



Perme Intensive Care Unit Mobility Score e ICU Mobility Scale: tradução e adaptação cultural para a língua portuguesa falada no Brasil

Yurika Maria Fogaça Kawaguchi¹, Ricardo Kenji Nawa^{2,3},
Thais Borgheti Figueiredo⁴, Lourdes Martins⁵, Ruy Camargo Pires-Neto^{1,6}

1. Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo (SP) Brasil.
2. Departamento de Cirurgia e Anatomia, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto (SP) Brasil.
3. Serviço de Reabilitação, Hospital Sírio-Libanês, São Paulo (SP) Brasil.
4. Serviço de Fisioterapia, Instituto do Câncer, Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo (SP) Brasil.
5. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Católica de Santos, Santos (SP) Brasil.
6. Departamento de Patologia, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo (SP) Brasil.

Recebido: 16 novembro 2015.

Aprovado: 1 setembro 2016.

Trabalho realizado no Instituto Central, Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo (SP) Brasil.

RESUMO

Objetivo: Realizar a tradução e a validação cultural para a língua portuguesa falada no Brasil e determinar a concordância e a confiabilidade dos instrumentos *Perme Intensive Care Unit Mobility Score* (designado Perme Escore) e *ICU Mobility Scale* (designada Escala de Mobilidade em UTI, EMU). **Métodos:** Os processos de tradução e adaptação cultural seguiram as seguintes etapas: preparação, tradução, reconciliação, síntese, tradução reversa, revisão, aprovação e pré-teste. Após esses processos, as versões em português dos dois instrumentos foram utilizadas por dois pesquisadores na avaliação de pacientes críticos em UTI. O índice kappa ponderado e a disposição gráfica de Bland-Altman foram utilizados para verificar a concordância entre os instrumentos. O coeficiente alfa de Cronbach foi utilizado para verificar a confiabilidade entre as respostas dos avaliadores dentro de cada domínio dos instrumentos. A correlação entre os instrumentos foi verificada pelo teste de correlação de Spearman. **Resultados:** A amostra foi composta por 103 pacientes, sendo a maioria homens (n = 56; 54%), com média de idade = 52 ± 18 anos. O principal motivo de internação nas UTIs foi insuficiência respiratória (em 44%). Os dois instrumentos apresentaram excelente concordância interobservador ($\kappa > 0,90$) e confiabilidade ($\alpha > 0,90$) em todos os domínios. Constatou-se um baixo viés interobservador na EMU e no Perme Escore ($-0,048 \pm 0,350$ e $-0,06 \pm 0,73$, respectivamente). Os IC95% para os mesmos instrumentos variaram, respectivamente, de $-0,73$ a $0,64$ e de $-1,50$ a $1,36$, respectivamente. Além disso, verificou-se alta correlação positiva entre os dois instrumentos ($r = 0,941$; $p < 0,001$). **Conclusões:** As versões dos dois instrumentos apresentaram alta concordância e confiabilidade interobservador.

Descritores: Modalidades de fisioterapia; Unidades de terapia intensiva; Traduções; Estudos de validação.

INTRODUÇÃO

A mobilização precoce é parte do processo de reabilitação dos pacientes internados em UTI e é recentemente considerada como uma forma de prevenção da fraqueza muscular adquirida na UTI e da piora da função física.^(1,2) Alguns estudos associaram a prática da mobilização precoce com a diminuição do tempo de ventilação mecânica, tempo de permanência na UTI e no hospital, além de promover uma melhora funcional para os sobreviventes da internação em UTI.^(1,3,4)

Atualmente, existem 26 escalas descritas que se propõem a avaliar aspectos funcionais de pacientes internados em UTI. Dentre elas, a escala Medida de Independência Funcional e o índice de Barthel têm sido usados tanto na prática clínica como para pesquisas.^(1,5) Entretanto, a maioria dessas escalas não foi desenvolvida e validada com a finalidade de avaliar a função e/ou a mobilidade de pacientes internados em UTI. De fato, apenas seis escalas foram desenvolvidas especificamente para UTI e apresentam avaliação clinimétrica publicada. São elas: *Physical Function in Intensive care Test scored*,

