

POLLYANA THAYS LAMEIRA DA COSTA

**ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL E VALIDAÇÃO SEMÂNTICA
DA *VANCOUVER SCAR SCALE* – BARYZA VERSION PARA A
POPULAÇÃO BRASILEIRA**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Enfermagem.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria Elena Echevarría-Guanilo.

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Natália Gonçalves.

Área de Concentração: Filosofia e Cuidado em Saúde e Enfermagem.

Florianópolis

2019

Costa, Pollyana Thays Lameira da
Adaptação transcultural e validação semântica da
Vancouver Scar Scale - Baryza Version para a
população brasileira / Pollyana Thays Lameira da
Costa ; orientador, Maria Elena Echevarria-Guanilo,
coorientador, Natália Gonçalves, 2019.
212 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de
Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde,
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem,
Florianópolis, 2019.

Inclui referências.

1. Enfermagem. 2. Adaptação transcultural. 3.
Queimaduras. 4. Cicatriz. 5. Pesquisa Metodológica .
I. Echevarria-Guanilo, Maria Elena. II. Gonçalves,
Natália. III. Universidade Federal de Santa
Catarina. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem.
IV. Título.

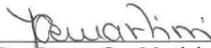
POLLYANA THAYS LAMEIRA DA COSTA

ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL E VALIDAÇÃO SEMÂNTICA DA VANCOUVER SCAR SCALE – BARYZA VERSION PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA

Esta DISSERTAÇÃO foi submetida ao processo de avaliação pela Banca Examinadora para obtenção do Título de:

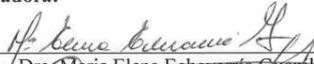
MESTRE EM ENFERMAGEM

e aprovada em 25 de fevereiro de 2019, atendendo às normas da legislação vigente da Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Área de Concentração: **Filosofia e Cuidado em Saúde e Enfermagem.**



Dra. Jussara Gue Martini
Coordenadora do Programa

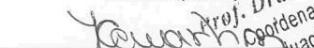
Banca Examinadora:



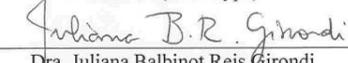
Dra. Maria Elena Echevarría Guzmán
Presidente



Dra. Betina Hörner Schlindwein Meirelles
Membro (titular)



Dra. Adriana da Costa Gonçalves
Membro (Via Skype)



Dra. Juliana Balbinot Reis Girondi
Membro (titular)

*Prof. Dra. Jussara Gue Martini
Coordenadora do programa de
Pós-graduação em Enfermagem/UFSC
Des. 012/2017/GR*

AGRADECIMENTOS

A Deus, quem me ordenou ser forte e corajosa; com Ele não me desanimo, nem me apavoro, pois sei que o Senhor, o meu Deus, estará comigo por onde eu andar.

Aos meus pais e irmãos, pelo amor incomensurável e orgulho motivador que vejo em seus olhos. Amo vocês...

Aos meus avós, por serem meus símbolos de amor. Aonde quer que eu fosse, vocês sempre foram meus grandes motivos para eu pensar duas vezes antes de partir.

A todos os meus familiares, pelo sustento emocional e por todas as vezes em que estive em suas orações.

À minha mestre e querida orientadora, pelas risadas, pelas gentilezas, pela confiança depositada, pela sabedoria compartilhada e pela paciência com as minhas inseguranças. Tenho tanta admiração e carinho por você, senhora!

À minha querida coorientadora, pelos incontáveis auxílios e especialmente por essa delicadeza que acalma a alma. Que “bem” mais precioso eu tenho no meu time!

Aos meus amigos e amigas, de Belém a Florianópolis, pelas alegrias e ranços compartilhados, mas principalmente pelas gargalhadas que eu tanto precisei para manter a sanidade.

Às minhas chefes e colega de trabalho, pela solicitude e compreensão nas minhas ausências.

À Universidade Federal de Santa Catarina, pelo lar que se tornou em minha vida.

Ao Laboratório de Pesquisas e Tecnologias em Enfermagem e Saúde a Pessoas em Condição Crônica (NUCRON), pelas reuniões que me acolheram e pela construção de saberes.

Aos participantes voluntários desta pesquisa, pela atenção e tempo dedicado mesmo pouco me conhecendo.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo fomento à pesquisa.

Aos membros da Banca Examinadora, pelas contribuições valiosíssimas!

A todos os envolvidos, o meu Muito Obrigada!

Aninha e Suas Pedras

“Não te deixes destruir...
Ajuntando novas pedras
e construindo novos poemas.
Recria tua vida, sempre, sempre.
Remove pedras e planta roseiras e faz
doces. Recomeça.
Faz de tua vida mesquinha
um poema.
E viverás no coração dos jovens
e na memória das gerações que hão de vir.
Esta fonte é para uso de todos os sedentos.
Toma a tua parte.
Vem a estas páginas
e não entres seu uso
aos que têm sede.”

(Cora Coralina)

RESUMO

Cicatrizes ocasionadas por queimaduras podem causar problemas estéticos, sintomáticos, psicológicos e funcionais, originando importante impacto na qualidade de vida de pessoas que sofreram queimaduras. Para o acompanhamento da evolução das mesmas e avaliação da eficácia do tratamento, uma variedade de escalas tem sido desenvolvida para cumprir um mesmo objetivo. Contraindo-se à construção de uma nova escala, a adaptação transcultural de instrumentos torna-se necessária para atestar a qualidade das medidas em diferentes países, culturas e/ou idiomas. A *Vancouver Scar Scale – Baryza Version*, modificação de uma das escalas de avaliação de cicatrizes mais utilizadas no mundo, tem o objetivo de avaliar as principais características das cicatrizes, como pigmentação, vascularização, flexibilidade e altura, acrescida da resposta “pigmentação mista”, além de sugerir um instrumento de acrílico para auxiliar nas medições. Assim, observa-se a necessidade de aplicar os preceitos de adaptação transcultural sobre a *Vancouver Scar Scale – Baryza Version* para ser utilizada na população brasileira de pessoas que sofreram queimaduras. O objetivo foi descrever a adaptação transcultural e validação semântica da *Vancouver Scar Scale – Baryza Version*. Trata-se de estudo metodológico desenvolvido em sete etapas: 1) tradução da escala original em duas versões; 2) síntese das traduções; 3) avaliação por comitê de especialistas; 4) retrotradução (*back-translation*) em duas versões; 5) síntese das retrotraduções (*back-translations*); 6) comparação com a escala original; e 7) validação semântica. Na primeira etapa participaram dois tradutores brasileiros; na segunda, os pesquisadores e uma fisioterapeuta (mediadora) com experiência em queimaduras; na terceira, um médico, um fisioterapeuta e três enfermeiras; na quarta, dois nativos da língua inglesa; na quinta, os pesquisadores e uma enfermeira (mediadora); na sexta, o tutor da escala original; e na sétima, e última etapa, três enfermeiras e um médico, sem conhecimentos específicos sobre o tema. Ao longo do processo, foram apontadas dificuldades especialmente em diferenciar os itens “pigmentação” e “vascularização” e seus subitens. Foram necessários ajustes no título e nos subitens de “flexibilidade”, cujas traduções não se adequavam à prática clínica de avaliação de cicatrizes de queimaduras. Os resultados apontaram que as etapas de tradução

e adaptação culminaram em um instrumento que foi conferido pelo tutor da escala original, sem necessidade de modificações, e submetido à validação semântica, onde a versão adaptada foi considerada boa/muito boa e muito importante para a condição em questão. Conclui-se que os objetivos dessa pesquisa foram alcançados, a escala foi traduzida e adaptada e a validação semântica obteve resultado satisfatório, resultando na versão brasileira preliminar da *Vancouver Scar Scale – Baryza Version*.

Descritores: Queimaduras; Cicatriz; Avaliação em Enfermagem; Técnicas, Medidas, Equipamentos de Medição; Pesquisa Metodológica em Enfermagem.

ABSTRACT

Scars caused by burns can cause aesthetic, symptomatic, psychological and functional problems, causing important impact on the quality of life of people who have suffered burns. In order to follow the evolution of the scars and to evaluate the effectiveness of the treatment, a variety of scales have been developed to fulfill the same objective. Contrary to the construction of a new scale, cross-cultural adaptation of instruments becomes necessary to attest to the quality of the measures in different countries, cultures and / or languages. The Vancouver Scar Scale - Baryza Version, a modification of one of the most used scoring scales in the world, aims to evaluate the main characteristics of scars, such as pigmentation, vascularity, flexibility and height, plus the mixed pigmentation response, besides suggesting an acrylic instrument to aid in measurements. Thus, it is observed the need to apply the precepts of cross-cultural adaptation on the Vancouver Scar Scale - Baryza Version to be used in the Brazilian population who have suffered burns. The aim was to describe the cross - cultural adaptation and semantic validation of the Vancouver Scar Scale - Baryza Version. It is a methodological study developed in seven stages: 1) translation of the original scale into two versions; 2) synthesis of translations; 3) evaluation by expert committee; 4) back-translation in two versions; 5) synthesis of back-translations; 6) comparison with the original scale; and 7) semantic validation. In the first stage participated two Brazilian translators; in the second, the researchers and a physiotherapist (mediator) with experience in burns; in the third, a doctor, a physiotherapist and three nurses; in the fourth, two natives of the English language; in the fifth, the researchers and a nurse (mediator); in the sixth, the tutor of the original scale; and in the seventh, and last stage, three nurses and a doctor, without specific knowledge on the subject. Throughout the process, difficulties were pointed out especially in differentiating the items "pigmentation" and "vascularization" and its subitems. Adjustments were required in the title and in the sub-items of "flexibility", whose translations were not adequate to the clinical practice of evaluation of burn scars. The results showed that the translation and adaptation stages culminated in an instrument that was conferred by the tutor of the original scale, without any modifications, and submitted to semantic validation, where the adapted version was considered good / very good and

very important for the condition in question. It is concluded that the objectives of this research were achieved, the scale was translated and adapted and the semantic validation obtained a satisfactory result, resulting in the preliminary Brazilian version of the Vancouver Scar Scale - Baryza Version.

Keywords: Burns; Scar; Nursing evaluation; Techniques, Measures, Measuring Equipment; Methodological Research in Nursing.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Processo de tradução e adaptação transcultural de acordo com as recomendações de Beaton et al. (2007).....	67
Figura 2 – Classificação das propriedades psicométricas para avaliação, proposta por Mokkink et al. (2012).....	70
Figura 3 – Processo de adaptação transcultural proposto	77

MANUSCRITO A

Figura 1 – Fluxograma das etapas percorridas para a construção da Revisão Integrativa da Literatura	88
Figura 2 – Divisão dos resultados encontrados na busca literária	92

MANUSCRITO B

Figura 1 – Etapas propostas para a adaptação transcultural do instrumento.....	133
Figura 2 – Modelo deacrílico utilizado para avaliação de cicatrizes similar ao de Baryza (1995)	137

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Principais diferenças entre as versões modificadas da Vancouver Scar Scale (VSS)	56
Quadro 2 – Possíveis cenários nos quais alguma forma de adaptação transcultural é necessária	59

MANUSCRITO A

Quadro 1 - Estratégias de busca de acordo com a base de dados.....	90
Quadro 2 - Instrumentos de medida subjetivos que avaliam cicatrizes	94
Quadro 3 - Instrumentos de medida subjetivos que avaliam ou subsidiam a avaliação de aspectos relacionados à cicatriz	96

MANUSCRITO B

Quadro 1 – Versões original, traduzidas e síntese das traduções	136
Quadro 2 – Concordância sobre as equivalências semântica, idiomática, experiencial e conceitual da versão traduzida consensual (n=5), segundo número de avaliadores.....	139
Quadro 3 – Síntese consensual das retrotraduções	142

LISTA DE SIGLAS

AAOS	<i>American Academy of Orthopaedic Surgeons</i>
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BDENF	Banco de Dados em Enfermagem
CINAHL	<i>Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature</i>
CNS	Conselho Nacional de Saúde
COSMIN	<i>Consensus-based Standards for the selection of health Measurement Instruments</i>
DeCS	Descritores em Ciências de Saúde
EVA	Escala Visual Analógica
FHCGV	Fundação Pública Estadual Hospital de Clínica Gaspar Vianna
IQOLA	<i>International Society for Quality of Life Assessment</i>
IWH	<i>Cross-cultural Adaptation Review Committee</i>
LILACS	Biblioteca Virtual em Saúde
MESH	<i>Medical Subject Heading</i>
MSS	<i>Manchester Scar Scale</i>
mVSS	<i>Modified Vancouver Scar Scale</i>
mVSS-TBSA	<i>Modified Vancouver Scar Scale – Total Body Surface Area</i>
NUCRON	Laboratório de Pesquisas e Tecnologias em Enfermagem e Saúde a Pessoas em Condição Crônica
POSAS	<i>Patient and Observer Scar Assessment Scale</i>
PUBMED	<i>US National Library of Medicine National Institutes of Health</i>
SBSES	Escala de Avaliação de Cicatrizes Stony Brook
SCQ	Superfície Corporal Queimada
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCT	Teoria Clássica dos Testes
TRI	Teoria de Resposta ao Item
VSS	<i>Vancouver Scar Scale</i>
VSS-BV	<i>Vancouver Scar Scale – Baryza Version</i>

VSS-BV-BT1 *Vancouver Scar Scale – Baryza Version –
Back-Translation 1*

VSS-BV-BT2 *Vancouver Scar Scale – Baryza Version –
Back-Translation 2*

VSS-BV-BT1-2 *Vancouver Scar Scale – Baryza Version – Back-
Translation 1-2*

VSS-BV-T1 *Vancouver Scar Scale – Baryza Version –
Tradução 1*

VSS-BV-T2 *Vancouver Scar Scale – Baryza Version –
Tradução 2*

VSS-BV-T1-2 *Vancouver Scar Scale – Baryza Version –
Tradução 1-2*

VSS-BV-VP *Vancouver Scar Scale – Baryza Version –
Versão Preliminar*

VSS-BV-VPF1 *Vancouver Scar Scale – Baryza Version –
Versão Pré-Final 1*

VSS-BV-VPF2 *Vancouver Scar Scale – Baryza Version –
Versão Pré-Final 2*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	23
1.1 APRESENTAÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA.....	23
1.2 OBJETIVOS	29
1.2.1 Objetivo geral	29
2 REVISÃO DE LITERATURA	31
2.1 QUEIMADURAS.....	31
2.2 PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO E ASPECTOS RELACIONADOS	33
2.3 PROPRIEDADES BIOMECÂNICAS DA PELE	39
2.4 PARÂMETROS AVALIADOS DA CICATRIZ.....	42
2.5 FORMAS DE AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS	46
2.5.1 Medidas Objetivas.....	46
2.5.2 Medidas Subjetivas	48
2.6 VANCOUVER SCAR SCALE.....	50
2.7 VERSÕES MODIFICADAS DA VANCOUVER SCAR SCALE	
52	
2.7.1 Modificação de Baryza e Baryza (1995).....	52
2.7.2 Modificação de Nedelec, Shankowsky e Tredget (2000) ..	53
2.7.3 Modificação de Forbes-Duchart et al. (2007)	54
2.7.4 Modificação de Gankande et al. (2013).....	54
3 REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO.....	57
3.1 MEDIDA EM CIÊNCIAS PSICOSSOCIAIS: PSICOMETRIA	57
3.2 PROCESSO DE ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL	58
3.3 AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS	68
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	75
4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO	75
4.2 AUTORIZAÇÃO PARA ADAPTAÇÃO DO INSTRUMENTO	75
4.3 PROCESSO DE ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DA VANCOUVER SCAR SCALE MODIFICADA.....	76

4.4 ASPECTOS ÉTICOS	80
4.5 LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	80
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	83
5.1 MANUSCRITO A – INSTRUMENTOS SUBJETIVOS UTILIZADOS PARA A AVALIAÇÃO DE CICATRIZES DE QUEIMADURAS.....	83
5.2 MANUSCRITO B – ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DA <i>VANCOUVER SCAR SCALE – BARYZA VERSION</i>	126
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	154
REFERÊNCIAS.....	159
ANEXOS.....	191
ANEXO A - VANCOUVER SCAR SCALE MODIFICADA – VERSÃO DE BARYZA.....	193
ANEXO B - AUTORIZAÇÃO PARA A ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DA VANCOUVER SCAR SCALE MODIFICADA (BARYZA).....	194
ANEXO C - AUTORIZAÇÃO PARA O USO DAS IMAGENS DO ARTIGO DA ESCALA ORIGINAL.....	195
ANEXO D - APROVAÇÃO DO PROJETO PELO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA EM SERES HUMANOS.....	198
APÊNDICES.....	203
APÊNDICE A – FOLHA DE VALIDAÇÃO SEMÂNTICA.....	205
APÊNDICE B – FORMULÁRIO DE IMPRESSÃO GERAL.....	206
APÊNDICE C - CARTA-CONVITE PARA A ETAPA DE VALIDAÇÃO SEMÂNTICA.....	207
APÊNDICE D — INSTRUÇÕES DA VANCOUVER SCAR SCALE – BARYZA VERSION (VSS-BV-VPF)	208
APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	211

APÊNDICE F – MODELO DE ACRÍLICO UTILIZADO PARA A AVALIAÇÃO DE CICATRIZES DE QUEIMADURAS.....	212
--	-----

1 INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA

Causada principalmente por agentes térmicos, químicos, elétricos ou radioativos, a queimadura é uma ferida traumática que acomete os tecidos de revestimentos do corpo humano, podendo destruir parcial ou totalmente a pele e seus anexos, bem como o tecido celular subcutâneo, músculos, tendões e ossos, ou seja, as camadas mais profundas (SANTOS; FERRO; NEGRÃO, 2016).

Essas lesões constituem um grande problema de saúde pública, especialmente em países de baixa e média renda, havendo estimativa de que 180.000 mortes por ano no mundo tenham tal etiologia (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017). No Brasil, é estimado que um milhão de indivíduos sejam acometidos por queimaduras anualmente, mesmo tendo-se evidenciado declínio nos últimos anos do índice de morbimortalidade, de 1,1 para 0,5 para cada 100.000 habitantes (GERVASI; TIBOLA; SCHNEIDER, 2014).

Alguns dos transtornos ocasionados pelas queimaduras são os problemas sociais e financeiros relacionados ao afastamento do trabalho, aposentadorias e reabilitações, bem como o gasto público significativo com casos de internação em casos graves (CAMUCI et al., 2014).

Mesmo que as lesões, por vezes, não sejam fatais, são grandes causadoras de morbidade e provocam problemas físicos relacionados à área de cicatrização, os quais podem incluir danos na função sensorial, na inabilidade de transpiração e termorregulação, na dor crônica e prurido. Ademais, podem implicar efeitos fisiopatológicos sistêmicos que complicam ainda mais as questões psicológicas e sociais (FINLAY et al., 2017; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017).

Os cuidados destinados a pessoas que sofreram queimaduras de espessura parcial profunda e espessura total geralmente seguem um padrão típico em quatro fases: 1) avaliação inicial e ressuscitação, que vai do momento em que seu deu a injúria até as primeiras 72 horas, com o objetivo de avaliar completamente as lesões e realizar a ressuscitação fluida criteriosa; 2) excisão inicial da ferida e fechamento biológico, que

vai do primeiro ao sétimo dia, cujo objetivo é a avaliação precisa da lesão com excisão mínima da mesma, e tipicamente a colocação de aloenxerto; 3) fechamento definitivo da lesão, que vai do sétimo ao trigésimo dia, visando o fechamento das lesões com colocação de autoenxerto; e 4) reabilitação, que vai do primeiro dia a partir da injúria até alta, com o objetivo de manter a amplitude de movimento e a recuperação emocional (DURAN; SHERIDAN, 2016).

Em relação às mudanças fisiológicas, do momento em que se deu a injúria até o terceiro dia, ocorre a fase de extravasamento capilar difuso e circulação hipodinâmica, sendo necessária a ressuscitação fluida prudente, que se realizada adequadamente, pode afetar positivamente o progresso do cuidado durante o restante da hospitalização da pessoa que sofreu queimaduras. A partir do terceiro dia ocorre a chamada fase de fluxo, ou seja, um estado hiperdinâmico e hipermetabólico, cujo plano de tratamento é o fechamento da lesão, controle de infecção e suporte nutricional. A fase de fluxo refere-se a um período de alto débito cardíaco prolongado, baixa resistência vascular sistêmica e catabolismo muscular. Esse período geralmente dura até que haja o fechamento da ferida. Outra mudança é o fechamento das lesões em grande extensão, no período de dois anos, a partir da redução do estado hipermetabólico, suporte nutricional contínuo e reabilitação (DURAN; SHERIDAN, 2016).

Destaca-se a última fase, a qual geralmente contempla o momento em que houve a aderência do enxerto ou o fechamento da ferida até a completa maturação da cicatriz. Os objetivos primários da terapia nesse momento são proteger a ferida cicatrizada espontaneamente ou o enxerto, preservar a mobilidade das articulações, aumentar a força e função e inibir o desenvolvimento de contração de cicatrizes e hipertrofia (TUFARO; BONDOC, 2011).

