até que ocorressem os desfechos: alta da unidade, alta hospitalar ou óbito.

Após adaptação cultural, as propriedades psicométricas da EG foram testadas. Para tanto, avaliou-se a confiabilidade (consistência interna) e as validades preditiva e concorrente. Para a comparação preditiva, os mesmos testes foram realizados com a EB-Q.

Consistência interna

Um instrumento apresenta boa consistência interna quando todas as suas variáveis medem o mesmo atributo. A consistência interna pode ser determinada com uma única

aplicação do instrumento por meio de indicadores, como o alfa de Cronbach, que verifica a homogeneidade dos itens. Os autores citados sugerem um intervalo de confiança de 95% (IC 95%) e um nível mínimo de confiabilidade de 0,70 ⁽⁴⁵⁻⁴⁸⁾.

Validade concorrente e preditiva

A validade concorrente avalia a capacidade de um instrumento medir com precisão o fenômeno a ser estudado, e se é útil para o propósito pretendido. Neste estudo, a validade concorrente foi testada a partir do teste de correlação de Spearman que comparou os escores do EG com os da EB-Q. Um instrumento é considerado válido quando $\rho > 0,7$ ^(47,49-50).

A validade preditiva foi testada para determinar a sensibilidade e a especificidade de ambas as escalas na identificação de LPP, o que foi realizado por meio do cálculo da área sob a curva ROC ($>0,7$).

Tamanho da amostra

Dada a variação nos tipos de instrumentos utilizados, não existem regras absolutas quanto ao tamanho da amostra necessária para a validação. Assim, o processo de validação da EG baseou-se na análise de uma amostra de 83 pacientes.

Procedimentos éticos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu, reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, atendendo às normas da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, e foi aprovado conforme Parecer nº 1.908.776.

Antes da realização da pesquisa, foi concedida autorização (comunicação pessoal) pelos autores que detêm os direitos da escala. Todos os participantes do estudo concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e assinaram duas vias, ficando uma via com o participante da pesquisa e a outra com o pesquisador.

5. Resultados e discussões

5.1 Primeiro manuscrito



Artigo Original

**Adaptação cultural da *Glamorgan Scale* para o português do Brasil:
lesão por pressão em pediatria**

Marcelli Cristine Vocci

<https://orcid.org/0000-0003-0029-139X>

Cassiana Mendes Bertoncello Fontes

<https://orcid.org/0000-0002-6579-8637>

Luciana Patricia Fernandes Abbade

<https://orcid.org/0000-0002-0334-2079>

Como citar este artigo

Vocci MC, Fontes CMB, Abbade LPF. Cultural adaptation of the *Glamorgan Scale* to Brazilian Portuguese: Pressure Injury in Pediatrics. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2021;29:e3424.

Adaptação cultural da *Glamorgan Scale* para o português do Brasil: lesão por pressão em pediatria*

Marcelli Cristine Vocci^{1,2}

 <https://orcid.org/0000-0003-0029-139X>

Cassiana Mendes Bertencello Fontes¹

 <https://orcid.org/0000-0002-6579-8637>

Luciana Patricia Fernandes Abbade¹

 <https://orcid.org/0000-0002-0334-2079>

Objetivo: descrever o processo metodológico de adaptação cultural da *Glamorgan Scale* para o português do Brasil.

Método: estudo metodológico de tradução e adaptação cultural da *Glamorgan Scale*, seguindo as seis etapas: tradução inicial, síntese das traduções, retrotradução, comitê de especialistas, pré-teste e envio da versão adaptada para aprovação ao autor do instrumento original. O comitê de especialistas foi composto por cinco doutores e, durante sua avaliação, foi realizada análise semântica, idiomática, cultural e conceitual. A concordância e a representatividade dos itens foram avaliadas por meio do Índice de Validade de Conteúdo. Considerou-se o valor mínimo de 80% de concordância. **Resultados:** todas as etapas do processo de tradução e adaptação transcultural foram satisfatórias. Na avaliação realizada pelo comitê de especialistas, todos os itens obtiveram concordância superior a 80% na primeira rodada de avaliação. A etapa do pré-teste permitiu uma visão crítica geral do instrumento, onde foram sugeridas pequenas modificações pelos participantes. **Conclusão:** a Escala de Glamorgan foi traduzida e adaptada culturalmente para o português do Brasil. Estudos psicométricos futuros são necessários para validação da escala.

Descritores: Processo de Tradução; Estudos Transculturais; Pesquisa Metodológica em Enfermagem; Lesão por Pressão; Qualidade da Assistência à Saúde; Enfermagem Pediátrica.

* Artigo extraído da tese de doutorado "Tradução e adaptação transcultural da Glamorgan Scale: comparação preditiva com a Escala de Braden Q", apresentada à Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina de Botucatu, Botucatu, SP, Brasil. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - (CAPES) - Código de Financiamento 001, Processo 88882.433308/2019-01, Brasil.

¹ Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina de Botucatu, Botucatu, SP, Brasil.

² Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Brasil.

Como citar este artigo

Vocci MC, Fontes CMB, Abbade LPF. Cultural adaptation of the *Glamorgan Scale* to Brazilian Portuguese: Pressure Injury in Pediatrics. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2021;29:e3424. [Access ]; Available in: . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.4083.3424>.

Introdução

A lesão por pressão (LP) é um dano localizado na pele e/ou tecidos moles subjacentes, geralmente sobre uma proeminência óssea ou relacionado ao uso de dispositivo médico ou a outro artefato. Ocorre como resultado da pressão intensa e/ou prolongada em combinação com o cisalhamento⁽¹⁾. Este agravo impõe encargos físicos e psicológicos aos pacientes e seus familiares, podendo causar desconforto, dor, prejuízo à qualidade de vida, prolongamento da permanência hospitalar, em média quatro dias⁽²⁾, e em casos graves, LP infectadas podem levar a osteomielite⁽³⁾. Além disso, está relacionada a altos índices de mortalidade⁽⁴⁻⁵⁾, aumento da carga de trabalho dos profissionais e aumento significativo dos custos para as instituições⁽⁶⁻⁷⁾.

Assim, na busca pela melhoria da assistência, indicadores têm sido estudados e, dentre eles, a LP se destaca fazendo parte do conjunto de indicadores de qualidade relacionado aos processos assistenciais da enfermagem. Em 2010, por meio do Conselho Regional de Enfermagem do estado de São Paulo, foi lançada uma cartilha com os "10 passos para a segurança do paciente"⁽⁸⁾, sendo um deles a prevenção da LP. Além disso, reduzir o risco e incidência de LP passou a ser uma das seis metas de segurança do paciente e uma das prioridades do Ministério da Saúde⁽⁹⁾.

A prevenção da LP requer a identificação prévia e precisa do escore de risco de cada paciente e, relacionado a isso, é fundamental a implementação de um conjunto de medidas preventivas. Crucial para este processo é a disponibilidade de instrumentos confiáveis que preveem o risco de desenvolvimento de LP para pacientes críticos pediátricos⁽¹⁰⁻¹¹⁾.

Para isto, os processos metodológicos⁽¹²⁾ de tradução e adaptação cultural são fundamentais quando se almeja utilizar um instrumento elaborado previamente por pesquisadores de outros países e/ou contextos diferentes. Instrumentos para avaliação na prática clínica permitem identificar um problema em potencial, possibilitando concentrar recursos humanos e materiais para a prevenção de seu desfecho. Além disso, permitem padronizar a conduta a ser aplicada em cada situação e organizar a comunicação entre a equipe de saúde, o que tem impacto direto na prioridade dispensada a cada paciente. É importante ressaltar que, por trás do uso de instrumentos preditivos adaptados culturalmente, há um vasto histórico de pessoas que se dedicaram para tornar plausíveis métodos que mostrassem de forma objetiva e rápida a condição de vulnerabilidade de cada paciente⁽¹³⁾.

Pacientes pediátricos, principalmente em unidades de terapia intensiva, estão propensos a desenvolver LP⁽¹⁴⁾. A pele infantil caracteriza-se por ser imatura, fina, sensível,

frágil, pouco protegida e bastante delicada devido à grande imaturidade das estruturas que a constituem, fazendo com que seja facilmente rompida⁽¹⁵⁻¹⁶⁾.

No Brasil, o instrumento preditor de risco de LP mais conhecido para pacientes pediátricos é a Escala de Braden Q (EB-Q)⁽¹⁷⁻¹⁸⁾, que possui boa consistência interna (0,93), porém seus parâmetros foram adaptados a partir de uma versão para adultos, Escala de Braden⁽¹⁹⁻²⁰⁾, e não desenvolvidos especificamente para a população-alvo.

A *Glamorgan Scale* (EG), elaborada em 2009⁽²¹⁾, foi desenvolvida a partir de um questionário detalhado, com base na revisão da literatura sobre LP na população pediátrica, e extensas discussões com enfermeiros pediátricos experientes em prevenção e cuidados com LP. A partir desse questionário, foi realizada uma pesquisa com 265 pacientes internados em um hospital infantil na Inglaterra, com objetivo de obter dados detalhados sobre as suas características. Após análise estatística (teste qui-quadrado de Pearson), surgiram variáveis com valores estatisticamente significativos ($p < 0,01$) que foram utilizadas na composição da EG.

Esta escala foi projetada para avaliar especificamente crianças e adolescentes desde o nascimento até 18 anos de idade, sendo adequada também para recém-nascidos pré-termo⁽²¹⁾. Enquanto outras escalas de avaliação de risco atribuem pesos semelhantes a cada subescala, os autores da EG mostraram que algumas variáveis, como mobilidade, são mais significativas que outras, por isso devem ser ponderadas de acordo com seu impacto⁽²¹⁾. Em estudo comparativo⁽²¹⁻²²⁾, onde ambas escalas foram aplicadas em 336 pacientes pediátricos, com idade entre um dia de vida a 18 anos, a EG apresentou maior sensibilidade (98,4%) e especificidade (67,4%) do que a EB-Q (sensibilidade 67% e especificidade 65%).

Ao considerar a importância da avaliação de risco para o desenvolvimento de LP no contexto da qualidade assistencial e a melhor sensibilidade e especificidade da EG, este estudo teve como objetivo descrever o processo metodológico de adaptação cultural da EG para o português do Brasil.

Método

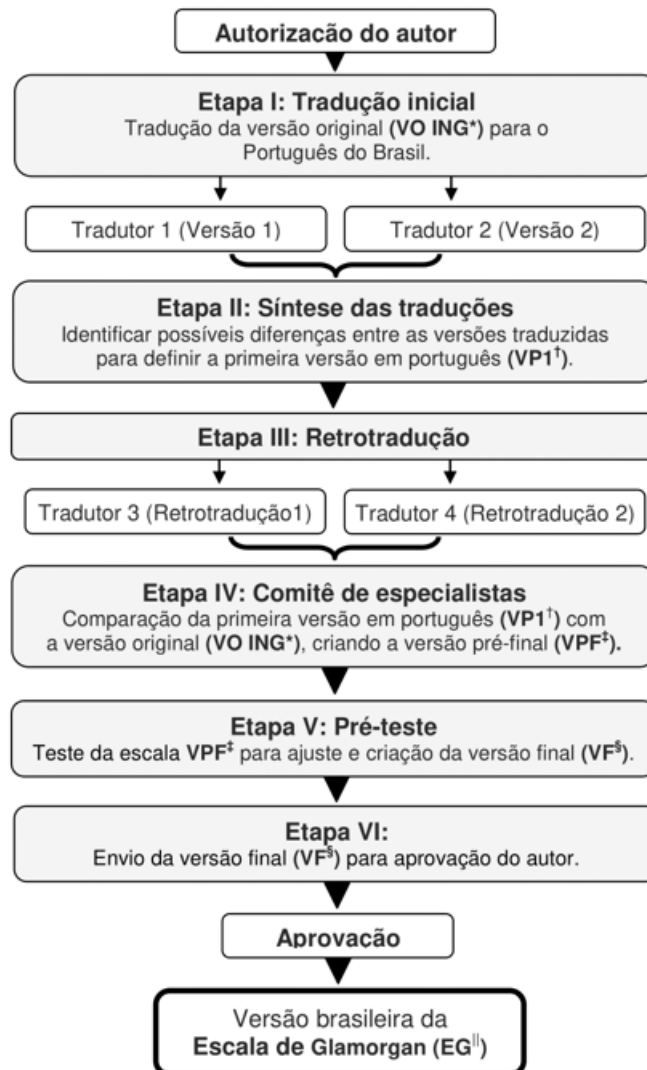
Trata-se de um estudo de desenvolvimento metodológico de tradução e adaptação transcultural da *Glamorgan Scale*⁽²¹⁾, do idioma inglês para o português no contexto brasileiro.

A EG é composta por nove itens que recebem pontuações conforme o comprometimento apresentado. Depois de avaliados cada um dos nove itens, somam-se as respectivas pontuações obtendo-se uma pontuação total, que varia de 0 a 42 pontos, onde quanto maior o valor do escore, maior será o comprometimento

apresentado e, consequentemente, maior o risco de desenvolvimento de LP⁽²¹⁾.

De acordo com os critérios da EG, existem três estratificações de risco para o escore total, em risco (10+), alto risco (15+) e altíssimo risco (20+). O paciente deve ser avaliado diariamente, ou se a sua condição clínica mudar, ou se for transferido para outra unidade⁽²¹⁾.

O processo de tradução e adaptação transcultural da EG, norteado pelo referencial teórico de Beaton, et al.⁽¹²⁾, compreendeu as seguintes etapas (**Figura 1**): I tradução inicial; II síntese das traduções; III retrotradução; IV comitê de especialistas; V pré-teste; e VI envio da versão adaptada para aprovação do autor.



*VO ING = Versão original em inglês; ¹VP1 = Primeira versão em português; ²VPF = Versão pré-final; ³VF = Versão final; ¹¹EG = Escala de Glamorgan

Figura 1 - Fluxograma da trajetória metodológica de tradução e adaptação cultural da *Glamorgan Scale*, para o português no contexto brasileiro. Botucatu, SP, Brasil, 2019

A etapa I, que corresponde à tradução inicial da versão original (VO ING), foi realizada de forma independente por dois tradutores (Trad.1 e Trad.2), bilíngues (inglês/português) e com perfis distintos. O Trad.1, enfermeiro, possuía conhecimento sobre os conceitos avaliados no instrumento, visando equivalência sob uma perspectiva clínica, e o Trad.2 não tinha conhecimento na área da saúde. Após as traduções independentes, foi realizada

a etapa II, em que os dois tradutores (Trad.1 e Trad.2) estabeleceram contato para discussão e síntese das versões (V1 e V2), surgindo então à primeira versão em português (VP1).

Na etapa III, retrotradução, outros dois tradutores (Trad.3 e Trad.4), bilíngues (inglês/português) e sem formação na área da saúde, realizaram a retrotradução do instrumento VP1, ou seja, tradução reversa para o idioma

original gerando duas retrotraduções independentes (RT1 e RT2). Este é um processo de verificação de validade, para se certificar de que a versão traduzida está refletindo o mesmo conteúdo que a versão original.

Na etapa IV foi realizada a análise pelo comitê de especialistas. Para a seleção do comitê, objetivou-se que os componentes fossem doutores, fluentes em inglês, profissionais da área da saúde, com vasto conhecimento no tema abordado, além de ter especificamente um componente estomaterapeuta especialista em LP, e um com conhecimento sobre o processo metodológico de adaptação cultural. A partir da versão traduzida e sintetizada (VP1), realizou-se a avaliação e comparação desse material com a versão original. A principal função do comitê foi comparar as versões, avaliando-as quanto às equivalências: semântica, idiomática, cultural e conceitual^(12,23). A equivalência semântica permite avaliar o significado das palavras a fim de preservar seu sentido original; a idiomática, a formulação de expressões e coloquialismos equivalentes ao idioma-alvo; a cultural refere-se aos termos e situações cotidianas que diferem entre as culturas; e a equivalência conceitual, refere-se às palavras que possuem significados culturais^(12,23).

Assim, os especialistas avaliaram e compararam as versões, o que resultou na versão pré-final (VPF). A relevância e a representatividade dos itens foram avaliadas por meio do Índice de Validade de Conteúdo (IVC), que mede a concordância entre os avaliadores. A adequação de cada item variou entre adequado e não adequado, e considerou-se o valor mínimo de 0,80, ou 80%⁽²⁴⁻²⁵⁾.

