

# Adaptação transcultural da *Infiltration Scale* para o português

Transcultural adaptation of the Infiltration Scale into the Portuguese culture

Luciene Muniz Braga<sup>1</sup>

Anabela de Sousa Salgueiro-Oliveira<sup>2</sup>

Maria Adriana Pereira Henriques<sup>1</sup>

Cristina Arreguy-Sena<sup>3</sup>

Pedro Miguel dos Santos Dinis Parreira<sup>2</sup>

## Descritores

Extravasamento de materiais terapêuticos e diagnósticos; Enfermagem prática; Estudos de validação; Pesquisa em enfermagem; Escalas

## Keywords

Extravasation of diagnostic and therapeutic materials; Nursing, practical; Validation studies; Nursing research; Scales

## Submetido

18 de Outubro de 2015

## Aceito

20 de Janeiro de 2016

## Autor correspondente

Luciene Muniz Braga  
Rua Ferreira Borges, 130, 2º Dtº,  
Coimbra, Portugal.  
luciene.muniz@ufv.br

## DOI

<http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201600013>



## Resumo

**Objetivo:** Traduzir, adaptar e avaliar as propriedades psicométricas da *Infiltration Scale* para a cultura portuguesa.

**Métodos:** Estudo metodológico de adaptação transcultural com avaliação das propriedades psicométricas da *Infiltration Scale* em uma coorte com 110 adultos submetidos à terapia intravenosa.

**Resultados:** Na tradução e adaptação cultural, as adequações linguísticas foram discutidas pelos investigadores e um painel de especialistas, havendo concordância em 85,71% dos critérios clínicos, exceto "*Possible numbness*". A escala captou infiltração em 48 pacientes (prevalência de 60%). O edema foi o principal sinal evidenciado na inserção e áreas adjacentes ao cateter venoso. A consistência interna, determinada pelo alfa de *Cronbach*, foi de 0,85.

**Conclusão:** A escala adaptada para a cultura portuguesa apresentou equivalência linguística em relação à original, mostrou-se válida e fidedigna, com boa consistência interna para avaliar a infiltração. A avaliação sistemática da infiltração com recurso a escala poderá subsidiar a tomada de decisão e implementação de medidas preventivas.

## Abstract

**Objective:** To translate, adapt and evaluate the psychometric properties of the *Infiltration Scale* for the Portuguese culture.

**Methods:** A methodological study of trans-cultural adaptation to evaluate the psychometric properties of the *Infiltration Scale*, conducted in a cohort study with 110 adults undergoing intravenous therapy.

**Results:** In the translation and cultural adaptation, language adjustments were discussed by researchers and a panel of experts, achieving an agreement of 85.71% for clinical criteria, except for "*Possible numbness*". The scale identified infiltration in 48 patients (60% prevalence). Edema was the most evident sign in the insertion site and areas adjacent to the venous catheter. The internal consistency, determined by *Cronbach's* alpha, was 0.85.

**Conclusion:** The scale adapted to the Portuguese culture presented linguistic equivalence to the original, proved valid and reliable, with good internal consistency for assessing infiltration. The systematic evaluation of infiltration using the scale can support decision-making and the implementation of preventive measures.

<sup>1</sup>Universidade de Lisboa, Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, Lisboa, Portugal.

<sup>2</sup>Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, Coimbra, Portugal.

<sup>3</sup>Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, Brasil.

**Conflitos de interesse:** não há conflitos de interesse a declarar.

## Introdução

A infiltração é uma complicação relacionada com a terapia intravenosa e tem sido uma das principais causas da remoção dos cateteres venosos periféricos antes do término do tratamento.<sup>(1-3)</sup> É definida como a administração inadvertida de soluções ou medicamentos não vesicantes nos tecidos próximos à inserção do cateter venoso, devido à perfuração ou à ruptura da veia. Quando a infiltração ocorre devido à administração inadvertida de solução ou medicamento vesicante, esta é denominada extravasamento, apresenta um risco de dano tecidual progressivo e pode se tornar evidente em dias ou semanas após a exposição.<sup>(4-7)</sup> Independente do mecanismo causal da lesão tecidual, a intervenção é determinada pelas características farmacológicas da solução infundida e envolve equipe interdisciplinar de enfermeiros, médicos e farmacêuticos.<sup>(7,8)</sup>