Chelsea Critical Care Physical Assessment tool, *Perme Intensive Care Unit Mobility Score*, *Surgical intensive care unit Optimal Mobilization Score*, *ICU Mobility Scale* e *Functional Status Score for the ICU*.⁽⁶⁾ Contudo, nenhuma delas é considerada "padrão-ouro" no auxílio à equipe multiprofissional com relação à quantificação, de forma rápida, fácil e objetiva, do grau de mobilidade do paciente.^(7,8) Além disso, existem condições extrínsecas ao paciente que interferem em sua mobilidade no leito, tais como, a presença de acessos, tubos e drenos torácicos, que pode ser interpretada como uma barreira à mobilidade, e essa presença não é pontuada ou considerada na maioria das escalas.^(5,9-11)

Levando em conta tais limitações, Perme et al.⁽¹²⁾ desenvolveram um escore específico para mensurar a melhora da condição de mobilidade, de forma a se padronizar a avaliação do paciente na UTI — *Perme Intensive Care Unit Mobility Score* (Escore Perme de Mobilidade em UTI) — que aqui designaremos como Perme Escore, é uma escala que mede, de forma objetiva, a condição de mobilidade do paciente internado na UTI,

Correspondência para:

Yurika Maria Fogaça Kawaguchi. Departamento de Patologia, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Avenida Dr. Arnaldo, 455; 1º andar, sala 1155, CEP 05403-000, São Paulo, SP, Brasil.
Tel.: 55 11 3061-8521. E-mail: yurikakawaguchi@usp.br
Apoio financeiro: Nenhum.

iniciando com a habilidade de responder a comandos e culminando com a distância caminhada em dois minutos. Essa escala de mobilidade apresenta um escore que varia de 0 a 32 pontos, divididos em 15 itens, agrupados em 7 categorias: estado mental, potenciais barreiras a mobilidade, força funcional, mobilidade no leito, transferências, dispositivos de auxílio para deambulação e medidas de resistência. Nessa escala, uma pontuação elevada indica alta mobilidade e menor necessidade de assistência. Inversamente, uma baixa pontuação indica baixa mobilidade e maior necessidade de assistência.⁽¹²⁾

Com objetivos similares aos do Perme Escore, Hodgson et al.⁽⁸⁾ também desenvolveram uma escala para mensurar objetivamente a mobilidade dos pacientes internados na UTI. Denominada *ICU Mobility Scale* (escala de mobilidade de UTI, EMU), essa escala possui uma pontuação variando entre 0 e 10, em um único domínio, sendo que a pontuação zero expressa uma baixa mobilidade (interpretada como o paciente que realiza apenas exercícios passivos no leito) e a pontuação 10 expressa uma alta mobilidade (interpretada como o paciente que apresenta deambulação independente, sem auxílio).⁽⁸⁾

A utilidade clínica de uma ferramenta tem que ser efetivada de acordo com uma avaliação lógica de sua validação, confiabilidade e aplicabilidade.⁽¹³⁾ Para escolher a melhor ferramenta que consiga avaliar de forma eficaz as alterações funcionais que vão ocorrer com o paciente ao longo do tempo durante a internação na UTI, os profissionais e pesquisadores devem considerar quais escalas apresentam uma análise clinimétrica mais robusta e adequada para os desfechos funcionais que queiram analisar.^(6,14) Nenhuma dessas duas escalas, até o momento, foi devidamente traduzida e validada para o uso no Brasil, considerando o idioma e as diversidades culturais. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi traduzir, adaptar culturalmente e verificar a concordância e a confiabilidade entre avaliadores no uso dessas duas escalas de mobilidade em UTI: o Perme Escore e a EMU.

MÉTODOS

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa e pela Comissão de Análises de Projetos de Pesquisa (CAPPesq) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (Parecer 657.496). A avaliação das escalas traduzidas foi realizada em duas UTIs clínicas (10 leitos) e uma UTI cirúrgica (20 leitos) do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, na cidade de São Paulo, no período entre abril e junho de 2015. Na fase de testes das escalas, como a avaliação fisioterapêutica já fazia parte da rotina das unidades, sendo realizada várias vezes ao dia, os profissionais que participaram do estudo, pontuando e comparando as escalas, e não os pacientes, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