O processo de reparação tecidual de lesões agudas abarca a cascata de inflamação coordenada de eventos celulares e moleculares, derivando na formação de tecido estrutural e funcionalmente compatíveis com o tecido anterior à lesão. Para isto é requerido, além de energia, um ambiente bioquímico apropriado, com proteínas e matriz extracelular. O indivíduo poderá apresentar comorbidades quando esses fatores falham,

como formação de tecido cicatricial não funcional e esteticamente imperfeito (KORELO; FERNANDES, 2016).

Na fase aguda das queimaduras, há o prejuízo estrutural e resposta inflamatória exacerbada, as quais geram uma perturbação na formação dos capilares e uma barreira para a chegada das células indispensáveis para a recuperação. Seguidamente, o processo determina a perda de fluidos, aumento do risco de infecção e sequelas agudas e subagudas. Assim, a diferença dessa para outros tipos de lesões é a intensidade da inflamação sistêmica (FRANCK et al., 2017).

Algumas pessoas possuem uma resposta exagerada quanto à fase de reparação dos tecidos lesionados, envolvendo processos complexos moleculares e celulares, ligados a respostas imunes neurossensoriais. Essa resposta fora do comum pode ser revelada em cicatrizes hipertróficas, caracterizadas por eritema, pelo aumento da espessura da cicatriz e importante alteração estética (TYACK et al., 2017).

A cicatrização patológica é proveniente de 32 a 77% das lesões por queimaduras. As cicatrizes hipertróficas, causadas por fibrose dérmica excessiva, podem causar importante impacto na qualidade de vida de uma pessoa, incluindo sua associação com a imagem corporal percebida de forma negativa, estresse pós-traumático e evasão social. O cuidado com a queimadura, portanto, é voltado para a sobrevivência e para a qualidade da mesma, com destaque para a minimização da cicatriz, a fim de limitar sequelas físicas, estéticas e psicológicas (FINLAY et al., 2017).

O tempo clínico dedicado para avaliar cicatrizes de queimaduras pode ser demorado, mas é imperativo para a eficiência no remodelamento e função geral da cicatriz de queimadura. É sabido que, para a avaliação da cicatriz, existem diversos métodos e técnicas, sendo uma das mais utilizadas a *Vancouver Scar Scale (VSS)* — Escala de Cicatrização de Vancouver, em tradução literal —, originalmente desenvolvida por Sullivan e colegas, em 1990, na língua inglesa. É uma maneira subjetiva de avaliar a pigmentação, a vascularização, a flexibilidade e a altura da cicatriz e é amplamente utilizada entre clínicos a fim de acompanhar o processo de maturação (SERGHIOU et al., 2012). A VSS já foi traduzida para diversos idiomas, incluindo a língua portuguesa, no contexto brasileiro,

porém encontra-se ainda em processo de validação (SANTOS; TIBOLA; MARQUES, 2014).

A fim de suprir essa necessidade em nosso idioma, poder-se-ia optar por desenvolver um novo instrumento que contemplasse os domínios mais importantes de avaliação de cicatrizes ou usar um instrumento já construído em outra língua. É sabido, entretanto, que a primeira opção evoca um processo dispendioso de tempo, recursos humanos e financeiros (GUILLEMIN; BOMBARDIER; BEATON, 1993). Logo, elegeu-se pela adaptação da VSS em sua primeira versão modificada (BARYZA; BARYZA, 1995), a *Vancouver Scar Scale – Baryza version (VSS-BV)*, devido a incluir, entre os aspectos de avaliação, a classificação de pigmentação mista em conjunto como uma ferramenta de acrílico de forma suplementar na avaliação da pigmentação, vascularização e altura. Para isso, recorre-se a um processo metodológico austero que busque assegurar a qualidade das medidas psicométricas do instrumento adaptado à outra língua e cultura,

Além dos motivos supracitados, o estudo possibilitará o acompanhamento do processo cicatricial, especialmente após a alta hospitalar, assim, revelando-se como uma ferramenta de avaliação que contribui para a redução das deformidades e agravamentos, a partir da detecção da necessidade de introduzir novas estratégias de melhorias na atenção à pessoa na fase de reabilitação (SANTOS; TIBOLA; MARQUES, 2014).

Portanto, a disponibilidade de um instrumento prático, além de favorecer o cuidado prestado pelos profissionais de saúde que devem avaliar e interpretar continuamente o estado da lesão por queimaduras, favoreceria o cliente no entendimento de seus amplos desfechos de saúde, contribuiria com a comunidade acadêmica, assim como no incentivo a novas pesquisas na área. Além disso, colaboraria na melhoria da sistematização da assistência, a partir da identificação daqueles que necessitam de maior atenção no planejamento do seu cuidado, promovendo conformidade com as propostas de enfermagem, no que tange à integralidade do cuidado.

A motivação para a realização desse estudo ocorreu a partir da minha experiência prática enquanto residente na área de Atenção à Saúde Cardiovascular na Fundação Pública Estadual Hospital de Clínica Gaspar Vianna (FHCGV) em Belém/PA, onde

tive a oportunidade de interagir com o dinâmico processo de cicatrização de feridas e escolhas de coberturas, perpassando por setores como as clínicas médica, cardiológica e cirúrgica e as unidades de terapia intensiva adulto, pediátrica e coronariana, as quais acolhem, muitas vezes, pacientes graves, acamados e com tecidos cutâneos não íntegros.

Além disso, a integração a grupos de pesquisa vinculados à graduação e ao mestrado — nesse último, com referência ao Laboratório de Pesquisas e Tecnologias em Enfermagem e Saúde a Pessoas em Condição Crônica (NUCRON) — despertou substancialmente o interesse para discussões mais densas sobre o cuidado a pessoas que sofreram queimaduras, circundadas pela tragédia de repercussão nacional envolvendo crianças (caso ocorrido na cidade de Janaúba/MG, em outubro de 2017), havendo necessidade de convocação de enfermeiros estomaterapeutas pela Associação Brasileira de Estomaterapia e enfermeiros especialistas em áreas relacionadas como dermatologia, para o acompanhamento e treinamento de profissionais dos hospitais que alojaram os feridos.

Não menos importante, considera-se ainda o conhecimento de que estudos sobre a eficácia das intervenções cicatriciais em pessoas queimadas têm sido limitados pelo uso de medidas de resultado com propriedades psicométricas desconhecidas (TYACK et al., 2017).

A partir do exposto, interroga-se: como adaptar a VSS-BV (versão modificada de Baryza e Baryza, 1995) para a avaliação da cicatrização de queimaduras na população brasileira?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Descrever o processo de adaptação transcultural e validação semântica da *Vancouver Scar Scale – Baryza version* (VSS-BV) para a língua portuguesa, no contexto brasileiro, para o uso em pessoas que sofreram queimaduras.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Para propiciar a síntese do conhecimento e suporte para a relação entre as variáveis do estudo foi realizada uma vasta revisão narrativa de literatura, a qual permitiu a reunião de importantes evidências científicas. A busca foi realizada por termos amplos no Google Acadêmico e nas seguintes bases de dados nacionais e internacionais de referência bibliográfica: Biblioteca Virtual em Saúde (LILACS), Banco de dados em Enfermagem (BDENF), *US National Library of Medicine National Institutes of Health* (PUBMED/MEDLINE), *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), SCOPUS e *Web of Science*. O período de busca compreendeu o período de setembro de 2017 a março de 2019.

A partir das evidências reunidas, este capítulo foi organizado com os seguintes tópicos: queimaduras, processo de cicatrização e aspectos relacionados, parâmetros avaliados da cicatriz, propriedades biomecânicas da pele, formas de avaliação dos parâmetros, *Vancouver Scar Scale* e versões modificadas da *Vancouver Scar Scale*.

2.1 QUEIMADURAS

A pele, que é o maior órgão do corpo humano, com 2m² de superfície e 3,6 quilos de peso em adultos, age como barreira à prova d'água e protetor do corpo contra fatores ambientais, além de produzir peptídeos antimicrobianos que previnem infecções, e hormônios, neuropeptídeos e citocinas que exercem efeitos biológicos de maneira local e sistemática (GILABERTE et al., 2016).

Caso uma injúria ocorra à pele, imediatamente se inicia um encadeamento de eventos moleculares por mediações bioquímicas, que tem como fim restaurá-la para que seja conservada a homeostasia tecidual e a consequente sobrevivência. Porém, as queimaduras determinam prejuízos na pele e em tecidos subjacentes que, por consequência de desajustes bioquímicos, retardam e desorganizam o processo de cicatrização e acarretam em sequelas estético-funcionais (FRANCK et al., 2017).

A classificação das queimaduras é realizada em três níveis, baseada na profundidade em que houve dano às camadas

dérmicas. As queimaduras de primeiro grau (superficiais) envolvem somente a epiderme (SCHAEFER; SZYMANSKI, 2019), geralmente regeneram espontaneamente e não resultam em cicatrizes (BURNMEISTER et al., 2016). Apresentam-se quentes, dolorosas, eritematosas, com textura suave, empalidecem ao toque e não apresentam bolhas (SCHAEFER; SZYMANSKI, 2019).

As de segundo grau (espessura parcial) atingem a epiderme e a derme (SCHAEFER; SZYMANSKI, 2019), podendo apresentar dano superficial, cuja trajetória de cicatrização se assemelha à de primeiro grau, ou dano dérmico profundo, onde a excisão deve ser considerada o mais breve possível (BURNMEISTER et al., 2016). Essas queimaduras são geralmente dolorosas, eritematosas, bolhosas, úmidas, de textura macia e empalidecem ao toque (SCHAEFER; SZYMANSKI, 2019).

As de terceiro grau (espessura total) atingem a epiderme e derme até o tecido subcutâneo ou estrutura mais profunda ainda (SCHAEFER; SZYMANSKI, 2019); requer excisão cirúrgica e enxertia de pele (BURNMEISTER et al., 2016). Esse tipo apresenta pouca ou nenhuma dor, pode se apresentar esbranquiçada, amarronzada ou chamuscada, de textura coriácea e sem empalidecer ao toque (SCHAEFER; SZYMANSKI, 2019).

A pele humana pode suportar temperaturas, sem que haja dano, de até 44°C. Sob temperaturas superiores, diferentes lesões são produzidas, tendo o grau de lesão, relação direta com a temperatura e com o tempo de exposição ao agente. A profundidade da queimadura decide o tipo de tratamento a se realizar, a necessidade de enxertos e, por último, os resultados funcionais e estéticos (BOLGIANI; SERRA; LIMA JR., 2013).

A área central da lesão, a qual teve o máximo de contato com a fonte de calor, apresenta-se coagulada e com necrose celular, sendo chamada de zona de coagulação (BOLGIANI; SERRA; LIMA JR., 2013). Essa região, necrosada pela falta de oxigenação e que impede a rapidez do processo cicatricial, deve ser removida (FRANCK et al., 2017).

Em torno da zona de coagulação localiza-se uma área tecidual com perfusão diminuída, aumento da permeabilidade capilar e reação inflamatória exacerbada, a zona de estase. Nela se distingue as queimaduras de outras lesões pela constância e progressão da vasodilatação e do edema, além da possibilidade

de que podem evoluir como áreas estendidas de necrose com acréscimo no tamanho da lesão primitiva (FRANCK et al., 2017). Essa área pode resistir sob circunstâncias ideais, mas em geral, é acometida por necrose após as primeiras 24 horas de estagnação sanguínea (BOLGIANI; SERRA; LIMA JR., 2013).

A zona de hiperemia, que cinge a zona de estase, caracteriza-se por vasodilatação, inflamação e viabilidade tecidual, local onde se inicia o processo de cicatrização (FRANCK et al., 2017). Possui lesão mínima e se recupera entre 7 a 10 dias (BOLGIANI; SERRA; LIMA JR., 2013).

2.2 PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO E ASPECTOS RELACIONADOS

A ferida de queimadura, como qualquer outra, cura pela formação da cicatriz no local lesionado para substituir os tecidos destruídos. A cicatriz é definida como o tecido fibroso substituto dos tecidos normais destruídos por lesões ou doenças (SERGHIOU et al., 2012).

O processo cicatricial da queimadura se diferencia de outras lesões pelo dano tecidual fundamental que prejudica a ordenação da cascata de eventos para que haja a reparação do tecido. A queimadura desvitaliza tecidos subjacentes, compromete o suprimento sanguíneo com perda de plasma, inflamação intensa, déficit imunológico, propensão a sepses, além da falta de tecido doador para execução de enxertias. Logo, alguns dos desafios da reparação de queimaduras são pautados no atraso e na desorganização da proliferação celular e da revascularização, bem como na seletividade da apoptose (morte celular programada) (FRANCK et al., 2017).

Em todas as fases da reparação tecidual é necessária a ativação precoce de células fagocíticas distantes, células endoteliais locais e fatores estimulantes, os quais dispõem o ambiente para a neovascularização, fagocitose dos tecidos danificados, estímulo mitótico e depósito de colágeno. A cicatrização ocorre em três fases, se sobrepondo com o auxílio das células do sistema imunológico, endotelial e do estroma (FRANCK et al., 2017).

A primeira fase, ou inflamatória, se inicia por extravasamento de fluidos, vasodilatação e pela chegada dos neutrófilos e monócitos, que por meio de quimiocinas amparam o

recrutamento de macrófagos. Além da proteção contra infecções, ocorre a deterioração das áreas necrosadas e acionamento de sinalizações reparatórias. A resposta inflamatória é essencial para a cicatrização das lesões, mas em casos de queimaduras, a inflamação excessiva ou prolongada pode estar relacionada ao resultado da cicatrização a longo prazo. Com base na avaliação da ferida, idealmente dentro de 72 horas a partir do acidente, uma lesão prevista para demorar mais de 14 dias para cicatrizar pode ser considerada uma lesão com indicação de intervenção cirúrgica. Quando há esta indicação, a finalidade é realizar o desbridamento completo e o reparo dentro de uma semana a partir do momento da lesão (FINLAY et al., 2017; FRANCK et al., 2017).

A segunda fase, ou proliferativa, se inicia sobrepondo à inflamatória com citocinas e fatores de crescimento incitando a ativação dos fibroblastos e queratinócitos a migrarem sobre a queimadura, ajudando no fechamento e na recuperação vascular (FRANCK et al., 2017).

A terceira fase, de remodelação, também inicia se sobrepondo à proliferativa com deposição e reformulação contínua do colágeno e da elastina, enquanto a queimadura se contrai devido à transformação de fibroblastos em miofibroblastos. Esta conversão determina a flexibilidade da cicatriz pelo equilíbrio entre a contração e reepitelização, além disso, a apoptose dos queratinócitos e das células inflamatórias são essenciais para o término do processo cicatricial e seu aspecto estético (FRANCK et al., 2017). Após a completa reepitalização, uma cicatriz leva de 6 a 8 semanas para se desenvolver e sua maturação é considerada até dois anos, dependendo da etiologia da ferida (TÉOT et al., 2012).

As queimaduras têm o potencial de resultarem em cicatrização patológica que pode resultar em rigidez articular, contraturas de tecidos moles e/ou articulares e, ainda, amputações se não forem gerenciadas adequadamente (OLIVEIRA et al., 2015). As terapias para o gerenciamento de cicatrizes são um componente estabelecido do programa de reabilitação permanente de uma pessoa com queimadura em recuperação (SERGHIOU et al., 2012).

A prevalência da cicatrização hipertrófica pode atingir até 93% dos casos na alta hospitalar e subsequentemente diminui para 67 a 73%, 24 meses após a queimadura (KUIPERS et al.,

2015). Como mencionado anteriormente, apresenta não só um problema estético, mas também afeta os resultados funcionais da pessoa, o bem-estar psicológico e a reintegração na sociedade (CAI et al., 2016).

A formação de cicatrizes hipertróficas, até mesmo em queimaduras de pequenas áreas, é uma complicação comum que se desenvolve geralmente entre seis e oito semanas após a reepitelização (ANTHONIESSEN et al., 2016) e aparece com mais frequência nas queimaduras parcial profunda e profunda (AGARWAL; SORKIN; LEVI, 2017). Essas cicatrizes possuem coloração de vermelha a lilás intensa e torna-se mais elevada, rígida, hipersensível, passível ao prurido, quente ao toque e tende a contrair-se e comprometer a amplitude de movimento (ANTHONIESSEN et al., 2016).

Assim, a formação de contraturas, que leva a deformações e tensões permanentes na pele, configura-se como um importante efeito colateral das lesões por queimaduras, o que prejudica a mobilidade da pessoa. A redução da mobilidade é uma consequência das forças de tração exercidas pelas células fibroblastos e miofibroblastos, os quais puxam o tecido em volta, fazendo com que a ferida se contraia para o seu interior e, logo, derivando o processo chamado de contração (VERMOLEN; KOPPENOL, 2018). As queimaduras que resultam em contraturas têm o potencial de limitar a amplitude de movimento em uma articulação, causando deformação, desconforto e potencialmente reduzindo a habilidade da pessoa em lidar com as atividades da vida diária, especialmente aquelas que envolvem os membros superiores (AULT; PLAZA; PARATZ, 2018).

A prevenção de cicatrizes hipertróficas nem sempre é possível, principalmente em países de baixa e média renda, onde a incidência de queimadura permanece extremamente alta e pela dificuldade de acesso a cuidados agudos e de acompanhamento adequados. Nesses casos, o cuidado profissional se concentra no gerenciamento e monitoramento de cicatrizes (CAI et al., 2016).

Medidas para preservar a força e restaurar função devem ser incorporadas ao plano de tratamento inicial, sendo o potencial para o desenvolvimento de contraturas e cicatrizes hipertróficas o mesmo entre os pacientes queimados de ambulatório e os tratados durante a internação (HARTFORD, 2012).

Além das complicações supracitadas, sintomas associados podem ocorrer, como o prurido, a dor e outras alterações de

sensação. O prurido é um sintoma frequentemente encontrado após queimaduras, geralmente apresentado a partir da reepitelização e que pode perdurar por anos. Mostra-se como interferência na qualidade de vida em aspectos como distúrbios do sono, prejuízo nas atividades diárias e bem-estar psicológico (KUIPERS et al., 2015; VAN LOEY et al., 2008).

O número de cirurgias e a área total de superfície queimada foram identificados como fatores de risco para o sintoma de prurido aos três meses pós-lesão, bem como a longo prazo. Em particular, os locais de feridas enxertadas parecem causar maior intensidade de prurido, dor, sensações parestésicas e limiares sensoriais elevados ou respostas ausentes a vários estímulos físicos. Relacionado com a profundidade da lesão, pessoas com pele seca e cicatrizes hipertróficas são mais prováveis de relatarem o problema, até 24 meses após a queimadura. Além disso, sugere-se que o prurido esteja relacionado à localização anatômica, onde as pernas e o tronco se mostram como os locais mais predispostos ao desenvolvimento do sintoma, enquanto que o rosto, o local menos suscetível a prurido intenso (KUIPERS et al., 2015).

A histamina, mediador mais conhecido para a indução do prurido, pode aumentar a produção de colágeno por fibroblastos, o que poderia explicar por que cicatrizes com prurido são mais hipertróficas. Além do aumento no teor de colágeno, esse tipo de cicatriz também é caracterizado por inflamação prolongada e associadas a um ambiente adverso para que as estruturas sensoriais se recuperem. Supõe-se que tanto o aumento de mediadores como os danos neuronais causados por queimaduras dérmicas profundas contribuam para os sintomas pruriginosos (KUIPERS et al., 2015).

Quanto à dor pós-queimadura, essa é muitas vezes caracterizada como neuropática em sua origem, definida como aquela que surge como consequência direta de uma lesão ou doença que afeta o sistema somatossensorial, atingindo até 29% das pessoas. Um dos mecanismos para a causa de dor neuropática pela queimadura é o aprisionamento do nervo dentro do tecido cicatricial e a formação de neuroma (FREDMAN; EDKINS; HULTMAN, 2016). A prevalência da dor crônica tem se mostrado alta, com estimativas variando de 25 a aproximadamente 35% em pessoas que sofreram queimaduras

(HAMED et al., 2011). Os fatores de risco associados ao desenvolvimento de dor crônica são associados à extensão da queimadura e a necessidade de enxerto de pele. As sensações de dor mais referidas são descritas como lancinantes, agudas, em queimação e sensação elétrica. Fatores que causam ou agravam os sintomas da dor incluem movimento, posicionamento, esforço físico, fadiga, estresse, carregamento de peso, toque, frio, calor, alongamento, manobra de Valsalva e exposição ao sol (NEDELEC et al., 2016).

A função sensorial da pele tem um papel protetor e é um componente da função da pele integral à participação, aos relacionamentos interpessoais e à qualidade de vida. Além da dor propriamente dita, a sensibilidade cutânea pós-queimadura além do esperado, também é uma sequela comum a longo prazo. A gravidade do déficit sensorial está relacionada teoricamente com a profundidade da lesão e consequentes intervenções cirúrgicas utilizadas para auxiliar a cicatrização da queimadura. A teoria atual sugere que os déficits de sensibilidade das queimaduras são permanentes (LIM et al., 2014).