Alguns problemas dificultam o processo de gestão da infiltração, como as falhas na identificação do problema, devido entre outros, à quantidade insuficiente de profissionais, alta rotatividade de pessoal e falta de conhecimentos sobre tratamentos eficazes devido a limitações da pesquisa.<sup>(7)</sup>

No entanto, as melhores práticas em terapia intravenosa devem ser implementadas, com vista a diminuir o risco de infiltração. Entre elas, destacam-se: monitorizar o local de inserção do cateter, implementar *guidelines* e protocolos de prevenção, reconhecer precocemente os primeiros sinais e sintomas, e intervir no problema adequadamente, para limitar os danos e evitar efeitos adversos graves.<sup>(4-6,8-11)</sup>

Para avaliar e determinar a extensão, padronizar a descrição da infiltração, documentar a gravidade do problema, aferir os graus e avaliar a prevalência de infiltração, recomenda-se a utilização de uma escala de avaliação.<sup>(5,6,9,10)</sup> Atualmente, as escalas também têm sido utilizadas como indicadores para avaliação dos resultados dos cuidados e para subsidiar a implementação de intervenções.<sup>(12)</sup> Esta mesma lógica é proposta pela *American Nurses Association*, nos aspectos da segurança relacionados com a terapia intravenosa, com destaque para avaliação da taxa de infiltração de cateteres venosos perifé-

cos em pediatria e a taxa de infeções relacionadas a cateteres.<sup>(13)</sup>

A *Infusion Nurses Society*<sup>(5)</sup> publicou uma escala organizada em quatro níveis, para classificar a infiltração, denominada *Infiltration Scale*. O grau zero representa a ausência de infiltração e o grau 4, o mais severo. A escala descreve os critérios clínicos a serem avaliados em cada grau de infiltração quanto a coloração da pele, temperatura da pele ao toque, dor, extensão e profundidade do edema, alteração de sensibilidade, comprometimento circulatório e infiltração de derivados do sangue ou de solução irritante ou vesicante. A identificação de um critério clínico é suficiente para caracterizar o grau de infiltração, sendo recomendada a remoção dos cateteres venosos periféricos quando se identifica um desses critérios.<sup>(5)</sup>

Uma investigação avaliou as propriedades psicométricas da *Infiltration Scale* tendo por base as seguintes dimensões: viabilidade, aceitação, confiabilidade e validade concorrente. Verificou-se que a escala é de fácil aplicabilidade, com rápida implementação (média de 1,3 minuto) e clinicamente apropriada.<sup>(14)</sup> Os autores indicaram também a necessidade de efetuar outros estudos psicométricos para aferir a validade e a fiabilidade da escala.

Até o momento, não foram identificados estudos sobre adaptação transcultural da *Infiltration Scale* para a população portuguesa. Perante o fato, realizou-se investigação com o objetivo de traduzir, adaptar e avaliar as propriedades psicométrica da *Infiltration Scale* para a cultura portuguesa.

## Métodos

Realizou-se estudo metodológico de adaptação transcultural da *Infiltration Scale*<sup>(5)</sup> para o português de Portugal com avaliação das propriedades psicométricas para avaliar sua validade e fiabilidade na prática clínica.

O processo de tradução e adaptação transcultural atendeu as diretrizes internacionais,<sup>(15,16)</sup> seguindo cinco fases: tradução para o português; versão síntese; retrotradução; versão preliminar em português; proposta de versão final por painel de especia-

listas. Este processo foi precedido da autorização da *Infusion Nurses Society*.<sup>(5)</sup>

### Fase I e Fase II

A *Infiltration Scale* foi traduzida do idioma original para o português de Portugal por dois tradutores bilíngue, cuja língua materna era o português, e de forma independente. As traduções obtidas foram comparadas e os itens que não obtiveram consenso na tradução em relação aos termos foram discutidos pela equipe de investigação (duas professoras, doutoras em enfermagem com experiência em investigação sobre trauma vascular; dois professores, doutores em enfermagem com experiência no processo de validação de escalas; e uma professora, mestre, doutoranda em enfermagem com experiência em terapia intravenosa) e os tradutores. Após adequação linguística, elaborou-se a primeira versão da escala de infiltração traduzida para o português (versão síntese). Essa versão foi retrovertida para inglês, de forma independente, por outros dois tradutores bilíngue (língua-mãe inglês). As traduções e retroversões foram analisadas pela mesma equipe de investigação para avaliar ambiguidades e discrepâncias; alcançar a equivalência transcultural da escala para o contexto português; e obter um consenso, tendo sido elaborada uma versão preliminar.