Na etapa seguinte (V), foi realizado o pré-teste, que consistiu na aplicação experimental da VPF da escala por profissionais enfermeiros. Foram entregues preliminarmente para cada participante dessa fase: a VPF, um roteiro para aplicação da escala e o documento para registro da avaliação e possíveis sugestões. Sete enfermeiros intensivistas avaliaram um grupo de pacientes com a finalidade de testar a escala quanto à compreensão, clareza das perguntas e respostas e as dificuldades encontradas pelos profissionais. O referencial teórico utilizado sugere idealmente de 30 a 40 representantes para esta etapa¹². Entretanto, a *Glamorgan Scale* é uma escala clinimétrica, onde o consumidor final é o enfermeiro atuante em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica. Dessa forma, foi selecionada uma amostra de conveniência com os seguintes critérios de inclusão: enfermeiros, atuantes em UTIP de hospitais de alta complexidade, e que estivessem disponíveis para participar. Assim, foram selecionados sete enfermeiros e premeditadamente aguardou-se a devolução de suas avaliações para identificar a necessidade da seleção de mais participantes. Ao receber as avaliações, observou-se conformidade, constituindo saturação amostral, tornando-se desnecessária a ampliação

da amostra, uma vez que os sete avaliadores possuem formação básica igual e alta compreensão do texto. As sugestões realizadas pelos avaliadores foram acatadas e uma versão pós-correção foi enviada para aprovação, surgindo então à versão final (VF).

Esta versão foi enviada aos autores da versão original (etapa VI), obtendo aprovação dos mesmos.

Nas etapas de I a V, foram produzidos relatórios por cada avaliador participante.

Antes da realização da pesquisa, foi concedida autorização (comunicação pessoal) pelos autores que detêm os direitos da escala. Todos os procedimentos realizados respeitaram os princípios éticos, sendo a pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob Parecer nº 1.908.776.

Resultados

Nas etapas de tradução e síntese, as discrepâncias encontradas nas traduções foram relacionadas a palavras ou termos com significados semelhantes no Brasil (ex.: sem informação e desconhecido; examinar e avaliar; prontuário e registro). Assim, todas as divergências encontradas foram estudadas e os tradutores, junto da pesquisadora, optaram pelo termo que consideraram mais usual ao contexto.

Na retrotradução, as versões RT1 e RT2 foram idênticas em 13 afirmativas (65%), e as diferenças encontradas foram avaliadas como sendo palavras sinônimas. Dessa forma, concluiu-se que as versões de retrotradução correspondiam ao instrumento original.

As versões VO ING e VP1 foram encaminhadas ao comitê de especialistas para que realizassem a comparação entre elas quanto à equivalência: semântica, idiomática, cultural e conceitual. O percentual de concordância dos itens foi calculado com base no IVC, onde todos os itens obtiveram concordância superior a 80% na primeira rodada de avaliação. Além da avaliação dos especialistas sobre os termos estarem adequados ou não adequados, eles apresentaram um relatório com sugestões de mudanças e suas justificativas. Os especialistas sugeriram 16 palavras que deveriam sofrer alterações quanto às equivalências textuais, entre elas: 12 semânticas; três culturais e uma conceitual. Após o consenso do comitê de especialistas, as sugestões foram analisadas pelas pesquisadoras, onde todas as recomendações referentes ao conteúdo textual foram deferidas para criação da versão pré-final (VPF), com posterior aplicação no pré-teste.

Finalizada a etapa de análise pelos especialistas, realizou-se o pré-teste, que contou com sete enfermeiros intensivistas. Nesta etapa, surgiram dúvidas quanto ao conjunto "mobilidade", em cuja composição há quatro subitens, devendo ser pontuado apenas um deles.

Em relatório, os avaliadores apontaram esta questão como potencial confundidor, e sugeriram a identificação dos subitens como componentes do grande conjunto “mobilidade”. Em complemento a esta questão, também foi sugerida a enumeração dos itens para melhor visualização.

Um dos avaliadores, no item perfusão periférica prejudicada, destacou o termo “livedo”, que embora seja apropriado, na prática é pouco conhecido, o que

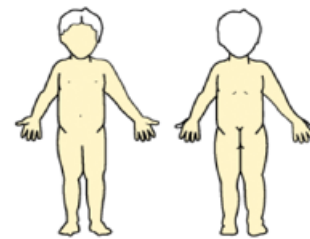
pode dificultar sua interpretação. Assim, foi sugerida substituição, ou o acréscimo do termo rendilhado ou rendilhamento.

Após revisão destes itens, chegou-se à versão final (VF), que foi enviada aos autores da versão original para aprovação. Os mesmos aprovaram a VF da escala, surgindo então a Versão brasileira da Escala de Glamorgan, exibida abaixo (Figura 2).

ESCALA DE GLAMORGAN									
Identificação:		Idade:	Interação:	Diagnóstico de base:					
Escala de Glamorgan para avaliação do risco de Lesão por Pressão em pacientes pediátricos									
Fator de Risco		Escore	Data e hora das avaliações (examinar no mínimo uma vez ao dia ou diante de mudança das condições)						
(se os dados como albumina sérica ou hemoglobina não forem avaliados, escrever SI (sem informação) e pontuar 0)									
1. Mobilidade (levar ao prontuário quando não for)	Criança totalmente dependente para mobilização ou agravamento da condição clínica/anestesia geral	20							
	Incapaz de mudar de posição sem auxílio/não possui controle dos movimentos corporais	15							
	Mobilidade reduzida para a idade	10							
	Mobilidade normal para a idade	0							
2.	Equipamentos/dispositivos/superfície rígida pressionando ou friccionando a pele	15							
3.	Anemia significativa (Hemoglobina <9g/dl)	1							
4.	Febre persistente (temperatura >38,6°C por mais de quatro horas)	1							
5.	Perfusão periférica prejudicada (extremidades frias/tempo de enchimento capilar > dois segundos/pele fria e com rendilhado)	1							
6.	Nutrição inadequada (consulte um nutricionista em caso de dúvida)	1							
7.	Albumina sérica baixa (<35g/l)	1							
8.	Peso abaixo do percentil 10	1							
9.	Incontinência (incompatível para a idade)	1							
Escore total									
MEDIDAS PREVENTIVAS ADOTADAS Sim ou não (descrever medidas no prontuário)									
Assinatura do responsável									

Escore de risco	Categoria	Ação sugerida
10+	Em risco	Examinar a pele no mínimo duas vezes por dia. Aliviar a pressão ajudando a criança a se movimentar pelo menos a cada duas horas. Usar superfície de redistribuição de pressão apropriada para idade e peso ao sentar-se/deitar-se.
15+	Alto risco	Examinar a pele a cada mudança de posição. Reposicionar a criança/equipamento/ dispositivo pelo menos a cada duas horas. Aliviar a pressão da pele antes do aparecimento de qualquer hiperemia. Usar uma superfície de redistribuição de pressão apropriada para a idade e peso ao sentar-se/deitar-se.
20+	Altíssimo risco	Examinar a pele no mínimo a cada hora. Realizar mudança de decúbito, antes de a pele ficar hiperemiada. Garantir que os equipamentos/objetos não estejam pressionando a pele. Considerar o uso de dispositivos próprios para a diminuição da pressão.

REGISTRO DE LESÃO POR PRESSÃO PEDIÁTRICA



Utilize números para indicar no desenho acima a área lesionada, em seguida, use a tabela abaixo para identificar e descrever a lesão por pressão (data da identificação da lesão, local e estágio da lesão, resultado após tratamento, data da reavaliação e assinatura do avaliador).

Nº de identificação	Data da primeira observação	Local	Estágio	Resultado (resolvido/não resolvido)	Data da reavaliação	Assinatura

Figura 2 - Versão brasileira da Escala de Glamorgan após processo metodológico de tradução e adaptação cultural. Botucatu, SP, Brasil, 2019

Discussão

A equipe de enfermagem desempenha papel fundamental na identificação precoce e implementação de estratégias para a prevenção da LP, destacando-se o papel do enfermeiro, que busca novos conhecimentos para fundamentar sua prática. No entanto, a prevenção da LP ainda constitui um desafio para a enfermagem.

Estudo realizado em hospital público no Brasil, aplicando a EB-Q em UTIP, apontou alto risco para o desenvolvimento de LP em 87% dos pacientes e o desenvolvimento de 24 LP⁽¹⁴⁾, salientando assim a importância da implementação de protocolos preventivos⁽²⁶⁾ e instrumentos preditivos para a prevenção efetiva deste agravamento. Outro estudo ratificou que todos os pacientes que desenvolveram LP realmente tinham alerta de alto risco através da aplicação da escala⁽²⁷⁾.

Frente ao comprovado alto risco se faz necessário o conhecimento dos profissionais sobre os instrumentos preditores de risco. Atualmente, a EB-Q é o instrumento mais utilizado e com mais relatos na literatura científica para pacientes pediátricos internados sob cuidados críticos^(11,28). Como dito anteriormente, a EB-Q é um instrumento eficaz, porém a EG foi desenvolvida especificamente para a população em estudo, possuindo maior acurácia, maior capacidade preditiva, e ainda apresenta o benefício de poder ser aplicada a faixa etária mais ampla (0 a 18 anos)⁽²⁹⁾. Por esse motivo, procedeu-se a realização da adaptação transcultural deste novo instrumento.

A tradução e a adaptação transcultural de instrumentos são importantes para garantir a precisão e a confiabilidade das medidas obtidas por profissionais e pesquisadores de saúde. Um instrumento, uma vez criado em determinado país, pode ser empregado em

diferentes países. Para esta proposta, uma tradução e adaptação transcultural adequada devem ser realizadas, levando em consideração as características do contexto em que será inserida. O processo de adaptação cultural de instrumentos é um procedimento legítimo, capaz de promover a troca de conhecimentos entre pesquisadores, sendo também um método financeiramente acessível e importante para a comparação dos resultados de estudos utilizando a mesma ferramenta⁽³⁰⁻³¹⁾.

Existem inúmeras estratégias para o processo da adaptação transcultural, que vão desde a simples tradução por parte dos pesquisadores ao processo mais minucioso⁽¹²⁾. Durante o processo, todas as etapas deste estudo buscaram ajustar o instrumento à população-alvo, e os esforços foram direcionados para que esta ferramenta pudesse ser aplicada em todas as instituições hospitalares no Brasil.

A análise pelo comitê de especialistas quanto às equivalências textuais foi fundamental para assegurar que o novo instrumento seja compreensível pelo enfermeiro. Os especialistas fizeram sugestões significativas, tornando o instrumento mais claro e culturalmente apropriado para o português do Brasil. Evidências mostram que pesquisas que possuem a etapa de avaliação pelo comitê de especialistas apresentam melhores índices de ajustes dos modelos, com conteúdo mais adequado para o contexto proposto⁽³²⁻³³⁾. Todas as sugestões referentes ao conteúdo textual foram deferidas para criação da versão psua ré-final (VPF).

A aplicação do pré-teste permitiu uma visão crítica geral do instrumento, onde surgiram dúvidas sobre como pontuar o item "mobilidade". Seguindo sugestões dos participantes, a palavra "mobilidade" foi adicionada à frente de suas subcategorias, e abaixo, a frase "deve-se pontuar apenas 1 item".

Portanto, não foi necessária a alteração do número dos itens que compõem a escala ou a sua forma de avaliação, assim, a versão brasileira da Escala de Glamorgan também é composta por nove itens, com escore total de 0 a 42.

A tradução de um instrumento em uma região do Brasil, país de língua homogênea, pode ser considerado adequado para todo o território nacional. Considera-se também que a nova versão do instrumento pode ser utilizada por profissionais de outros países cuja língua nativa seja o português.

Ao considerar que a EG foi projetada especificamente para crianças e adolescentes desde o nascimento até 18 anos de idade, e que apresenta maior especificidade e sensibilidade que a EB-Q, este estudo contribui com a área de saúde e enfermagem trazendo uma ferramenta específica para auxiliar o profissional enfermeiro na avaliação de risco de LP na população pediátrica, possibilitando que intervenções preventivas específicas sejam incorporadas na assistência ao paciente de maior risco.

Como limitação, ressalta-se o fato de a escala ainda não ter passado pelo processo de adaptação cultural em outro país, dificultando a discussão e comparação dos resultados.

Conclusão

O desenvolvimento deste estudo permitiu a tradução e adaptação transcultural da Escala de Glamorgan na versão em português do Brasil, contribuindo para o avanço do conhecimento e da prática baseada em evidências, na medida em que, de forma relevante, fornece um instrumento que permite avaliar o risco de pacientes críticos pediátricos desenvolverem LP.

Referências

1. Edsberg LE, Black JM, Goldberg M, McNichol L, Moore L, Sieggreen M. Revised National Pressure Ulcer Advisory Panel Pressure Injury Staging System: Revised Pressure Injury Staging System. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2016 Nov/Dec;43(6):585-97. doi: <http://dx.doi.org/10.1097/WON.0000000000000281>
2. Bauer K, Rock K, Nazzal M, Jones O, Qu W. Pressure Ulcers in the United States' Inpatient Population From 2008 to 2012: Results of a Retrospective Nationwide Study. *Ostomy Wound Manag.* [Internet]. 2016 Nov [cited Jan 20, 2020];62(11):30-8. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27861135?dopt=Abstract&utm_source=dlvr.it&utm_medium=twitter
3. Wong D, Holtom P, Spellberg B. Osteomyelitis Complicating Sacral Pressure Ulcers: Whether or Not to Treat With Antibiotic Therapy. *Clin Infect Dis.* 2019 Jan;68(2):338-42. doi: <http://dx.doi.org/10.1093/cid/ciy559>
4. Dreyfus J, Gayle J, Trueman P, Delhougne G, Siddiqui A. Assessment of Risk Factors Associated With Hospital-Acquired Pressure Injuries and Impact on Health Care Utilization and Cost Outcomes in US Hospitals. *Am J Med Qual.* 2018 Jul;33(4):348-58. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/1062860617746741>
5. Payne D. Strategies to support prevention, identification and management of pressure ulcers in the community. *Br J Community Nurs.* 2016 Jun;Suppl:S10, S12-5, S18. doi: <http://dx.doi.org/10.12968/bjcn.2016.21.Sup6.S10>
6. Padula WV, Delarmente BA. The national cost of hospital-acquired pressure injuries in the United States. *Int Wound J.* 2019 Jun;16(3):634-40. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/iwj.13071>
7. Wilson L, Kapp S, Santamaria N. The direct cost of pressure injuries in an Australian residential aged care setting. *Int Wound J.* 2019 Feb;16(1):64-70. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/iwj.12992>