A metodologia para a realização da tradução, adaptação cultural e validação cultural das escalas seguiu um

processo rigoroso, de acordo com as diretrizes atuais para a realização de tradução e adaptação cultural de escalas.^(15,16) As seguintes etapas foram realizadas: 1) Preparação: o autor do projeto entrou em contato com os autores originais e foram obtidos os direitos autorais para uso, tradução e validação das escalas; 2) Tradução do inglês para o português: a tradução para o português foi feita de forma independente por dois tradutores nativos na língua portuguesa e fluentes na língua inglesa, sendo um familiarizado com as escalas e ciente do objetivo do presente estudo e outro não familiarizado com as escalas; 3) Reconciliação e síntese: foi realizada a comparação entre as duas versões iniciais em português, item a item, com as versões originais por dois fisioterapeutas familiarizados com as escalas. Eventuais discrepâncias existentes foram analisadas e discutidas entre três pesquisadores, levando a síntese de uma segunda versão em português para as duas escalas; 4) Tradução reversa: a segunda versão em português das duas escalas foi encaminhada para dois tradutores nativos na língua inglesa e fluentes na língua portuguesa para a realização da tradução reversa, sendo que ambos não tiveram contato com as versões originais em inglês⁽¹⁵⁻¹⁷⁾; 5) Revisão e harmonização das traduções reversas: as traduções reversas das escalas e suas versões originais foram comparadas por um comitê revisor composto por três pesquisadores para identificar possíveis discrepâncias entre as versões e realizar os ajustes necessários, item por item, formulando a versão final da tradução reversa das escalas; 6) Aprovação dos autores originais das escalas: as versões finais traduzidas reversamente para o inglês foram enviadas aos autores originais para suas avaliações e comentários a respeito de suas consistências. Um comitê de peritos formado por três fisioterapeutas analisaram as avaliações e comentários dos autores originais, sendo incorporadas as sugestões e gerando a formulação da última versão em português; e 7) Pré-teste: com a versão final em português das escalas, foi realizado um treinamento com os avaliadores para o uso e a pontuação das mesmas. Após o treinamento foi efetuado um estudo piloto com 40 pacientes, no qual dois avaliadores aplicaram as duas escalas seguindo a metodologia descrita nos artigos originais; durante essas avaliações, os avaliadores puderam discutir as pontuações e as dificuldades em se aplicar cada escala.⁽¹³⁾

A coleta de dados foi realizada por dois avaliadores, sendo o avaliador 1 um fisioterapeuta sênior (> 5 anos de experiência) e o avaliador 2 um fisioterapeuta júnior (< 5 anos de experiência). Os dois avaliadores realizaram a pontuação de acordo com as duas escalas de mobilidade, utilizadas depois de uma avaliação inicial do fisioterapeuta da unidade. Enquanto um dos avaliadores realizava a avaliação com o paciente, o segundo avaliador apenas observava o procedimento, sem contato físico com o paciente. Cada avaliador foi responsável por 50% das avaliações, sendo que a função de avaliador e de observador era trocada a cada dois pacientes. Ambos os avaliadores preenchiam a ficha de pontuação do Perme Escore e da EMU de

acordo com seu melhor nível de atividade. As fichas de pontuação eram completamente separadas e sem nenhuma comunicação entre os avaliadores na tentativa de se evitar vieses.^(7,8) Para a caracterização clínica da população foram coletadas a idade, gênero, motivo da internação, uso de ventilação mecânica, uso de drogas vasoativas e o resultado do *Simplified Acute Physiology Score 3*.

O tamanho amostral foi calculado baseado em um nível de significância de 5%, um poder de teste de 80%, levando-se em consideração que as escalas poderiam ser iguais (50%) ou não (50%). Isso é possível através da distribuição de probabilidade de Bernoulli; considerou-se também um delta de 10%, ou seja, a probabilidade de igualdade poderia variar entre 40% e 60%, chegando-se a um tamanho amostral de 100 indivíduos. A análise estatística foi realizada com o auxílio do programa *Statistical Package for the Social Sciences*, versão 17 (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA).