### Fase III e IV

A versão preliminar em português e a original em inglês foram analisadas e comparadas por um painel com sete especialistas (três enfermeiros de um serviço de clínica médica, com experiência entre 10 e 20 anos no processo de punção de veias; uma professora de enfermagem brasileira e uma professora de enfermagem portuguesa, ambas doutoras com experiência em investigação sobre trauma vascular; um professor de enfermagem português, doutor com atuação em gestão e investigação; e um dos tradutores que participou da fase de retroversão, o qual é graduado em enfermagem), para verificação das equivalências semântica, idiomática, experiencial e conceitual para o português. Obteve-se a versão final da “Escala Portuguesa de Infiltração” considerando um nível de concordância de 85,71% pelo painel.

### Fase V e VI

A versão final foi aplicada em uma coorte com 110 pacientes de um serviço de medicina da região central de Portugal. Foram incluídos no estudo pacientes com idade  $\geq 18$  anos, com terapia intravenosa por cateter venoso periférico; foram excluídos aqueles com cateter venoso central ou que não aceitaram participar. Os pacientes foram acompanhados desde a entrada no serviço até o término da terapia intravenosa (julho a setembro/2015).

Os dados foram organizados e analisados no *Statistical Package for the Social Sciences*, versão 21,0. Realizou-se análise descritiva e fatorial em componentes principais, para avaliar a dimensionalidade e análise da consistência interna da escala pela determinação do alfa de *Cronbach*. O nível de significância adotado para os testes foi de 5% ( $\mu = 0,05$ ).

O estudo teve aprovação do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra (C.H.U.C.) sob o registro nº 4907 PCA - Universidade de Coimbra.

## Resultados

O processo de tradução da *Infiltration Scale* para o português de Portugal foi realizado por dois tradutores. Ambas as traduções aproximaram-se do sentido literal da *Infiltration Scale*, exceto em quatro critérios, que necessitaram de avaliação e ajustes da equipe de investigação, a saber: “*No symptoms*”, “*Gross edema >6 inches in any direction*”, “*Possible numbness*” e “*Moderate-severe pain*”. Esta etapa produziu a versão síntese, que foi aprovada pelos tradutores e submetida à retrotradução. Dos 16 critérios clínicos, apenas o critério “Possível diminuição da sensibilidade” (“*Possible numbness*” e “*Possible reduction in sensitivity*”) necessitou de reavaliação.

A equipe de investigação e um tradutor, analisou a versão original, a versão síntese em português e a retrotradução e aprovaram a tradução de “*Possible numbness*” para “Possível dormência”.

Após essas etapas, foi obtida a versão preliminar de consenso. Esta versão foi analisada quanto às equivalências conceitual, semântica, idiomática, experiencial e operacional, por um painel compos-

to por sete especialistas com experiência clínica no processo de punção de veias. Todos os itens da escala foram analisados e comparados com a *Infiltration Scale*. Apenas para o critério clínico “*Possible numbness*” foi sugerida alteração da tradução, para “Possível diminuição da sensibilidade”. No quadro 1 apresentamos a versão proposta da Escala Portuguesa de Infiltração.

**Quadro 1.** Versão proposta da Escala Portuguesa de Infiltração

Grau	Critérios clínicos
0	Sem sinais e sintomas
1	Pele pálida Edema < 2,5cm em qualquer direção Frio ao toque Com ou sem dor
2	Pele pálida Edema entre 2,5 e 15cm em qualquer direção Frio ao toque Com ou sem dor
3	Pele pálida, translúcida Edema extenso >15cm em qualquer direção Frio ao toque Dor leve a moderada Possível diminuição da sensibilidade
4	Pele pálida, translúcida Pele tensa, com perda de fluidos Pele descorada, com hematoma e edema Edema extenso >15 cm em qualquer direção Edema depressível dos tecidos Comprometimento circulatório Dor moderada a severa Infiltração de qualquer quantidade de produtos derivados do sangue, irritantes, ou vesicantes

A versão da Escala Portuguesa de Infiltração foi submetida a avaliação em contexto clínico com 110 pacientes em terapia intravenosa, que fizeram uso de 517 cateteres venosos periféricos. A amostra constituiu-se majoritariamente de idosos com mais de 60 anos (95,5%), com idade média de 80 anos e moda 79 anos (variação entre 18 a 96 anos). O tempo médio de permanência dos 517 cateteres foi de 2,5 dias (variação entre 1 e 16 dias).