O déficit sensorial grave varia entre 5% e 52%, sendo as sensações parestésicas (incluindo prurido, calor e frio) experimentadas por 10 a 87% das pessoas que sofreram queimaduras (VETRICHEVEL et al., 2016). Queimaduras mais profundas possuem maior limiar na função sensorial. Os enxertos de pele não fornecem a mesma qualidade de experiência sensorial que a pele normal, isto é, os limiares para detecção de toque, frio e calor se mostram significativamente maiores na pele enxertada do que no normal (NEDELEC et al., 2005).

Outra denominação relacionada a esse aspecto é a disestesia, que descreve a sensação de toque desagradável ou anormal, como anestesia, queimação, umidade, choque elétrico, pontadas e agulhadas. Essas sensações surgem da neuropatia de pequenas fibras nervosas em tecido cicatrizado devido ao aprisionamento dos nervos e à pressão física por deposição de colágeno. Geralmente não são bem-vindas pelas pessoas que sofreram queimaduras e, por isso, devem ser consideradas quando se avalia a gravidade (NGUYEN et al., 2015).

Os efeitos psicológicos negativos das cicatrizes são frequentemente negligenciados durante o tratamento quando comparados ao tratamento das limitações físicas (WURZER et al., 2016). O prurido, a dor e as características patológicas da cicatriz

diminuídas podem influenciar positivamente o estado de saúde mental das pessoas que sofreram queimaduras (AULT; PLAZA; PARATZ, 2018). De modo complementar, o bem-estar emocional é importante para a recuperação da função física (WURZER et al., 2016).

Relacionada com os efeitos deletérios das lesões, a imagem corporal refere-se a um conceito subjetivo da aparência física baseada na auto-observação e nas reações de outrem. A percepção de imagem corporal ideal é desenvolvida ao longo do tempo e é passível a mudanças. Há um confronto entre a visão “de quem vivencia” e a visão “de quem está de fora”. A insatisfação com a imagem corporal é o grau em que a visão pessoal de imagem corporal é diferente daquela ideal percebida ou a presença de sentimentos subjetivos de insatisfação com a aparência física, sendo um precursor da auto percepção ou autoestima negativa (LEHNA, 2015).

A sociedade coloca grande ênfase na aparência física, na juventude e no atletismo. A natureza desfigurante das queimaduras infelizmente pode causar mudanças negativas em todas essas áreas. Sugere-se que haja altas taxas de insatisfação até 12 meses após a queimadura, sendo particularmente mais prevalente em pessoas do sexo feminino (CONNELL et al., 2014). Exacerbando-se na puberdade, as diferenças de gênero no corpo e autoestima feminina se dão especialmente se o processo biológico não corresponde aos ideais sociais (LEHNA, 2015).

Além da autoestima reduzida, outra consequência do desfiguramento que uma queimadura pode causar é sobre a estigmatização, a qual alude ao processo ou à situação do indivíduo que impede sua aceitação social plena, uma vez que é reconhecido pela sociedade como alguém que foge do padrão esperado, podendo essa pessoa ser rotulada, evitada, ridicularizada e degradada por outras (FREITAS et al., 2014).

Posto isso, a cicatrização de queimaduras evoca consequências físicas, psicológicas, estéticas e sociais. As questões físicas relacionadas à área lesionada incluem a interferência na função sensorial, a incapacidade de transpirar e termorregular, bem como a dor crônica e prurido (FINLAY et al., 2017). Ademais, os impactos fisiopatológicos sistêmicos da queimadura e as cicatrizes, agravam ainda mais questões como autoimagem corporal precária, autoestima reduzida, redução da

qualidade de vida, depressão, impacto na qualidade do sono e no retorno laboral, estresse pós-traumático, isolamento social e restrição das futuras oportunidades de educação e emprego (CAI et al., 2016; TYACK et al., 2013).

2.3 PROPRIEDADES BIOMECÂNICAS DA PELE

As propriedades da derme, as quais determinam as propriedades biomecânicas da pele, consistem em uma série de redes interrelacionadas e intimamente entrelaçadas. Seus componentes estruturais mais importantes são o colágeno, a elastina e a substância fundamental (HUSSAIN; LIMTHONGKUL; HUMPHREYS, 2013).

O colágeno forma o principal corpo estrutural da pele, representando 77% do seu peso seco sem gordura, e os tipos mais encontrados nos humanos são o I e o III (HUSSAIN; LIMTHONGKUL; HUMPHREYS, 2013). Localizados na derme, o tipo I mantém a estrutura da pele e a integridade do tecido, enquanto que o tipo III mantém a estrutura e integridade da pele, além de prover tensão e flexibilidade e determinar o diâmetro da fibra de colágeno (XUE; JACKSON, 2015).

Durante o estágio inicial de reparo, o colágeno tipo III é predominante, sintetizado pelos fibroblastos no tecido de granulação. Com o fechamento da ferida, o colágeno tipo III sofre degradação e a síntese do colágeno tipo I aumenta (GONZALEZ et al., 2016). Ao longo do remodelamento, o tipo de colágeno é restaurado para o usual (tipo I, ao invés do tipo III) e o tecido da ferida amadurece, resultando em reticulação total e restauração de uma estrutura semelhante à normal (HAN; CEILLEY, 2017).

O colágeno fornece força, integridade e estrutura aos tecidos normais. Quando os tecidos são lesados, sua síntese é necessária para reparos em defeitos, estrutura anatômica e funções. É também um dos materiais mais utilizados para reparo tecidual devido às suas propriedades biológicas e capacidade de promover cicatrização de feridas e importante componente da matriz extracelular (MORAES et al., 2016).

Mecanicamente, o colágeno possui alta resistência à tração, é rígido e não possui extensibilidade, ou seja, apesar de ser a principal fonte de suporte estrutural da pele, sua habilidade de recuo é fraca. A elastina é responsável por 4% do peso seco sem gordura de pele e caracteriza-se por extensibilidade elástica

de longo alcance, isto é, após a extensão máxima, possui a capacidade de retornar à sua forma original. Porém, se um estiramento for aplicado de maneira delongada o suficiente, as fibras elásticas podem se fragmentar, resultando em perda de recuo, e embora importante para a elasticidade global, as fibras de elastina não contribuem para a resistência à tração total da pele. Já a substância fundamental é encontrada entre as fibras de colágeno e de elastina, atuando como lubrificante durante o movimento e ajudando a direcionar a formação de fibras de colágeno. Sua contribuição para a elasticidade, resistência e tração da pele é considerada mínima (HUSSAIN; LIMTHONGKUL; HUMPHREYS, 2013).

Alguns termos físicos são importantes para compreender as propriedades biomecânicas da pele, tais como: elasticidade, firmeza, plasticidade, viscosidade e viscoelasticidade. A elasticidade é definida como a propriedade de um corpo ou material de modificar sua forma por meio da aplicação de uma força e de retroceder à sua forma original logo que cessa a aplicação da força. A firmeza seria a resistência a esforços mecânicos exercidos sobre o material. A plasticidade é a propriedade de um material de se deformar com a aplicação de uma força após essa força cessar. E a viscoelasticidade, a propriedade que a pele tem de se deformar mais ou menos de acordo com sua firmeza ao ser submetida a uma força e não retornar imediatamente à sua forma primária, mas só após um tempo após a cessação da força (MELO; CAMPOS, 2016).

Ligada à elasticidade, ainda é possível citar a extensibilidade, definida como o valor máximo de tensão que pode ser colocada em um objeto antes que ocorra dano permanente. Na gravidez ou ganho de peso excessivo, por exemplo, estrias por distensão sobrevêm quando a extensibilidade do tecido foi superada (HUSSAIN; LIMTHONGKUL; HUMPHREYS, 2013).

E não menos importante, cita-se o termo estresse, que na física se relaciona à pressão dentro dos materiais que decorrem de forças aplicadas externamente e o termo estiramento (*strain*), que é a quantidade de deformação que um objeto experimenta em comparação com seu tamanho ou forma original, que pode ser expresso como uma proporção de comprimentos ou variação percentual. Deformação (*creeping*) é a tendência de um material sólido para se mover lentamente ou deformar-se sob influências

de estresses; e histerese é a relação não linear através da qual uma força causa uma mudança, mas quando a força é removida, a inversão na mudança não é tanto quanto na inicial (HUSSAIN; LIMTHONGKUL; HUMPHREYS, 2013).

Genericamente a elasticidade é definida como a propriedade física que permite alterar o comprimento, o volume ou a forma de uma substância em resposta a uma força, seguida de recuperação em direção à sua forma original quando a força é retirada. A elasticidade da pele é uma propriedade que permite modificar e recuperar a forma quando esticado ou deformado. Por sua vez, a viscoelasticidade incorpora o teor de água da pele e adiciona o princípio da viscosidade, que é a resistência interna ao fluxo quando uma força de cisalhamento ou tensão é aplicada a um fluido. Essa propriedade oferece proteção contra lesões, pois permite movimento adicional das estruturas afastadas da pele e retorno à linha de base sem fragmentação (EVERETT; SOMMERS, 2012).

É sabido que, após uma injúria térmica, uma cicatrização anormal é possível de ocorrer e resultar em cicatriz hipertrófica. Sobre os mecanismos desse evento, sabe-se que o colágeno é depositado de maneira desordenada e excessiva dentro da matriz dérmica. A rigidez da cicatriz hipertrófica e da pele normal é similar em testes de tensão, mas a extensibilidade da cicatriz hipertrófica é notavelmente reduzida. Além disso, a energia requerida para o estiramento da cicatriz hipertrófica é maior que na pele normal. Sugere-se que a rede de fibras de colágeno na cicatriz hipertrófica seja parcialmente alinhada em disposição comprimida semelhante à de um tendão, o que reduz a sua extensibilidade e, logo, limita a mobilidade (MCHUGH et al., 1997).

Na derme, as mudanças provocadas na matriz extracelular pelas queimaduras incluem concentrações aumentadas de fibras de colágeno, que podem ser organizadas em espirais ou nódulos, e níveis diminuídos de fibras elásticas. Um proteoglicano com propriedades hidrófilas (versican) geralmente se apresenta em grandes quantidades em uma cicatriz hipertrófica imatura e diminui à medida que o tecido cicatricial amadurece e torna-se menos rígido. Após o reparo do tecido, as alterações na composição e organização da matriz extracelular acarretam mudanças nas propriedades mecânicas da pele que resultam em elasticidade diminuída, especialmente em cicatrizes hipertróficas (DEMATTE et al., 2011).

Segundo Harris (2009), o sistema cutâneo é dinâmico, sendo conveniente executar, sempre que possível, avaliações envolvendo mais de um aspecto. Entretanto, as propriedades biomecânicas podem ser didaticamente divididas de acordo com o tipo de propriedade em estudo. Dessa forma, os testes podem ser classificados segundo os subgrupos: avaliação do efeito barreira, avaliação de propriedades mecânicas e estruturais e avaliação de propriedades espectroscópicas.

A avaliação do efeito barreira é realizado pelo estrato córneo. Nela incluem-se as propriedades relativas à produção de sebo e transpiração, que estão relacionadas às atividades da epiderme. Nesse grupo, é feita a avaliação da hidratação, perda de água transepidérmica, avaliações de descamação, oleosidade e pH (HARRIS; 2009).

As propriedades mecânicas e estruturais são determinadas basicamente pela derme. O comportamento viscoelástico do tecido, sua aparência e relevo, incluindo avaliações dimensionais, são determinados pelas estruturas da rede de colágeno IV da membrana basal e de colágeno VII na derme reticular, bem como as fibras de elastina da papila dérmica e da derme (HARRIS; 2009).

A saber, o colágeno do tipo IV, presente nos vasos da membrana basal, possui a função de separar a derme da epiderme e oferece suporte às células. Já o tipo VII está presente na membrana basal e estabiliza a associação da parte mais inferior da membrana basilar à derme subjacente (XUE; JACKSON, 2015).

A avaliação das propriedades espectroscópicas refere-se às inúmeras substâncias da pele capazes de absorver ou refletir radiação. A absorção da radiação fornece informações importantes sobre a bioquímica da pele, bem como o nível de organização das moléculas e a concentração de determinadas moléculas na superfície (HARRIS; 2009).

2.4 PARÂMETROS AVALIADOS DA CICATRIZ

A importância da avaliação da cicatriz é enfatizada ao tentar descrever as percepções subjetivas associadas às cicatrizes da pessoa que sofreu queimadura e ao avaliar a efetividade dos tratamentos (OH; BOO, 2017).

Essenciais para fornecerem uma avaliação mais objetiva, avaliar as limitações funcionais geradas, monitorar as mudanças na qualidade da cicatriz ao longo do tempo e também para determinar a eficácia dos tratamentos, as ferramentas de avaliação devem ser padronizadas, quantificáveis, confiáveis (reproduzíveis) e válidas. A ferramenta de avaliação de cicatriz ideal deve, ainda, ser não invasiva, indolor, de fácil aplicabilidade e de baixo custo (CHAE et al., 2016; LEE et al., 2016; POWERS et al., 1999).

As avaliações de cicatrizes também são fundamentais para medir os resultados da pesquisa, permitindo a comparação de fatores que podem influenciar os resultados cicatriciais, bem como a avaliação das intervenções clínicas (GANKANDE et al., 2013).

Segundo Lee e colaboradores (2016), as várias medidas que se relacionam com a gravidade da cicatriz podem ser divididas nas categorias: cor, dimensões, textura, propriedades biomecânicas, distúrbios fisiopatológicos, microestrutura do tecido e dor.

a) Cor: a cor afeta a estética de uma cicatriz e é composta principalmente de dois componentes: a melanina e o eritema. As medidas de cor podem ser usadas para avaliar a eficácia de tratamentos para cicatrização, pois refletem a arquitetura ou a composição da pele anormal. Essa avaliação pode ser complexa por vários fatores, como espessura da camada de pele, reflexão da superfície da pele e fatores ambientais, incluindo luz e temperatura. As alterações na vascularização (eritema) e na pigmentação (melanina) ocorrem simultaneamente e se sobrepõem, o que torna a observação da cor ainda mais difícil para um observador. Em uma cicatriz altamente vascularizada, que pode ser indício de uma cicatrização anormal, uma vez que a inflamação induz o aumento da vascularização (TÉOT et al., 2012), o eritema ofusca o aumento ou a falta de pigmento. Além disso, como as cicatrizes geralmente apresentam uma distribuição de cores desigual, os observadores não podem julgar com precisão esse aspecto. Embora a avaliação visual da cor tenha sido incorporada em várias escalas de cicatrizes, é um método de avaliação subjetiva que fornece sistemas de classificação relativa (LEE et al., 2016).

b) Dimensões: inclui a área de superfície, a espessura e o volume. A planimetria é a medida da superfície de uma cicatriz e, quando realizada ao longo do tempo, pode ser usada para avaliar

a contração ou a expansão de uma cicatriz (FERRIERO et al., 2015). Para avaliar o processo proliferativo de uma cicatriz e determinar uma cicatriz eventualmente anormal (hipertrofica), a extensão da hipertrofia pode ser verificada (TÉOT et al., 2012). Um dos métodos de mensuração da área superficial, o uso da fotografia, embora útil, está sujeito à variância causada por condições de iluminação, distância e configurações da câmera e não fornece nenhuma informação sobre o volume. Para avaliação do volume e espessura, recomenda-se o uso de ultrassons, cuja vantagem é permitir a mensuração em tempo real sobre as mudanças de espessura e permitem também a identificação de estruturas aberrantes internamente às cicatrizes que podem afetar o tratamento (FERRIERO et al., 2015). A mensuração da espessura da cicatriz também pode ser feita com régua ou dispositivos semelhantes (BARYZA; BARYZA, 1995).

c) Textura: a textura da superfície ou a rugosidade da cicatriz têm implicação significativa na opinião da pessoa e do observador da cicatriz (LEE et al., 2016).

d) Propriedades biomecânicas: abarca a flexibilidade e a elasticidade. A rigidez acontece devido ao aumento da síntese de colágeno e à falta de elastina na camada dérmica, o que pode levar ao comprometimento da função da pele, especialmente quando a cicatriz está localizada em torno das articulações (LEE et al., 2016).

e) Distúrbios fisiopatológicos: inclui tensão transcutânea de oxigênio e perda de água transepidermica e teor de umidade (LEE et al., 2016).

f) Microestrutura de tecido: técnicas de imagem *in vivo* não-invasivas analisam a arquitetura de tecido morfológico da cicatriz, fornecendo medidas anteriormente somente possíveis por análise histopatológica de amostras de biópsia (LEE et al., 2016).

g) Dor / sensação: a dor é um parâmetro comumente medido em muitas escalas subjetivas, contudo os métodos objetivos ainda não estão disponíveis. A medida da sensação alterada também pode ser útil; a maioria das pessoas com cicatrizes de queimadura experimentam uma mudança sensorial, como prurido, dor e hiper ou hiposensibilidade, no entanto a medida objetiva de tais déficits sensoriais é uma tarefa desafiadora e a única medida padrão-ouro para a avaliação disponível atualmente é autorrelatada (LEE et al., 2016).

Nesse processo avaliativo, os parâmetros objetivos incluem cor, espessura, textura da superfície, flexibilidade e área superficial. Os aparelhos de mensuração objetivos, como sistemas de captura de imagem computadorizados, requerem complexidade e operadores experientes, o que pode limitar seu uso em um ambiente clínico. Destarte, embora as medidas objetivas para a avaliação da cicatriz sejam essenciais, é necessário avaliar as cicatrizes também subjetivamente (CHAE et al., 2016).

Os aspectos subjetivos contêm fatores que contribuem para a avaliação da cicatriz pela própria pessoa que sofreu a queimadura, que são reações emocionais à queimadura e suas consequências, distúrbios psiquiátricos prévios e emergenciais (especialmente o estresse pós-traumático) e mudanças na imagem corporal (POWERS et al., 1999).

As técnicas mais frequentemente usadas são dependentes de avaliações subjetivas do avaliador e múltiplos fatores podem influenciar nesta avaliação, como o tempo de experiência do profissional com pessoas que sofreram queimaduras; sendo possível que aqueles com mais anos de experiência subestimem a extensão da cicatriz. Profissionais que atuam diretamente com pessoas que sofreram queimaduras, por exemplo, desenvolvem habilidades de *coping* que podem influenciar seu julgamento sobre as atuais características físicas da cicatriz (POWERS et al., 1999).

Embora todas essas ferramentas sejam úteis para medir aspectos da cicatriz e o processo de cicatrização, nenhum instrumento ou método tem sido aceito ou usado universalmente. Muitos são onerosos, demandam tempo e não são práticos dentro de um cenário clínico (TUFARO; BONDOC, 2011).

Fatores considerados importantes pelas pessoas que sofreram queimaduras se mostram diferentes daqueles identificados pelos profissionais, os quais usam itens como flexibilidade, vascularização, altura, aparência, instabilidade da pele, textura da superfície, limitações físicas e cor. Para as pessoas que sofreram queimaduras, a atenção é voltada à firmeza e espessura da cicatriz, juntamente com distúrbios sensoriais (prurido, dor, hipersensibilidade, dormência), interferência nas atividades da vida diária e fatores psicológicos, assim como sua visibilidade (MCKINNELL; PAPE, 2012).

Avaliar rigorosamente o processo de formação de cicatrizes é imprescindível para reconhecer precocemente uma cicatriz

patológica em desenvolvimento, podendo ter um impacto considerável no resultado final, uma vez que a prevenção é mais fácil de tratar do que uma patologia manifesta (TÉOT et al., 2012).

Até a maturação completa, diferentes características da cicatriz são predominantes, tais como, vermelhidão, hipertrofia, endurecimentos, retrações, distúrbios de pigmentação, dor e/ou prurido. Apesar desses indícios de anormalidade é difícil determinar se uma cicatriz se tornará patológica logo em um estágio inicial. Dessa forma, uma avaliação gradual pode ser proposta mensalmente, começando no final do primeiro mês após a cicatrização completa (TÉOT et al., 2012).

A avaliação no primeiro mês pode ser focada nas características gerais da cicatriz, com foco na cor e na espessura. Nessa fase, a cor e a vascularização parecem ser os parâmetros mais confiáveis, pois se uma cicatriz é vermelha, significa que está hipervascularizada e o risco de hipertrofia é alto. No segundo mês, as mudanças na largura, altura e cor são visivelmente mais evidentes. Tratamentos locais podem ser indicados na presença de hipertrofia, vermelhidão e aumento da largura, como a utilização de laser Doppler que pode confirmar a hipervascularização da cicatriz. No terceiro mês, os sinais de hipertrofia e as alterações na flexibilidade e na textura são geralmente evidentes. Uma avaliação clínica adequada pode ser considerada uma boa estratégia para prevenir a evolução patológica de cicatrizes, mesmo sem considerar a origem da cicatriz e da intensidade do processo patológico (TÉOT et al., 2012).

2.5 FORMAS DE AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS

2.5.1 Medidas Objetivas

As propriedades biomecânicas da pele podem ser medidas com uma variedade de métodos objetivos, incluindo sucção, tonometria, torção, aderência e viscosimetria, bem como técnicas de ultrassom e imagem de ressonância magnética (LEE et al., 2016).