Para a caracterização clínica dos pacientes, utilizou-se a análise descritiva com média e desvio-padrão, mediana e intervalo interquartil ou proporção, de acordo com o tipo de variável e sua normalidade de distribuição. Para verificar o grau de concordância entre os avaliadores foi feita a comparação entre a pontuação em cada avaliação utilizando o índice kappa ponderado (*weighted kappa*) e IC95%. Para se verificar a confiabilidade (consistência interna) das pontuações foi utilizado o coeficiente alfa de Cronbach. Para o Perme Escore, os testes de concordância e confiabilidade foram realizados para cada domínio individualmente (itens 1 a 15). Além disso, a disposição gráfica de Bland-Altman foi utilizada para verificar a concordância da pontuação total (soma de todos os domínios) entre os avaliadores tanto para o Perme Escore quanto para a EMU. As proporções de avaliação com pontuação mínima (piso) e máxima (teto) também foram calculadas. Finalmente, os testes de Kolmogorov-Smirnov e de Levene foram utilizados para verificar a normalidade e homocedasticidade, respectivamente. Como esses princípios não foram satisfeitos, foi utilizado o coeficiente de correlação de Spearman para acessar a correlação entre as duas escalas.^(7,8,13) Para essa análise de correlação foram utilizados os valores dos dois avaliadores.

RESULTADOS

Na Tabela 1, encontra-se a caracterização clínica dos pacientes avaliados no presente estudo. Podemos verificar que pouco mais da metade ($n = 56$; 54%) de nossa casuística pertencia ao sexo masculino e 67% ($n = 69$) dos pacientes estavam internados por aspectos clínicos, sendo distúrbios respiratórios o motivo de internação mais prevalente ($n = 45$). A ventilação mecânica estava presente em 36% ($n = 37$) dos casos, e a presença de droga vasoativa ocorreu em 51% ($n = 53$). Nos anexos encontram-se as versões em português traduzidas dos originais da EMU e do Perme Score. Elas estão disponíveis no site

Tabela 1. Caracterização dos pacientes ($N = 103$).^a

Características	Resultados
Idade, anos ^b	52 ± 18
Gênero masculino	56 (54)
SAPS3 ^c	66 [24]
Motivo de internação	
Clínico	69 (67)
Respiratório	45 (44)
Renal	9 (9)
Neurológico	8 (8)
Reumatológico	5 (5)
Hepático	2 (2)
Cirúrgico	26 (25)
Gastroenterológico	11 (11)
Hepático	9 (9)
Cardiológico	3 (3)
Neurológico	2 (2)
Respiratório	1 (1)
Trauma	8 (8)
Uso de droga vasoativa	53 (51)
Ventilação mecânica	37 (36)
Tempo de ventilação mecânica, dias ^c	4 [6]
Traqueostomia	9 (9)
Tempo de UTI para a avaliação, dias ^c	5.5 [7]

SAPS3: *Simplified Acute Physiology Score 3*. ^aValores expressos em n (%), exceto onde indicado. ^bValor expresso em média ± dp. ^cValores expressos em mediana [intervalo interquartil].

do JBP (http://www.jornaldepneumologia.com.br/detalhe_anexo.asp?id=47)

Na Tabela 2, encontram-se o grau de concordância (índice kappa e IC95%) entre os dois avaliadores e a confiabilidade (consistência interna, coeficiente alfa de Cronbach) para a EMU e para os domínios isolados do Perme Escore. Podemos verificar que a EMU apresentou excelente concordância e confiabilidade entre os avaliadores. Verificamos, ainda, que a concordância para cada item do Perme Escore variou de 78-100%, e a confiabilidade entre os avaliadores verificada pelo coeficiente de Cronbach variou de 88-100%, significando excelentes concordância e confiabilidade entre os avaliadores para todos os itens. Na Figura 1, verificamos as disposições gráficas de Bland-Altman para a EMU e para a pontuação total do Perme Escore. Podemos verificar que existe um baixo viés entre os avaliadores tanto para a EMU ($-0,048 \pm 0,35$) quanto para o Perme Escore ($-0,06 \pm 0,73$). A variabilidade do IC95% foi de $-0,73$ a $0,64$ para a EMU e de $-1,50$ a $1,36$ para o Perme Escore.

O efeito piso detectado para a EMU e para o Perme Escore foi de, respectivamente, de 36% e 20%. O efeito teto detectado foi de 6% e 3% para a EMU e para o Perme Escore respectivamente.

O tempo médio para o preenchimento das fichas de avaliação foi de dois minutos para o Perme Escore e de menos de um minuto para a EMU. Verificamos ainda que há uma alta correlação positiva entre o uso das

Tabela 2. Confiabilidade e concordância entre os avaliadores para Escala de Mobilidade em UTI (EMU) e Perme Escore.