8. Conselho Regional de Enfermagem do Estado de São Paulo. Cartilha dos 10 passos da segurança do paciente. [Internet]. São Paulo: REBRAENSP; 2010 [Acesso 20 jan 2020]. Disponível em: https://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/10_passos_seguranca_paciente_0.pdf
9. Ministério da Saúde (BR). Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017. [Internet]. Diário Oficial da União, 3 out 2017 [Acesso 20 jan 2020]. Disponível em: <http://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/29/PRC-5-Portaria-de-Consolida----o-n---5--de-28-de-setembro-de-2017.pdf>
10. Hödl M, Voithofer C. Pressure ulcer risk assessment and preventive measures in mobile /chairfast /bedfast hospital patients. *Pflege*. 2019 Aug;32(4):181-7. doi: <http://dx.doi.org/10.1024/1012-5302/a000678>
11. Ferreira MKM, Gurgel SS, Lima FET, Cardoso MVLML, Silva VM. Instruments for the care of pressure injury in pediatrics and hebiatrics: an integrative review of the literature. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2018;26:e3034. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2289.3034>
12. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*. 2000 Dec;25(24):3186-91. doi: <http://dx.doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014>
13. Gardona RGB, Barbosa DA. The importance of clinical practice supported by health assessment tools. *Rev Bras Enferm*. 2018 Jul-Aug;71(4):1815-6. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018710401>
14. MC Vocci, CMB Fontes, LPF Abbade. Pressure injury in the pediatric population: cohort study using the Braden Q scale. *Adv Skin Wound Care*. 2018 Oct;31(10):456-61. doi: <http://dx.doi.org/10.1097/01.ASW.0000542529.94557.0a>
15. Mack MC, Chu MR, Tierney NK, Ruvoletto E Jr, Stamatas GN, Kollias N, et al. Water-holding and transport properties of skin stratum corneum of infants and toddlers are different from those of adults: studies in three geographical regions and four ethnic groups. *Pediatr Dermatol*. 2016 May;33(3):275-82. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/pde.12798>
16. Walters RM, Khanna P, Chu M, Mack MC. Developmental changes in skin barrier and structure during the first 5 years of life. *Skin Pharmacol Physiol*. 2016;29(3):111-8. doi: <http://dx.doi.org/10.1159/000444805>
17. Curley MAQ, Razmus IS, Roberts KE, Wypij D. Predicting pressure ulcer risk in pediatric patients: the Braden Q Scale. *Nurs Res*. 2003 Jan-Feb;52(1):22-33. doi: <http://dx.doi.org/10.1097/00006199-200301000-00004>
18. Maia ACAR, Pellegrino DMS, Blanes L, Dini GM, Ferreira LM. Portuguese translation and validation of the Braden Q scale for predicting pressure ulcer risk in pediatric patients. *Rev Paul Pediatr*. 2011;29(3):405-14. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822011000300016>
19. Bergstrom N, Braden BJ, Laguzza A, Holman V. The Braden Scale for predicting pressure sore risk. *Nurs Res*. [Internet]. 1987 Jul-Aug [cited 20 jan 2020];36(4):205-10. Available from: <https://insights.ovid.com/nurses/198707000/00006199-198707000-00002>
20. Serpa LS, Santos VLGC, Campanili TCF, Queiroz M. Predictive Validity of the Braden Scale for Pressure Ulcer Risk in Critical Care Patients. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2011 Jan-Feb;19(1):50-7. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-11692011000100008>
21. Willock J, Baharestani MM, Anthony D. The development of the Glamorgan paediatric pressure ulcer risk assessment scale. *J Wound Care*. 2009;18(1):17-21. doi: <http://dx.doi.org/10.12968/jowc.2009.18.1.32135>
22. Willock J, Habiballah L, Long D, Palmer K, Anthony D. A comparison of the performance of the Braden Q and the Glamorgan paediatric pressure ulcer risk assessment scales in general and intensive care paediatric and neonatal units. *J Tissue Viability*. 2016 May;25(2):119-26. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2016.03.001>
23. Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol*. 1993 Dec;46(12):1417-32. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/0895-4356\(93\)90142-n](http://dx.doi.org/10.1016/0895-4356(93)90142-n)
24. Grant JS, Davis LL. Selection and use of content experts for instrument development. *Res Nurs Health*. 1997 Jun;20(3):269-74. doi: [http://dx.doi.org/10.1002/\(sici\)1098-240x\(199706\)20:3<269::aid-nur9>3.0.co;2-g](http://dx.doi.org/10.1002/(sici)1098-240x(199706)20:3<269::aid-nur9>3.0.co;2-g)
25. Polit DF, Beck CT. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Res Nurs Health*. 2006 Oct;29(5):489-97. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/nur.20147>
26. Vasconcelos JMB, Caliri MHL. Nursing actions before and after a protocol for preventing pressure injury in intensive care. *Esc Anna Nery*. 2017 Jan;21(1):e20170001. doi: <http://dx.doi.org/10.5935/1414-8145.20170001>
27. Vocci MC, Toso LAR, Fontes CMB. Application of the Braden Q scale at a pediatric intensive care unit. *J Nurs UFPE On Line*. 2017;11(1):165-72. doi: <http://dx.doi.org/10.5205/reuol.9978-88449-6-1101201720>
28. Liao Y, Gao G, Mo L. Predictive accuracy of the Braden Q Scale in risk assessment for paediatric pressure ulcer: A meta-analysis. *Int J Nurs Sci*. 2018;5(4):419-26. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2018.08.003>
29. Anthony D, Willock J, Baharestani M. A comparison of Braden Q, Garvin and Glamorgan risk assessment scales in paediatrics. *J Tissue Viability*. 2010 Aug;19(3):98-105. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtv.2010.03.001>
30. Alshehri A, Lohman E, Daher NS, Bahijri K, Alghamdi A, Altoraíri N, et al. Cross-cultural adaptation and psychometric properties testing of the Arabic anterior

- knee pain scale Med Sci Monit. 2017 Apr 1;23:1559-82. doi: <http://dx.doi.org/10.12659/msm.901264>
31. Gomes A, Ximenes L, Mendes E, Teixeira O, Joventino E, Javorski M. Translation and cultural adaptation of the self-efficacy and their child's level of asthma control scale: Brazilian version. Texto Contexto Enferm. 2016;25(3):e2950015. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072016002950015>
32. Epstein J, Osborne RH, Elsworth GR, Beaton DE, Guillemin F. Cross-cultural adaptation of the Health Education Impact Questionnaire: experimental study showed expert committee, not back-translation, added value. J Clin Epidemiol. 2015 Apr;68(4):360-9. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclinepi.2013.07.013>
33. Machado RDS, Fernandes ADBF, Oliveira ALCB, Soares LS, Gouveia MTO, Silva GRFD. Cross-cultural adaptation methods of instruments in the nursing area. Rev Gaucha Enferm. 2018 Jul;39:e20170164. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2018.2017-0164>

Contribuição dos autores:

Concepção e desenho da pesquisa: Marcelli Cristine Vocci, Cassiana Mendes Bertoncello Fontes, Luciana Patricia Fernandes Abbade. **Obtenção de dados:** Marcelli Cristine Vocci, Cassiana Mendes Bertoncello Fontes, Luciana Patricia Fernandes Abbade. **Análise e interpretação dos dados:** Marcelli Cristine Vocci, Cassiana Mendes Bertoncello Fontes, Luciana Patricia Fernandes Abbade. **Análise estatística:** Marcelli Cristine Vocci, Cassiana Mendes Bertoncello Fontes, Luciana Patricia Fernandes Abbade. **Obtenção de financiamento:** Marcelli Cristine Vocci, Cassiana Mendes Bertoncello Fontes, Luciana Patricia Fernandes Abbade. **Redação do manuscrito:** Marcelli Cristine Vocci, Cassiana Mendes Bertoncello Fontes, Luciana Patricia Fernandes Abbade. **Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante:** Marcelli Cristine Vocci, Cassiana Mendes Bertoncello Fontes, Luciana Patricia Fernandes Abbade.

Todos os autores aprovaram a versão final do texto.

Conflito de interesse: os autores declararam que não há conflito de interesse.

Recebido: 20.01.2020
Aceito: 21.08.2020

Editora Associada:
Maria Lúcia Zanetti

Autor correspondente:
Marcelli Cristine Vocci
E-mail: marcelli.vocci@unesp.br
 <https://orcid.org/0000-0003-0029-139X>

Copyright © 2021 Revista Latino-Americana de Enfermagem
Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.

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

5.2 Segundo manuscrito

Pressure injury risk assessment in pediatric intensive care: A prospective validation study of the Glamorgan Scale and predictive comparison with the Braden Q Scale

Marcelli Cristine Vocci

<https://orcid.org/0000-0003-0029-139X>

Hélio Amante Miot

<https://orcid.org/0000-0002-2596-9294>

Cassiana Mendes Bertoncello Fontes

<https://orcid.org/0000-0002-6579-8637>

Luciana Patricia Fernandes Abbade

<https://orcid.org/0000-0002-0334-2079>

Abstract

Background: Pressure injuries are physical and psychological burdens to pediatric patients and their parents. Additionally, pressure injuries are associated with increased mortality rates, hospital stay, costs and professionals' workload. Considering the harm caused by pressure injuries, it is necessary to validate new tools to reduce the incidence in critical pediatric patients.

Objective: To validate the Glamorgan scale and compare its predictive ability in assessing the risk of pressure injury in pediatric intensive care units with the Braden Q scale.

Design: Prospective cohort study.

Setting(s): A pediatric intensive care unit of a tertiary hospital in Brazil.

Participants: A total of 83 patients admitted in the pediatric intensive care unit between February and July 2020, who meet the inclusion criteria.

Methods: A prospective cohort study was performed to validate the Glamorgan scale and compare its predictive ability with the Braden Q scale in a pediatric intensive care unit. The psychometric properties of the Glamorgan scale were tested to validate whether the characteristics of the original version were preserved. To this end, reliability (internal consistency), and concurrent and predictive validity (sensitivity and specificity) were assessed. For the predictive comparison, the same tests were performed with the Braden Q scale.

Results: The resulting Cronbach's alpha coefficient values were 0.7 for Braden Q and 0.3 for Glamorgan, indicating that Glamorgan is an additive scale, with a low coefficient expected.

The predictive validity, as assessed by the receiver operator characteristic curve and calculation of the area under the curve, showed satisfactory performance for the Glamorgan scale 0.77 (CI 0.72 - 0.82); and when compared with the Braden Q 0.78 (CI 0.73 - 0.84), both were similar. The Spearman's correlation coefficient showed a strong correlation between the total scores of the Glamorgan scale ($\rho = -0.76$; $p < 0.01$), corroborating its validation.

Conclusions: The Glamorgan scale was validated and showed good accuracy and consistency for pressure injury risk assessment in critically ill pediatric patients in Brazil. The Glamorgan scale showed similar accuracy as the Braden Q scale.

What is already known

- The development of pressure injuries is a frequent problem in critical care units where patients are more vulnerable, mainly due to altered level of consciousness, use of sedatives, ventilatory support, vasoactive drugs, hemodynamic instability and restrictions of movements for longer periods.
- In the hospital environment, skin lesion has become a matter of debate by nursing professionals, where constant changes in the prevention and treatment of wounds are needed, as well as the use of new resources.
- Prevention has been identified as the best way to minimize pressure injuries. Therefore, the goal is to focus on the use of validated instruments, guidelines and clinical protocols.

What this paper adds

- The Brazilian version of the Glamorgan scale proved to be valid, with good accuracy and consistency when applied by nurses at the bedside.
- The Brazilian version of the Glamorgan scale proved to have high sensitivity and specificity for identifying the risk of developing pressure injury in patients admitted to a pediatric intensive care unit.
- Validated instruments are essential in assisting professionals in their clinical practice. Based on scientific evidence, predicting the risk of developing pressure injury reduce its incidence and the variability in the care provided, promoting a safe assistance, in addition to reducing costs for the institution.

Keywords: Nursing; Pediatric Intensive Care Unit; Pressure Ulcer; Psychometrics; Sensitivity and specificity.

Background Pressure injuries (PI) are localized injuries to the skin and/or underlying soft tissues, usually over a bony prominence or related to the use of a medical device or other artifacts. It is the result of intense and/or prolonged pressure combined with shear forces⁽¹⁾. Currently, it is considered a major health problem and recognized as an indicator of patient care and safety, since it causes problems, such as pain and increased risk of infections. It also delays recovery, prolongs hospitalization, increases staff workload, and hospitalization cost⁽²⁻⁴⁾.

PI is considered a frequent adverse event in critically ill adult patients. The frequency of this condition has been increasingly reported and studied in critically ill pediatric patients⁽⁵⁻⁸⁾. In the literature, PI incidence and prevalence in pediatric intensive care patients vary according to patient and unit characteristics. Studies indicate incidence of 0.29%–42.4%⁽⁶⁻¹¹⁾ and prevalence of 2%–28%⁽¹²⁻¹⁶⁾.

Children's skin is characterized as being poorly protected, thin, sensitive because of its immature structures, and easily disintegrable⁽¹⁷⁻¹⁸⁾. In addition, pediatric patients are at higher risk of sepsis due to changes in their skin barrier, which contributes to serious complications and increases their risk of mortality. Thus, it is essential to pay greater attention to maintaining their skin's integrity⁽⁴⁾.

Considering all the harm caused by the development of PI in the pediatric population, risk predictive scales were developed, with the Braden Q Scale (BQS)⁽¹⁹⁻²⁰⁾ being the most widely used although its parameters were adapted from the adult version (Braden Scale)⁽²¹⁾. The Glamorgan Scale (GS), which was developed in 2009⁽²²⁻²³⁾ (original version in English), was specifically created for critically ill pediatric patients. In 2021, a cultural adaptation of this instrument was made into Brazilian Portuguese, named *Escala de Glamorgan*⁽²⁴⁾. This scale was designed to assess children and adolescents hospitalized under intensive care from birth to 18 years of age, and is also suitable for use in preterm newborns⁽²²⁻²³⁾.

Cultural adaptation and validation become essential to be able to offer reliable instruments to medical professionals. Instruments for assessing population health must offer accurate, valid, and interpretable data considered suitable for use⁽²⁵⁾. Validation refers to the agreement of results obtained from a given instrument; as for measurement, it refers to the degree of consistency of the instrument measuring the phenomenon it was intended to evaluate⁽²⁶⁾. Although divergent in terms of some points, majority of researchers consider reliability and validity as the main properties that should be found in instruments for measurement⁽²⁷⁻²⁹⁾.

The use of validated instruments in medical practice provides certification for evidence-based care. Therefore, in the search for improved care and prevention of PI in the pediatric population, the objective of this study was to validate the GS culturally adapted into Brazilian Portuguese⁽²⁴⁾ and compare its predictive ability with the BQS to assess the risk of PI in pediatric intensive care unit (PICU) patients.

Methods

This is a methodological study of validation of the GS adapted into Brazilian Portuguese⁽²⁴⁾. For the validation phase of the instrument, a prospective cohort study was developed and predictive comparison with the BQS additionally performed.

Study population

The sample was composed of pediatric patients admitted to the PICU of a public university hospital from February to July 2020. This unit has seven beds and admits children from 30 days to <15 years.

The inclusion criteria were patients with age ranging from 30 days to 14 years, 11 months, and 29 days, who stayed at least 24 h in the hospital, with no pre-existing PI, and whose guardians agreed and signed the informed consent form (ICF). There were no exclusion criteria in the study.

Data collection

Two forms were used for data collection. The first was the clinical form, which consisted of items related to demographic characteristics, clinical profile of the patients, and preventive measures adopted. In cases of PI, the form included items for characterization of the injury, such as location, stage, and dressing used. The second form was the application form for registering the GS (Portuguese adapted version)⁽²⁴⁾ and the BQS (Portuguese version)⁽²⁰⁾ scores filled out exclusively by a single researcher (MCV) at each assessment, during the initial 24 h of hospitalization and at each reassessment every 24 h thereafter. The assessments were performed until the outcomes of discharge from the unit, hospital discharge, or death occurred.

Glamorgan and Braden Q Scales

The BQS consists of seven domains: (1) mobility (2) activity, (3) sensory perception, (4) humidity, (5) friction and shear, (6) nutrition, and (7) tissue perfusion and oxygenation, which are scored from one (least favorable) to four (most favorable). Their scores range from 7 to 28 points depending on the present impairment. At the end of the assessment, the risk is interpreted as follows: <22 is high risk, and ≥ 22 is low risk. The lower the score, the higher the risk for developing PI⁽¹⁹⁻²⁰⁾.

The GS⁽²²⁻²⁴⁾ is composed of nine items: (1) mobility, (2) equipment/devices/hard surface pressing or rubbing the skin, (3) significant anemia, (4) persistent fever, (5) impaired peripheral perfusion, (6) inadequate nutrition, (7) low serum albumin (<35g/L), (8) weight below the 10th percentile, and (9) incontinence, which receive scores depending on the present impairment. After evaluating each one of the nine items, the respective scores are added to obtain a total score ranging from 0 to 42 points, where the higher the score, the greater the impairment and, consequently, the higher the risk of developing PI. According to the GS criteria, there are three risk stratifications for the total score: at risk (10+), high risk (15+), and very high risk (20+)⁽²²⁻²⁴⁾.

Validation of the GS and predictive comparison with the BQS

After being culturally adapted, the psychometric properties of the GS were tested to validate whether the characteristics of the original version were preserved. To this end, reliability (internal consistency), and concurrent and predictive validity were assessed. For the predictive comparison, the same tests were performed with the BQS.

Reliability

An essential aspect in assessing the quality of an instrument, especially if it is a measurement scale, is checking for its internal consistency, that is, checking if the items are correlated and measuring the same factor. The reliability of a measure refers to the degree to which the measure is free from error, and therefore, yields consistent results⁽³⁰⁻³²⁾.

Internal consistency

An instrument has internal consistency when its variables are all measuring the same attribute. Internal consistency can be determined with a single application of the instrument through indicators, such as Cronbach's alpha, which verifies the homogeneity of the items so that they measure the same dimensions based on the number of scale items and the homogeneity of each item, defined as the mean of all correlations between the items. This reflects the extent to which items/sub-items have similar variance and indicates the internal consistency of the measurement. The cited authors suggest a confidence interval of 95% (CI 95%), and a minimum level of reliability of 0.70⁽³³⁻³⁶⁾.

Concurrent and predictive validity

Concurrent validity assesses how well an instrument measures exactly what it is supposed to measure, when comparing its performance to that of another instrument that measures something similar; that is, it assesses the ability of an instrument to accurately measure the phenomenon to be studied and if it is useful for its intended purpose. An instrument

can be considered valid when it can truly assess its objective ($\rho > 0.7$)^(35,37-38). In this study, concurrent validation compared the scores of the GS with that of the BQS.