A pele normalmente se mostra como elástica, extensível e resistente a um certo grau de força tênsil. Tais propriedades, que também são associadas ao termo flexibilidade, podem ser

substancialmente afetadas por uma cicatriz. Dessa maneira, a avaliação da flexibilidade pode oferecer informações importantes sobre o diagnóstico correto e o estadiamento de uma cicatriz. Essa propriedade pode ser avaliada usando diferentes tipos de mecanismos de carga que podem ser aplicados verticalmente, através da sucção e pressão, e horizontalmente, através da torção e extensão (TÉOT et al., 2012).

Aplicação de torção ou fricção à pele ou mensuração da propagação de ondas elásticas ou de cisalhamento são técnicas para tentar medir as propriedades viscoelásticas da pele e cicatrizes *in vivo*. O dispositivo de vácuo utiliza sistemas de testes para a mensuração ao aplicar uma pressão negativa em um espaço fechado e a quantidade de pele que é puxada para a câmara é medida com a luz refletida. Esse tipo de instrumento demonstra distinguir com segurança entre pele normal, locais doadores de enxerto de pele e cicatrizes hipertróficas após queimaduras com confiabilidade interobservadores aceitável (GABRIEL; KOWALSKE, 2015).

A extensão da pele por sucção é o método usado por dispositivos como o cutômetro, onde a pressão negativa é criada por vácuo e a pele é desenhada na abertura da sonda e, após um tempo definido, é liberada novamente. Esse princípio de medição permite obter informações sobre as propriedades elásticas e mecânicas da superfície da pele (LEE et al., 2016).

Quando uma pressão negativa é aplicada à pele ou à cicatriz normal, há duas fases principais de deformação. Primeiro, uma fase elástica de alongamento à baixa pressão, onde a pele é delineada através da abertura do dispositivo; depois, há um aumento linear na deformação com o acréscimo da pressão negativa que alcança um pico em um limite pré-determinado ou a resistência mecânica final da pele que deriva em falha. Após a liberação da pressão, espera-se que a pele ou cicatriz retroceda ao seu estado de pré-teste (GABRIEL; KOWALSKE, 2015).

Outros aparelhos diferentes foram desenvolvidos e testados na avaliação de cicatrizes, incluindo tonômetro, pneumotômetro e durômetro. O tonômetro avalia os efeitos das terapias e permite uma avaliação precisa do diagnóstico e prognóstico das cicatrizes de queimaduras, fornecendo um índice objetivo e reproduzível de flexibilidade. O pneumatonômetro, por sua vez, mostra uma boa correlação com a *Vancouver Scar Scale* na avaliação da cicatriz de queimadura e demonstrou uma sensibilidade de 87%, exceto

em cicatrizes mais espessas e inelásticas. O durômetro é o padrão internacional para medir a dureza de material plástico e não metálico, sendo também usado para medir o grau de rigidez da pele, especialmente na esclerodermia e no enrijecimento da pele por doenças venosas crônicas (TÉOT et al., 2012).

2.5.2 Medidas Subjetivas

As avaliações subjetivas são dependentes do observador. A avaliação quantitativa das cicatrizes requer dispositivos para medir seus atributos físicos. Os métodos subjetivos para avaliar a cicatriz fornecem uma medida qualitativa de cicatrizes por um paciente ou clínico. Métodos semiquantitativos para avaliar cicatrizes foram desenvolvidos usando escalas para tornar os métodos subjetivos mais objetivos (FEARMONTI et al., 2010).

Nessa perspectiva, as escalas de cicatrizes foram planejadas para quantificar a aparência da cicatriz em resposta ao tratamento. As medidas variam em uma continuidade de valores, assim, são mais utilizadas para determinar a mudança de um indivíduo em diferentes momentos e não entre indivíduos (FEARMONTI et al., 2010). Atualmente, existem pelo menos cinco escalas que foram originalmente projetadas para avaliar os parâmetros subjetivos de forma objetiva: a Escala Visual-Analógica - EVA (SCOTT; HUSKISSON, 1976); a Escala de avaliação de cicatrizes de pacientes e observadores - POSAS (DRAAIJERS et al., 2004), a Escala de Cicatrização de Manchester - MSS (BEAUSANG et al., 1998), a Escala de Avaliação de Cicatrizes Stony Brook - SBSES (SINGER et al., 2007) e a *Vancouver Scar Scale* - VSS (SULLIVAN et al., 1990).

A EVA tem constituição linear em milímetros, com ou sem marcas divisórias constantes ao longo do eixo, utilizada sobretudo, na aferição da intensidade da dor do paciente e sua evolução, a fim de se estimar a efetividade dos procedimentos administrados (GIANNINI; LATORRE; FERREIRA, 2016).

Com o propósito de atribuir peso à opinião da pessoa que sofreu queimaduras como avaliador, a escala POSAS, inclui além da escala do observador, a do próprio paciente. Ambas contêm seis itens que são pontuados numericamente cada, a saber: vascularização, pigmentação, espessura, relevo, maleabilidade e área de superfície. Cada um dos seis itens é pontuado de 1 a 10,

sendo que o valor 10 indica a pior cicatriz ou sensação imaginável. A pontuação total consiste no somatório que varia de 6 a 60. A mais baixa, 6, reflete a pele normal, enquanto a pontuação mais alta, 60, indica um nível extremo de alteração tecidual, sendo o pior estado de uma cicatriz que se possa imaginar. É o único instrumento que considera sintomas subjetivos de dor e prurido, mas como outros, também não possui medidas funcionais (FEARMONTI et al., 2010; LINHARES; VIARO; COLLARES, 2016).

A escala POSAS tenta melhorar o método de classificação das cicatrizes, incluindo a perspectiva dos pacientes; no entanto, a percepção dos mesmos e a avaliação subjetiva de suas cicatrizes demonstraram ser influenciadas por sintomas depressivos. As características físicas das cicatrizes aumentam ainda mais a complexidade da classificação, uma vez que as mudanças na vascularização e na pigmentação podem ocorrer simultaneamente, e as cicatrizes também são raramente homogêneas na cor e na textura, o que torna a estimativa dos valores médios, difícil e imprecisa para um observador humano (LEE et al., 2016).

A escala MSS inclui o nível de incompatibilidade entre as cicatrizes e a pele circundante. A cor, o brilho, o contorno, a deformidade e a textura foram propostos como critérios de avaliação. A pontuação varia de 5 a 28, sendo as mais baixas representando as melhores cicatrizes, com boa aparência cosmética. Supõe-se que isso permita aos clínicos fazer uma avaliação mais detalhada da aparência da cicatriz, que seria clinicamente útil para a avaliação de cicatrizes generalizadas, entre cicatrizes pós-operatórias (BAE; BAE, 2014; BEAUSANG et al., 1998).

A SBSES se baseia em cinco parâmetros de uma cicatriz, incluindo extensão, elevação ou depressão, cor, sutura ou marcas de grampos e aparência geral. Cada parâmetro é classificado em uma escala de 0 a 5 e depois calculado para gerar uma pontuação final. Nela não há um parâmetro subjetivo, o que limita sua utilidade clínica (NGUYEN et al., 2015).

Para avaliar e acompanhar a evolução das cicatrizes ao longo do tempo, as escalas de classificação subjetiva foram introduzidas na prática clínica. Essas escalas em geral são gratuitas ou de baixo custo e requerem treinamento mínimo para sua utilização. No entanto, as pontuações resultantes podem

variar entre diferentes avaliadores (variação interobservador), diferentes gravidades da cicatriz e tempo da cicatriz. É sugerido que mais de um avaliador (às vezes até cinco) na aplicação da escala seja necessário para produzir avaliações confiáveis utilizando uma média (LEE et al., 2016).

Em reação à VSS, por se tratar da escala que origina a versão de importância central nesta pesquisa, a mesma será tratada individualmente, em seção que segue.

2.6 VANCOUVER SCAR SCALE

Até meados do ano de 1990, a prevenção e o tratamento de lesões por queimaduras com o uso da compressão e de órteses, apesar de bem documentados, possuíam avaliação da maturação de cicatrizes altamente subjetivas, o que impossibilitava o registro objetivo da eficácia de tais dispositivos. Além disso, no mercado havia diversos métodos e técnicas para a mesma finalidade, porém, em sua maioria, eram onerosos, delongados, altamente tecnológicos, não portáteis e de utilização clínica inviável (FORBES-DUCHART et al., 2007; SULLIVAN et al., 1990).

Sullivan e colaboradores (1990), que formavam o grupo do departamento de terapia ocupacional do Hospital Geral de Vancouver, Canadá, desenvolveram um instrumento chamado de *Vancouver Scar Scale* (VSS) ou Índice de Cicatriz por Queimadura (*Burn Scar Index*), no intuito de suprir a falta de uma escala capaz de avaliar cicatrizes de queimaduras de modo conciso, confiável e universal. Então, a partir da necessidade de fornecer uma terminologia descritiva para a comparação de cicatrizes de queimadura e os resultados do tratamento, o que, até o ano de 1990, não existia, foi criada essa escala. O método foi construído baseado em parâmetros físicos que se relacionam com a cicatrização e maturação de feridas, aparência cosmética e a função da pele restaurada.

Os desenvolvedores da VSS alegavam que todo método de avaliação de cicatriz por queimaduras deveria considerar a recuperação da lesão, a aparência cosmética e a significância funcional da cicatriz, devendo o resultado ideal ser comparável à pele normal. Ademais, a avaliação deveria ser objetiva e confiável de um observador para outro, requerendo essencialmente a mesma pontuação para qualquer cicatriz avaliada em um

determinado momento. Essa escala foi pensada para pessoas com queimadura de 2º grau profundo e 3º grau, cuja recuperação da pele ocorresse espontaneamente ou mesmo com enxertia de pele (SULLIVAN et al., 1990).

A VSS foi projetada para avaliar cicatrizes de aproximadamente 4 cm x 4 cm de tamanho e um ano após a queimadura, capturando quatro componentes: pigmentação, vascularização, elasticidade e altura. Apesar dessas especificações, essa escala é amplamente utilizada para avaliar cicatrizes de diferentes níveis de tamanho e maturidade. Em geral, quanto maior a pontuação total, mais imatura ou ativa está a cicatriz; por outro lado, valores próximos de zero caracterizam cicatrizes mais maduras e inativas (GANKANDE et al., 2013; SAULSBERY; ABNEY, 2010; SULLIVAN et al., 1990)

A VSS é a primeira escala validada para a população brasileira de queimados e continua a ser a escala mais utilizada dentro do cenário clínico para a avaliação das características físicas e estéticas da cicatriz. É clinicamente prática e econômica, mas a maior desvantagem desta ferramenta continua sendo a subjetividade da pontuação dos subtestes. Apesar de ser amplamente utilizada e frequentemente citada na literatura, poucos estudos têm sido conduzidos a fim de determinar sua confiabilidade e validade (GANKANDE et al., 2013; SAULSBERY; ABNEY, 2010; VERCELLI et al., 2017).

Sullivan e seus colaboradores reportaram valores médios de Kappa, estatisticamente significantes para concordância intraobservadores, bem como destacaram que as pontuações de confiabilidade interobservadores melhoram com o tempo, ao qual atribuem a gradativa familiaridade com a escala (FORBES-DUCHART et al., 2007).

No Brasil, um grupo de fisioterapeutas da Universidade do Estado de Santa Catarina, a partir da identificação da insuficiência de estudos no Brasil acerca da avaliação da cicatriz em pessoas que sofreram queimaduras, propôs a tradução, adaptação transcultural e o estudo das propriedades de validade de face (para verificar se o instrumento estava em conformidade com o projeto) e a validade de conteúdo (relevância de cada item da escala para medir o tema abordado e a importância de cada item da escala, isoladamente). Dados sobre a aplicação da VSS no público alvo ainda não foram divulgados (SANTOS; TIBOLA; MARQUES, 2014).

2.7 VERSÕES MODIFICADAS DA VANCOUVER SCAR SCALE

As escalas de avaliação da cicatriz disponíveis têm natureza subjetiva e fornecem uma medida dependente da pessoa que realiza a avaliação. Mesmo com suas conhecidas limitações, ainda são amplamente utilizadas no cenário clínico porque são de baixo custo e eficientes em termos de tempo (GANKANDE et al., 2013).

A VSS mostrou-se insuficiente para cicatrizes grandes e irregulares, onde hipertrofia, flexibilidade e cor não são homogêneas. Portanto, essa escala é intimamente dependente do avaliador, usando descrições de palavras que não conferem detalhes, tem imprecisão quanto à porção da cicatriz avaliada, o que é necessário para o acompanhamento. Os próprios autores do instrumento identificaram a falta do registro de dor e prurido, além de que a pontuação numérica de cada variável também é questionada. Na tentativa de resolver alguns desses problemas, incluindo a baixa confiabilidade interobservadores, alguns autores propuseram modificações (Quadro 1), havendo hoje cerca de dez versões alteradas da mesma escala (GANKANDE et al., 2013; TYACK et al., 2012).

2.7.1 Modificação de Baryza e Baryza (1995)

Na tentativa de melhorar a facilidade na administração e melhorar a concordância entre profissionais no uso da VSS, Mary Jo Baryza e Gregory A. Baryza, desenvolveram um instrumento de acrílico (chamado originalmente de Plexiglas®), em tamanho compacto (FORBES-DUCHART et al., 2007; SAULSBERY; ABNEY, 2010).

A peça possui 2 mm de espessura e permite comparar as medidas de altura. A escala de cicatriz modificada com os escores numéricos é impressa a laser em um adesivo, disposto a 5 mm de uma das bordas para dar ao profissional uma comparação conveniente para cicatrizes mais espessas (2 mm com a peça na horizontal ou 5 mm na vertical). O adesivo não recobre completamente a face do acrílico, deixando livre cerca de 4 cm da placa livre, usada para pressionar a cicatriz a fim de determinar a vascularidade ao empalidecê-la (BARYZA; BARYZA, 1995).

Além disso, as áreas de pigmentação e altura da escala original foram ligeiramente alteradas. Foi adicionada a pigmentação mista e o subteste altura foi mudado para a seguinte pontuação: 1, >0 a 1 mm; 2, >1 a 2 mm; 3, >2 a 4 mm; e 4, >4 mm (BARYZA; BARYZA, 1995).

Uma ferramenta de medida ideal apresenta conteúdo de validade, confiabilidade interobservadores, confiabilidade teste-reteste, facilidade no emprego, baixo custo e deve ser não-invasiva. Baryza e Baryza reportaram uma alta confiabilidade interobservadores (0,81) com a ferramenta de acrílico, mas não adicionaram detalhes da metodologia (BARYZA; BARYZA, 1995; BRUSSELAERS et al., 2010).

Não obstante o sucesso de suas modificações — empregadas por autores que os sucederam com outras propostas — à conclusão de seu estudo, ponderaram sobre a inclusão do subitem pigmentação mista, que poderia ser de pouca aplicabilidade clínica e, sobretudo, sobre a confiabilidade das medidas para o parâmetro altura, decidindo, portanto, reconsiderar os incrementos originais, visto que essa adição também se mostra difícil de quantificar (BARYZA; BARYZA, 1995).

2.7.2 Modificação de Nedelec, Shankowsky e Tredget (2000)

Nedelec e outros propuseram ajustar todas as subescalas da VSS, exceto a vascularização, para aumentar a confiabilidade e validade, embora o treinamento no uso dessa escala fosse necessário. Eles tentaram melhorar a qualidade das subescalas (sem fazer uma pontuação total). No subteste pigmentação, retiraram os subitens 1 e 2 e os renomearam de “leve” (subitem 1), “moderada” (subitem 2) e “severa” (subitem 3). O subteste flexibilidade teve alteração no subitem 4, mudado para “aderente” e o subitem 5 foi omitido. A pontuação do subteste altura também sofreu modificações, onde 1, é a cicatriz com altura de 1 a 2 mm; 2, altura de 3 a 4 mm; 3, altura de 5 a 6 mm e 4, altura >6 mm (BRUSSELAERS et al., 2010; NEDELEC; SHANKOWSKY; TREDGET, 2000).

Nedelec e colaboradores também foram os primeiros a implementar a opinião do paciente ao avaliar a dor e o prurido. No entanto, a variabilidade interobservadores demonstrou-se fraca para as variáveis separadas: 0,20 a 0,42 (quando combinadas: 0,53). A extensão do uso desta escala a outros tipos de cicatrizes

também permaneceu difícil (BRUSSELAERS et al., 2010; NEDELEC; SHANKOWSKY; TREDGET, 2000).

2.7.3 Modificação de Forbes-Duchart et al. (2007)

A VSS é tida como aquela que tem o melhor potencial para avaliação da cicatriz de queimadura. No entanto, autores levaram em conta os problemas identificados no instrumento, como o fato de que certos subtestes eram muito subjetivos e o de que a escala foi desenvolvida sem uma referência específica aos diferentes tons de pele dos grupos raciais, uma vez que tom da pele pode afetar a cor de uma cicatriz (FORBES-DUCHART et al., 2007).

Assim, o grupo modificou o instrumento ao incluir duas escalas de cores para pacientes caucasianos e aborígenes. Desenvolveram duas escalas de cores pictóricas, baseadas em fotografias, com as quais se pensava em melhorar a subjetividade dos subtestes vascularização e pigmentação; porém apresentaram pouca confiabilidade para os pacientes aborígenes. Os subitens da pigmentação foram alterados para 1, rosada; 2, rosada a avermelhada; 3, vermelha; 4, vermelha a púrpura; e 5, púrpura. A outra modificação foi adotar a ferramenta de acrílico desenvolvida por Baryza e Baryza para uso com subtestes de altura e vascularização. Os resultados indicam que o item pigmentação teve pouca confiabilidade. Na conclusão de seu estudo, eles sugerem reclassificar as escalas de cores como “claro”, “médio” e “escuro”, que poderiam então ser usadas com pacientes de diferentes tons de pele, independentemente da raça (BRUSSELAERS et al., 2010; FORBES-DUCHART et al., 2007).

2.7.4 Modificação de Gankande et al. (2013)

Gankande e colaboradores apresentaram uma proposta que versa sobre a captura da variação nos resultados da cicatriz na área de superfície da lesão queimada, não sendo alcançada pela versão original e as modificadas anteriores da escala. O chamado mVSS-TBSA (*modified Vancouver Scar Scale – Total Body Surface Area*) liga o modelo Baryza com a avaliação da porcentagem da superfície corporal queimada (SCQ), com fundamentação na Regra dos Nove. Os objetivos dos autores eram fornecer um método que descrevesse a cicatriz em sua

forma mais abrangente, a cicatriz “inteira”, e, logo, produzir informações mais completas para permitir o monitoramento da evolução cicatricial a longo prazo (GANKANDE et al., 2013).

A exemplo disso, toma-se uma lesão inicial com 10% de SCQ; se no mês seguinte após o trauma, a SCQ reduz para 2% com pontuação da VSS de 10 e, após seis meses, a área de SCQ com pontuação VSS de 10 reduz para 0,5%, isso significa uma melhoria de 1,5% na SCQ, a qual poderia ser monitorada usando o VSS-TBSA, mesmo que a pontuação VSS da “pior” cicatriz (com maiores pontuações mVSS) permaneça estática em 10 (GANKANDE et al., 2013).

A pontuação total da VSS de Gankande e colaboradores é composta por uma combinação de pontuações de três itens ordinais e um item categórico (pigmentação). A sugestão se intitula como um sistema diferente de avaliação ao incorporar o cálculo da superfície corporal queimada para avaliar a cicatriz como “um todo”, mas também se baseia na modificação realizada por Baryza e Baryza, em 1995, nos subtestes pigmentação e altura (FINLAY et al., 2017; GANKANDE et al., 2013).

A decisão em adotar a modificação de Baryza e Baryza (VSS-BV) tomou em consideração, além de sua utilização por autores que os sucederam em propor outras mudanças, a sua estreita similaridade com a versão original, a utilização da ferramenta de acrílico e o fato de ser a versão modificada mais citada e não muito distante em números de citação da versão original, ao se realizar uma breve pesquisa na base de dados *Web of Science* e Google Acadêmico, o que sugere seu vasto emprego.

Quadro 1 – Principais diferenças entre as versões modificadas e a original.