Escala	Avaliador 1 Mediana [min-máx]	Avaliador 2 Mediana [min-máx]	Confiabilidade (alfa de Cronbach)	Concordância κ (IC95%)
EMU	1 [0-10]	1 [0-10]	0,99	0,99 (0,98-0,99)
Score Perme				
a) Estado mental: item 1	2 [0-2]	2 [0-2]	0,97	0,94 (0,92 - 0,96)
b) Estado mental: item 2	1 [0-1]	1 [0-1]	1,00	1,00
c) Potenciais barreiras: item 3	1 [0-1]	1 [0-1]	1,00	1,00
d) Potenciais barreiras: item 4	0 [0-1]	0 [0-1]	0,96	0,92 (0,88 - 0,94)
e) Potenciais barreiras: item 5	0 [0-1]	0 [0-1]	0,97	0,95 (0,93 - 0,96)
f) Potenciais barreiras: item 6	0 [0-1]	0 [0-1]	0,88	0,78 (0,70-0,85)
g) Força funcional: item 7 (perna E)	1 [0-1]	1 [0-1]	0,99	0,98 (0,97-0,98)
h) Força funcional: item 7 (perna D)	1 [0-1]	1 [0-1]	1,00	1,00
i) Força funcional: item 8 (braço D)	0 [0-1]	0 [0-1]	0,99	0,98 (0,97-0,98)
j) Força funcional: item 8 (braço E)	1 [0-1]	1 [0-1]	0,99	0,98 (0,97-0,98)
k) Mobilidade no leito: item 9	0 [0-3]	0 [0-3]	0,98	0,97 (0,96-0,98)
l) Mobilidade no leito: item 10	0 [0-3]	0 [0-3]	0,99	0,99 (0,99-0,99)
m) Transferências: item 11	0 [0-3]	0 [0-3]	0,98	0,97 (0,95-0,98)
n) Transferências: item 12	0 [0-3]	0 [0-3]	0,99	0,99 (0,99-0,99)
o) Transferências: item 13	0 [0-3]	0 [0-3]	0,99	0,99 (0,99-0,99)
p) Marcha: item 14	0 [0-3]	0 [0-3]	1,00	1,00
q) Endurance: item 15	0 [0-3]	0 [0-3]	0,99	0,99 (0,98-0,99)
r) Escore Perme (Total)	8 [0-32]	8 [0-32]		

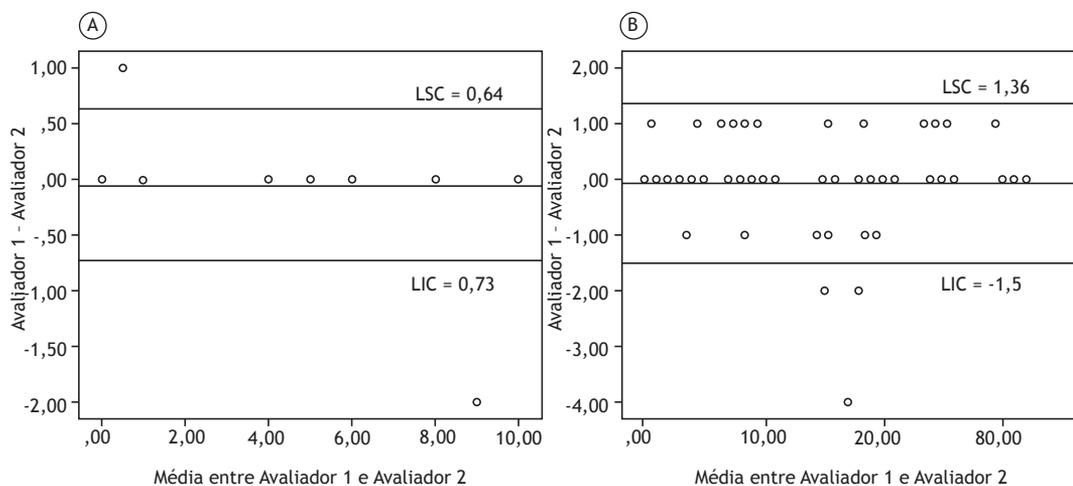


Figura 1. Disposições gráficas de Bland-Altman de diferenças e médias entre a pontuação dos avaliadores para a Escala de Mobilidade em UTI (em A) e o Escore de Mobilidade em UTI de Perme (em B).^a LSC: limite superior de 95% de concordância; e LIC: limite inferior de 95% de concordância. ^aExistem pontos sobrepostos na figura.

duas escalas na avaliação dos pacientes ($r = 0,941$; $p < 0,001$).