The predictivity of the two scales were analyzed to determine their sensitivity in identifying PI, which was performed by analysis of the ROC curve generated from the accuracy of the GS scores.

Sample size

Given the variation in the types of instruments used, there are no absolute rules regarding sample size required for validation⁽³⁹⁾. Thus, the validation process of the GS was based on the analysis of a sample of 83 patients.

Statistical analysis

The collected data were entered into an Microsoft Excel spreadsheet to identify the absolute and relative frequencies of the values obtained by the instruments used. Descriptive statistics were performed with frequency and percentages for categorical variables, as well as mean, standard deviation, median, minimum, and maximum for quantitative variables. The normality of the data was assessed using the Shapiro-Wilk test⁽³⁸⁾.

The internal consistency of the instruments, which is a measurement based on the correlation between different items in the same test, was assessed using Cronbach's alpha coefficient. According to this test, when the value is > 0.7 , the internal consistency is considered adequate. Cronbach's alpha coefficient values are strongly influenced by the number of items of the measurement instrument. A small number of items per domain of an instrument can decrease the alpha values, thus affecting internal consistency⁽³⁴⁻³⁵⁾.

Classificatory accuracy, or predictive validity, was evaluated by means of the receiver operator characteristic (ROC) curve and calculation of area under the curve (AUC). The AUC is a measure of ranking performance (test accuracy index), which is considered satisfactory when it has a value > 0.70 ⁽³⁰⁻⁴²⁾.

The correlation (equivalence) between the GS and BQS was performed using Spearman's correlation coefficient (ρ). Spearman's correlation coefficient is interpreted as: 0.00–0.10, signifying negligible correlation; 0.10–0.39, signifying weak correlation; 0.40–0.69, signifying moderate correlation; 0.70–0.89, signifying strong correlation; and 0.90–1.0, signifying very strong correlation⁽³⁵⁾.

A p-value of < 0.05 was considered significant.

Ethical procedures

The project was approved by the Research Ethics Committee of the Botucatu medical school, recognized by the National Research Ethics Commission, meeting the

standards of Resolution 466/12 of the National Health Council, and was approved according to Opinion No. 1,908,776.

All study participants agreed to the informed consent form and signed two copies, with one copy remaining with the research participant and the other with the researcher.

Results

The sample consisted of 83 pediatric patients in the PICU. There was a predominance of male patients at 50 (60.2%), and 55 (66.2%) had a mean age of 4.0 years (SD $\pm$ 4.3), 31 (37.3%) had diagnoses related to respiratory diseases, and 55 (66.2%) used mechanical ventilation. The mean hospitalization time was 8.1 days (SD $\pm$ 4.7).

After using the scales, a total of 639 assessments were obtained, with an average of 7.7 assessments per patient. The mean total scores were 31.8 for the GS (SD $\pm$ 8.2) (very high risk cut off $\geq$ 20) and 14.8 for the BQS (SD $\pm$ 3.6) (high risk cut off $<$ 22). Table 1 shows the risk classification according to the scales' cut-off values.

Table 1. Risk classification according to assessments (n=83) (Botucatu, SP, Brazil, 2021)

VARIABLE		VALUE	
		cut off	n (%)
Glamorgan	Total	-	639 (100,0)
	At risk	10-14	27 (4,2)
	High risk	15-19	44 (6,9)
	Very high risk	$\geq$ 20	568 (88,9)
Braden Q	Low risk	$\geq$ 22	42 (6,6)
	High risk	$<$ 22	597 (93,4)

In the total sample (n=83), the development of 25 PI occurred in 18 patients, leading to an incidence of 21.6%. A total of 187 assessments were performed, with a mean of 10.3 assessments per patient and a mean time of occurrence of the outcome of 8.2 days (SD $\pm$ 3.5). The mean total scores were 36.6 for the GS (SD $\pm$ 1.9) (very high risk cut off $\geq$ 20) and 12.2 for the BQS (SD $\pm$ 2.6) (high risk cut off $<$ 22). All developed PI occurred with a GS score $>$ 30 and a BQS score $\leq$ 16.

Most patients who developed PI were under 5 years of age, with a mean age of 4.9 years (SD $\pm$ 3.5) and mean hospitalization time of 11.0 days (SD $\pm$ 3.5). Table 2 shows the characterization of the patients who developed PI, and the characterization of the developed PI.

Table 2. Characterization of patients who developed pressure injuries (n=18) (Botucatu, SP, Brazil, 2021)

VARIABLE		VALUE	n (%)
Sex	Female		7 (38,8)
	Male		11 (61,1)
Color	White		13 (72,2)
	Brown		5 (27,7)
	Black		0 (0,0)
Diagnosis	Respiratory diseases		9 (38,8)
	Neurological diseases		6 (33,3)
	Neoplastic diseases		3 (16,6)
	Heart disease		2 (11,1)
Mechanical ventilation	Yes		18 (100,0)
	No		0 (0,0)
Drugs	Sedative		18 (100,0)
	Analgesic		14 (77,7)
	Vasoactive		8 (44,4)
	Diuretic		5 (27,7)
	Vasopressor		4 (22,2)
	Anti-inflammatory		2 (11,1)
	Anticonvulsant		2 (11,1)
	Chemotherapeutic		2 (11,1)
	Corticoid		1 (5,5)
	Antibiotic		1 (61,1)
Route of dietary administration	Fasting		18 (100,0)
	Probe*		17 (94,4)
	Gastrostomy		1 (5,5)
Preventive measures	Equipment changes		18 (100,0)
	Decubitus changes		18 (100,0)
	Pyramidal mattress		18 (100,0)
	Skin hydration		18 (100,0)
	Positioner cushions		18 (100,0)
	Hydrocolloid		8 (44,4)
Pressure injuries			
Local	Total		25 (100,0)
	Sacral		8 (32,0)
	Occipital		7 (28,0)
	Heel		7 (28,0)
	Auricular pavilion		1 (4,0)
	Trochanter		1 (4,0)
	Knee		1 (4,0)
Stage	I		13 (52,0)
	II		7 (28,0)
	III		3 (12,0)
	Not classifiable		2 (8,0)
Dressing	Essential fatty acids		12 (48,0)
	Hydrocolloid		6 (24,0)
	Papain gel		5 (20,0)
	Hydrogel		2 (8,0)

*Nasogastric tube; orogastric tube; nasoenteric tube

Thirteen patients developed one PI, four patients developed two, and one patient developed four. Of the 18 who developed the injury, 5 (27.8%) died.

Table 3 shows the subscales that form the GS and BQS. The one with the lowest individual mean score of the 187 evaluations performed by the BQS was the subscale “activity,” with a mean score of 1.0 (SD±0.1) (worst evaluation score 1). The best individual assessment; that is, the best mean score (best assessment score 4) among the assessments was the subscale “humidity,” with a mean score of 2.7 (SD±0.7). For the GS, the subscale that influenced the development of injuries the most was “mobility,” with a mean score of 18.9 (SD±2.88) (worst assessment score 20). The subscale that had the least impact was the “albumin,” with a mean score of 0.1 (SD±0.2) (best assessment score 0).

Table 3. Best and worst subscales assessed for the 18 patients who developed pressure injuries (Botucatu, SP, Brazil, 2021).

PI risk assessment scale	Mean	Median	SD*
Glamorgan			
Mobility	18,9	20	2,8
Equipment	15,0	15	0,1
Anemia	0,2	0	0,4
Fever	0,2	0	0,4
Perfusion	0,4	0	0,4
Nutrition	0,8	1	0,3
Albumin	0,1	0	0,2
Weight	0,2	0	0,4
Incontinence	0,5	1	0,4
Braden Q			
Mobility	1,4	1	0,7
Activity	1,0	1	0,1
Sensory Perception	1,6	2	0,7
Humidity	2,7	3	0,7
Friction and shear	1,4	1	0,6
Nutrition	1,7	2	0,7
Tissue perfusion and oxygenation	2,2	2	0,7

*SD: standard deviation

For the assessment of internal consistency, all variables of the instruments were used, and it was found that the BQS (Cronbach’s alpha = 0.7; 95%CI 0.7-0.8) showed better internal consistency than the GS (Cronbach’s alpha =0.3; 95%CI 0.2-0.4). These results reflect that the items of the GS are less interrelated than the BQS.

Based on the Spearman’s correlation coefficient (rho= -0.76; p<0.01), equivalence was assessed, which showed strong correlation between the total scores of the GS and BQS

(Figure 1). The correlation value was negative, because in the BQS, the lower the score, the higher the risk, and in the GS, the higher the score, the higher the risk.

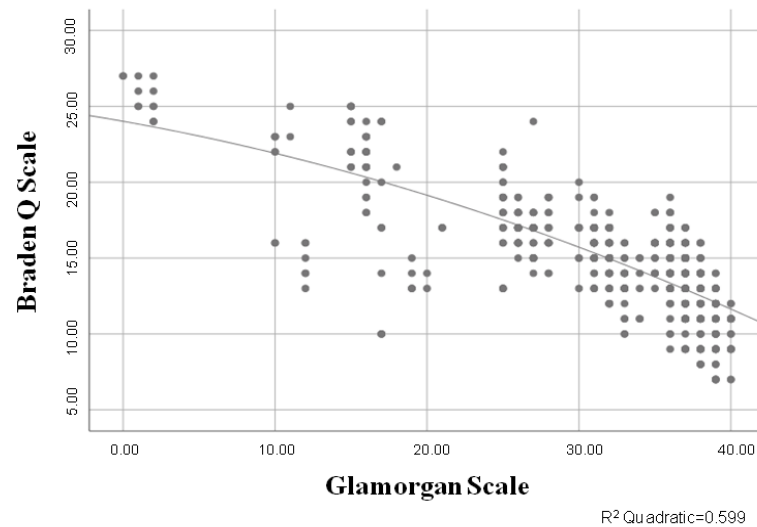


Figure 1. Diagram of dispersion between the Braden Q scale and Glamorgan scale scores (Botucatu, SP, Brazil, 2021).

Predictive validity (accuracy) was assessed by the ROC curve and AUC calculation, and values > 0.70 were interpreted as having satisfactory performance. Figures 2 show good accuracy of the two scales and a similar performance between them. The GS showed an AUC value of 0.77 (CI 0.72 - 0.82) versus 0.78 (CI 0.73 - 0.84) for the BQS.

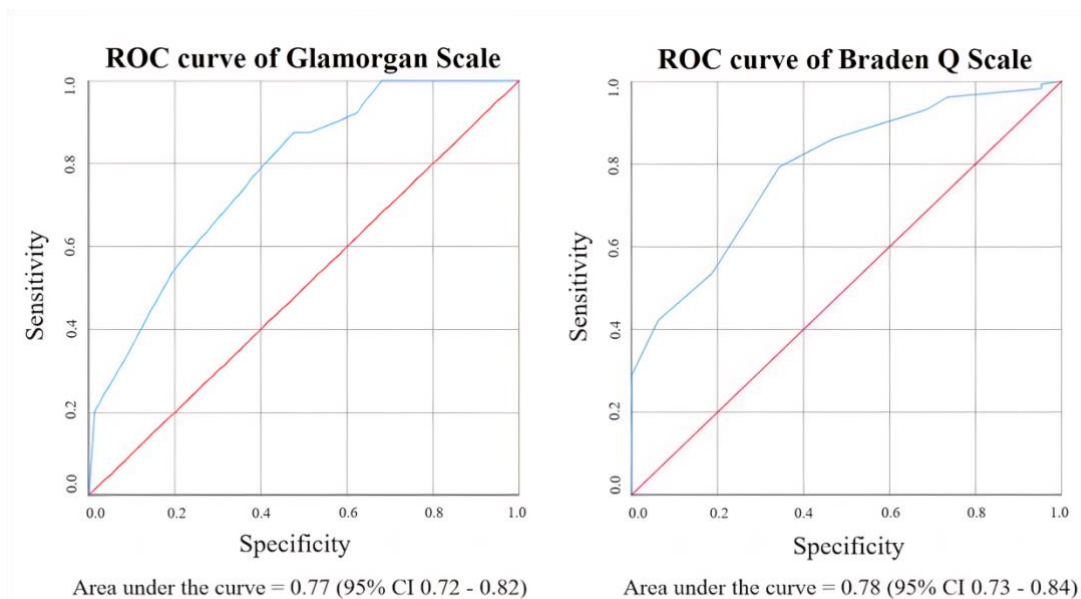


Figure 2. Receiver operator characteristic curve of the Glamorgan and Braden Q scale applied to critically ill patients (Botucatu, SP, Brazil, 2021)

Discussion

The psychometric evaluation of the GS proved that the instrument is feasible, reliable, and valid in assessing the risk of PI in critically ill pediatric patients. To this end, 83 patients admitted to a PICU were assessed.

According to the analysis of the mean total scores of the application of the scales in patients who developed injury, that is GS-36.6 and BQS-12.2, both were deemed effective tools for predicting the risk of PI in the pediatric population, since the patients with more critical scores during the assessments in fact developed the injury. There was development of 25 PIs in eighteen patients.

As for the profile of affected patients, their mean age of 4.9 years showed that this age group was most prone to developing PI, since at this age the skin is more susceptible to trauma because of its sensitivity⁽⁴³⁾. There was a predominance of white skin color, as in other studies⁽⁶⁻⁸⁾, which may be related to the higher prevalence of these patients in the institution, or to the consensus in the literature that “non-white” skin is more resistant to external aggressions⁽⁴⁴⁾.

All patients with a record of injury development were submitted to invasive mechanical ventilation (IMV), therefore making it an important risk factor; IMV also makes it difficult to maintain adequate perfusion and oxygenation for a long time. In addition, IMV may hinder patient mobilization, which may favor the development of PI⁽⁴⁵⁻⁴⁶⁾. As for the most frequent diagnoses, the identified findings corroborate those of other studies⁽⁶⁻⁸⁾, with respiratory diseases found to be the most prevalent. It is known that morbidities belonging to this class impair oxygen supply to tissues, thus facilitating the development of PI⁽⁴⁷⁻⁴⁸⁾.

Due to the hemodynamic instability of critically ill patients, drugs of continuous use are necessarily prescribed, which contribute to the development of PI by interfering with peripheral blood flow and tissue perfusion⁽⁴⁹⁻⁵⁰⁾. The most prescribed drugs were sedatives, analgesics, and vasoactive drugs. Sedating and analgesic drugs are commonly used in intensive care to reduce respiratory discomfort and improve adaptation to IMV. However, sedoanalgesia is associated with mobility deficits in patients, thus prolonging IMV times and favoring the development of PI⁽⁵¹⁻⁵²⁾.

Fasting was prescribed for the eighteen patients because of investigation and/or treatment procedures. The most commonly used route of dietary administration was via tube, whether it be a nasogastric or orogastric tube. Inadequate food intake has a great impact on the body's physiological responses, and is related to the process of injury development. Situations that affect the digestive process may compromise nutrient absorption and adequate utilization

of food⁽⁵³⁾. Thus, when enteral nutritional therapy is administered, the nutritional needs of the patient are often not fully met, thus increasing the risk of PI.

The validation of the GS was evidenced by its reliability (internal consistency and equivalence), and predictive validity. In the reliability analysis, the GS (Cronbach's alpha =0.3) showed lower internal consistency than the BQS (Cronbach's alpha =0.7). The BQS is a reflective scale, thus having variables that together reflect the risk of developing the injury. In addition, since all the elements are correlated, when there is an increase in the risk of PI, it affects all the elements in the same way. In contrast, the GS is an additive scale, with items that increase the risk of PI, but include different and uncorrelated elements. Thus, by definition, the additive scale does not have a high Cronbach's alpha⁽³⁴⁾.

The Spearman's correlation coefficient ($\rho = -0.76$; $p < 0.01$) showed a strong correlation between the total scores of the GS and BQS, corroborating the concurrent validity of the GS through comparison with another scale already validated to assess the risk of PI in the pediatric population.

According to the analysis of predictive validity (accuracy) as evaluated by the ROC curve and calculation of AUC, the performance of both scales were satisfactory and similar, with the GS having an AUC of 0.77 (CI 0.72 - 0.82) versus 0.78 (CI 0.73 - 0.84) for the BQS. In a similar study⁽⁵⁴⁾, the GS 0.91 (CI 0.87 - 0.94) had a better performance than the BQS 0.69 (CI 0.62 - 0.76). Therefore, the GS has a classificatory performance that does not differ from that of the BQS, with both having good predictive accuracy.

Some limitations of the present study were its monocentric nature and its inclusion of patients only from the Brazilian Unified Health System (SUS). However, they do not invalidate the results aimed at validating the instrument for use in the Brazilian population.

Conclusion

The GS was validated for use in critically ill pediatric patients confined to the ICU. Both scales showed similar and satisfactory accuracy, with a strong correlation coefficient.