VERSÃO ORIGINAL	VERSÕES MODIFICADAS			
Sullivan, 1990	Baryza e Baryza (1995)	Nedelec, Shankowsky e Tredget (2000)	Forbes-Duchart et al. (2007)	Gandanke et al. (2013)
Pigmentação 0. Normal 1. Hipopig. 2. Hiperpig.	0. Normal 1. Hipopig. 2. Mista 3. Hiperpig.	0. Normal 1. Leve 2. Moderada 3. Severa	0. Normal 1. Hipopig. 2. Hiperpig.	Utiliza a modificação de Baryza
Vascularização 0. Normal 1. Rosada 2. Avermelhada 3. Púrpura	0. Normal 1. Rosada 2. Avermelhada 3. Púrpura	0. Normal 1. Rosada 2. Avermelhada 3. Púrpura	0. Normal 1. Rosada 2. Rosada a vermelha 3. Vermelha 4. Vermelha a púrpura 5. Púrpura	0. Normal 1. Rosada 2. Avermelhada 3. Púrpura
Flexibilidade 0. Normal 1. Maleável 2. Deformação 3. Firme 4. Bandas 5. Contratura	0. Normal 1. Maleável 2. Deformação 3. Firme 4. Bandas 5. Contratura	0. Normal 1. Flexível 2. Deformação 3. Firme 4. Aderente	0. Normal 1. Maleável 2. Deformação 3. Firme 4. Bandas 5. Contratura	0. Normal 1. Maleável 2. Deformação 3. Firme 4. Bandas 5. Contratura
Altura 0. Normal 1. < 2 mm 2. < 5 mm 3. > 5 mm	0. Normal 1. < 2 mm 2. 2- 5 mm 3. > 5 mm	0. Normal 1. 1 a 2 mm 2. 3 a 4 mm 3. 5 a 6 mm 4. > 6 mm	0. Normal 1. < 2 mm 2. < 5 mm 3. > 5 mm	0. Normal 1. >0 a 1 mm 2. >1 a 2 mm 3. >2 a 4 mm 4. > 4 mm
/	Ferramenta de acrílico	EVA dor e prurido	Plexiglas de Baryza Escala de cores de pele para caucasianos e nativos (vascularização)	SCQ% ^a

Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras.

^aNota específica: SCQ – Superfície Corporal Queimada.

3 REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO

3.1 MEDIDA EM CIÊNCIAS PSICOSSOCIAIS: PSICOMETRIA

A partir da análise da origem da palavra, a psicometria representa a teoria e a técnica de medida dos processos mentais para explicar o sentido que têm as respostas dadas pelos sujeitos a uma série de tarefas (itens). Pauta-se no método quantitativo que tem, como principal atributo e vantagem, o fato de representar o conhecimento da natureza com maior exatidão quando comparado com a utilização da linguagem comum para descrever a observação dos fenômenos naturais (PASQUALI, 2009).

No século XIX, o avanço da ciência positivista e a necessidade de medidas objetivas e válidas para o desenvolvimento de instrumentos de avaliação psicológica contextualizaram o desenvolvimento de instrumentos, a partir do qual surgiram métodos que avaliassem as propriedades psicométricas de seus produtos. O uso destes, por sua vez, representa uma importante forma de avaliação objetiva dos fenômenos psicológicos, pois permitem o estabelecimento de um referencial que pode reduzir os vieses subjetivos da percepção e do julgamento do examinador (SARTES; SOUZA-FORMIGONI, 2013).

Apesar da psicologia fundamentar-se na teoria da elaboração de escalas psicométricas aplicáveis à construção de testes psicológicos de aptidão, de inventários de personalidade, de escalas psicométricas de atitude e do diferencial semântico, a psicometria é com frequência utilizada em pesquisas de enfermagem, posto que constitui subsídio para construção e obtenção de um instrumento válido, apropriado para mensurar o que se espera (MEDEIROS et al., 2015).

A psicometria moderna possui duas vertentes, que são a Teoria Clássica dos Testes (TCT) e a Teoria de Resposta ao Item (TRI). A TCT se atenta em explicar a soma das respostas dadas a uma série de itens, expressa na denominada pontuação total, isto é, se propõe a investigar o significado do resultado da pontuação para o sujeito (PASQUALI, 2009).

A maioria dos métodos operacionais empregados para avaliar as duas das principais propriedades psicométricas dos instrumentos, a validade e a confiabilidade, foi fundamentada na TCT. A definição de validade de um instrumento pode ser

concebida como a capacidade de mensurar aquilo que se propõe mensurar. A validade de construto alude à capacidade do instrumento de efetivamente medir um conceito teórico específico, o construto, seja um processo psicológico ou uma característica individual. A confiabilidade de um teste, por sua vez, refere-se ao nível de concordância entre múltiplas medidas de um mesmo sujeito inter e intraindivíduos (SARTES; SOUZA-FORMIGONI, 2013).

Por outro lado, a TRI se constitui como o método mais atual para avaliação da consistência interna de um instrumento; não está interessada na pontuação total em um teste, mas sim, especificamente, por cada um dos itens de um teste e quer saber qual é a probabilidade e quais são os fatores que afetam esta probabilidade de cada item individualmente ser acertado ou errado (em testes de aptidão) ou de ser aceito ou rejeitado (em testes de preferência: personalidade, interesses, atitudes). Assim, a partir da TCT, o interesse é produzir testes de qualidade, enquanto que na TRI, o interesse é elaborar tarefas (itens) de qualidade (PASQUALI, 2009).

Em suma, o processo de tradução e adaptação transcultural de instrumentos de medida em saúde, segundo Pasquali (2009), segue as recomendações da psicometria, a qual se respalda na teoria da medida em ciências para explicar o sentido que as respostas dadas pelos sujeitos têm frente a uma série de tarefas e propõe técnicas de medida dos processos mentais. A teoria adotada neste estudo será a TCT, a qual possui como objetivo principal o resultado total obtido em um teste.

3.2 PROCESSO DE ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL

Para Polit e Yang (2016), a pesquisa em saúde tem se tornado cada vez mais multicultural e internacional e isto, por sua vez, suscitou esforços para adaptar e traduzir medidas de alta qualidade para uso em diversas culturas.

A adaptação transcultural de um instrumento de medida para uso em um novo país, nova cultura e/ou língua requer, portanto, uma metodologia que seja capaz de alcançar equivalência entre o instrumento original e o instrumento traduzido. Tal processo ultrapassa a mera tradução linguística, devendo atingir um rigoroso processo de adaptação transcultural

que mantenha a validade de conteúdo do instrumento para uso em diferentes culturas. Pode-se, desta maneira, garantir uma versão traduzida confiável e válida, adequada para medir o que se propõe com precisão (BEATON et al., 2007).

Para a realização das adaptações transculturais, deve-se considerar os vários cenários que abrangem o lugar onde será usado o instrumento, a linguagem e a cultura fonte, onde se deu o seu desenvolvimento. Cinco exemplos diferentes são sugeridos de quando a atenção deve ser dada a este processo. O primeiro cenário refere-se à utilização do instrumento na mesma língua e cultura em que foi desenvolvido, não sendo necessária nenhuma adaptação. As demais situações estão resumidas no Quadro 2 e refletem cenários em que será necessária alguma tradução e/ou adaptação (BEATON et al., 2007; GUILLEMIN; BOMBARDIER; BEATON, 1993).

Quadro 2 – Possíveis cenários onde alguma forma de adaptação transcultural é necessária.

Necessidade de aplicação de um questionário em uma nova população, a seguir descritas:		Resultado em uma mudança no(a)...			Adaptação necessária	
		Cultura	Idioma	País de uso	Tradução	Adaptação Cultural
A	Uso na mesma população, sem mudança na cultura, idioma ou país onde se originou o questionário	—	—	—	—	—
B	Uso em imigrantes estabelecidos no país onde se originou o questionário	X	—	—	—	X
C	Uso em outro país, mesmo idioma	X	—	X	—	X
D	Uso em novos imigrantes, que não falam inglês, mas no mesmo país onde se originou o questionário	X	X	—	X	X
E	Uso em outro país e idioma diferente	X	X	X	X	X

Fonte: Adaptado de Beaton et al., 2007, tradução nossa, grifo nosso.

Seguindo os critérios do Quadro 2, a proposta de validação transcultural da VSS-BV é baseada no item E, ou seja, na necessidade de uso da escala em outro país e idioma, pois há mudanças na cultura, no idioma e no país de uso, requerendo, portanto, a tradução e adaptação cultural.

Guillemin, Bombardier e Beaton (1993) discursaram sobre a predominância da criação de instrumentos de medida na língua inglesa com projeção para serem aplicados nos países falantes

desse idioma. Todavia, uma vez que há pluralidade de grupos culturais, refletindo em como a doença se expressa e no uso dos diversos sistemas de saúde, é imperativo o desenvolvimento de medidas específicas para não-nativos da língua inglesa e para populações imigrantes. Para tal, destaca-se duas opções para a preenchimento dessa lacuna: a primeira seria desenvolver um novo instrumento e a segunda, usar uma medida previamente desenvolvida em outro idioma.

Porquanto a opção de desenvolver uma nova medida é um processo que demanda demasiado tempo, no qual a maior parte do esforço é destinada à conceitualização da medida, seleção e redução de itens. Assim, a opção mais favorável seria uma abordagem sistemática de tradução e do processo de adaptação transcultural, posto que apenas uma simples tradução resultaria provavelmente no insucesso da medida reciclada pelas diferenças idiomáticas e culturais (GUILLEMIN; BOMBARDIER; BEATON, 1993).

A tradução literal de itens em outra língua manteria uma correspondência entre palavras e permitiria mudanças necessárias na ordem das mesmas e na sintaxe, o que causaria questionamento sobre a "equivalência funcional" de palavras e conceitos nas duas línguas, uma vez que valores implícitos e pressupostos além do enunciado resultariam em situação onde apenas um falante nativo poderia entender (HUNT et al., 1991).

A adaptação e validação de um questionário são duas etapas diferentes, mas podem ser parte de um processo intrínseco, pois se o questionário não for válido, a versão adaptada deve ser alterada. Em teoria, um instrumento adaptado deve ter as mesmas propriedades que o original, logo, se as propriedades do instrumento original forem pobres, o questionário adaptado também terá propriedades psicométricas pobres. Curiosamente, a maioria das guias propostas para adaptação transcultural inclui métodos para checar a validade do conteúdo concomitantemente à adaptação, principalmente com grupos focais ou comitês (EPSTEIN; SANTO; GUILLEMIN, 2015).

Para garantir que comparações fidedignas entre culturas sejam alcançadas, o processo de tradução precisa ser rigoroso e conter avaliações da qualidade da tradução. Logo, é relevante seguir as diretrizes internacionais para assegurar a qualidade da tradução, para padronizar o processo de tradução em diferentes

países e, ainda, avaliar a validade de questionários traduzidos. Além disso, é importante descrever meticulosamente o processo de tradução em publicações, para permitir que os leitores avaliem o rigor e qualidade do processo de tradução (PETERS; PASSCHIER, 2006).

Sobre o processo de adaptação, diversos autores da área da saúde têm discutido passos e sugerido guias para a realização do mesmo. Em uma revisão sistemática foram identificadas 31 guias para o processo de adaptação transcultural, todavia, como resultado, foi apontado que não havia consenso entre os métodos. A maioria deles se diferem em seu foco principal, como técnicas de tradução, uso de comitês, grupos focais, conceitos e demais, porém há uma lacuna de evidência que demonstre a superioridade de um método sobre o outro. Deve-se, portanto, escolher um método que pareça mais apropriado no contexto do questionário em questão (EPSTEIN; SANTO; GUILLEMIN, 2015).

Não obstante na revisão de literatura realizada por Acquadro e colaboradores (2008), integrantes do grupo *European Regulatory Issues and Quality of Life Assessment*, houve destaque para o protocolo proposto por Beaton et al., no ano de 2000, seguido por uma atualização no ano de 2007, por não ter sido desenvolvido para um instrumento específico, ser aplicável a uma gama de questionários sobre saúde e por apresentar os estágios bem descritos. Mesmo que não tenham encontrado evidências a favor do método, houve forte recomendação para a adoção de uma abordagem de múltiplos passos (ACQUADRO et al., 2008; BEATON et al., 2007).

Hunt, em 1991, juntamente com o Grupo Europeu de Avaliação de Medidas de Saúde e da Qualidade de Vida (*European Group for Health Measurement and Quality of Life Assessment*), usou um método sistemático de adaptação transcultural do instrumento *Nottingham Health Profile* em vários países europeus. Em 1993, Guillemin, Bombardier e Beaton reconheceram que o esforço daquele grupo em padronizar o processo necessitava de expansão (GUILHEMIN; BOMBARDIER; BEATON, 1993; HUNT et al., 1991).

Neste ínterim, cinco etapas foram propostas: (1) traduções, (2) retrotraduções (*back-translations*), (3) comitê de revisão das traduções e retrotraduções (*back-translations*), (4) pré-testagem da equivalência e (5) reavaliação do ponderamento das

pontuações, se relevante (GUILHEMIN; BOMBARDIER; BEATON, 1993).

Em meio à década de 1990, sobressaem-se também Ferrer e colaboradores (1996), cuja proposta apoia a execução em seis etapas: (1) tradução da primeira versão por um bilíngue, (2) comitê de profissionais gerando a segunda versão, (3) retrotradução (*back-translation*), (4) painel de leigos resultando na terceira versão, (5) consenso da terceira versão pelo comitê de profissionais e tradutores, gerando a versão final e (6) teste-piloto. As diferenças nessa proposta são que o comitê de profissionais vem antes do processo de retrotradução, além do consenso que deve ser submetido a um painel de pacientes e ao teste piloto antes da versão final (FERRER et al., 1996).

Em 1998, Beaton e colaboradores realizaram uma revisão da metodologia referente àquela dos cinco anos anteriores. As mudanças sugeridas fizeram o processo um pouco mais delongado, entretanto, com melhores impactos na qualidade do produto final em termos de validade de conteúdo e validade de face. Os estágios, então modificados, foram: (1) tradução em duas versões, (2) síntese das traduções, (3) retrotradução (*back-translation*) em duas versões, (4) revisão pelo comitê de especialistas, (5) pré-teste e (6) submissão a um comitê de coordenação para auditoria do processo de adaptação. Essa última fase é uma sugestão do grupo que implica na questão dos direitos autorais. A aprovação final da versão traduzida é tida como necessária para que a versão seja considerada como tradução "oficial" do instrumento para a língua/cultura. Caso houver recusa em atender a essa etapa, o pesquisador deve se abster de utilizar o nome do instrumento original ou do grupo que detém os direitos autorais e nominá-lo como versão não aprovada (BEATON et al., 1998).

A adoção dessa metodologia produziria um instrumento análogo ao original, o que poderia significar que estudos multinacionais pudessem usar a mesma medida de estado de saúde, que pacientes que falam línguas diferentes pudessem contribuir para as bases de dados de resultados ou, ainda, que houvesse contribuição para a revisão de séries de casos na prática clínica (BEATON et al., 1998).

Em 1999, Pasquali, no livro "Instrumentos psicológicos: manual prático de elaboração", discursa sobre o processo de

análise semântica para verificar se todos os itens são compreensíveis para os membros da população à qual o instrumento se destina, antes de se utilizar um instrumento de medida. Tal análise já foi agregada a estudos como o de Echevarría-Guanilo (2005, 2006); Dantas (2007) e Ferreira (2006).

Nos anos 2000, o grupo de Beaton, com ampla experiência em adaptação transcultural de instrumentos genéricos e específicos de doenças e estratégias alternativas conduzidas por diferentes grupos de pesquisa, mais uma vez publicou uma revisão de sua guia, que levou à descrição de um processo de adaptação completo, com alguns refinamentos em metodologia desde a publicação de 1993, projetado para maximizar a obtenção de equivalência semântica, idiomática, experiencial e conceitual entre os questionários de origem e de destino (BEATON et al., 2000).

O estágio (6), nessa versão, inclui a participação dos autores do instrumento original, que, na guia de 1998, aparecia somente no estágio (4), em contato com o comitê de especialistas e amplia sua finalidade. Os desenvolvedores do instrumento original podem, portanto, participar dos estágios (4) e (6). Assim, o processo de avaliação sugerido é aquele pelo qual um comitê consultivo ou os desenvolvedores revisam o processo a partir de todas as versões e relatórios gerados e determinam se o produto é uma tradução aceitável e auxilia no rastreamento de versões traduzidas do instrumento, o que poderia poupar tempo e esforço consideráveis pelo uso de questionários já disponíveis, como também evitar comparações errôneas de resultados em diferentes versões traduzidas, com referência ao comitê *American Academy of Orthopaedic Surgeons* (AAOS) (BEATON et al., 2000).

O processo de tradução delineado na guia de 2000 é o primeiro passo no processo de três etapas adotado pelo projeto da *International Society for Quality of Life Assessment* (IQOLA). As outras duas etapas são, em primeiro lugar, a verificação dos requisitos de escala (desempenho e peso dos itens) e, em segundo lugar, a validação e o estabelecimento de valores normativos para a nova versão (BEATON et al. 2000).

Beaton e colaboradores revisaram as recomendações em 2007, ainda baseados no trabalho de Guillemín et al. (1993) e como encorajamento aos leitores para obterem mais detalhes sobre o desenvolvimento desse processo e a revisão da literatura realizada para tal. Há mudanças sutis na redação dos dois

documentos; por exemplo, outro comitê é referenciado, o *Cross-Cultural Adaptation Review Committee* (IWH), cujas funções se assemelham às da guia de 1998, desconsiderando a de rastrear versões adaptadas, e a inclusão do desenvolvedor do instrumento original não é citada no estágio (6) (BEATON et al., 2007).

O processo de adaptação transcultural mais recente proposto por Beaton et. al. (2007) sugere seis estágios, abaixo descritos e seguidamente ilustrados, em resumo, na Figura 1.

Estágio 1 – Traduções iniciais: o primeiro momento do processo de adaptação é a tradução da escala da língua de origem para a língua a ser validada. As traduções são comparadas e as discrepâncias que refletirem ambiguidade no idioma original ou discrepância em como a palavra é traduzida podem ser identificadas. Feitas por tradutores de perfis diferentes, uma das duas traduções fornecerá a equivalência de uma perspectiva mais clínica e uma equivalência mais confiável em relação ao original, e outra, refletirá a linguagem usada pela população-alvo, pois será menos influenciada pela meta acadêmica, uma vez que esse tradutor não deve possuir conhecimento clínico ou médico, nem estar ciente dos conceitos do instrumento a serem quantificados.

Estágio 2 - Síntese das traduções: refere-se à obtenção da versão consensual em português, realizada de forma conjunta entre pesquisadores responsáveis e uma terceira pessoa, mediadora do processo nas discussões sobre as diferenças entre as versões traduzidas.

Estágio 3 – retrotradução (*back-translation*): é a tradução do questionário de volta para a língua original, onde o mínimo de duas versões é requerido. São produzidas por pessoas bilíngues com idioma do instrumento original como língua materna. Esse é um processo de verificação de validade da versão traduzida, que deve refletir o mesmo conteúdo da versão original, salientando inconsistências grosseiras ou erros conceituais na tradução. Geralmente a retrotradução amplifica a redação pouca clara das traduções, todavia, apesar de poder oferecer uma tradução consistente, a concordância entre a retrotradução e a versão original não garante uma tradução satisfatória da versão sintetizada das traduções, pois pode estar incorreta.

Estágio 4 - Avaliação por Comitê de Especialistas: a avaliação de um comitê de especialistas é crucial para a equivalência transcultural do instrumento traduzido. A composição mínima para

o comitê é de pelo menos uma pessoa com expertise na metodologia, um profissional de saúde, um linguista, assim como todos os tradutores envolvidos, incluindo o terceiro integrante do segundo estágio. O papel do Comitê de Especialistas é consolidar todas as versões e componentes do questionário, incluindo o instrumento original, as instruções, a documentação da pontuação e todas as versões traduzidas e, ainda, desenvolver a versão pré-final do questionário para a pré-testagem. O comitê irá rever todas as traduções e chegar a um consenso sobre qualquer discrepância localizada. Os relatórios escritos correspondentes que explicam o raciocínio de cada decisão em estágios iniciais do processo também devem estar disponíveis.

Nessa etapa serão tomadas todas as decisões em relação à:

Equivalência semântica: refere-se à equivalência do significado das palavras, à avaliação ortográfica, gramatical e de vocabulário. As palavras significam a mesma coisa? Múltiplos significados são dados para um determinado item? Existem dificuldades gramaticais na tradução?

Equivalência idiomática: identifica coloquialismos ou expressões idiomáticas que são difíceis de traduzir. O comitê pode ter que estabelecer uma expressão equivalente na versão alvo;

Equivalência experiencial: refere-se à utilização de termos coerentes com a experiência vivida pela população à qual se destina. Em alguns casos, uma determinada tarefa pode simplesmente não ser experimentada na cultura alvo, mesmo que seja traduzível. Um item do questionário que corresponda a uma ação ou intenção similar na cultura alvo precisaria ser identificado para substituir o item original;

Equivalência conceitual: verifica se determinadas palavras ou expressões possuem significado conceitual semelhante ou se são representados de forma semelhante em diferentes culturas. O comitê de especialistas examina os questionários de origem e os retrotraduzidos para todos esses tipos de itens de equivalência. O consenso entre os membros do comitê deve ser alcançado em todos os itens e, se necessário, o processo de tradução e/ou retrotradução deve ser repetido para esclarecer como outra redação de um item funcionaria. A vantagem de ter todos os tradutores presentes no comitê é que podem ser feitas alterações na redação imediatamente. O questionário final deve ser compreendido pelo equivalente a um nível de leitura de uma pessoa de 12 anos, recomendação geral para questionários.