Pela observação efetuada do local de inserção do cateter e áreas adjacentes com recurso à Escala Portuguesa de Infiltração, foi possível identificar e remover 80 cateteres venosos periféricos por infiltração (prevalência de 15,7%), em 48 pacientes (prevalência de 60% de infiltração por paciente). Foram documentadas 67 infiltrações como de Grau 1 (83,8%) e 13 de Grau 2 (16,2%). Não houve infiltração de Grau 3 ou 4. Os 48 pacientes apresentaram de uma a seis infiltrações durante todo o tratamento intravenoso, sendo que 28 pacientes apre-

sentaram infiltração 1 vez; 15 apresentaram 2 infiltrações; 2 apresentaram 4 infiltrações; 1 apresentou 5 infiltrações e outro apresentou 6 infiltrações.

Desde a inserção do cateter venoso até a identificação da infiltração, o tempo de permanência do cateter no paciente foi, em média, de 1,7 dia (entre 1 dia ou menos de 24 horas e 8 dias), a moda foi de 1 dia (40%), com desvio padrão de 1,5. Quase metade dos cateteres permaneceram 1 dia ou menos de 24 horas no paciente (55%); apenas 32,5% permaneceram entre 2 e 3 dias.

O edema foi o sinal clínico que diferenciou o grau de infiltração (edema menor 2,5cm; ou entre 2,5 e 15cm em qualquer direção), esteve presente em todas as avaliações e foi condição *sine qua non* para caracterizar a infiltração. Os demais critérios clínicos isoladamente não caracterizaram infiltração sem a presença de qualquer quantidade de edema.

Na avaliação das propriedades psicométricas da Escala Portuguesa de Infiltração, a análise da adequação da amostra foi feita com recurso aos testes de *Kayser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO)*, tendo-se obtido o valor de 0,72 (considerado valor médio entre 0,7 - 0,8) com um teste de esfericidade de *Bartlett* ( $X^2(6) = 1.066,64$ ;  $p < 0,000$ ), que apresentou significância estatística. A seguir foi gerada uma solução com Rotação Varimax. Aceitamos itens com comunalidades  $> 0,30$  e *loadings*  $\geq 0,45$ , não tendo sido necessário eliminar nenhum item. A solução extraída foi unidimensional e explicou 69,13% da variância total. Assim, foi possível afirmar que a escala é válida e fidedigna para avaliar o grau de infiltração (Tabela 1).

**Tabela 1.** *Loadings*, percentagem de variância explicada, comunalidades ( $h^2$ ) e consistência interna da Escala Portuguesa de Infiltração

Critérios clínicos da Escala de Portuguesa de Infiltração	Fatores, % variância explicada e comunalidades	
	F1 71,2%	$h^2$
Edema < 2,5cm ou entre 2,5 e 15cm em qualquer direção	0,90	0,804
Pele pálida	0,87	0,758
Frio ao toque	0,84	0,707
Dor	0,73	0,529
Alfa de Cronbach	0,85	

F1 - avaliação do enfermeiro

## Discussão

A limitação deste estudo inscreve-se no fato de não ter havido uma estratégia de avaliação por dois profissionais de forma independente, como forma de confirmar a classificação atribuída do grau de infiltração. O tamanho da amostra poderá também ter tido alguma influência em termos de resultados, na medida em que o *n* da amostra pode ter sido baixo e não ter captado o Grau 3 e 4. Ressalta-se também o fato de se tratar de um primeiro estudo de tradução e adaptação da *Infiltration Scale* em Portugal e os poucos estudos disponíveis na literatura sobre a temática, em especial sobre o método de avaliação e documentação da infiltração. Este fato coloca limitações para comparar os resultados, o que limita a discussão.