The development of this study allowed for validation of the GS, thus contributing to the advancement of knowledge and evidence-based practice to the extent that, in a relevant way, it provides an instrument capable of assessing the risk of developing PI in critically ill pediatric patients.

References

1. National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP). NPUAP pressure injury stages; 2019.
2. Razmus I, Bergquist-Beringer S. Pressure injury prevalence and the rate of hospital-acquired pressure injury among pediatric patients in acute care. *J Wound, Ostomy Cont Nurs.* 2017;44(2):110-7.
3. Cummins KA, Watters R, Leming-Lee TS. Reducing Pressure Injuries in the Pediatric Intensive Care Unit. *Nurs Clin North Am.* 2019;54(1):127-40.
4. Schlüter AB. Pressure ulcers in maturing skin - A clinical perspective. *J Tissue Viability.* 2017;26(1):2-5.
5. Aprea V, Barón FJ, Meregalli C, Sabatini MC. Impact of a health care quality improvement intervention to prevent pressure ulcers in a Pediatric Intensive Care Unit. *Arch Argent Pediatr.* 2018;116(4):e529-41.
6. Vocci MC, Toso LAR, Fontes CMB. Application of the Braden Q scale at a pediatric intensive care unit. *Rev enferm UFPE online.* 2017; 11(1):165-72.
7. Vocci MC, Fontes CMB, Abbade LPF. Pressure injury in the pediatric population: cohort study using the Braden Q scale. *Adv Skin Wound Care* 2018;31(10):456-61. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000542529.94557.0a>
8. Vocci MC; Onary ASS; Castro MCN; Spadotto AFO; Fontes CMB. Retrospective analysis of the application of the Braden Q scale in pediatric intensive care. *ESTIMA, Braz. J. Enterostomal Ther.,* 2020, 18: e2820. https://doi.org/10.30886/estima.v18.941_IN
9. Zollo MB, Gostisha ML, Berens RJ, Schmidt JE, Weigle CG. Altered skin integrity in children admitted to a pediatric intensive care unit. *J Nurs Care Qual.* 1996;11(2):62-7.
10. Kottner J, Wilborn D, Dassen T. Frequency of pressure ulcers in the pediatric population: a literature review and new empirical data. *Int J Nurs Stud [Internet].* 2010;47(10):1330-40. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20673895>
11. Carvalho GBC, Silva FA, Castro ME, Florêncio SF. Epidemiology and risks associated with pressure ulcer in children. *Cogitare Enferm.* 2011; 16(4):640 -6.
12. Schlüter AB, Cignacco E, Müller M, Halfens RJ. The prevalence of pressure ulcers in four paediatric institutions. *J Clin Nurs.* 2009; 18(23):3244-52.
13. Crozeta K, Stocco JGD, Danski MTR, Meier MJ. Pressure ulcers in neonates and children: epidemiological and clinical profile. *RemE - Rev Min Enferm.* 2010; 14(2):233-8.

14. Bergquist-Beringer S, Gajewski B, Dunton N, Klaus S. The reliability of the national database of nursing quality indicators pressure ulcer indicator: a triangulation approach. *J Nurs Care Qual.* 2011 Oct-Dec; 26(4):292-301.
15. Chiari P, Poli M, Magli C, Bascelli E, Rocchi R, Bolognini S, et al. Multicentre, prospective cohort study, to validate the Italian version of the Braden Q scale for the risk of the pressure sores in newborns and up to 8 years old children. *Assist Inferm Ric.* 2012; 31(2):83-90.
16. Schluer AB, Schols JM, Halfens RJ. Risk and associated factors of pressure ulcers in hospitalized children over 1 year of age. *J Spec Pediatr Nurs.* 2014 Jan;19(1):80-9. doi: 10.1111/jspn.12055. Epub 2013 Nov 8. PMID: 24393229.
17. Mack MC, Chu MR, Tierney NK, Ruvolo E Jr, Stamatatos GN, Kollias N, et al. Water-holding and transport properties of skin stratum corneum of infants and toddlers are different from those of adults: studies in three geographical regions and four ethnic groups. *Pediatr Dermatol.* 2016 May;33(3):275-82. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/pde.12798>
<http://dx.doi.org/10.1111/pde.12798>
18. Walters RM, Khanna P, Chu M, Mack MC. Developmental changes in skin barrier and structure during the first 5 years of life. *Skin Pharmacol Physiol.* 2016;29(3):111-8. doi:<http://dx.doi.org/10.1159/000444805>.
19. Curley MAQ, Razmus IS, Roberts KE, Wypij D. Predicting pressure ulcer risk in pediatric patients. The Braden Q Scale. *Nurs Res.* 2004; 52 (1): 22-31.
20. Maia ACAR, Pellegrino DMS, Blanes L, Dini GM, Ferreira LM. Translation into Portuguese and validation of the Braden Q scale for assessing the risk of pressure ulcer in children. *Rev Paul Pediatr.* 2011; 29(3):406-14.
21. Bergstrom N, Braden B, Laguzza A. The Braden scale for predicting pressure sore risk. *Nurs Res.* 1987;36:205-210.
22. Willock J, Baharestani MM, Anthony D. The development of the Glamorgan paediatric pressure ulcer risk assessment scale. *J Wound Care.* 2009;18(1):17-21. doi: <http://dx.doi.org/10.12968/jowc.2009.18.1.32135>
23. Willock J, Baharestani M, Anthony DM. The development of the Glamorgan paediatric pressure ulcer risk assessment scale. *J Children's Young People's Nurs* 2007;1(5):211 and 8.
24. Vocci MC, Fontes CMB, Abbade LPF. Cultural adaptation of the Glamorgan Scale to Brazilian Portuguese: Pressure Injury in Pediatrics. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2021;29:e3424.

25. Alexandre NMC, Gallasch CH, Lima MHM, Rodrigues RCM. Reliability in the development and evaluation of measurement instruments in the health area. *Rev Eletr Enf.* 2013;15(3):802-9.
26. Pereira LW, Bernardi JR, Matos S, Silva CH, Goldani MZ, Bosa VL. Cross-cultural adaptation and validation of the Karitane Parenting Confidence Scale of maternal confidence assessment for use in Brazil. *J Pediatr (Rio J)*. 2018;94:192-199.
27. Cook DA, Beckman TJ. Current concepts in validity and reliability for psychometric instruments: theory and application. *Am J Med.* 2006 Feb;119(2):166.
28. Pittman J, Bakas T. Measurement and instrument design. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2010 Nov-Dec;37(6):603-7.
29. Salmond SS. Evaluating the reliability and validity of measurement instruments. *Orthop Nurs.* 2008 Jan-Feb;27(1):28-30.
30. Terwee CB, Bot SD, Boer MR, van der Windt, Knol DL, Dekker J, et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol.* 2007 Jan;60(1):34-42.
31. Keszei AP, Novak M, Streiner DL. Introduction to health measurement scales. *J Psychosom Res.* 2010 Apr;68(4):319-23.
32. Polit DF, Beck CT. *Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização.* 7 ed. Porto Alegre: Artmed; 2011.
33. Bonett DG, Wright TA. Cronbach's alpha reliability: interval estimation, hypothesis testing, and sample size planning. *J Organ Behav.* 2015 Jan;36(1):3-15.
34. Tavakol M, Dennick R. Making sense of Cronbach's alpha. *Int J Med Educ [Internet]*. 2011 Jun 27;2:53-5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28029643> 14.
35. Miot HA. Correlation analysis in clinical and experimental studies. *J Vasc Bras.* 2018; 17(4):275-279. Available from: <https://doi.org/10.1590/1677-5449.174118>
36. Heale R, Twycross A. Validity and reliability in quantitative studies. *Evid Based Nurs.* 2015 Jul;18(3):66-7.
37. Kimberlin CL, Winterstein AG. Validity and reliability of measurement instruments used in research. *Am J Health Syst Pharm.* 2008 Dec;65(23):2276-84.
38. Miot HA. Correlation analysis in clinical and experimental studies. *J Vasc Bras.* 2017;16(2):88-91.
39. Osborne JW, Costello AB. Sample size and subject to item ratio in principal components analysis. *Pract Assess Res Eval.* 2004;9:8.

40. Metz CE. Basic principles of ROC analysis. *Semin Nucl Med.* 1978;8(4):283-98. [http://dx.doi.org/10.1016/S0001-2998\(78\)80014-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0001-2998(78)80014-2) PMID:112681
41. Polo TCF, Miot HA. Use of ROC curves in clinical and experimental studies. *J Vasc Bras.* 2020;19: e20200186. <https://doi.org/10.1590/1677-5449.200186>
42. Hoo ZH, Candlish J, Teare D. What is an ROC curve? *Emerg Med J.* 2017;34(6):357-9. <http://dx.doi.org/10.1136/emered-2017-206735>.
43. Cestari SCP. *Pediatric dermatology.* 1ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2012.
44. Gomes FSL, Bastos MAR, Matozinhos FP, Temponi HR, Velásquez-Meléndez G. Factors associated with pressure ulcer in patients admitted to Adult Intensive Care Centers. *Rev esc enferm USP [Internet].* 2010; 44(4):1070-1076.
45. Loudet CI, Marchena MC, Maradeo MR, Fernández SL, Romero MV, Valenzuela GE et al. Reducing pressure ulcers in patients with prolonged acute mechanical ventilation: a quasiexperimental study. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2017;29(1):39-46.
46. Miske LJ, Stetzer M, Garcia M, Stellar JJ. Airways and injuries: protecting our pediatric patients from respiratory device-related pressure injuries. *Crit Care Nurs Clin North Am* 2017;29(2):187-204. <https://doi.org/10.1016/j.cnc.2017.01.006>
47. Curley MAQ, Hasbani NR, Quigley SM, Stellar JJ, Pasek TA, Shelley SS et al. Predicting pressure injury risk in pediatric patients: the Braden QD scale. *J Pediatr* 2018;192(2):189-95. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.09.045>
48. Smith HA, Moore Z, Tan MH. Cohort study to determine the risk of pressure ulcers and developing a care bundle within a paediatric intensive care unit setting. *Intensive Crit Care Nurs* 2019;53:68-72. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2019.04.008>
49. Cox J, Roche S. Vasopressors and development of pressure ulcers in adult critical care patients. *Am J Crit Care.* 2015;24(6):501-10. <https://doi.org/10.4037/ajcc2015123>
50. Tallo FS, Vendrame LS, Lopes RD, Lopes AC. Invasive mechanical ventilation in the emergency room: a review for clinicians. *Rev Bras Clin Med.* 2013;11(1):48-54.
51. Santos LRCL, Lino AIA. Risks of pressure injury: application of the Braden scale in intensive care. *ESTIMA, Braz J Enterostomal Ther.* 2018;16:e0818.
52. Barbosa TP, Beccaria LM, Silva DC, Bastos AS. Association between sedation and adverse events in intensive care patients. *Acta Paul Enferm.* 2018;31(2):194-200. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201800028>
53. Simony RF, Chaud DMA, Abreu ES, Assis SMB. Nutritional status of neurological patients with reduced mobility. *J Hum Growth Dev.* 2014; 24(1): 42-48.

54. Anthony D, Willock J, Baharestani M. A comparison of Braden Q, Garvin and Glamorgan risk assessment scales in paediatrics. *J Tissue Viability*. 2010 Aug;19(3):98-105. doi: 10.1016/j.jtv.2010.03.001.

6. Considerações finais

A EG foi adaptada culturalmente e validada para o português do Brasil mostrando ser um instrumento válido, de boa sensibilidade e especificidade, tendo capacidade preditiva satisfatória e desempenho semelhante a EB-Q na avaliação do risco de LPP em pacientes críticos pediátricos.

7. Referências

1. Gomes GLL, Fernandes MGM, Nóbrega MML. Ansiedade da hospitalização em crianças: análise conceitual. *Rev Bras Enferm* 2016;69(5):940-5. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2015-0116>
2. Boztepe H. Pediatric nurse views regarding parental presence during a child's painful procedures. *Agri*, 2012 out; 24(4):171-9.
3. Gomes GC, Xavier DM, Pintanel AC, Farias DHR, Lunardi VL, Aquino DR. Meanings attributed by family members in pediatrics regarding their interactions with nursing professionals. *Rev Esc Enferm USP [Internet]*. 2015 July;49(6):951-957.
4. Hockenberry MJ, Wilson D. Wong: Enfermagem da criança e do adolescente. 9. ed. Loures: Lusociência; 2014. p.49-71.
5. Matozinhos FP, Velasquez-Melendez G, Tiensoi SD, Moreira AD, Gomes FSL. Factors associated with the incidence of pressure ulcer during hospital stay. *Rev Esc Enferm USP* 2017;51:e03223. <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2016015803223>
6. Ferreira MKM, Gurgel SS, Lima FET, Cardoso MVLML, Silva VM. Instruments for the care of pressure injury in pediatrics and hebiatrics: an integrative review of the literature. *Rev Latino-Am Enfermagem* 2018;26:e3034. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2289.3034>
7. Santos CT, Oliveira MC, Pereira AGS, Suzuki LM, Lucena AF. Indicador de qualidade assistencial lesão por pressão: análise de prontuário e de notificação de incidente. *Rev. Gaúcha Enferm.* 2013; 34(1):111-118.
8. García Molina P, Balaguer López E. Special therapeutic surfaces for handling pressure in pediatrics (I). Characteristics and competency. *Rev Enferm.* 2009; 32(2):17-24.
9. Kottner J, Wilborn D, Dassen T. Frequency of pressure ulcers in the pediatric population: a literature review and new empirical data. *Int J Nurs Stud.* 2010; 47(10):1330-40.
10. Vocci MC, Toso LAR, Fontes CMB. Application of the Braden Q scale at a pediatric intensive care unit. *Rev enferm UFPE on line.* 2017; 11(1):165-72.
11. Vocci MC, Fontes CMB, Abbade LPF. Pressure injury in the pediatric population: cohort study using the Braden Q scale. *Adv Skin Wound Care* 2018;31(10):456-61. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000542529.94557.0a>
12. National pressure ulcer advisory panel (NPIAP). Pressure injury stages. [Internet]. 2019.
13. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Sistema de Notificações em Vigilância Sanitária - Notivisa. Módulo de Assistência à Saúde, 2017. Disponível em: https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https://www.ccih.med.br/wp-content/uploads/2017/10/les%C3%A3o-por-press%C3%A3o.pdf&hl=pt_BR
14. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Gestão de Riscos e Investigação de Eventos Adversos Relacionados à Assistência à Saúde. Brasília: ANVISA; 2017.
15. Delmore B, Deppisch M, Sylvia C, Luna-Anderson C, Nie AM. Pressure injuries in the pediatric population: a national pressure ulcer advisory panel white paper. *Adv Skin Wound Care* 2019;32(9):394-408.
16. Vocci MC, Toso LAR, Fontes CMB. Application of the Braden Q scale at a pediatric intensive care unit. *Rev enferm UFPE online.* 2017; 11(1):165-72.