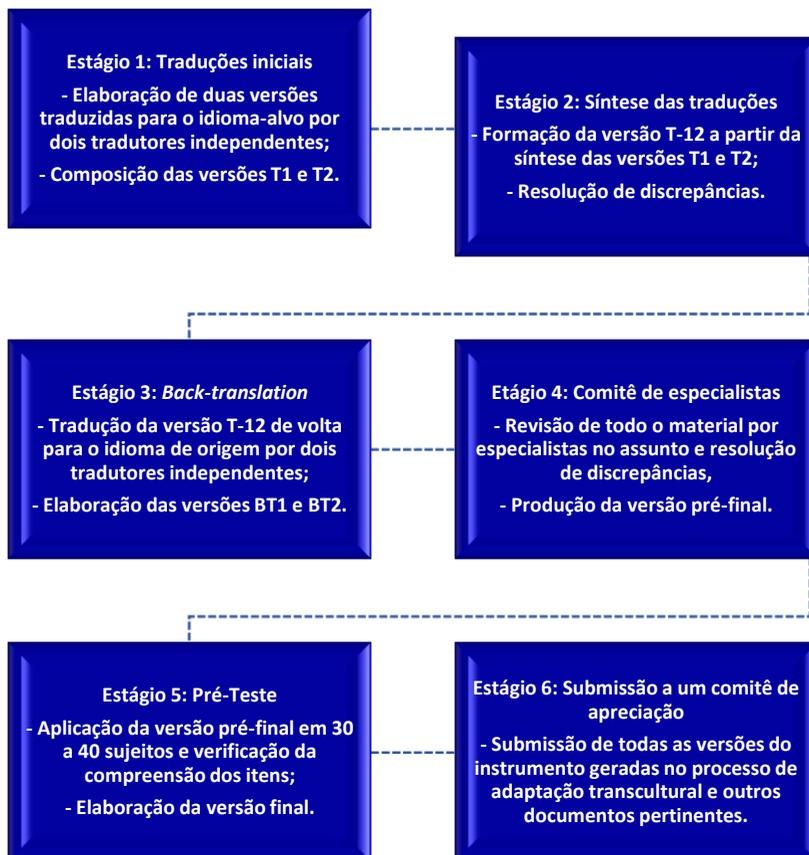
Estágio 5 – Teste da versão pré-final: o estágio final do processo de adaptação é a pré-testagem, onde, a partir da aplicação do questionário adaptado para a população-alvo e suas consequentes respostas, são investigados os significados dos itens. Dessa maneira, garante-se que a versão adaptada ainda mantenha sua equivalência em uma situação aplicada. A distribuição das respostas é verificada para buscar uma grande proporção de itens perdidos ou respostas únicas.

Deve-se advertir que, por mais que esse estágio forneça alguma utilidade sobre como uma pessoa interpreta os itens no questionário, ele não aborda a validade de construto, a confiabilidade ou os padrões de resposta do item, críticos para indicar o sucesso de adaptação transcultural. O processo descrito fornece limitada medida de qualidade quanto à validade do conteúdo. Logo, são recomendados testes adicionais para a retenção das propriedades psicométricas, mesmo que não sejam necessários para a aprovação da versão traduzida.

Etapa 6 – Submissão dos documentos ao comitê de apreciação: esse estágio trata de uma auditoria de processo para garantir que todos os estágios foram seguidos e implica na preservação dos direitos autorais. Não compete ao comitê alterar o conteúdo, pois presume-se que, seguindo esse processo, uma tradução razoável foi obtida.

É importante destacar que no Brasil não há um comitê científico que possa assegurar a qualidade dos instrumentos produzidos através da adaptação transcultural, de tal modo que o desenvolvimento de cada um dos estágios, em estrita consonância com o descrito pelos autores da recomendação, torna-se a principal segurança da eficácia do método. Pode-se então considerar o envio da versão final ao desenvolvedor do instrumento original (BEATON et al., 2000; FARIA et al., 2016).

Figura 1 – Processo de tradução e adaptação transcultural de acordo com as recomendações de Beaton et al., 2007.



Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras; adaptado de Beaton et al., 2007.

Apesar da sequência de estágios fundamentada pelo grupo de Beaton, destaca-se a proposta de Ferrer e colaboradores sobre a translocação entre as etapas de retrotradução e o comitê de especialistas, uma vez que permitiria a detecção de erros ou problemas de compreensão que poderiam ser corrigidos em uma segunda tradução (DANTAS, 2007; ECHEVARRÍA-GUANILO, 2005; FERRER et al., 1996).

Ainda, deverá ser dada ênfase à etapa de validação semântica de Pasquali (1999), o qual lista critérios a serem seguidos para que os itens sejam elaborados de modo apropriado, entre os quais, estão a clareza, para que o instrumento seja compreensível por todos os estratos da população-alvo e a credibilidade, para que não pareça sem finalidade ou inapropriado à faixa etária para a qual se designa. Isto é, claro para a população alvo.

3.3 AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS

Para assegurar a qualidade dos resultados do estudo deve-se estar atento para a escolha de um instrumento que tenha precisão e que seja adequado. Itens, domínios, formas de avaliação e propriedades de medida, por sua vez, conferem qualidade à informação fornecida. Em outras palavras, a qualidade da informação provida pelos instrumentos depende, em parte, de suas propriedades psicométricas (SOUZA; ALEXANDRE; GUIRARDELLO, 2017).

Sem o desenvolvimento de um instrumento de alta qualidade e transculturalmente adaptado, seria impossível entender os efeitos na saúde a nível global. Se, por exemplo, o interesse fosse saber se a qualidade de vida relacionada à saúde é distinta entre os países, as comparações não poderiam ser realizadas com instrumentos díspares. Até mesmo dentro de um país, o aumento do multiculturalismo com frequência demanda a adaptação de instrumentos bem validados, para diferentes etnias, raças e grupos de línguas (POLIT; YANG, 2016).

Os instrumentos devem oferecer dados precisos, válidos e interpretáveis para a avaliação de saúde da população e as medidas, resultados cientificamente robustos. A performance dos resultados dessas medidas é, em grande parte, devido à confiabilidade e validade dos instrumentos, essas consideradas

como as principais propriedades de medida de um instrumento (POLIT; BECK, 2004; SOUZA; ALEXANDRE; GUIRARDELLO, 2017).

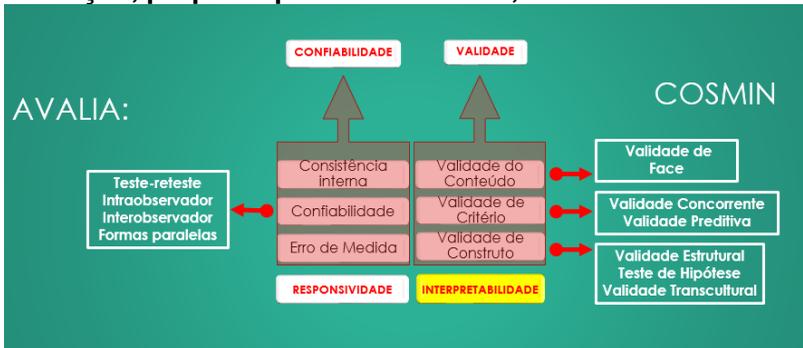
Portanto, considerar a qualidade dos instrumentos torna-se um aspecto essencial para a legitimidade e credibilidade dos resultados de uma pesquisa, corroborando o valor do processo de validação (MEDEIROS et al., 2015).

Entre os diversos referenciais que discutem sobre as propriedades de medida, opta-se por descrever conceitualmente alguns dos atributos relevantes de acordo com os critérios de avaliação da iniciativa do *Consensus-based Standards for the selection of health Measurement Instruments* (COSMIN) (. A saber, essa iniciativa consiste em um *checklist* utilizado em revisões sistemáticas para avaliar a qualidade metodológica dos estudos de medida de saúde e selecionar tais instrumentos (MOKKINK et al., 2012).

Os atributos avaliados nesse *checklist* são: consistência interna, confiabilidade propriamente dita, erro de medida; validade de conteúdo (incluindo a validade de face), validade de construto (validade estrutural, validade transcultural e testes de hipóteses), validade de critério, responsividade e a interpretabilidade. Essa última não se constitui como uma propriedade de medida, mas é um requisito importante para a adequação de um instrumento (MOKKINK et al., 2012).

As relações entre todas as propriedades são apresentadas em uma taxonomia que compreende três domínios (isto é, confiabilidade, validade e responsividade), que contêm as propriedades de medida (MOKKINK et al., 2012). A Figura 2 representa de forma esquemática as propriedades avaliadas pelo COSMIN e como elas se organizam.

Figura 2 – Classificação das propriedades psicométricas para avaliação, proposta por Mokkink et al., 2012.



Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras; adaptado de Mokkink et al., 2012.

Salienta-se o domínio confiabilidade, a qual se conceitua como o grau em que as medidas estão livres de erros de medida (MOKKINK et al., 2012). Também é dita como aquela capaz de reproduzir um resultado de forma consistente no tempo e no espaço ou a partir de observadores diferentes, apontando assim estabilidade, equivalência, coerência e homogeneidade (SOUZA; ALEXANDRE; GUIRARDELLO, 2017).

A confiabilidade de uma medida quantitativa é um dos principais critérios de avaliação da sua qualidade; é a consistência com que o instrumento mede o atributo. Quanto menor for a variação produzida pelo instrumento em medições repetidas, maior será sua confiabilidade. Medidas confiáveis maximizam o componente de pontuação real e minimizam o erro (POLIT; BECK, 2004, 2012).

A confiabilidade depende da função do instrumento, da população em que a medida é aplicada, bem como das circunstâncias e do contexto, o que significa que o mesmo instrumento pode não ser considerado fidedigno sob diferentes situações. Além disso, suas estimativas podem ser impactadas por diferentes aspectos do ambiente de avaliação, como avaliadores, características da amostra, tipo de instrumento, método de administração, assim como pelo método estatístico escolhido (SOUZA; ALEXANDRE; GUIRARDELLO, 2017).

O conceito expandido de confiabilidade se pauta na medida em que as pontuações dadas para os mesmos pacientes não mudam sob repetidas medidas e sob variadas condições. Essas

condições podem ser: usando diferentes conjuntos de itens dos mesmos resultados relacionado à saúde relatados pelo paciente (consistência interna), ao longo do tempo (teste-reteste), por diferentes pessoas na mesma ocasião (interobservador) ou pelas mesmas pessoas (avaliadores ou entrevistados) em diferentes ocasiões (intraobservador) (MOKKINK et al., 2012).

Um dos critérios da confiabilidade ao qual, no presente estudo, conferimos destaque é a consistência interna. Sua constatação significa que todos os itens em um instrumento medem o mesmo conceito, tendo como base a correlação média entre esses itens. Esse procedimento verifica até que ponto todos os itens mensuram o mesmo constructo, ou seja, se todos os itens do instrumento medem consistentemente a variável de interesse (ALEXANDRE et al., 2013; LOBIONDO-WOOD; HABER, 2014; NIESWIADOMY, 2012).

Escalas e testes que envolvem a soma de pontuações de itens são tipicamente avaliados em sua consistência interna. A consistência interna é a abordagem de confiabilidade mais largamente usada entre enfermeiros pesquisadores. Sua popularidade reflete o fato de que é econômica, pois requer apenas uma administração, e é o melhor meio de avaliar uma fonte especialmente importante de erro de medição em instrumentos psicossociais, a amostragem de itens (POLIT; BECK, 2004, 2012).

A consistência interna pode ser avaliada por quatro métodos: metade dividida (*split-half*), correlações totais, coeficiente de Kuder-Richardson (KR-20) e alfa de Cronbach (LOBIONDO-WOOD; HABER, 2014). Em geral, examina-se a consistência interna pelo cálculo do coeficiente alfa (ou alfa de Cronbach). A faixa normal de valores do coeficiente alfa fica entre 0,00 e +1,00. Quanto maior o coeficiente de confiabilidade, mais precisa (consistente internamente) é a medida. Existe boa consistência interna quando Cronbach $\alpha > 0,7$, baseado em uma escala unidimensional, porém coeficientes $> 0,8$ são altamente desejáveis (POLIT; BECK, 2012; 2014; VAN DER WAL et al., 2017).

Outro critério a ser abordado será a estabilidade da medida, que em suma, é o grau em que resultados similares são obtidos em dois momentos distintos. Sua avaliação pode ser realizada pelo método de teste-reteste (SOUZA; ALEXANDRE; GUIRARDELLO, 2017), também chamada de reprodutibilidade (FAYERS; MACHIN, 2007), que consiste na administração do

mesmo instrumento em condições semelhantes em duas ou mais ocasiões. As pontuações dos testes repetidos são comparadas (LOBIONDO-WOOD; HABER, 2014).

Para análise estatística dos dados de instrumentos que demonstrem estabilidade, aconselha-se o uso do Coeficiente de Kappa para as variáveis dicotômicas ou ordinais e o de Correlação Intraclasse (ICC) para medidas contínuas (ALEXANDRE et al., 2013).

O coeficiente de Kappa é um procedimento estatístico que leva em consideração no seu cálculo a probabilidade de concordância ao acaso, mais utilizado em variáveis nominais. Já o coeficiente de ICC é medida de concordância mais utilizada para variáveis contínuas; medindo a intensidade da associação intraclasse dentro de uma mesma classe (diferentes medidas de um mesmo construto) (MATOS, 2014).

Sugere-se valor de confiabilidade de 0,70 para a ICC ou o Coeficiente Kappa, com o mínimo de 50 pessoas. Ainda, recomenda-se valores de 0,70 a 0,90 quando se trata de estudos que envolvem medidas de personalidade, interesse e atitudinais (ALEXANDRE et al., 2013).

O segundo domínio de grande importância para a avaliação das propriedades psicométricas é o da validade. A validade é o grau em que um instrumento mede o que é suposto medir. Como a confiabilidade, a validade tem diferentes aspectos e abordagens de avaliação, mas ao contrário da confiabilidade, a validade de um instrumento é difícil de avaliar. A validação é uma construção, na qual o objetivo é reunir evidências suficientes a partir das quais a validade pode ser inferida. Quanto maior a quantidade de evidência que suporta validade, maior é a inferência (MOKKINK et al., 2012; POLIT; BECK, 2012).

Como diferentes instrumentos e testes são projetados para uma variedade de finalidades, distintos tipos de validade incluem: validade de conteúdo, validade do construto e validade de critério (FAIN, 2009).

A validade de conteúdo de um teste é o grau no qual o instrumento tem um conjunto apropriado de itens que refletem o conteúdo completo do construto a ser medido. Consiste em verificar se o teste constitui uma amostra representativa de um universo finito de comportamentos, domínio. A validade do conteúdo é relevante para ambas as medidas afetivas (traços

psicológicos) e medidas cognitivas. É aplicável quando se pode delimitar a priori e com clareza um universo de comportamentos, como é o caso em testes de desempenho (PASQUALI, 2009; POLIT; BECK, 2012; POLIT; YANG, 2016).

Posto que a validade do conteúdo é um julgamento subjetivo, um julgamento imparcial não pode ser realizado pelos desenvolvedores, e por isso, outros pesquisadores devem avaliar o instrumento (MOKKINK et al., 2012).

Tal processo de julgamento é composto por duas partes: a primeira, que envolveria o desenvolvimento do instrumento e, a segunda, sua posterior avaliação por meio da análise por especialistas (ALEXANDRE et al., 2013).

No caso de um processo de adaptação cultural, sugere-se a formação de um comitê multidisciplinar, composta por pessoas bilíngues e por especialistas na área de conhecimento do instrumento, que precisam ser informados sobre as medidas e conceitos envolvidos. O comitê pode também ser composto por profissionais da área de saúde, professor de línguas, especialista da metodologia e pelos tradutores envolvidos no processo, e ainda, pessoas leigas (ALEXANDRE et al., 2013).

Em se tratando da validade de construto, esse é um julgamento baseado na acumulação de evidências de vários estudos usando um instrumento de medida específico. Configura-se como a extensão em que um conjunto de variáveis verdadeiramente representa o construto a ser medido, confirmando uma rede de hipóteses relacionadas, gerada a partir de uma teoria baseada em conceitos. As correlações que correspondem ao padrão esperado cooperam com a evidência de validade de construção (KIMBERLIN; WINTERSTEIN, 2008; SOUZA; ALEXANDRE; GUIRADERLLO, 2017; WONG; ONG; KUEK, 2012).

Este domínio é considerado o mais importante, porém o mais complexo. Constitui-se como o modo direto de verificar a hipótese da legitimidade da representação comportamental dos traços latentes e, portanto, se associa exatamente com a teoria psicométrica. Os pesquisadores levam anos para fornecer evidência de validade de construto e para estabelecê-la, podem realizar uma série de tarefas, como análise da representação comportamental do construto, teste de hipóteses, análise fatorial e curva de informação da TRI (FAIN, 2009; PASQUALI, 2009).

A principal preocupação na avaliação da validade de construto é o grau em que as relações entre os itens incluídos na medida são consistentes com a teoria e conceitos como definidos operacionalmente. Esse componente é aplicável somente às escalas multi-itens que potencialmente podem medir múltiplas dimensões de um complexo construto (POLIT; YANG, 2016; WALTZ; STRICKLAND; LENZ, 2017).

Um dos tipos de avaliação da validade do construto, a análise por hipóteses, fundamenta-se no poder de um teste ser capaz de discriminar ou prever um critério externo a ele, como discriminar grupos-critério que difiram especificamente no traço que o teste mede. Esse critério pode ser acessado através das quatro formas mais utilizadas: validade de construto convergente, validade de construto divergente ou discriminante, abordagem Matriz Multitraço-multimétodo e validade por grupos conhecidos (PASQUALI, 2017; POLIT; YANG, 2016).

A validade convergente pode ser determinada como a relação significativa entre duas ou mais medidas de um mesmo construto ou de construtos teoricamente relacionados, utilizando-se diferentes métodos ou instrumentos de avaliação, os quais podem ser definidos como diferentes fontes de avaliadores. Uma medida de validade convergente, assim sendo, seria a extensão em que diferentes avaliadores fazem uma avaliação similar de um mesmo indivíduo (FREITAS; DEL PRETTE, 2010).

A hipótese a ser testada seria a presença de correlações moderadas a altas ou muito altas, entre os construtos que teoricamente se espera identificação de correlações, e que; em delineamentos de estudos de coorte, por exemplo, poderiam explicar a variação da medida do construto estudado (POLIT; YANG, 2016).

É pertinente sobrelevar que se trata de um projeto cujo objetivo final é disponibilizar a VSS modificada cujas propriedades de medidas possam ser testadas. Nesse aspecto, pelo tempo e objetivos deste estudo, o desígnio deste capítulo foi apenas reforçar o que é necessário para atestar a qualidade de um instrumento. O mesmo se tornará base para os testes psicométricos no seguimento futuro da pesquisa.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo metodológico cuja proposta foi adaptar transculturalmente a *Vancouver Scar Scale – Baryza version* (VSS-BV) para avaliar a cicatrização de queimaduras na população brasileira, elaborada de forma que permita sua validação futura para que seja confiável, precisa e posteriormente empregável.

A pesquisa metodológica abrange investigações dos métodos de aquisição e organização de dados e condução de pesquisas rigorosas; versa sobre o desenvolvimento, a validação e a avaliação de ferramentas e métodos de pesquisa. Nos casos em que um instrumento para coleta e análise de dados já seja existente, o estudo metodológico é relevante para auxiliar nos processos de adaptação e validação de um instrumento para diferentes idiomas (OLIVEIRA; SANTOS; ERDMANN, 2017; POLIT; BECK, 2004).

Salienta-se que a presente proposta está direcionada apenas ao processo de tradução e adaptação transcultural, finalizando com a validação semântica. A partir deste ponto, poder-se-á, após o pré-teste, avaliar as propriedades de medida.

4.2 AUTORIZAÇÃO PARA ADAPTAÇÃO DO INSTRUMENTO

Os instrumentos para a efetivação da pesquisa foram, a *Vancouver Scar Scale* modificada (versão de Baryza) (ANEXO A) no decorrer de todo o processo, a Folha de Validação Semântica (APÊNDICE A) e o Formulário de Impressão Geral (APÊNDICE B) no estágio de análise semântica.

Previamente ao início deste estudo foi emitido o pedido de autorização para a autora da primeira versão modificada da escala, através de correspondência eletrônica, para a adaptação transcultural do instrumento, e sua aprovação foi obtida (ANEXO B). Da mesma forma, pediu-se autorização para a utilização das imagens contidas no artigo original à casa editorial detentora da licença, *Oxford University Press*, a qual autorizou conforme os termos e condições para a reprodução do material (ANEXO C).