DISCUSSÃO

Para o presente estudo foi realizada a tradução e a validação de duas escalas de avaliação da mobilidade de pacientes em UTIs, de forma criteriosa, mantendo a equivalência técnica e semântica entre as versões originais e as traduzidas para o português. Nossos resultados mostram que ambos os instrumentos apresentam alto grau de concordância e de confiabilidade

entre os avaliadores após um período breve de familiarização e treinamento com as escalas. Além disso, verificamos ainda uma alta correlação positiva entre os dois instrumentos.

A realização de fisioterapia motora em pacientes críticos encontra-se em destaque atualmente, com inúmeras publicações comentando sua prevalência e benefícios.⁽¹⁸⁻²⁰⁾ Nesse contexto, algumas escalas de avaliação funcional e de mobilidade foram desenvolvidas para a avaliação específica dessa população com o objetivo de melhorar o atendimento de fisioterapia

em relação à realização e à progressão dos exercícios realizados na UTI com os pacientes de acordo com os marcos de mobilidade que o indivíduo pode alcançar.⁽⁸⁾ Até o presente momento, como já descrito, não encontramos a validação cultural para o português de nenhuma escala de avaliação de mobilidade em UTI. A tradução e a validação cultural criteriosa de uma escala permitem que ela facilite o acesso dos diversos profissionais, em âmbito nacional, a uma ferramenta que poderá melhorar a qualidade de assistência ao paciente gravemente doente e em estado crítico internado na UTI, além de possibilitar a comparação entre resultados de estudos realizados em diferentes países.⁽¹⁵⁾

Tanto a EMU como o Perme Escore apresentaram excelente concordância e confiabilidade entre os avaliadores ($\kappa > 0,9$ e $\alpha > 0,9$ para a maior parte dos domínios). Com relação ao Perme Escore, embora o grupo que o desenvolveu tenha relatado uma confiabilidade de moderada a perfeita, nosso estudo reportou um nível de confiabilidade ainda superior.^(7,12) Um dos fatores que pode justificar esse aspecto é que, em nosso estudo, o tamanho amostral foi superior ao reportado nos dois estudos anteriores.^(7,12) Sabendo-se da facilidade de aprendizado e de utilização do escore, eventuais discordâncias nas repostas tiveram um menor impacto em nosso estudo do que nos estudos de validação original da escala.^(7,12) Com relação à EMU, nosso estudo também reportou uma confiabilidade superior à da validação original da escala.⁽⁸⁾ Nesse caso, o método de coleta utilizado pode ter interferido no resultado. Em nosso estudo, a pontuação dos avaliadores era realizada simultaneamente, porém, de forma independente e cega para o outro avaliador, ao passo que no estudo de Hodgson et al.,⁽⁸⁾ cada pesquisador avaliava o paciente separadamente em intervalos de 30 min.⁽⁸⁾

De modo interessante, a EMU apresentou excelente confiabilidade e concordância embora seu único domínio apresente uma variação de onze pontos. Embora essa variação seja maior quando comparada aos domínios isolados do Perme Escore, a EMU apresenta marcos de mobilidade evidentes e fáceis de serem verificados pelo avaliador.

Com relação ao Perme Escore, o item 6, "potenciais barreiras à mobilidade – presença de infusão contínua", foi o de pior confiabilidade e concordância em nosso estudo. Embora alguns pacientes apresentassem acesso venoso conectado a um soro ou medicamento, em alguns casos, a infusão não estava ocorrendo no momento da avaliação, o que pode ter confundido os avaliadores na pontuação desse item. Contudo, ressaltamos que mesmo com essa provável diferença, a confiabilidade e a concordância reportadas foram superiores a 75-80%.

Com relação à disposição gráfica de Bland-Altman, podemos verificar a alta concordância e a baixa variabilidade entre as pontuações dos valores para a EMU e para a soma total dos domínios do Perme Escore. Como a avaliação dos domínios isoladamente já havia apresentado uma ótima concordância e confiabilidade, a soma dos domínios não alterou esse comportamento. Considerando-se o IC95%, a diferença

entre os avaliadores foi, no máximo, de 2 pontos para o Perme Escore e de menos de 1 ponto para a EMU.