O processo de adaptação transcultural da escala requereu ajustes gramaticais, tendo em vista o contexto cultural e a utilização na prática clínica, para assegurar a replicabilidade da medida e preservar o significado da versão original. Neste sentido os critérios clínicos devem ser autoexplicativos e não gerar dúvidas ou ambiguidades. Neste sentido e de acordo com o consenso obtido pela equipe de investigação e o painel de especialistas, o critério “*No symptoms*” foi traduzido como “Sem sinais e sintomas”, pois facilita a compreensão em relação à ausência de sinais e/ou sintomas de infiltração, enquanto “Assintomático” refere-se à ausência de sintomas de uma doença, não fazendo sentido na tradução.

No critério “*Moderate-severe pain*”, a terminologia utilizada pelos enfermeiros em contexto clínico para caracterizar a intensidade da dor subsidiou a tradução para “Dor moderada a severa”, excluindo-se o termo “grave”, que não caracteriza a intensidade da dor.

O critério clínico “*Deep pitting tissue*” foi traduzido como “Edema depressível dos tecidos profundos”. De acordo com a análise da equipe de investigação e os tradutores, a palavra “profundo” não estava adequada. Segundo um dos tradutores, “*Deep pitting edema*” é uma expressão idiomática, referindo-se à depressão criada nos tecidos quando se avalia a profundidade do edema. A partir dessa discussão, excluiu-se a palavra “profundo”.

A análise da escala pelo painel de especialistas possibilitou o ajuste na tradução do critério “*Possible numbness*” para “Possível diminuição da sensibilidade”. Nos demais itens da escala, houve concordância de 100%, em termos semântico, idiomático, conceitual e experimental.

A participação de um tradutor com conhecimento dos termos técnicos em saúde, dos enfermeiros e professores de enfermagem/investigadores com experiência em terapia intravenosa foi de extrema importância para realizar modificações ou eliminar termos insignificantes, no processo de adaptação à cultura portuguesa da *Infiltration Scale*.

Ressaltamos a importância de utilizar uma escala traduzida e adaptada para o contexto português para caracterizar a infiltração como de extrema relevância, nomeadamente pelo risco que pode ocorrer quando da administração inadvertida de drogas ou soluções nos tecidos. Diante disso, a utilização de escalas válidas e fidedignas assentes em critérios clínicos bem delineados deve ser a estratégia seguida para monitorar, avaliar, aferir e documentar os graus de infiltração, além de subsidiar a implementação de intervenções,<sup>(5,6,9,10)</sup> dado que a infiltração pode ter consequências de maior gravidade, como necrose tecidual, quando são infundidas soluções irritantes e/ou vesicantes.<sup>(6,7,8,17)</sup>

A utilização de uma escala possibilita a identificação precoce dos primeiros sinais e sintomas de infiltração, e uma rápida abordagem para a instituição do tratamento e prevenção de danos. A primeira intervenção quando da identificação de qualquer grau de infiltração deve ser a remoção imediata do cateter.<sup>(2,5,6,17)</sup>

Recomenda-se que a avaliação do local de inserção do cateter venoso e áreas adjacentes não se limite apenas ao período de permanência do cateter, mas que seja prorrogada por, no mínimo, 96 horas após a retirada, pois os sinais e/ou sintomas podem aparecer em até 3 semanas e necessitar de intervenção cirúrgica ou avaliação/tratamento da comissão de feridas.<sup>(5,18)</sup> Ressalta-se também a avaliação da permeabilidade do cateter com solução fisiológica 0,9% antes da administração de medicamentos, para identificar possíveis sinais de infiltração e evitar

a administração inadvertida de medicamentos nos tecidos. Em caso de dúvidas quanto à presença ou não de infiltração, sugere-se a retirada do cateter e sua substituição por outro em região distante, preferencialmente no membro oposto.

A avaliação das propriedades psicométricas da escala pelo estudo da validade de construto mostrou que os critérios clínicos da escala medem aquilo que se pretende medir. A consistência interna determinada pelo alfa de *Cronbach* de 0,85 denota que a escala é válida e fidedigna para avaliar o grau de infiltração, mas são necessários estudos em outras realidades, uma vez que este é o primeiro estudo na realidade portuguesa.