Quanto à utilização dos formulários, os mesmos foram fundamentados em adaptações utilizadas em tese de doutorado,

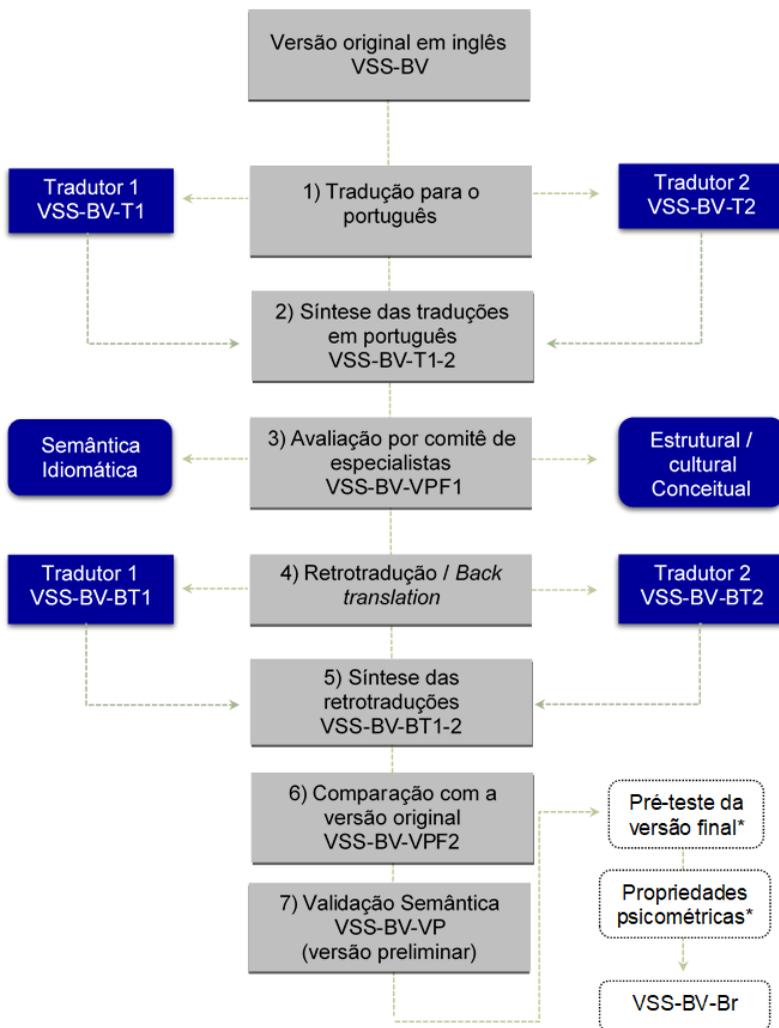
disponíveis em repositório institucional de acesso aberto (FEGADOLLI, 2008).

4.3 PROCESSO DE ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DA VANCOUVER SCAR SCALE MODIFICADA

Este estudo se baseou em propostas de metodologia de autores renomados na temática, discutidas na sessão 3, sendo orientado pela metodologia de Beaton e colaboradores (2007) e atendendo à alteração sugerida por Ferrer e colaboradores (1996), pela qual foi feita a adaptação na ordem das etapas comitê de especialistas e *back-translation*, por motivos já descritos. Além disso, foi incluído o estágio de equivalência semântica antes do pré-teste, sugerido por Pasquali (1999), a fim de constatar a dificuldade para a compreensão de alguns itens e dos valores numéricos que não são seguidos por frases explanatórias. Tais alterações foram também seguidas em outros estudos (DANTAS, 2007; FERREIRA, 2006; ECHEVARRÍA-GUANILO, 2005; 2006; FREITAS et al., 2014; FREITAS, 2016).

Logo, os estágios propostos para a execução foram: (1) tradução da escala para a língua portuguesa do Brasil em duas versões; (2) síntese das traduções em português; (3) avaliação por comitê de especialistas; (4) retrotradução (*back-translation*) em duas versões; (5) síntese das retrotraduções (*back-translations*); (6) comparação com a versão original; e (7) validação semântica. A Figura 3 exibe o processo de forma esquemática.

Figura 3 – Processo de adaptação transcultural proposto.



Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras.

*Etapas a serem seguidas em estudos futuros.

Estágio 1 - Tradução da escala para a língua portuguesa do Brasil em duas versões: a VSS-BV foi traduzida de forma independente por dois brasileiros bilíngues com profundo conhecimento da língua inglesa. Um deles vinculado à área da saúde (T1) e o outro, não conhecedor dos termos técnicos da área da saúde, com licenciatura na língua inglesa (T2). Os dois realizaram um relatório escrito sobre cada tradução que fizeram; comentários foram incluídos para destacar frases e termos que deixaram incertezas ou que foram de difícil tradução, para que se discutido na síntese final. Esse processo resultou em dois documentos: a *Vancouver Scar Scale-Baryza Version*–Tradução 1 (VSS-BV-T1) e a *Vancouver Scar Scale-Baryza Version*–Tradução 2 (VSS-BV-T2).

Estágio 2 - Síntese das traduções em português: a obtenção da versão consensual em português foi alcançada em conjunto entre pesquisadores responsáveis e uma pessoa que possuiu o papel de mediador do processo nas discussões sobre as diferenças entre as versões traduzidas (VSS-BV-T1 e VSS-BV-T2). Esta última pessoa, imparcial, oriundo do país do idioma alvo (Brasil) e bilíngue, também produziu um documento escrito sobre o processo, de forma minuciosa, envolvendo cada questão abordada. Esse processo originou a primeira versão consensual em português a partir deste trabalho em conjunto: a *Vancouver Scar Scale* – Tradução 1-2 (VSS-BV-T1-2).

Estágio 3 - Avaliação por comitê de especialistas: o comitê de especialistas foi formado por cinco profissionais da área da saúde com conhecimento na língua inglesa: três enfermeiras, sendo uma com expertise na metodologia, uma fisioterapeuta e um médico. Esse procedimento foi de fundamental importância para a equivalência transcultural, onde foram tomadas todas as decisões em relação às equivalências semântica, idiomática, experiencial ou cultural e conceitual. O conjunto dos documentos produzidos (T1, T2, T1-2) foi analisado pelos avaliadores do comitê e esse procedimento, registrado por meio de um relatório contendo todas as questões dubitáveis e os esclarecimentos de todas as decisões. Daqui emanou a versão *Vancouver Scar Scale* – Baryza Version - Pré-Final 1 (VSS-BV-VPF1).

Estágio 4 - Retrotradução (*Back-translation*) em duas versões: a VSS-BV-VPF1 foi traduzida de volta para o idioma de origem por mais dois tradutores bilíngues (Tradutor 1 e Tradutor

2) sem formação acadêmica na área da saúde e nativos da língua de origem do instrumento (inglês). Os tradutores foram orientados a não consultarem a versão original do instrumento e não foram informados quanto aos conceitos percorridos. Esse processo resultou em duas versões traduzidas independentemente: a *Vancouver Scar Scale – Baryza Version – Back-Translation 1* (VSS-BV-BT1) e *Vancouver Scar Scale – Baryza Version – Back-Translation 2* (VSS-BV-BT2).

Estágio 5 - Síntese das retrotraduções (*back-translations*): foi realizada paralelamente entre as pesquisadoras responsáveis e uma pessoa que foi incluída para mediar o processo; nativa da língua do idioma alvo (brasileiro) e profunda conhecedora da língua do instrumento original (inglês). Neste ínterim, foram analisadas as versões VSS-BV-BT1 e VSS-BV-BT2 e os pontos destacados nos documentos, explorados pelos envolvidos. Um relatório contendo o processo de síntese, com todas as questões abordadas, foi produzido. A versão consensual no idioma de origem (inglês), então, surgiu com o nome de *Vancouver Scar Scale – Baryza Version – Back-Translation 1-2* (VSS-BV-BT1-2).

Estágio 6 - Comparação com a versão original: a versão consensual em inglês foi enviada por correio eletrônico para o autor original, com o objetivo de se obter a emissão de parecer, incluindo contribuições e/ou alterações. Alterações não foram necessárias, logo nem a regressão a estágios anteriores. O produto desse estágio originou em português a *Vancouver Scar Scale – Baryza Version - Versão Pré-final 2* (VSS-BV-VPF2).

Estágio 7 - Validação semântica: essa etapa consistiu na verificação da compreensão dos itens existentes no instrumento da versão VSS-BV-VPF2 por uma pequena amostra constituída por quatro profissionais que atuam na área de queimaduras: três enfermeiras e um médico, que não participaram de estágios anteriores, assim como os demais colaboradores. Para tal, foram entregues a cada participante um envelope contendo uma carta convite para a participação na etapa (APÊNDICE C), a Folha de Validação Semântica Específico (APÊNDICE A), o Formulário de Impressão Geral (APÊNDICE B), as instruções para a aplicação da escala traduzida (APÊNDICE D), o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE E) e o instrumento de acrílico (APÊNDICE F). O resultado foi a versão preliminar do instrumento, a *Vancouver Scar Scale – Baryza Version - Versão Preliminar* (VSS-BV-VP).

4.4 ASPECTOS ÉTICOS

O presente estudo foi submetido à Plataforma Brasil para a apreciação do Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina e aprovado sob número CAE: 84783617.3.0000.0121.

Foram respeitados todos os aspectos éticos da pesquisa que envolvem seres humanos, fundamentados pelas resoluções nº 466/12 e nº 510/16 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) /MS e conforme os princípios éticos presentes no Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem de 2007, Resolução COFEN 311/2007, Capítulo III (do ensino da pesquisa e da produção técnico-científica) no que tange às responsabilidades e deveres (artigos 89, 90 e 91) e às proibições (artigos 94 e 98).

No estágio de validação semântica direcionada aos profissionais, os participantes assinaram, juntamente com a pesquisadora responsável e a pesquisadora principal, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO E), após a leitura do mesmo e dos objetivos da pesquisa, autorizando sua participação e a divulgação dos resultados em periódicos e em eventos científicos, de maneira que suas identidades se mantenham resguardadas — para isso foi utilizado um número de identificação para o controle da pesquisadora. Os dados ficarão arquivados por cinco anos e após incinerados, conforme orientação da Resolução do CNS nº 466/12.

Resguardaram-se também as normas éticas sugeridas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), em respeito às citações, referenciando os autores e conservando suas ideias.

Ademais, ressalta-se que a pesquisa não gerou ônus para a instituição de ensino e nem para os participantes, sendo os custos gerados de total responsabilidade das pesquisadoras. A pesquisadora principal contou, inclusive, com financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

4.5 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Aponta-se como limitação do estudo o tempo abreviado para a conclusão de uma pesquisa rica em detalhes metodológicos, nos quais se observou a dificuldade em encontrar

profissionais com as características requeridas em cada etapa, como especialistas na área de queimaduras ou com expertise na metodologia de adaptação transcultural, bem como pessoas bilíngues e nativas.

Nitidamente, a dependência de profissionais (por exemplo, no comitê e avaliação semântica) para avançar em cada etapa da proposta de adaptação transcultural se configurou como obstáculo nesta pesquisa, pois mesmo que o conteúdo do instrumento traduzido tenha sido pequeno, houve grandes hiatos que culminaram na mudança de estratégias e objetivos iniciais. Destaca-se que além de se tratar de uma adaptação transcultural, o instrumento precisava ser aplicado (em um único momento) para realizar a sua apreciação. Assim, houve etapas previstas no pré-projeto que não puderam ser concretizadas, como a realização do pré-teste e a validação a partir de testes psicométricos, o que determinaria a versão final do instrumento adaptado. Essas serão retomadas em estudos futuros.

Somado a isso, apesar da técnica de realizar a análise semântica seja considerada eficaz com um pequeno grupo de três ou quatro pessoas para resultar em um *brainstorming* (GORESTEIN, WANG; HUNGERBÜHLER, 2016), supõe-se que um número maior da amostra de profissionais (população-meta) poderia ser mais eficiente na identificação de dificuldades para a aplicação da escala e do instrumento deacrílico e na indicação de sugestões de melhorias para os mesmos

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Parte das propostas desta dissertação constitui na construção de, pelo menos, dois artigos científicos, conforme orientações da Instrução Normativa 01/PEN/2016 de 17 de agosto de 2016, a qual dispõe sobre a elaboração e apresentação dos trabalhos de conclusão de cursos de pós-graduação em Enfermagem. Um dos manuscritos poderia ser resultado da pesquisa bibliográfica e, para atingir essa demanda, optou-se por elaborar a revisão integrativa da literatura. O segundo foi elaborado a partir do objetivo geral desta dissertação. Destarte, a seguir serão apresentados os dois artigos intitulados “Instrumentos Utilizados para a Avaliação de Cicatrizes de Queimaduras” e “Processo de Adaptação Transcultural da *Vancouver Scar Scale – Baryza Version*”.

5.1 MANUSCRITO A – INSTRUMENTOS SUBJETIVOS UTILIZADOS PARA A AVALIAÇÃO DE CICATRIZES DE QUEIMADURAS

INSTRUMENTOS SUBJETIVOS UTILIZADOS PARA A AVALIAÇÃO DE CICATRIZES DE QUEIMADURAS

RESUMO

Estimar as características das cicatrizes de queimaduras, incluindo a severidade das mesmas, tem implicações no monitoramento do processo de cicatrização, que acabaria por permitir um tratamento mais otimizado e a melhora da qualidade de vida da pessoa. **Objetivo:** identificar na literatura quais formas subjetivas de avaliação de cicatrizes de queimaduras estão sendo utilizadas nos últimos cinco anos e descrever suas principais características. **Metodologia:** revisão integrativa da literatura de estudos identificados nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (LILACS), Banco de dados em Enfermagem (BDENF), *US National Library of Medicine National Institutes of Health (PUBMED/MEDLINE)*, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL)*, SCOPUS e *Web of Science*, publicadas entre os anos de 2014 a 2018. A busca e seleção dos artigos foi realizada no período de outubro a dezembro de 2018. **Resultados:** a busca resultou na seleção de 118 artigos e esses foram analisados. Dentre os pelo menos 26 tipos de formas

subjetivas de avaliação encontradas, destacam-se as escalas e, destas, a *Patient and Observer Scar Assessment Scale* e a *Vancouver Scar Scale*). A *Patient and Observer Scar Assessment Scale* além de ser um instrumento confiável e válido inclui a opinião do paciente sobre suas cicatrizes, bem como a avaliação de dor e prurido. A *Vancouver Scar Scale* é uma escala de avaliação também confiável e válida e de aplicação rápida e objetiva, sendo a avaliação provinda somente do observador. Os pontos de avaliação comum entres as escalas são a vascularização, a flexibilidade, a pigmentação e a altura. **Conclusão:** a *Patient and Observer Scar Assessment Scale* e a *Vancouver Scar Scale* foram as escalas mais utilizadas nos 118 estudos, tendo como pontos de avaliação comum parâmetros principais para a avaliação geral e severidade de uma cicatriz, a saber: vascularização, a flexibilidade, a pigmentação e a altura. Destaca-se que para a escolha do instrumento adequado, fatores como o tempo de aplicação e experiência do avaliador devem ser considerados. Evidencia-se a necessidade de aprimoramento ou construção de instruções de aplicação das escalas, a fim de que possa facilitar o entendimento de quem as manuseia, conferir maior segurança ao atribuir uma quantificação às respostas dos parâmetros e melhorar a concordância entre os avaliadores.

Descritores: Avaliação em Enfermagem; Cicatriz; Queimaduras; Técnicas, Medidas, Equipamentos de Medição.

INTRODUÇÃO

As queimaduras são lesões consideradas como um sério problema de saúde pública mundial, uma vez que 265 mil mortes estimadas ocorram por chama direta, sem contar com outras etiologias, anualmente. Quando não são letais, deixam sequelas que regularmente resultam em estigma e rejeição (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2018).

As lesões por queimaduras tendem a seguir com cicatrização alterada (BREWIN; HOMER, 2018) originando dor, prurido (GHAWWI et al., 2018), expressiva morbidade estética, funcional e psicossocial e, dependendo de sua magnitude, comprometimento da qualidade de vida (NEDELEC et al., 2019).

É relevante estimar a severidade dessas cicatrizes, já que a quantificação de suas características tem implicações importantes para o monitoramento do processo de cicatrização, que acabaria por permitir um tratamento mais otimizado e a melhora da qualidade de vida da pessoa que sofreu a lesão. As medidas de severidade da cicatriz são, em geral, recomendadas para serem baseadas na cor (pigmentação), dimensões (área, espessura e volume), textura, propriedades biomecânicas (maleabilidade e elasticidade), distúrbios fisiopatológicos (tensão de oxigênio, perda de água e teor de umidade), microestrutura tecidual e dor (PHAM et al., 2017).

Para isso, várias ferramentas e instrumentos foram desenvolvidos para avaliar um ou mais aspectos das cicatrizes (PHAM et al., 2017) e acompanhar sua evolução ao longo do tempo (LEE et al., 2016).

A medida subjetiva baseia-se na avaliação individual da cicatriz e são importantes para determinar o significado de qualquer mudança. Na tentativa de tornar as avaliações subjetivas de cicatrizes mais confiáveis e de gerar dados quantitativos, uma gama de escalas de avaliação de cicatrizes foi desenvolvida (DURANI; MCGROUTHER; FERGUSON, 2009). Escalas de avaliação subjetivas foram introduzidas na prática clínica, geralmente, com baixo custo e requerem pouco treinamento para serem utilizadas (LEE et al., 2016).

Revisões sistemáticas sobre o tema têm apontado a falta de estudos que comparem criticamente as formas de avaliação subjetivas de cicatrizes (FEARMONTI et al., 2010) e a efetividade das mesmas (BRUSSELAERS et al., 2010). A elucidação de vantagens e desvantagens de cada modalidade poderia facilitar a usabilidade dessas ferramentas pelos profissionais e a seleção da modalidade de tratamento mais adequada, a partir da avaliação das cicatrizes (FEARMONTI et al., 2010).

Pelo exposto, no presente estudo se teve como objetivo identificar quais formas de avaliação subjetivas estão sendo mais empregada na literatura dos últimos cinco anos e descrever suas principais características. Acredita-se que este estudo possa subsidiar pesquisadores da temática e aqueles que, na prática, lidam com as pessoas que sofreram queimaduras, a partir dos resultados disponibilizados, incluindo síntese e crítica dos métodos de avaliação destacados.

METODOLOGIA

A justificativa para a adoção da revisão integrativa pauta-se na inclusão de estudos experimentais e não-experimentais para uma compreensão completa do fenômeno em foco (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010). Juntamente com a diversidade de propostas, a amostra final deve suscitar um panorama consistente e compreensível de conceitos complexos, teorias ou problemas de saúde que têm visibilidade para a enfermagem (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010). Este tipo de revisão de literatura requer a análise e a síntese dos dados primários de forma sistemática e austera (SOARES et al., 2014).

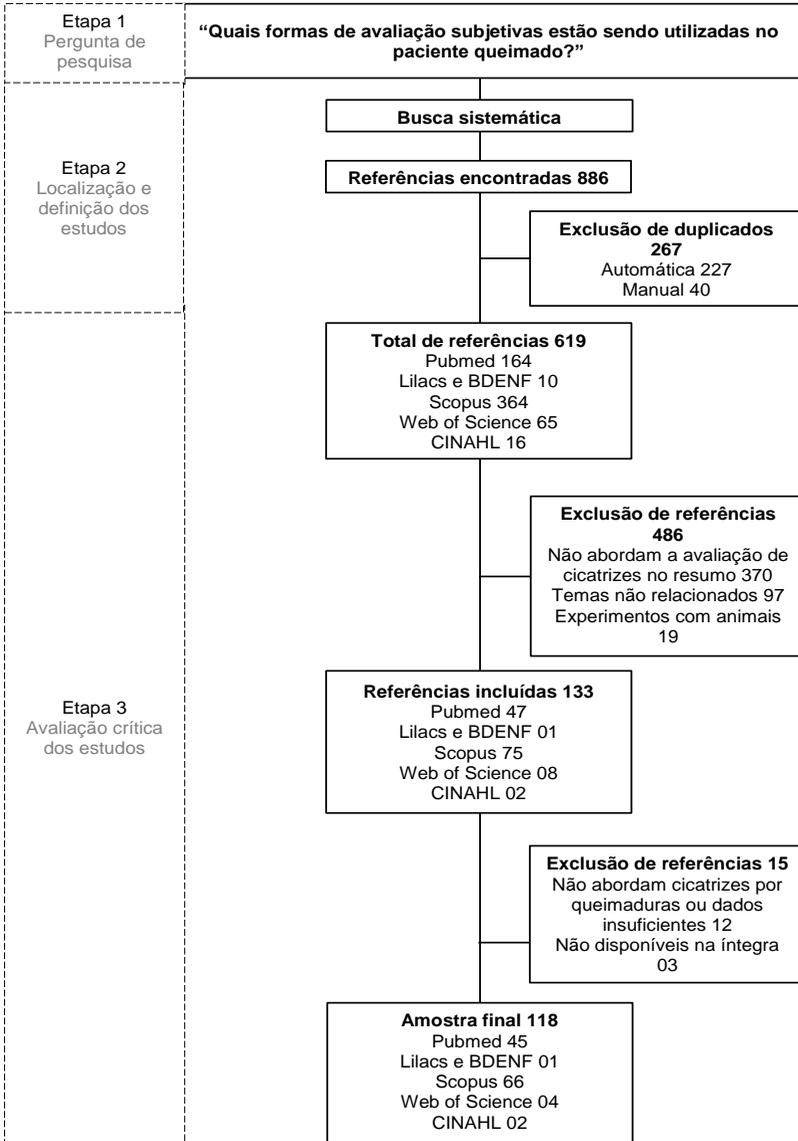
Esta revisão integrativa segue um percurso metodológico baseado nos passos sistemáticos estabelecidos no *Cochrane Book* (CLARKE; OXMAN, 1999), o qual aconselha sete passos para sua execução: 1) Formulação da pergunta de pesquisa; 2) Localização e definição dos estudos; 3) Avaliação crítica dos estudos; 4) Coleta de dados; 5) Análise e apresentação dos dados; 6) Interpretação dos resultados; e 7) Aperfeiçoamento e atualização.