17. Zollo MB, Gostisha ML, Berens RJ, Schmidt JE, Weigle CG. Altered skin integrity in children admitted to a pediatric intensive care unit. *J Nurs Care Qual.* 1996;11(2):62-7.
18. Razmus I, Bergquist-Beringer S. Pressure injury prevalence and the rate of hospital-acquired pressure injury among pediatric patients in acute care. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2017;44(2):110-117.
19. Schluer AB, Schols JMGA, Halfens RJ. Risk and associated factors of pressure ulcers in hospitalized children over 1 year of age. *J Spec Pediatr Nurs.* 2014;1:80-89.
20. Schluer AB, Schols JMGA, Halfens RJG. Pressure ulcer treatment in pediatric patients. *Adv Skin Wound Care.* 2013;26(11):504-510.
21. Schluer AB, Cignacco E, Müller M, Halfens RJ. The prevalence of pressure ulcers in four paediatric institutions. *J Clin Nurs.* 2009; 18(23):3244-52.
22. Crozeta K, Stocco JGD, Danski MTR, Meier MJ. Pressure ulcers in neonates and children: epidemiological and clinical profile. *RemE - Rev Min Enferm.* 2010; 14(2):233-8.
23. Bergquist-Beringer S, Gajewski B, Dunton N, Klaus S. The reliability of the national database of nursing quality indicators pressure ulcer indicator: a triangulation approach. *J Nurs Care Qual.* 2011 Oct-Dec; 26(4):292-301.
24. Chiari P, Poli M, Magli C, Bascelli E, Rocchi R, Bolognini S, et al. Multicentre, prospective cohort study, to validate the Italian version of the Braden Q scale for the risk of the pressure sores in newborns and up to 8 years old children. *Assist Inferm Ric.* 2012; 31(2):83-90.
25. Curley MAQ, Razmus IS, Roberts KE, Wypij D. Predicting pressure ulcer risk in pediatric patients. The Braden Q Scale. *Nurs Res.* 2004; 52 (1): 22-31.
26. Willock J, Askew C, Bolland R, Maciver H, James N. Multicentre research: lessons from the field. *Paediatric Nursing.* 2005; 17(10): 31–3.
27. Mack MC, Chu MR, Tierney NK, Ruvolo E Jr, Stamatas GN, Kollias N, et al. Water-holding and transport properties of skin stratum corneum of infants and toddlers are different from those of adults: studies in three geographical regions and four ethnic groups. *Pediatr Dermatol.* 2016 May;33(3):275-82.
28. Walters RM, Khanna P, Chu M, Mack MC. Developmental changes in skin barrier and structure during the first 5 years of life. *Skin Pharmacol Physiol.* 2016;29(3):111-8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1159/000444805>.
29. Maia ACAR, Pellegrino DMS, Blanes L, Dini GM, Ferreira LM. Tradução para a língua portuguesa e validação da escala de Braden Q para avaliar o risco de úlcera por pressão em crianças. *Rev Paul Pediatr.* 2011; 29(3):406-14.
30. Willock J, Baharestani M, Anthony DM. The development of the Glamorgan paediatric pressure ulcer risk assessment scale. *J Children's Young People's Nurs* 2007;1(5):211 e 8.
31. Willock J, Baharestani MM, Anthony D. The development of the Glamorgan paediatric pressure ulcer risk assessment scale. *J Wound Care.* 2009;18(1):17-21. doi: <http://dx.doi.org/10.12968/jowc.2009.18.1.32135>
32. Vocci MC, Fontes CMB, Abbade LPF. Cultural adaptation of the Glamorgan Scale to Brazilian Portuguese: Pressure Injury in Pediatrics. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2021;29:e3424.
33. Gardona RGB, Barbosa DA. The importance of clinical practice supported by health assessment tools. *Rev Bras Enferm.* 2018 Jul-Aug;71(4):1815-6. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018710401>

34. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*. 2000 Dec;25(24):3186-91. doi: <http://dx.doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014>
35. Behling O, Law KS. Translating questionnaires and other research instruments: problems and solutions. Thousand Oaks: Sage; 2000.
36. Herdman M, Fox-Rushby J, Badia X. A model of equivalence in the cultural adaptation of HRQoL instruments: the universalist approach. *Qual Life Res*. 1998;7(4):323-35.
37. Bullinger M, Anderson R, Cella D, Aaronson N. Developing and evaluating cross-cultural instruments from minimum requirements to optimal models. *Qual Life Res*. 1993;2(6):451-9.
38. Eremenco SL, Cella D, Arnold BJ. A comprehensive method for the translation and cross-cultural validation of health status questionnaires. *Eval Health Prof*. 2005;28(2):212-32.
39. Sperber AD. Translation and validation of study instruments for cross-cultural research. *Gastroenterology*. 2004 Jan;126(1 Suppl 1):S124-8.
40. Bullinger M, Alonso J, Apolone G, Leplège A, Sullivan M, Wood-Dauphinee S. Translating health status questionnaires and evaluating their quality: the IQOLA Project approach. International Quality of Life Assessment. *J Clin Epidemiol*. 1998 Nov;51(11):913-23.
41. Herdman M, Fox-Rushby J, Badia X. 'Equivalence' and the translation and adaptation of health-related quality of life questionnaires. *Qual Life Res*. 1997 Apr;6(3):237-47.
42. Maneesriwongul W, Dixon JK. Instrument translation process: a methods review. *J Adv Nurs*. 2004;48(2):175-86.
43. Perneger TV, Leplege A, Etter JF. Cross-cultural adaptation of a psychometric instrument: two methods compared. *J Clin Epidemiol*. 1999;52(11):1037-46.
44. Chwalow AJ. Cross-cultural validation of existing quality of life scales. *Patient Education and Counseling*. 1995; 26(1-3):313-318.
45. Bonett DG, Wright TA. Cronbach's alpha reliability: interval estimation, hypothesis testing, and sample size planning. *J Organ Behav*. 2015 Jan;36(1):3-15.
46. Tavakol M, Dennick R. Making sense of Cronbach's alpha. *Int J Med Educ [Internet]*. 2011 Jun 27;2:53-5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28029643> 14.
47. Miot HA. Correlation analysis in clinical and experimental studies. *J Vasc Bras*. 2018; 17(4):275-279. Available from: <https://doi.org/10.1590/1677-5449.174118>
48. Heale R, Twycross A. Validity and reliability in quantitative studies. *Evid Based Nurs*. 2015 Jul;18(3):66-7.
49. Kimberlin CL, Winterstein AG. Validity and reliability of measurement instruments used in research. *Am J Health Syst Pharm*. 2008 Dec;65(23):2276-84.
50. Miot HA. Correlation analysis in clinical and experimental studies. *J Vasc Bras*. 2017;16(2):88-91.

8. Apêndices

APÊNDICE I – Etapas parciais da adaptação cultural da EG

Tabela 1. Etapa I de tradução: Comparação entre o instrumento original, Glamorgan scale, e as versões V1, V2 e VP1 de síntese. Brasil, 2021.

Versão original	V1	V2	VP1
Child cannot be moved without great difficulty or deterioration in condition / general anaesthetic.	Se as informações como albumina sérica ou hemoglobina não estiverem disponíveis, escreva SI (sem informação) e pontue com 0.	Se dados como albumina sérica ou hemoglobina não estiverem disponíveis, escrever DESC. (desconhecido) e pontuar 0.	Se os dados como albumina sérica ou hemoglobina não estiverem disponíveis, escrever SI (sem informação) e pontuar com 0.
Child cannot be moved without great difficulty or deterioration in condition / general anaesthetic.	A criança não pode ser movida sem grandes dificuldades ou deterioração da condição/anestesia geral.	A criança não pode ser movida sem grande dificuldade ou agravamento da condição/anestesia geral.	A criança não pode ser movida sem grandes dificuldades ou agravamento da condição/anestesia geral.
Unable to change his/her position without assistance /cannot control body movement.	Incapaz de mudar sua posição sem ajuda/ não pode controlar o movimento do corpo.	Incapaz de mudar de posição sem ajuda/não tem controle dos movimentos do corpo.	Incapaz de mudar de posição sem ajuda/não tem controle dos movimentos do corpo.
Some mobility, but reduced for age.	Alguma mobilidade, mas reduzida para a idade.	Mobilidade reduzida para a idade.	Mobilidade reduzida para a idade.
Normal mobility for age.	Mobilidade normal para idade.	Mobilidade normal para a idade.	Mobilidade normal para a idade.
Equipment / objects / hard surface pressing or rubbing on skin.	Equipamentos/objetos/superfície rígida pressionando ou raspando na pele.	Presença de equipamentos/objetos /superfícies ásperas pressionando ou friccionando a pele.	Equipamentos/objetos/superfície rígida pressionando ou friccionando na pele.
Significant anaemia (Hb <9g/dl)	Anemia significativa (Hb <9g/dl)	Anemia significativa (Hb <9g/dl)	Anemia significativa (Hb <9g/dl)

Persistent pyrexia (temperature > 38.0°C for more than 4 hours).	Febre persistente (temperatura >38.0°C por mais de quatro horas)	Febre persistente (temperatura >38.0°C por mais de quatro horas)	Febre persistente (temperatura >38.0°C por mais de quatro horas)
Poor peripheral perfusion (cold extremities/ capillary refill > 2 seconds / cool mottled skin).	Má perfusão periférica (extremidades frias/ retil capilar > dois segundos/ pele fresca manchada).	Perfusão periférica comprometida (extremidades frias/ reenchimento capilar > dois segundos/pele fria e mosqueada).	Perfusão periférica comprometida (extremidades frias/ retil capilar > dois segundos/pele fria e manchada).
Inadequate nutrition (discuss with dietician if in doubt).	Nutrição inadequada (converse com um nutricionista se tiver dúvida).	Nutrição inadequada (caso haja dúvida, discutir com a nutricionista).	Nutrição inadequada (converse com um nutricionista se tiver dúvida).
Low serum albumin (< 35g/l).	Albumina sérica baixa (<35g/l).	Albumina sérica baixa (<35g/l).	Albumina sérica baixa (<35g/l).
Weight less than 10th centile.	Peso abaixo de décimo de porcentagem.	Peso abaixo do 10º percentil.	Peso abaixo do 10º percentil.
Incontinence (inappropriate for age).	Incontinência (inapropriada para a idade).	Incontinência (imprópria para a idade).	Incontinência (inapropriada para a idade).
Inspect skin at least twice a day. Relieve pressure by helping child to move at least every 2 hours. Use an age and weight appropriate pressure redistribution surface for sitting on/ sleeping on.	Avalie a pele pelo menos duas vezes por dia. Alivie a pressão ajudando a criança a se mover pelo menos a cada duas horas. Use uma superfície apropriada para a idade e peso para redistribuir a pressão ao sentar/dormir.	Examinar a pele pelo menos duas vezes ao dia. Aliviar a pressão ajudando a criança a se movimentar a cada duas horas, no mínimo. Usar uma superfície de apoio adequada à idade e ao peso para redistribuir a pressão ao colocá-la sentada/deitada.	Examinar a pele pelo menos duas vezes por dia. Aliviar a pressão ajudando a criança a se movimentar pelo menos a cada duas horas. Usar uma superfície apropriada para a idade e peso para redistribuir a pressão ao sentar/deitar.
Inspect skin with each positioning. Reposition child / equipment/ devices at least every	Avalie a pele a cada posição. Reposicione a criança/equipamento/dispositivo	Examinar a pele a cada mudança de decúbito. Reposicionar criança/equipamentos/aparelhos,	Examinar a pele a cada posição. Reposicionar a criança/equipamento/ dispositivo

2 hours. Relieve pressure before any skin redness develops. Use an age and weight appropriate pressure redistribution surface for sitting on/ sleeping on.	pelo menos a cada duas horas. Alivie a pressão da pele antes do aparecimento de qualquer vermelhidão. Use uma superfície de redistribuição de pressão apropriada por idade e peso para sentar/dormir.	no mínimo, a cada duas horas. Aliviar a pressão antes que qualquer vermelhidão na pele progrida. Usar uma superfície de apoio adequada à idade e ao peso para redistribuir a pressão ao colocá-la sentada/deitada.	pelo menos a cada duas horas. Aliviar a pressão da pele antes do aparecimento de qualquer vermelhidão. Usar uma superfície de redistribuição de pressão apropriada para a idade e peso para sentar/deitar.
Inspect skin at least hourly. Move or turn if possible, before skin becomes red. Ensure equipment / objects are not pressing on the skin. Consider using specialised pressure relieving equipment.	Analise a pele pelo menos a cada hora. Mova ou vire, se possível, antes de a pele ficar vermelha. Garanta que o equipamento/objetos não estão pressionando a pele. Considere o uso de equipamentos especializados para a diminuição da pressão.	Examinar a pele a cada hora, no mínimo. Se possível, movimentar ou virar, antes que surja vermelhidão na pele. Assegurar-se de que os equipamentos/objetos não estejam pressionando a pele. Avaliar a necessidade de uso de equipamento especializado para aliviar a pressão.	Examinar a pele pelo menos a cada hora. Movimentar ou virar, se possível, antes de a pele ficar vermelha. Garantir que os equipamentos/objetos não estejam pressionando a pele. Considerar o uso de equipamentos especializados para a diminuição da pressão.

V1, V2 e VP1 - versões de tradução da versão original do instrumento feitas pelos tradutores 1 e 2;

Tabela 2. Etapa III de retrotradução: comparação entre as retrotraduções, RT1, RT2, e a versão original do instrumento, Glamorgan scale. Brasil, 2021.

Versão original	RT1	RT2
If data such as serum albumin or hemoglobin is not available, write NK – not known and score 0.	If data such as serum albumin or hemoglobin are not available, right NI (no information) and score as 0).	If the information like albumin or hemoglobin is not available, write NA (Not Available) and score as 0.
Child cannot be moved without great difficulty or deterioration in condition/general anesthetic.	The child cannot be moved without great difficulty or worsening of the condition/general anesthesia.	Child cannot be moved without great difficulty or worsening of condition/general anesthetic.
Unable to change his/her position without assistance /cannot control body movement.	Unable to change positions without help/does not control boy movements.	Unable to move without help/doesn't have control of bodily movements.
Some mobility, but reduced for age.	Reduced mobility for age.	Reduced mobility for age.
Normal mobility for age.	Normal mobility for age.	Normal mobility for age.
Equipment / objects / hard surface pressing or rubbing on skin.	Equipment/objects/hard surfaces pressing on or rubbing skin.	Equipment/objects/hard surfaces pressing or irritating the skin.
Significant anaemia (Hb <9g/dl).	Significant anaemia (Hb <9g/dl).	Significant anaemia (Hb<9g/dl).
Persistent pyrexia (temperature > 38.0°C for more than 4 hours).	Persistent fever (temperature >38.0°C for over four hours).	Persistent fever (temperature >38.0°C for more than 4 hours).
Poor peripheral perfusion (cold extremities/capillary refill > 2 seconds / cool mottled skin).	Poor peripheral perfusion (cold extremities/capillary refill> 2 seconds/ cold, splotched skin).	Peripheral perfusion compromised (cold extremities/ slow capillary refill > 2 seconds/ cool, blotchy skin).
Inadequate nutrition (discuss with dietician if in doubt).	Inadequate nutrition (talk to a nutritionist if you have any questions).	Inadequate nutrition (speak with a nutritionist if in doubt).

Low serum albumin (< 35g/l).	Low serum albumin (<35g/l).	Low serum albumin (<35g/l).
Weight less than 10th centile.	Weight under 10 th centile.	Weight less than 10 th centile.
Incontinence (inappropriate for age).	Incontinence (inappropriate for age).	Incontinence (inappropriate for age).
Inspect skin at least twice a day. Relieve pressure by helping child to move at least every 2 hours. Use an age and weight appropriate pressure redistribution surface for sitting on/ sleeping on.	Examine skin at least twice a day. Release pressure helping the child move every two hours. Use an age and weight appropriate pressure redistribution surface for sitting on/ sleeping on.	Examine the skin at least twice a day. Alleviate the pressure, helping the child to move at least every two hours. Use an appropriate surface for age and weight to redistribute the pressure when sitting/laying.
Inspect skin with each positioning. Reposition child / equipment/ devices at least every 2 hours. Relieve pressure before any skin redness develops. Use an age and weight appropriate pressure redistribution surface for sitting on/sleeping on.	Examine skin with each positioning. Reposition the child /equipment/ device at least every two hours. Release the pressure off the skin before any redness appears. Use a pressure redistribution surface appropriate for the age and weight to sit/lie down.	Examine the skin from every position. Reposition the child or equipment every two hours. Alleviate the pressure on the skin before any redness appears. Use an appropriate surface for age and weight to redistribute the pressure of sitting/sleeping on.
Inspect skin at least hourly. Move or turn if possible, before skin becomes red. Ensure equipment/objects are not pressing on the skin. Consider using specialised pressure relieving equipment.	Examine skin at least every hour. Move or turn, if possible, before the skin gets red. Ensure that the equipment/objects are not pressing the skin. Consider the use of specialized equipment to reduce pressure.	Examine the skin every hour. Move or turn if possible, before the skin reddens. Ensure equipment/objects are not pressing the skin. Consider using specialized equipment to reduce the pressure.

RT1 e RT2 – versões das retrotraduções, feitas independentes pelos tradutores 3 e 4.

Tabela 3. Etapas IV e V: Comparação antes e depois da análise feita pelo comitê de especialistas e pré-teste. Brasil, 2021.