Da análise fatorial exploratória em componentes principais verificamos que a escala se constituiu com um único fator, sendo por isso unidimensional, onde se verificam *loadings* elevados, principalmente do item “edema”. É de notar que o aumento do edema foi o sinal mais evidenciado pelos enfermeiros no sítio de inserção do cateter ou nas áreas próximas em todas as avaliações de infiltração, sendo corroborado pela literatura.<sup>(19)</sup>

Pela utilização da Escala Portuguesa de Infiltração em contexto clínico, encontramos inconsistência na análise e interpretação dos graus de infiltração, que descrevemos a seguir: a presença de critério clínico único para caracterizar a infiltração gera ambiguidade e dúvida no registro do grau, quando o “Edema” não é associado a um ou mais critérios clínicos, pois a presença de “Pele pálida” somente, ou de “Frio ao toque”, ou “Com ou sem dor” pode estar presente tanto no Grau 1 como no Grau 2, e o que difere esses graus de infiltração é a extensão do edema (menor 2,5cm; entre 2,5 e 15cm). O mesmo ocorre com os critérios “Pele pálida, translúcida” e “Edema extenso >15cm em qualquer direção” que, quando não associados a outro critério clínico, podem ser interpretados como de Grau 3 ou 4; ou o critério “Frio ao toque” isoladamente pode caracterizar Grau 1, 2 ou 3. No entanto o critério clínico de Grau 4, “Infiltração de qualquer quantidade de produtos derivados do sangue, irritantes, ou vesicantes”, é exclusivo deste grau e não depende da extensão do edema ou de outros sinais e sintomas para ser categorizado na escala.

Diante disso, propusemos a Escala Portuguesa de Infiltração (Quadro 2), com a inclusão da expressão “podendo associar-se a”, nos Graus 2, 3 e 4 que auxiliará na interpretação do grau de infiltração, tendo em vista que a identificação do edema no sítio de inserção ou nas áreas próximas ao cateter é condição *sine qua non* para caracterizar a infiltração nestes graus, exceto para o critério clínico “Infiltração de qualquer quantidade de produtos derivados do sangue, irritantes, ou vesicantes” no Grau 4, que isoladamente determina este grau de infiltração, mas pode estar associado a um ou mais critérios clínicos.

**Quadro 2.** Escala Portuguesa de Infiltração

Grau	Crítérios clínicos
0	Sem sintomas
1	- Pele pálida - Edema <2,5cm em qualquer direção - Frio ao toque - Com ou sem dor
2	Edema entre 2,5 e 15cm em qualquer direção podendo associar-se a: - Pele pálida - Frio ao toque - Com ou sem dor
3	Edema extenso >15cm em qualquer direção, podendo associar-se a: - Pele pálida, translúcida - Frio ao toque - Dor leve a moderada - Possível diminuição da sensibilidade
4	Infiltração de qualquer quantidade de produtos derivados do sangue, irritantes ou vesicantes podendo associar-se a: Ou Edema extenso >15cm em qualquer direção podendo associar-se a: - Pele pálida, translúcida - Pele tensa, com perda de fluidos - Pele descorada, com hematoma e edema - Edema depressível dos tecidos - Comprometimento circulatório - Dor moderada a severa

## Conclusão

A Escala adaptada para a cultura portuguesa apresentou equivalência linguística face à publicada pela *Infusion Nurses Society*, mostrou-se válida e fidedigna, com boa consistência interna para avaliar a infiltração em contexto clínico. Consideramos que a inclusão da expressão “podendo associar-se a” tornou a escala autoexplicativa, pois facilita o processo de avaliação e permite maior capacidade discriminativa na avaliação do grau de infiltração.

Os resultados encontrados com a utilização da escala em contexto clínico permitiram encontrar uma prevalência de infiltração por paciente de 60%,

o que não seria possível identificar sem a referida escala. A avaliação sistemática da infiltração com o uso da escala referida poderá subsidiar a tomada de decisão dos enfermeiros e a implementação de medidas preventivas.

Sugere-se a realização de estudos para validação da Escala Portuguesa de Infiltração em outros contextos clínicos, com amostras maiores e avaliação interobservadores, uma vez que não foram identificados os Graus 3 e 4 de infiltração neste estudo.

## Agradecimentos

Nossos agradecimentos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES, bolsa de doutorado para Luciene Muniz Braga - processo 0867/14-4.), aos profissionais que fizeram a tradução e retrotradução e aos enfermeiros do Serviço de Medicina do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra que participaram do painel de peritos.

## Colaborações

Braga LM, Parreira PMSD, Salgueiro-Oliveria AS e Henriques MAP contribuíram para a concepção do projeto, revisão de literatura, análise e interpretação dos dados e redação do artigo. Arreguy-Sena C contribuiu na concepção do projeto, análise dos dados e redação do artigo. Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada.