Já era esperado o fato de a pontuação dos instrumentos apresentar alta correlação entre si, visto que ambos medem a mesma propriedade e, sendo assim, devem apresentar um comportamento semelhante.

Finalmente, com relação ao efeito piso e teto dos instrumentos, considera-se aceitável um efeito piso e teto de até 15%.⁽²¹⁾ Em nosso estudo, verificou-se que os dois instrumentos apresentaram um efeito piso superior (20% e 36% para Perme Escore e EMU, respectivamente). Sabendo-se que esses instrumentos se propõem a avaliar funcionalidade, um efeito piso superior ao normal já era esperado, tendo em vista a alta incidência de pacientes sedados ou inconscientes que compõem as UTIs. Embora a coleta de dados tenha sido realizada em três unidades diferentes para tentar minimizar essa desvantagem, em 35% das avaliações, os pacientes encontravam-se inconscientes ou com padrão de resposta letárgico, impossibilitando a realização de tarefas ou mobilizações mais funcionais no momento da avaliação. O menor efeito piso do Perme Escore comparado ao da EMU pode ser explicado pela pontuação dos diferentes domínios que ele apresenta, como a colaboração do paciente, presença de dor e presença de barreiras para a mobilização. Embora não sejam aspectos de mobilização propriamente ditos, eles acabam interferindo na facilidade ou dificuldade de mobilização.

Algumas limitações de nosso estudo devem ser consideradas. Primeiramente, outras análises clinimétricas não foram realizadas, além dos testes de confiabilidade, concordância entre os avaliadores e correlação entre os instrumentos. Entretanto, o principal objetivo do presente estudo era a validação cultural dos instrumentos para o português falado no Brasil. Reconhecemos que a aplicabilidade desses e suas respectivas validações preditivas e concorrentes ainda precisam ser realizadas. Embora as propriedades clinimétricas da EMU tenham sido verificadas em relação ao teste de capacidade funcional em terapia intensiva (*Physical Function in Intensive care Test scored*),⁽⁶⁾ o mesmo não ocorreu com o Perme Escore. Em segundo lugar, em nosso estudo, ambos os avaliadores utilizados para os testes de confiabilidade e concordância eram fisioterapeutas. Sabendo-se que esses profissionais estão diretamente relacionados com o processo de avaliação funcional e de mobilização precoce do paciente crítico, a análise de confiabilidade e concordância entre as avaliações desses profissionais era fundamental. Entretanto, não podemos afirmar que as características reportadas no presente estudo possam ser obtidas pelos demais profissionais que compõem a equipe multiprofissional em terapia intensiva que venham a utilizar os instrumentos, tais como enfermeiros e médicos. Finalmente, as avaliações ocorreram de maneira simultânea. Dessa forma, aspectos como voz de comando, abordagem pessoal e orientação ao paciente, que podem ser diferentes de um profissional para o outro, não foram completamente avaliadas em nosso estudo. Entretanto, cada avaliador

ficou responsável por metade das avaliações, o que de certa forma minimizou esse efeito.

Assim, concluímos que as versões em português do Brasil da EMU e do Perme Escore foram devidamente

traduzidas e validadas culturalmente, seguindo diretrizes rígidas, e podem ser utilizadas no Brasil. Esses instrumentos apresentaram confiabilidade e concordância excelente entre os avaliadores.