Antes da análise	Pós análise (VF)
Se os dados como albumina sérica ou hemoglobina não estiverem disponíveis, escrever SI (sem informação) e pontuar com 0.	Se os dados como albumina sérica ou hemoglobina não forem avaliados, escrever SI (sem informação) e pontuar 0.
A criança não pode ser movida sem grandes dificuldades ou agravamento da condição/ anestesia geral.	Criança totalmente dependente para mobilização ou agravamento da condição 20 clínica/anestesia geral.
Incapaz de mudar de posição sem ajuda/não tem controle dos movimentos do corpo.	Incapaz de mudar de posição sem auxílio/não possui controle dos 15 movimentos corporais.
Mobilidade reduzida para a idade.	Mobilidade reduzida para a idade.
Mobilidade normal para a idade.	Mobilidade normal para a idade.
Equipamentos/objetos/superfície rígida pressionando ou friccionando na pele.	Equipamentos/dispositivos/superfície rígida pressionando ou friccionando a pele.
Anemia significativa (Hb <9g/dl)	Anemia significativa (Hemoglobina <9g/dl).
Febre persistente (temperatura >38.0°C por mais de quatro horas)	Febre persistente (temperatura >38.0°C por mais de quatro horas)
Perfusão periférica comprometida (extremidades frias/ retil capilar > dois segundos/pele fria e manchada).	Perfusão periférica prejudicada (extremidades frias/tempo de enchimento capilar > dois segundos/pele fria e com rendilhado).
Nutrição inadequada (converse com um nutricionista se tiver dúvida).	Nutrição inadequada (consulte um nutricionista em caso de dúvida)

Albumina sérica baixa (<35g/l).	Albumina sérica baixa (<35g/l).
Peso abaixo do 10 ^o percentil.	Peso abaixo do percentil 10.
Incontinência (inapropriada para a idade).	Incontinência (incompatível para a idade).
Examinar a pele pelo menos duas vezes por dia. Aliviar a pressão ajudando a criança a se movimentar pelo menos a cada duas horas. Usar uma superfície apropriada para a idade e peso para redistribuir a pressão ao sentar/deitar.	Examinar a pele no mínimo duas vezes por dia. Aliviar a pressão ajudando a criança a se movimentar pelo menos a cada duas horas. Usar superfície de redistribuição de pressão apropriada para idade e peso ao sentar-se/deitar-se.
Examinar a pele a cada posição. Reposicionar a criança/equipamento/dispositivo pelo menos a cada duas horas. Aliviar a pressão da pele antes do aparecimento de qualquer vermelhidão. Usar uma superfície de redistribuição de pressão apropriada para a idade e peso para sentar/deitar.	Examinar a pele a cada mudança de posição. Reposicionar a criança/equipamento/ dispositivo pelo menos a cada duas horas. Aliviar a pressão da pele antes do aparecimento de qualquer hiperemia. Usar uma superfície de redistribuição de pressão apropriada para a idade e peso ao sentar- se/deitar-se.
Examinar a pele pelo menos a cada hora. Movimentar ou virar, se possível, antes de a pele ficar vermelha. Garantir que os equipamentos/objetos não estejam pressionando a pele. Considerar o uso de equipamentos especializados para a diminuição da pressão.	Examinar a pele no mínimo a cada hora. Realizar mudança de decúbito, antes de a pele ficar hiperemiada. Garantir que os equipamentos/objetos não estejam pressionando a pele. Considerar o uso de dispositivos próprios para a diminuição da pressão.

VF – versão final da escala de Glamorgan;

APÊNDICE II – Autorização do autor da versão original da EG

-----Original Message-----
From: Jane Willock <j.willock@scouthdale.nsw.edu.au>
To: Luciana Patricia Fernandes Abb <lpfabbade@fmr.unesp.br>
Date: Tue, 9 Aug 2016 20:49:01 +0000
Subject: RE: Glamorgan paediatric pressure ulcer risk assessment scale

Dear Luciana

Thankyou for your very exciting email. I would be delighted for you to translate the Glamorgan scale into Portugese-Brazil, and validate it for your population.

I would be very interested to hear the results of your validation. My colleague, Professor Denis Anthony, who supervised me, will also be very interested. Please can you keep us both informed.

If you would like any more information, please let us know.

We have had a paper published recently in the Journal of Tissue Viability, comparing the performance of the Glamorgan Scale and the Braden Q scale with paediatric populations in Jordan and Brisbane. I can't find the pdf for this, Denis - please can you send a copy to Luciana (and another copy to me please ! - thanks).

Best wishes

Jane
Dr Jane Willock

APÊNDICE III



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

(Para participação de menores entre 0 a 11 anos)

CONVIDO, o Senhor (a), _____ responsável pelo menor _____ para participar do Projeto de Pesquisa intitulado **“Adaptação transcultural e validação da escala Glamorgan: validação e comparação preditiva com a escala de Braden Q”**, que será desenvolvido por mim Marcelli Cristine Vocci, Enfermeira Doutoranda, com orientação do profissional Enfermeiro responsável pela unidade e Professora Luciana Patricia Fernandes Abbade da Faculdade de Medicina de Botucatu –UNESP.

Este estudo tem como objetivo trazer para o Brasil um novo instrumento para avaliar o risco de pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica desenvolver lesão por pressão.

A pesquisa é OBSERVACIONAL, consta de realização de exame físico de enfermagem diário, com duração de 10 minutos, onde será avaliado o aspecto da pele para a identificação de sinais e sintomas que possam indicar comprometimento para lesão como: vermelhidão em locais de atrito entre a cama e ossos, pele pálida, com bolhas, escurecida. A finalidade desse estudo será identificar o grau de risco e o aparecimento de feridas na pele durante a internação nessa unidade.

O conhecimento dessas características permite identificar o grau de risco que seu filho e outros pacientes possam ter para apresentar uma lesão de pele, sendo assim os benefícios serão para futuros pacientes, após os pesquisadores terem o conhecimento dos resultados desta pesquisa.

Solicito também seu consentimento para levantar o prontuário médico do seu filho(a) para coletar informações lá contidas como diagnóstico de base, motivo de internação, medicamentos utilizados, vias de administração de dieta e orientações médicas e de enfermagem referentes a consultas realizadas anteriormente.

Fique ciente, que a participação do seu filho neste estudo é voluntária e que mesmo após ter dado seu consentimento para participar da pesquisa, você poderá retirar a qualquer momento, sem qualquer prejuízo na continuidade do tratamento do seu filho(a).

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será elaborado em 2 vias de igual teor, o qual 01 via será entregue ao Senhor (a) devidamente rubricada, e a outra via será arquivada e mantida pelos pesquisadores por um período de 5 anos após o término da pesquisa.

Qualquer dúvida adicional você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa através dos telefones (14) 3880-1608 ou 3880-1609 que funciona de 2ª a 6ª feira das 8.00 às 11.30 e das 14.00 às 17horas, na Chácara Butignolli s/nº em Rubião Júnior – Botucatu - São Paulo. Os dados de localização dos pesquisadores estão abaixo descrito:

Após terem sido sanadas todas minhas dúvidas a respeito deste estudo, CONCORDO que meu (minha) filho (a) participe de forma voluntária, estando ciente que todos os seus dados estarão resguardados através do sigilo que os pesquisadores se comprometeram. Estou ciente que os resultados desse estudo poderão ser publicados em revistas científicas.

Botucatu, ____/____/____

Pesquisador

Responsável



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

RESOLUÇÃO 466/2012

(Para responsável legal de participantes de 12 anos a 17 anos/11 meses e 29 dias)

CONVIDO, o Senhor (a), _____ responsável pelo menor _____ para participar do Projeto de Pesquisa intitulado **“Adaptação transcultural e validação da escala Glamorgan: validação e comparação preditiva com a escala de Braden Q”**, que será desenvolvido por mim Marcelli Cristine Vocci, Enfermeira Doutoranda, com orientação do profissional Enfermeiro responsável pela unidade e Professora Luciana Patricia Fernandes Abbade da Faculdade de Medicina de Botucatu –UNESP.

Este estudo tem como objetivo trazer para o Brasil um novo instrumento para avaliar o risco de pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica desenvolver lesão por pressão.

A pesquisa é OBSERVACIONAL, consta de realização de exame físico de enfermagem diário, com duração de 10 minutos, onde será avaliado o aspecto da pele para a identificação de sinais e sintomas que possam indicar comprometimento para lesão como: vermelhidão em locais de atrito entre a cama e ossos, pele pálida, com bolhas, escurecida. A finalidade desse estudo será identificar o grau de risco e o aparecimento de feridas na pele durante a internação nessa unidade.

O conhecimento dessas características permite identificar o grau de risco que seu filho e outros pacientes possam ter para apresentar uma lesão de pele, sendo assim os benefícios serão para futuros pacientes, após os pesquisadores terem o conhecimento dos resultados desta pesquisa.

Solicito também seu consentimento para levantar o prontuário médico do seu filho(a) para coletar informações lá contidas como diagnóstico de base, motivo de internação, medicamentos utilizados, vias de administração de dieta e orientações médicas e de enfermagem referentes a consultas realizadas anteriormente.

Informo que a participação do seu filho (a) neste estudo é voluntária e que mesmo após o senhor ter dado o consentimento para que ele participe da pesquisa, o senhor poderá retirar o consentimento a qualquer momento, sem qualquer prejuízo na continuidade do seu tratamento.

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será elaborado em 2 vias de igual teor, o qual 01 via será entregue ao Senhor (a) devidamente rubricada, e a outra via será arquivada e mantida pelos pesquisadores por um período de 5 anos após o término da pesquisa.

Qualquer dúvida adicional você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa através dos telefones (14) 3880-1608 ou 3880-1609 que funciona de 2ª a 6ª feira das 8.00 às 11.30 e das 14.00 às 17 horas, na Chácara Butignolli s/nº em Rubião Júnior – Botucatu - São Paulo. Os dados de localização dos pesquisadores estão abaixo descrito:

Após terem sido sanadas todas minhas dúvidas a respeito deste estudo, CONCORDO na qualidade de “Representante Legal” a participação de meu (minha) filho(a) de forma voluntária, estando ciente que todos os seus dados estarão resguardados através do sigilo que os pesquisadores se comprometeram. Estou ciente que os resultados desse estudo poderão ser publicados em revistas científicas, sem no entanto, que minha identidade seja revelada.

Botucatu, ____/____/____

Pesquisador

Responsável



TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

RESOLUÇÃO 466/2012

Para menores entre 12 a 17 anos/11 meses e 29 dias

CONVIDO, você _____ para participar do Projeto de Pesquisa intitulado **“Adaptação transcultural e validação da escala Glamorgan: validação e comparação preditiva com a escala de Braden Q”**, que será desenvolvido por mim Marcelli Cristine Vocci, Enfermeira Doutoranda, com orientação do profissional Enfermeiro da unidade de internação e Professora Luciana Patricia Fernandes Abbade da Faculdade de Medicina de Botucatu –UNESP.

Este estudo tem como objetivo trazer para o Brasil um novo instrumento para avaliar o risco de pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica desenvolver lesão por pressão.

A pesquisa é OBSERVACIONAL, consta de realização de exame físico de enfermagem diário, com duração de 10 minutos, onde será avaliado o aspecto da sua pele para a identificação de sinais e sintomas que possam indicar comprometimento para lesão como: vermelhidão em locais de atrito entre a cama e ossos, pele pálida, com bolhas, escurecida. A finalidade desse estudo será identificar o grau de risco e o aparecimento de feridas na pele durante sua internação nessa unidade.

O conhecimento dessas características permite identificar o grau de risco que você e outros pacientes possam ter para apresentar uma lesão de pele, sendo assim os benefícios serão para futuros pacientes, após os pesquisadores terem o conhecimento dos resultados desta pesquisa.

Solicito também seu consentimento para levantar seu prontuário médico para coletar informações lá contidas como diagnóstico de base, motivo de internação, medicamentos utilizados, vias de administração de dieta e orientações médicas e de enfermagem referentes a consultas realizadas anteriormente.

Fique ciente, que sua participação neste estudo é voluntária e que mesmo após ter dado seu consentimento para participar da pesquisa, você poderá retirar a qualquer momento, sem qualquer prejuízo na continuidade do tratamento do seu filho(a).

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será elaborado em 2 vias de igual teor, o qual 01 via será entregue a você devidamente rubricada, e a outra via será arquivada e mantida pelos pesquisadores por um período de 5 anos após o término da pesquisa.

Qualquer dúvida adicional você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa através dos telefones (14) 3880-1608 ou 3880-1609 que funciona de 2ª a 6ª feira das 8.00 às 11.30 e das 14.00 às 17 horas, na Chácara Butignolli s/nº em Rubião Júnior – Botucatu - São Paulo. Os dados de localização dos pesquisadores estão abaixo descrito:

Após terem sido sanadas todas minhas dúvidas a respeito deste estudo, CONCORDO em participar de forma voluntária, estando ciente que todos os seus dados estarão resguardados através do sigilo que os pesquisadores se comprometeram. Estou ciente que os resultados desse estudo poderão ser publicados em revistas científicas.

Botucatu, ____/____/____

Pesquisador

Responsável

APÊNDICE IV – Ficha clínica

Nome: _____

Idade: _____ Sexo: () Feminino () Masculino Cor: _____

Data internação: _____ Tempo de internação (dias): _____

Medicação: () vasoativa () vasopressor () sedativo () AINH

() analgésicos () corticoides () antibióticos () outros _____

Diagnóstico de base: () doenças respiratórias () doenças neurológicas

() doenças neoplásicas () outras _____

Motivo da internação: () doenças respiratórias () doenças neurológicas

() doenças neoplásicas () outras _____

Ventilação mecânica: sim () não ()

Outros dispositivos médicos _____

Tipo de dieta _____ / _____ / _____ / _____

Aplicação das escalas:

Data	EB-Q		EG	
	Escore	Risco	Escore	Risco

Desenvolveu UPP? () SIM () NÃO

Quando (dia de internação) _____

Local: ☐ sacrococcigena ☐ calcâneo ☐ trocantérica ☐ isquiática

☐ maléolo lat. ☐ escapular ☐ occipital ☐ pavilhão auric. ☐ nasal por máscara ☐
☐ cotovelos ☐ joelhos ☐ pés ou mãos por oxímetro

☐ outros_____

Grau: ☐ I ☐ II ☐ III ☐ IV

Curativos: ☐ hidrocoloides ☐ filme plástico ☐ sulfadiazina de prata ☐
carvão ativado com prata-actsorb plus ☐ papaína ☐ Ácidos graxos essenciais ☐
hidrofibra –Aquacell ☐ outros quais_____

Medidas preventivas adotadas: ☐ não ☐ sim

☐ mudança de decúbito de 2 em 2 h

☐ colchão tipo caixa de ovo/piramidal

☐ colchão de água

☐ colchão dinâmico

☐ hidratação da pele

☐ curativos hidrocoloide/filme plástico

☐ almofada/ coxins

Orientação para não mudar o decúbito: ☐ não ☐ sim tempo (dias)_____

Obs:_____

Óbito? Sim ☐ não ☐ dias internação_____

9. Anexos

ANEXO I- Escala de Braden Q

MOBILIDADE Capacidade de Mudar e controlar a posição do corpo.	1. Completamente Imóvel: Não faz mudanças, nem mesmo pequenas, na posição do corpo ou das extremidades, sem ajuda.	2. Muito limitado: Faz pequenas mudanças ocasionais na posição do corpo ou extremidades, mas é incapaz de fazer mudanças completamente sozinho.	3. Levemente limitado: Faz mudanças frequentes, embora pequenas, na posição do corpo ou das extremidades, sem ajuda.	4. Nenhuma limitação: Faz mudanças Importantes e frequentes na posição do corpo, sem ajuda.	
ATIVIDADE Grau de atividade física.	1. Acamado: Permanece no leito o tempo todo.	2. Restrito à cadeira: A capacidade de deambular está gravemente limitada ou inexistente. Não consegue sustentar o próprio peso e/ou precisa de ajuda para sentar-se em uma cadeira ou cadeira de rodas.	3. Deambulação ocasional: Deambula ocasionalmente durante o dia, porém por distâncias bem curtas, com ou sem ajuda. Passa a maior parte do turno no leito ou na cadeira.	4. Crianças jovens demais para deambular ou deambulam frequentemente: Deambula fora do quarto pelo menos duas vezes por dia e dentro do quarto pelo menos uma vez a cada duas horas durante as horas está acordado.	
PERCEPÇÃO SENSORIAL Capacidade de responder de maneira apropriada ao desconforto relacionado à pressão	1. Completamente limitada: Não responde ao estímulo doloroso (não geme, não se encolhe ou se agarra), devido à diminuição do nível de consciência, ou sedação ou limitação da capacidade de sentir dor na maior parte da superfície corporal.	2. Muito limitada: Responde apenas ao estímulo doloroso. Não consegue comunicar desconforto, exceto por gemido ou inquietação; ou apresenta alguma disfunção sensorial que limita a capacidade de sentir dor ou desconforto em mais da metade do corpo.	3. Levemente limitada: Responde aos comandos verbais, mas nem sempre consegue comunicar o desconforto ou a necessidade de ser mudado de posição, ou apresenta alguma disfunção sensorial em uma ou duas extremidades que limita a capacidade de sentir dor.	4. Nenhuma alteração: Responde aos comandos verbais. Não apresenta déficit sensorial que limite a capacidade de sentir ou comunicar dor ou desconforto.	
UMIDADE Grau de exposição da pele à umidade.	1. Constantemente úmida: A pele fica constantemente úmida por suor, urina, etc. A umidade é percebida cada vez que o paciente é movimentado ou mudado de posição.	2. Frequentemente úmida: A pele está frequentemente, mas nem sempre, úmida. A roupa de cama precisa ser trocada pelo menos a cada oito horas.	3. Ocasionalmente úmida: A pele está ocasionalmente úmida, necessitando de troca de roupa de cama a cada 12 horas.	4. Raramente úmida: A pele geralmente está seca, as trocas de fraldas são feitas de rotina e as roupas de cama necessitam ser trocadas apenas a cada 24h.	