## Referências

- Gomes AC, Silva CA, Gamarra CJ, Faria JC, Avelar AF, Rodrigues EC. Assessment of phlebitis, infiltration and extravasation events in neonates submitted to intravenous therapy. *Esc Anna Nery*. 2011; 15(3):472-9.
- Saini R, Agnihotri M, Gupta A, Walia I. Epidemiology of infiltration and phlebitis. *Nurs Midwifery Res J*. 2011; 7(1):22-33.
- Ferreira LR, Pedreira ML, Diccini S. [Phlebitis among neurosurgical patients]. *Acta Paul Enferm*. 2007; 20(1):30-6. Portuguese.
- Coyle CE, Griffie J, Czaplowski LM. Eliminating extravasation events: a multidisciplinary approach. *J Infus Nurs*. 2014; 37(3):157-64.
- Infusion Nurses Society. *Infusion nursing standards of practice*. J Infus Nurs. 2006; 29(1Suppl):S59-60.
- Rosenthal K. Reducing the risks of infiltration and extravasation. *Nursing*. 2007; 37 Suppl Med:4-8.
- Doellman D, Hadaway L, Bowe-Gueddes L, Franklin M, LeDonne J, Papke-O'Donnell L, et al. Infiltration and Extravasation: Update on Prevention and Management. *J Infus Nurs*. 2009; 32(4):203-11.
- Dougherty L. IV therapy: recognizing the differences between infiltration and extravasation. *Br J Nurs*. 2008; 17(14):896, 898-901.
- Hadaway L. Infiltration and extravasation. *Am J Nurs*. 2007; 107(8):64-72. Erratum in: *Am J Nurs*. 2007; 107(10):15.
- Royal College of Nursing (RCN). *Standards for infusion therapy* [Internet]. 3rd ed. London: Royal College of Nursing; 2010 [cited 2015 Oct 15]. Available from: <http://www.bb Braun.it/documents/RCN-Guidlines-for-IV-therapy.pdf>.
- Schulmeister L. Preventing and managing vesicant: chemotherapy extravasations. *J Support Oncol*. 2010; 8(5):212-5.
- Joint Commission International (JCI). *Joint Commission International Accreditation Standards for Hospitals: Including Standards for Academic Medical Center Hospitals* [Internet]. 5th ed. Illinois, USA: Joint Commission International. 2014 [cited 2015 Oct 15]. Available from: [https://www.jcinc.com/assets/1/14/JCIH14\\_Sample\\_Pages.pdf](https://www.jcinc.com/assets/1/14/JCIH14_Sample_Pages.pdf).
- Montalvo I. The National Database of Nursing Quality Indicators™ (NDNQI®). *Online J Issues Nurs* [Internet]. 2007 [cited 2015 Oct 15]; 12(3):1-11. Available from: <http://www.medscape.com/viewarticle/569395>.
- Groll DL, Davies B, MacDonald J, Nelson S, Virani T. Evaluation of the psychometric properties of the phlebitis and infiltration scales for the assessment of complications of peripheral vascular access devices. *J Infus Nurs*. 2010; 33(6):385-90.
- Beaton D, Bombardier C, Guillemin F, Ferris MZ. *Recommendations for the cross-cultural adaptation of the DASH & QuickDASH Outcome Measures* [Internet]. Toronto: Institute for Work & Health; 2007 [cited 2015 Oct 15]. Available from: <http://dash.iwh.on.ca/system/files/X-CulturalAdaptation-2007.pdf>.
- 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; 46(12):1417-32.
- Al-Benna S, O'Boyle C, Holley J. Extravasation Injuries in adults. *ISRN Dermatol*. 2013; 2013:856541.
- Rose R, Felix R, Crawford-Sykes A, Venugopal R, Wharfe G, Arscott G. Extravasation injuries. *West Indian Med J*. 2008; 57(1):40-7. Erratum in: *West Indian Med J*. 2012; 61(1):89.
- Perucca R. Peripheral venous access devices. In: Alexander M, Corrigan A, Gorski L, Hankins J, Perucca R. *Infusion nursing: an evidence-based approach*. 3rd ed. St. Louis, Missouri: Saunders/Elsevier; 2010. p. 456-79.