REFERÊNCIAS

- Schweickert WD, Pohlman MC, Pohlman AS, Nigos C, Pawlik AJ, Esbrook CL, et al. Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. *Lancet*. 2009;373(9678):1874-82. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60658-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60658-9)
- Burtin C, Clerckx B, Robbeets C, Ferdinande P, Langer D, Troosters T, et al. Early exercise in critically ill patients enhances short-term functional recovery. *Crit Care Med*. 2009;37(9):2499-505. <http://dx.doi.org/10.1097/CCM.0b013e3181a38937>
- Morris PE, Goad A, Thompson C, Taylor K, Harry B, Passmore L, et al. Early intensive care unit mobility therapy in the treatment of acute respiratory failure. *Crit Care Med*. 2008;36(8):2238-43. <http://dx.doi.org/10.1097/CCM.0b013e318180b90e>
- Needham DM, Korupolu R, Zanni JM, Pradhan P, Colantuoni E, Palmer JB, et al. Early physical medicine and rehabilitation for patients with acute respiratory failure: a quality improvement project. *Arch Phys Med Rehabil*. 2010;91(4):536-42. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2010.01.002>
- Montagnani G, Vaghegghi G, Panait Vlad E, Berrighi D, Pantani L, Ambrosino N. Use of the Functional Independence Measure in people for whom weaning from mechanical ventilation is difficult. *Phys Ther*. 2011;91(7):1109-15. <http://dx.doi.org/10.2522/ptj.20100369>
- Parry SM, Denehy L, Beach LJ, Berney S, Williamson HC, Granger CL. Functional outcomes in ICU – what should we be using? – an observational study. *Crit Care*. 2015;19:127. <http://dx.doi.org/10.1186/s13054-015-0829-5>
- Nawa RK, Lettvin C, Winkelman C, Evora PR, Perme C. Initial interrater reliability for a novel measure of patient mobility in a cardiovascular intensive care unit. *J Crit Care*. 2014;29(3):475.e1-5. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jccr.2014.01.019>
- Hodgson C, Needham D, Haines K, Bailey M, Ward A, Harrold M, et al. Feasibility and inter-rater reliability of the ICU Mobility Scale. *Hear Lung*. 2014;43(1):19-24. <http://dx.doi.org/10.1016/j.hrling.2013.11.003>
- MAHONEY FI, BARTHEL DW. FUNCTIONAL EVALUATION: THE BARTHEL INDEX. *Md State Med J*. 1965;14:61-5.
- Skinner EH, Berney S, Warrillow S, Denehy L. Development of a physical function outcome measure (PFIT) and a pilot exercise training protocol for use in intensive care. *Crit Care Resusc*. 2009;11(2):110-5.
- Thrush A, Rozek M, Dekerlegand JL. The clinical utility of the functional status score for the intensive care unit (FSS-ICU) at a long-term acute care hospital: a prospective cohort study. *Phys Ther*. 2012;92(12):1536-45. <http://dx.doi.org/10.2522/ptj.20110412>
- Perme C, Nawa RK, Winkelman C, Masud F. A tool to assess mobility status in critically ill patients: The Perme Intensive Care Unit Mobility Score. *Methodist Debakey Cardiovasc J*. 2014;10(1):41-9. <http://dx.doi.org/10.14797/mdcj-10-1-41>
- Nassar Junior AP, Pires Neto RC, de Figueiredo WB, Park M. Validity, reliability and applicability of Portuguese versions of sedation-agitation scales among critically ill patients. *Sao Paulo Med J*. 2008;126(4):215-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-31802008000400003>
- Parry SM, Granger CL, Berney S, Jones J, Beach L, El-Ansary D, et al. Assessment of impairment and activity limitations in the critically ill: a systematic review of measurement instruments and their clinimetric properties. *Intensive Care Med*. 2015;41(5):744-62. <http://dx.doi.org/10.1007/s00134-015-3672-x>
- Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000;25(24):3186-91. <http://dx.doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014>
- Wild D, Grove A, Martin M, Eremenco S, McElroy S, Verjee-Lorenz A, et al. Principles of Good Practice for the Translation and Cultural Adaptation Process for Patient-Reported Outcomes (PRO) Measures: report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. *Value Health*. 2005;8(2):94-104. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1524-4733.2005.04054.x>
- Tavares MG, Pizzichini MM, Steidle LJ, Nazário NO, Rocha CC, Perraro MC, et al. The Asthma Control Scoring System: translation and cross-cultural adaptation for use in Brazil. *J Bras Pneumol*. 2010;36(6):683-92.
- Morris PE. Moving our critically ill patients: mobility barriers and benefits. *Crit Care Clin*. 2007;23(1):1-20. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ccc.2006.11.003>
- Lima NP, Silva GM, Park M, Pires-Neto RC. Mobility therapy and central or peripheral catheter-related adverse events in an ICU in Brazil. *J Bras Pneumol*. 2015;41(3):225-30. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132015000004338>
- Denehy L, Skinner EH, Edbrooke L, Haines K, Warrillow S, Hawthorne G, et al. Exercise rehabilitation for patients with critical illness: a randomized controlled trial with 12 months of follow-up. *Crit Care*. 2013;17(4):R156. <http://dx.doi.org/10.1186/cc12835>
- Terwee CB, Bot SD, de Boer MR, Van der Windt DA, Knol DL, Dekker J, et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol*. 2007;60(1):34-42. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclinepi.2006.03.012>