FRICÇÃO E CISCALHAMENTO Fricção: a pele se move contra as estruturas de suporte. Cisalhamento: a pele e a superfície óssea adjacente deslizam uma sobre a outra.	1. Problema importante: A espasticidade, a contratura, o prurido ou a agitação levam a criança debater-se no leito e há fricção quase constante.	2. Problema: Necessita de ajuda moderada a máxima para se mover. É impossível se levantar completamente sem deslizar sobre os lençóis do leito ou cadeira, necessitando de reposicionamento frequente com o máximo de assistência.	3. Problema Potencial: Movimenta-se com dificuldade ou necessita de mínima assistência. Durante o movimento, provavelmente ocorre atrito entre a pele e os lençóis, cadeira, coxins ou outros dispositivos. A maior parte do tempo mantém uma posição relativamente boa na cadeira e no leito, mas ocasionalmente escorrega.	4. Nenhum problema aparente: Capaz de levantar-se completamente durante uma mudança de posição. Movimenta-se sozinho na cadeira e no leito, e tem força muscular suficiente para levantar-se completamente durante o movimento. Mantém uma posição adequada no leito e na cadeira o tempo todo.	
NUTRIÇÃO Padrão habitual de consumo alimentar.	1. Muito pobre: Em jejum e/ou mantido com ingesta hídrica ou hidratação IV por mais de 5 dias ou albumina < 2,5 mg/dl ou nunca come uma refeição completa. Raramente come mais da metade de algum alimento oferecido. O consumo de proteínas inclui apenas duas porções de carne ou derivados de leite por dia. Ingere pouco líquido. Não ingere suplemento dietético líquido.	2. Inadequada: Dieta líquida por sonda ou NPP que fornece calorias e minerais insuficientes para a idade ou albumina < 3 mg/dl ou raramente come uma refeição completa. Geralmente come apenas a metade de algum alimento oferecido. O consumo de proteínas inclui apenas três porções de carne ou derivados de leite por dia. Ocasionalmente ingere suplemento dietético	3. Adequada: Dieta por sonda ou NPP que fornece calorias e minerais suficientes para a idade ou come mais da metade da maioria das refeições. Consome um total de quatro porções de proteínas (carne, derivados de leite) por dia. Ocasionalmente recusa uma refeição, mas geralmente toma suplemento dietético, se oferecido.	5. Excelente: Dieta geral que fornece calorias suficientes para a idade. Por exemplo, come/bebe a maior parte de cada refeição/alimentação. Nunca recusa uma refeição. Geralmente come um total de quatro ou mais porções de carne e derivados de leite. Ocasionalmente, come entre as refeições. Não necessita de suplementação.	
PERFUSÃO TECIDUAL E OXIGENAÇÃO	1. Extremamente comprometida: Hipotenso (PAM <50 mmHg; <40 mmHg em recém-nascido) ou o paciente não tolera as mudanças de posição.	2. Comprometida: Normotenso. Apresenta saturação de oxigênio <95% ou a hemoglobina <10 mg/dl ou o tempo de enchimento capilar >2 segundos. O pH sérico <7,40.	3. Adequada: Normotenso. Apresenta saturação de oxigênio <95% ou a hemoglobina <10 mg/dl ou o tempo de enchimento capilar >2 segundos. O pH sérico é normal.	4. Excelente: Normotenso. Apresenta saturação de oxigênio >95%, a hemoglobina normal e o tempo de enchimento capilar <2 segundos.	

ANEXO II- Escala de Glamorgan

Identificação:

Idade:

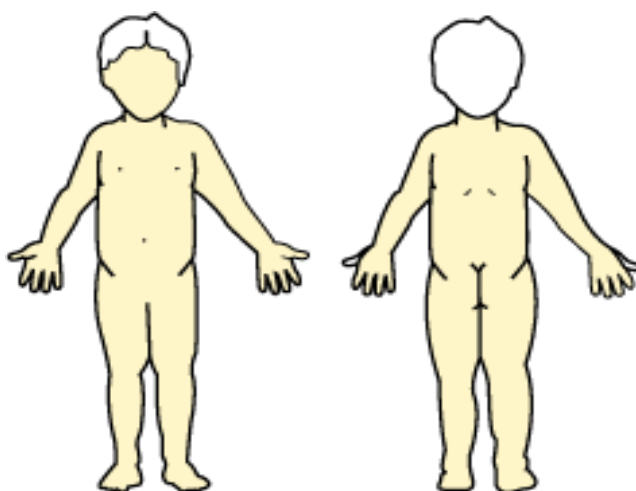
Internação:

Diagnóstico de base:

Escala de Glamorgan para avaliação do risco de Lesão por Pressão em pacientes pediátricos								
Fator de Risco (se os dados como albumina sérica ou hemoglobina não forem avaliados, escrever SI (sem informação) e pontuar 0)		Escore	Data e hora das avaliações (examinar no mínimo uma vez ao dia ou diante de mudança das condições)					
1. Mobilidade (deve-se pontuar apenas um item)	Criança totalmente dependente para mobilização ou agravamento da condição clínica/anestesia geral	20						
	Incapaz de mudar de posição sem auxílio/não possui controle dos movimentos corporais	15						
	Mobilidade reduzida para a idade	10	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Mobilidade normal para a idade	0						
2.	Equipamentos/dispositivos/superfície rígida pressionando ou friccionando a pele	15						
3.	Anemia significativa (Hemoglobina <9g/dl)	1						
4.	Febre persistente (temperatura >38.0°C por mais de quatro horas)	1						
5.	Perfusão periférica prejudicada (extremidades frias/tempo de enchimento capilar > dois segundos/pele fria e com rendilhado)	1						
6.	Nutrição inadequada (consulte um nutricionista em caso de dúvida)	1						
7.	Albumina sérica baixa (<35g/l)	1						
8.	Peso abaixo do percentil 10	1						
9.	Incontinência (incompatível para a idade)	1						
Escore total								
MEDIDAS PREVENTIVAS ADOTADAS Sim ou não (descrever medidas no prontuário)								
Assinatura do responsável								

Escore de risco	Categoria	Ação sugerida
10+	Em risco	Examinar a pele no mínimo duas vezes por dia. Aliviar a pressão ajudando a criança a se movimentar pelo menos a cada duas horas. Usar superfície de redistribuição de pressão apropriada para idade e peso ao sentar-se/deitar-se.
15+	Alto risco	Examinar a pele a cada mudança de posição. Reposicionar a criança/equipamento/ dispositivo pelo menos a cada duas horas. Aliviar a pressão da pele antes do aparecimento de qualquer hiperemia. Usar uma superfície de redistribuição de pressão apropriada para a idade e peso ao sentar-se/deitar-se.
20+	Altíssimo risco	Examinar a pele no mínimo a cada hora. Realizar mudança de decúbito, antes de a pele ficar hiperemiada. Garantir que os equipamentos/objetos não estejam pressionando a pele. Considerar o uso de dispositivos próprios para a diminuição da pressão.

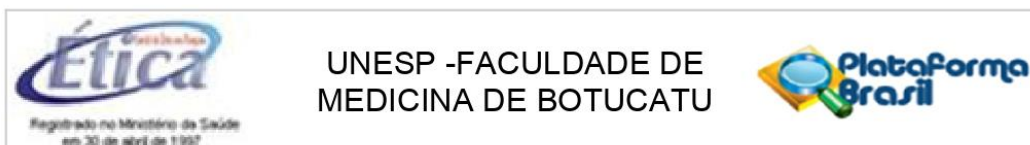
REGISTRO DE LESÃO POR PRESSÃO PEDIÁTRICA



Utilize números para indicar no desenho acima a área lesionada, em seguida, use a tabela abaixo para identificar e descrever a lesão por pressão (data da identificação da lesão, local e estágio da lesão, resultado após tratamento, data da reavaliação e assinatura do avaliador).

Nº de identificação	Data da primeira observação	Local	Estágio	Resultado (resolvido/não resolvido)	Data da reavaliação	Assinatura

ANEXO III – Parecer Comitê de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DA ESCALA DE GLAMORGAN: VALIDAÇÃO E COMPARAÇÃO PREDITIVA COM A ESCALA DE BRADEN Q

Pesquisador: Marcelli Cristine Vocci

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 62832416.9.0000.5411

Instituição Proponente: Departamento de Enfermagem

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.908.776

Apresentação do Projeto:

A Lesão por Pressão é um grave evento adverso que acomete pacientes pediátricos causando sofrimento, dor, aumento do tempo de internação e elevação de gastos para o Sistema Único de Saúde. Nesse sentido, pensando em sua prevenção, existem escalas preditoras de risco para lesão por pressão, porém a maioria delas é adaptada para população pediátrica a partir da versão adulta. A Escala de Glamorgan foi idealizada e desenvolvida especificamente para população pediátrica, mas ainda não foi adaptada e validada para população brasileira.

Estudo para obtenção do título de doutorado.

Orçamento: R\$2.000,00

Início: 1º semestre de 2017, término: 1º semestre de 2020.

Sujeito da Pesquisa: 70.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Realizar adaptação transcultural e validação da Escala de Glamorgan (EG).

Objetivo Secundário:

• Traduzir e adaptar a EG para o contexto cultural brasileiro segundo metodologia proposta; • Testar as propriedades psicométricas da EG em uma amostra de crianças internadas em UTIP, para

Endereço: Chácara Butignolli, s/n

Bairro: Rubião Junior

UF: SP

Município: BOTUCATU

Telefone: (14)3880-1608

CEP: 18.618-970

E-mail: capellup@fmb.unesp.br



UNESP -FACULDADE DE
MEDICINA DE BOTUCATU



Continuação do Parecer: 1.908.776

validação do instrumento; -Avaliar a confiabilidade da versão adaptada da EG; -Verificar a estabilidade e a consistência interna de suas subescalas; -Avaliar a validade de face, conteúdo e de construto da versão adaptada da EG;

-Estabelecer a validade preditiva dos escores da EG na população pediátrica brasileira; • Comparar a capacidade preditiva da EG com a EB-Q.

-Determinar a taxa de incidência de LP durante o estudo; -Descrever o perfil sociodemográfico e clínico da amostra e o perfil clínico e terapêutico dos pacientes que desenvolveram LP; -Identificar nas subescalas da EG e EB-Q os fatores de risco mais influentes no desenvolvimento da LP; -Correlacionar os escores de risco dos pacientes da UTIP com tempo de internação, idade, sexo, estado nutricional, doença de base, motivo da internação e medidas preventivas implementadas pela unidade; -Descrever as variações dos escores finais da escala, em relação às avaliações repetidas no tempo;

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Não haverá riscos para os participantes do estudo.

Benefícios:

O público alvo com benefício imediato são os pacientes pediátricos com internação prolongada que podem estar em alto risco de desenvolvimento

de LP. As LP causam grande prejuízo à qualidade de vida dos pacientes enquanto institucionalizados, além do sofrimento causado pela dor e às

implicações psicossociais negativas geradas pelo desfiguramento corporal, o que acarretaria baixa autoestima e sofrimento da família. É de

interesse também para as instituições, uma vez que outras complicações como infecção e o próprio tratamento da LP, prolongam o tempo de

internação, aumentam significativamente a carga de trabalho e o custo do tratamento hospitalar.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

o Método que será utilizado na presente pesquisa consiste em traduzir a escala de Glamorgan e adapta-la tendo como referencial metodologia aceita internacionalmente. Será realizada tradução e retrotradução do instrumento, avaliação pelo comitê de especialistas e pré-teste. Na fase de adaptação transcultural, enfermeiros irão avaliar a versão adaptada da Escala de Glamorgan até obterem seu entendimento integral e concretizarem seu julgamento. Para validação da reprodutibilidade da escala de Glamorgan e comparação da sua capacidade preditiva com a escala

Endereço: Chácara Butignolli, s/n

Bairro: Rubião Junior

UF: SP

Município: BOTUCATU

CEP: 18.618-970

Telefone: (14)3880-1608

E-mail: capellup@fmb.unesp.br



UNESP -FACULDADE DE
MEDICINA DE BOTUCATU



Continuação do Parecer: 1.908.776

de Braden Q, o novo instrumento será aplicado em crianças internadas em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica, de janeiro a dezembro de 2019. Na análise estatística, para testar a consistência interna da escala, será calculado o coeficiente de Cronbach e, para testar a reprodutibilidade, o teste intraclass e a correlação de Spearman. Resultados esperados: inicialmente a escala de Glamorgan será traduzida, adaptada e validada para a língua portuguesa do Brasil e posteriormente, na fase comparativa com a escala de Braden Q, esperase do novo instrumento melhor capacidade preditiva para identificar risco de desenvolvimento de lesões por pressão na população pediátrica internada em unidade de terapia intensiva.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de rosto devidamente assinada;

Anuência Institucional;

TCLE (Para responsável legal de participantes de 12 anos a 17 anos/11 meses e 29 dias) em forma de convite. Linguagem de fácil compreensão.

TALE (Para menores entre 12 a 17 anos/11 meses e 29 dias).

TCLE (Para participação de menores entre 0 a 11 anos.

Cronograma da execução da pesquisa. Porém, este está em desacordo com o Projeto de pesquisa depositado na Plataforma Brasil. O primeiro apresenta a data do término da pesquisa no 1º semestre de 2021, o segundo no 1º semestre de 2020.

Recomendações:

Solicita aos pesquisadores que após a execução do projeto em questão, seja enviado para análise o respectivo "Relatório Final de Atividades"

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Solicito aprovação, sem necessidade de envio à CONEP.

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto de Pesquisa APROVADO, deliberado em reunião ORDINÁRIA do CEP de 06 de Fevereiro de 2.017, sem necessidade de envio à CONEP.

O CEP, no entanto, solicita aos pesquisadores que após a execução do projeto em questão, seja enviado para análise o respectivo "Relatório Final de Atividades", o qual deverá ser enviado via

Endereço: Chácara Butignolli, s/n

Bairro: Rubião Junior

UF: SP

Município: BOTUCATU

CEP: 18.618-970

Telefone: (14)3880-1608

E-mail: capellup@fmb.unesp.br



UNESP -FACULDADE DE
MEDICINA DE BOTUCATU



Continuação do Parecer: 1.908.776

Plataforma Brasil na forma de "NOTIFICAÇÃO".

OBS: LEMBRAMOS QUE A PRESENTE PESQUISA SOMENTE PODERÁ SER INICIADA APÓS DIA 06/02/2017 – DATA DA APROVAÇÃO DO CEP.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_818490.pdf	06/12/2016 16:53:32		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETODOC.pdf	06/12/2016 16:52:11	Marcelli Cristine Vocci	Aceito
Outros	AnuencialInstitucional.pdf	06/12/2016 16:44:27	Marcelli Cristine Vocci	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE12a17anos.pdf	06/12/2016 16:41:08	Marcelli Cristine Vocci	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEresponsaveis12a17anos.pdf	06/12/2016 16:40:49	Marcelli Cristine Vocci	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEresponsaveis0a11anos.pdf	06/12/2016 16:40:28	Marcelli Cristine Vocci	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	26/11/2016 10:24:50	Marcelli Cristine Vocci	Aceito
Folha de Rosto	PlataformaBrasil.pdf	26/11/2016 10:16:18	Marcelli Cristine Vocci	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Chácara Butignolli, s/n

Bairro: Rubião Junior

CEP: 18.618-970

UF: SP

Município: BOTUCATU

Telefone: (14)3880-1608

E-mail: capellup@fmb.unesp.br



UNESP -FACULDADE DE
MEDICINA DE BOTUCATU



Continuação do Parecer: 1.908.776

BOTUCATU, 06 de Fevereiro de 2017

Assinado por:
SILVANA ANDREA MOLINA LIMA
(Coordenador)

Endereço: Chácara Butignolli , s/n

Bairro: Rubião Junior

CEP: 18.618-970

UF: SP

Município: BOTUCATU

Telefone: (14)3880-1608

E-mail: capellup@fmb.unesp.br