A busca e seleção dos artigos ocorreu de outubro a dezembro de 2018 nas bases de dados eletrônicas: Biblioteca Virtual em Saúde (LILACS), Banco de dados em Enfermagem (BDENF), *US National Library of Medicine National Institutes of Health* (PUBMED/MEDLINE), *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), SCOPUS e *Web of Science*.

Nas estratégias de busca dos artigos foram utilizadas combinações de descritores obtidas em português nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) (Inquéritos e Questionários; Cicatriz; Queimaduras) e seus correspondentes em espanhol e inglês, e no *Medical Subject Headings* (MeSH) (*Cicatrix; Burns; Surveys and Questionnaires*). As palavras-chave utilizadas em português (e seus plurais e correspondentes em espanhol) foram: escala, queimado, questionário, avaliação, instrumento de avaliação, escala de avaliação. As palavras-chave em inglês utilizadas e seus plurais, quando possível, foram: *burning, burnt assessment, rating, evaluation, valuation, scarring, scar, cicatrization, cicatrice*. As combinações de descritores e palavras-chave foram facilitadas pelos operadores booleanos “OR” e “AND”, de acordo com as regras de cada base de dados.

Os critérios de inclusão foram: estudos primários e completos, publicados no período de 2014 a 2018 (definido para reduzir o grande volume de publicações encontradas), nos idiomas inglês, português e espanhol e que atenderam aos critérios de qualidade (descrição cuidadosa do método, coerência entre objetivos e resultados apresentados). Os critérios de exclusão foram: artigos do tipo revisões, cartas, resenhas, editoriais, publicações de livros, capítulos, documentos, boletins informativos, estudos duplicados e aqueles desenvolvidos com animais. A figura 1 representa o fluxograma percorrido durante a pesquisa, abrangendo as três primeiras fases das etapas recomendadas pelo grupo *Cochrane* (CLARKE; OXMAN, 1999).

Figura 1 – Fluxograma das etapas percorridas para a construção da Revisão Integrativa da Literatura.



Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras.

Não houve a necessidade de submissão deste estudo ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, dado que se trata de pesquisa de cunho bibliométrico, resguardando-se, entretanto, os preceitos éticos sugeridos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), em respeito às citações, referenciando os autores e mantendo suas ideias.

Após o estabelecimento da pergunta de pesquisa, a localização e definição dos estudos, respeitando as diferenças entre as bases de dados e filtros aplicados seguindo os critérios de inclusão e exclusão, resultou no achado de 886 referências, as quais foram exportadas para uma biblioteca única no programa de gerenciamento bibliográfico Endnote X9 (Thomson Reuters, Calrsbad, CA, EUA). O programa conseguiu automaticamente detectar os estudos duplicados, que se somaram em 227, todavia foi constatado que, por algum detalhe de informação entre as bases de dados, outros 40 não foram detectados, tendo sido então realizadas as exclusões manualmente.

A etapa seguinte constituiu-se da leitura de 619 títulos e resumos, dos quais foram excluídos 486 artigos por não fazerem parte dos objetivos desta bibliometria. Logo, as referências selecionadas para a leitura na íntegra foram 133, porém visto que alguns resumos não traziam as informações necessárias para a sua exclusão, na fase de leitura na íntegra dos artigos, ainda foram encontradas 15 referências que não atendiam ao foco deste manuscrito ou não estavam disponíveis na íntegra. Os estudos que compuseram a amostra final foram codificados alfanumericamente e submetidos a uma análise estatística simples de frequência absoluta. Para a descrição de parte dos resultados e especialmente a discussão, a metodologia qualitativa foi abordada. Contou-se com o auxílio de uma bibliotecária para a definição das estratégias de busca (Quadro 1) e a seleção dos estudos foi realizada por dois revisores de forma independente.

Quadro 1: Estratégias de busca de acordo com a base de dados.

BASE DE DADOS ^a	DATA DE BUSCA	FILTROS	ESTRATÉGIA
PUBMED/MEDLINE (BA)	07/10/2018	(Journal Article), From 2014/01/01 to 2018/12/31, (English, Portuguese, Spanish, Humans	("Burns"[Mesh] OR "Burns" OR "Burning" OR "Burnt") AND ("Cicatrix"[Mesh] OR "Cicatrix" OR "cicatrice" OR "Scar" OR "Scars" OR " Cicatrizaton" OR "Scarring") AND ("evaluation" OR "valuation" OR "assessment" OR "rating")
SCOPUS (BA)	07/10/2018	(inglês, espanhol, português), (artigos), 2014-2018, Human.	TITLE-ABS-KEY(("Burns" OR "Burning" OR "Burnt") AND ("Cicatrix" OR "cicatrice" OR "Scar" OR "Scars" OR "Cicatrizaton" OR "Scarring") AND ("evaluation" OR "valuation" OR "assessment" OR "rating"))
Web of Science (BB)	07/10/2018	(inglês, espanhol), (artigos), 2014-2018.	("Burns" OR "Burning" OR "Burnt") AND ("Cicatrix" OR "cicatrice" OR "Scar" OR "Scars" OR "Cicatrizaton" OR "Scarring") AND ("evaluation" OR "valuation" OR "assessment" OR "rating")
CINAHL (BB)	07/10/2018	2014-2018, inglês	("Burns" OR "Burning" OR "Burnt") AND ("Cicatrix" OR "cicatrice" OR "Scar" OR "Scars" OR "Cicatrizaton" OR "Scarring") AND ("evaluation" OR "valuation" OR "assessment" OR "rating")
LILACS e BDEF	07/10/2018	humanos, português, inglês e espanhol, 2014- 2018, artigos	("Queimadura" OR "queimaduras" OR "queimado" OR "queimados" OR "Burns" OR "Burning" OR "Burnt" OR "Queimadura" OR "Queimaduras") AND ("Cicatriz" OR "Cicatrizos" OR "Cicatrização" OR "Cicatrix" OR "cicatrice" OR "Scar" OR "Scars" OR "Cicatrizaton" OR "Scarring" OR "cicatrices") AND ("Avaliação" OR "Diagnóstico da Situação" OR "Diagnóstico Situacional" OR "Instrumentos de Avaliação" OR "Instrumento de Avaliação" OR "Escala de Avaliação" OR "Escala de avaliação" OR "evaluation" OR "valuation" OR "assessment" OR "rating" OR "Evaluacion")

Fonte: Elaborado pelas autoras.

^aNota específica: BA: Busca Avançada; BB: Busca Básica.

RESULTADOS

Caracterização da amostra

Foram analisados 118 estudos, dos quais 116 foram publicados em inglês, um em português e um em espanhol, nos anos 2014 (n=23); 2015 (n=15); 2016 (n=32); 2017 (n=37) e 2018 (n=11), respectivamente.

Em relação ao país de desenvolvimento do estudo destacam-se Estados Unidos e Holanda (n=15, cada um), Austrália (n=13), China (n=10) e Alemanha e Coreia do Norte (n=9, cada um). Quanto ao periódico de publicação, os mesmos foram diversos, apresentando-se um total de 36 títulos de periódicos, entre os quais destacam-se o *Burns Journal* (n=45) e o *Journal of Burn Care & Research* (n=13), sendo que nos demais o número de artigos publicados variou entre um e quatro manuscritos por periódico.

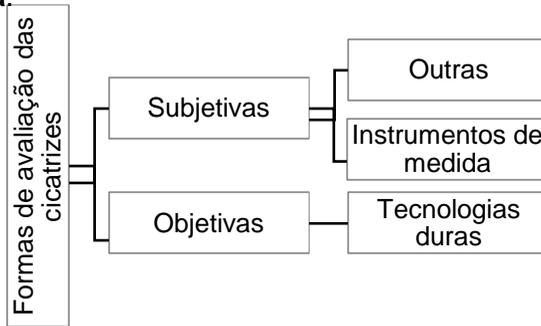
Ressalta-se que várias denominações foram identificadas para a área avaliada que não puderam ser categorizadas separadamente. Deste modo, considerou-se que as áreas de “cicatrização espontânea” e “epitelizadas” e as cicatrizes “maturas”, “imaturas”, “normotróficas” e “não hipertróficas” poderiam ser agrupadas na mesma categoria, nomeada de lineares. Da mesma forma, considerou-se que “retalho” pertencia à categoria área de com cobertura cirúrgica.

Outros tipos de áreas cicatriciais avaliadas ou não classificáveis foram descritos como áreas: sob diversos tratamentos; de desbridamento; de excisão; de desagregação celular; com lesão por prurido e sem descrição do aspecto.

Formas de avaliação de cicatrizes em pessoas que sofreram queimaduras

Ao todo foram mencionadas cerca de 70 formas de avaliação de cicatrizes de queimaduras, incluindo versões modificadas de escalas e diferentes modelos de aparelhos eletrônicos e *softwares*. Para a melhor compreensão dos dados apresentados, os mesmos foram divididos em categorias e subcategorias, como mostra a Figura 2.

Figura 2 - Divisão dos resultados encontrados na busca literária.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Foram caracterizadas como principal forma de avaliação a aplicação de instrumentos de medida, os quais se diferenciam pela sua especificidade, objetivo, público-alvo em relação ao preenchimento (paciente e/ou profissional), entres outros aspectos. Cabe também destaque à utilização de instrumentos de tecnologia dura, como equipamentos e softwares. No entanto, pela quantidade dos achados, no presente estudo, serão apresentadas a formas de avaliação subjetivas.

Formas de Avaliação Subjetivas

As formas de avaliação subjetivas encontradas foram citadas 156 vezes. Dentre os instrumentos de medida que avaliam cicatrizes (Quadro 2), a partir dos resultados encontrados constatou-se que a *Patient and Observer Scar Assessment Scale* (POSAS) é a escala mais frequentemente usada (n=42), seguida da *Vancouver Scar Scale* (VSS) (n=40), ambas em suas formas originais.

Foram reconhecidas modificações de POSAS (n=2), em versão estendida, adicionando aspectos avaliados como a inclusão de pergunta sobre estresse psicológico, ou omitindo algumas dimensões de avaliação, como a exclusão do registro da área de superfície.

Dentre as versões modificadas da VSS, Baryza e Baryza (1995) mostrou-se representada significativamente dentro do escopo da busca (n=16, dos 23 estudos que aplicaram alguma

versão dessa escala). Outras duas versões validadas da escala foram utilizadas, sendo estas, a versão de Nedelec, Shankowski e Tredget (2000) e a de Gankande e colaboradores (2013) (n=1, cada). Foram agrupados, para melhor apresentação e análise, estudos nos quais não foi identificada a referência da versão ou cujas modificações não foram submetidas à conferência de validação (n=5).

Além das escalas variantes que tiveram origem na VSS, também foi identificado um questionário baseado a partir dos critérios clínicos da versão de Baryza (n=1). Isto é, contemplava os tópicos de avaliação, porém não adotou os critérios de medida/pontuação da mesma.

A avaliação do tecido cicatricial realizada por uma escala em conjunto com o uso de fotografias digitais, a *Photo Scar Assessment* foi identificada em dois estudos; bem como a *University of North Carolina Scar Scale* e a *Manchester Scar Scale* em suas versões modificadas (n=2, cada). As escalas que avaliam as contraturas de cicatrizes, a *Stanford-ReSurge Scar Contracture Scale – Upper Extremity* e a *Burn Scar Contracture Severity Scale*, assim como a *Scar Regression Score*, o *Scar Problems Questionnaire* e a *Sarygin clinical classification* (classificação clínica de Sarygin) foram citados apenas uma vez em seus respectivos estudos (n=1, cada).

Em relação aos instrumentos de medida que avaliam ou subsidiam a avaliação de aspectos relacionados à cicatriz (Quadro 3), apresentaram destaque as fotografias digitais (n=15) juntamente com as escalas numéricas (n=10) e as escalas visual-analógica (n=6).

Os demais achados referem-se às escalas *5-D Itch Scale* e a *Leuvren Itch Scale* (n=2, cada), a *Burns Itch Questionnaire*, a *Jun Wu Scale*, a *4-D Itch Scale*, a *Toronto Pediatric Itch Scale* e a *Douler Neuropatic 4-question* (n=1, cada).

Em suma, foram identificadas 16 escalas construídas com o propósito de avaliar uma cicatriz e outras 10 formas de avaliação que foram empregadas para avaliar aspectos pertinentes à cicatriz, em 105 dos 118 estudos revisados.

Quadro 2 – Instrumentos de medida subjetivos que avaliam cicatrizes.

(continua)

Referências ¹	Instrumento	Objetivo do uso	Aspectos avaliados
1-42	<i>Patient and Observer Scar Assessment Scale</i> - POSAS	Avaliar a aparência da cicatriz e atribuir um peso à opinião do paciente em relação às dimensões da	Vascularização, pigmentação, espessura, relevo, maleabilidade, área da superfície; dor, prurido, cor, rigidez, altura, irregularidade.
85, 97	Versões modificadas da POSAS	Avaliar a qualidade e a aparência da cicatriz e o impacto na vida diária.	Vascularização, pigmentação, espessura, relevo, maleabilidade, área da superfície; dor, prurido, cor, rigidez, altura, irregularidade; restrição, tensão psicológica na vida diária e avaliação geral da cicatriz pelo paciente.
1-10, 43-68, 70-73	<i>Vancouver Scar Scale</i> - VSS	Avaliar a qualidade e a aparência geral da cicatriz.	Vascularização, flexibilidade, pigmentação e altura.
14, 31-32, 74-86	VSS – Versão modificada (mVSS) de Baryza	Avaliar a qualidade e a aparência geral da cicatriz.	Vascularização, flexibilidade, pigmentação e altura.
92	mVSS - Nedelec, Shankowski e Tredget	Avaliar a qualidade e aparência geral da cicatriz e sintomas locais	Vascularização, flexibilidade, pigmentação e altura, dor e prurido.
93	mVSS - TBSA – Gankande	Avaliar a qualidade da aparência geral da cicatriz baseada na porcentagem de superfície corporal queimada (SCQ).	Vascularização, flexibilidade, pigmentação e altura.
13, 69, 94-96	mVSS não identificadas ou não validadas	Avaliar a aparência geral da cicatriz; a cicatriz hipertrofica; dor; e prurido.	Vascularização, flexibilidade, pigmentação e altura, dor e prurido.
77	Questionário baseado nos critérios clínicos da mVSS -	Facilitar a autoavaliação dos pacientes queimados em relação às suas	Vascularização, flexibilidade, pigmentação, altura e avaliação geral da cicatriz (aparência).

¹ Pela quantidade de estudos mencionada nestas ilustrações e incongruência com o sistema ABNT, como alternativa, a consulta poderá ser feita através de número sobrescrito ao final de cada referência, ao final deste manuscrito.

Quadro 2 – Instrumentos de medida que avaliam cicatrizes.

(continuação)

Referências	Instrumento	Objetivo do uso	Aspectos avaliados
69, 88	<i>Photo Scar Assessment</i>	Avaliar as cicatrizes remotamente por fotos através de escala validada; acompanhar a maturação da cicatriz e possíveis	Altura, aparência e incompatibilidade de cores.
64, 100	<i>University of North Carolina Scar Scale</i>	Avaliar os efeitos terapêuticos na cicatriz.	Prurido, dor, parestesia e flexibilidade.
72, 91	<i>Manchester Scar Scale</i> - modificadas	Avaliar os efeitos terapêuticos na cicatriz.	Cor, distorção/aparência da superfície da pele, contorno, brilho e textura.
2	<i>Standford-ReSurge Scar Contracture Scale- Upper Extremity.</i>	Mensurar a incapacidade e resultados de procedimentos reconstitutivos.	Amplitude de movimento, atividades da vida diária, aparência, dor / prurido, satisfação do paciente.
101	<i>Burn Scar Contracture Severity Scale</i>	Avaliar as contraturas nas articulações.	Classifica algumas articulações por níveis de severidade nos quesitos: abdução, flexão, extensão, pronação e supinação.
89	<i>Scar Regression Score</i>	Determinar a melhora na aparência da cicatriz.	Pigmentação, vascularização e espessura.
99	<i>Scar Problems Questionnaire</i>	Analisar a percepção da cicatrização em crianças queimadas.	Questões relacionadas à cicatriz, como feridas abertas, fragilidade da pele, ressecamento da pele, assim como firmeza, perda de sensibilidade, dor, prurido e dificuldade para dormir.
98	<i>Sarygin clinical classification</i>	Prover critérios de disponibilidade de cicatrizes como um material plástico em cirurgias reconstitutivas.	Baseado na VSS, não encontrado outros detalhes na literatura.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Quadro 3 – Instrumentos de medida subjetivos que avaliam ou subsidiam a avaliação de aspectos relacionados à cicatriz.

Referências	Instrumento	Objetivo do uso	Aspectos avaliados
1, 14, 46, 47, 56, 59, 60, 62-63, 69, 87-91	Fotografia digital	Avaliar o efeito terapêutico, acompanhar a maturação e documentar a aparência.	Aparência e maturação.
13-14, 69, 77, 87, 91, 94, 99, 103, 105	Escala numéricas	Avaliar a qualidade da cicatriz, dor e prurido, dificuldade para dormir, deformidades e efeitos terapêuticos	Intensidade de uma condição ou opinião.
29, 43, 57, 89, 91, 104	Escala visual-analógica	Avaliar a qualidade e melhora da aparência das cicatrizes, efeito terapêutico e prurido.	Intensidade de uma condição ou opinião.
103-104	5-D Itch Scale	Avaliar o prurido nas duas últimas semanas.	Duração, intensidade, (melhora ou piora), incapacidades e distribuição anatômica.
103-104	Leuven Itch Scale	Avaliar o prurido.	Interferência nas atividades diárias - frequência, duração, severidade e consequências como regiões de pele lesionadas e sono prejudicado.
7	Burns Itch Questionnaire	Quantificar o grau de prurido e como ele afeta a vida diária.	Momento da ocorrência, intensidade, duração, impacto no sono e atividades diárias, local afetado.
102	Jun Wu Scale (JW Scale)	Avaliar a severidade do prurido, monitorar mudanças sintomáticas e integrar a intensidade do prurido à qualidade de vida.	Severidade, frequência, transição nas atividades diárias, depressão qualidade do sono.
3	4-D Itch Scale	Avaliar o prurido.	Duração, intensidade, direção, incapacidades.
86	Toronto Pediatric Itch Scale	Avaliar o prurido menores de cinco anos.	Intensidade associada a alguma interferência na vida diária ou distrações.
3	Douler Neuropathic 4 question	Avaliar a dor.	Características da dor, associação com outros sintomas, localização, precedente.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Destaca-se que as características comuns à maior parte dos instrumentos identificados são relativas à avaliação de: vascularização, pigmentação e flexibilidade (POSAS e VSS). Entre as seis versões identificadas da VSS, todas apresentam avaliação de vascularização, flexibilidade, pigmentação e altura, sendo acrescentadas dor e prurido, em um estudo no qual não foi possível identificar a validade da versão, e avaliação geral da cicatriz (aparência) em instrumento que seguiu os critérios avaliados na VSS, porém não aplicou o instrumento em si (Quadro 1).

Ainda, aspectos relacionados à pele, como aparência, cor e incompatibilidade de cores, parestesia, contornos, brilho e textura são incluídos nos distintos instrumentos identificados; assim como aspectos relacionados à avaliação da cicatriz a partir de limitações, como amplitude de movimento, abdução, extensão, pronação, supinação, realização de atividades da vida diária, entre outros foram identificados como aspectos de avaliação. Algumas escalas contemplam ainda aspectos de aparência e satisfação (Quadro 1).

Entre os instrumentos que contribuem ou subsidiam a avaliação destaca-se o registro fotográfico para avaliação da aparência; escala numéricas, escala visual analógica, *Burns Itch scale*, *Burns Itch Questionnaire*, *4-D Itch Scale* e *Toronto Pediatric Itch Scale* na avaliação intensidade de uma condição, tais como prurido ou alguma interferência na realização de atividades da vida diária (Quadro 2).

DISCUSSÃO

Uma avaliação adequada das cicatrizes é essencial à evolução clínica do paciente. Idealmente, deve retratar de forma precisa as características importantes da cicatriz e documentar com exatidão a evolução da mesma em resposta ao tratamento (CLEMONS et al., 2018). Além disso, a ferramenta ideal, em geral, deve ser não invasiva, indolor, de fácil manuseio e estatisticamente confiável (CHAE et al., 2016). Todavia, ainda não há um consenso sobre o melhor método para cumprir esse objetivo (CLEMONS et al., 2018).

Apesar de serem essenciais para monitorizar as alterações da qualidade da cicatriz ao longo do tempo e determinar a eficácia dos tratamentos propostos (LEE et al., 2016), as formas de

avaliação objetivas são muitas vezes onerosas e exigem a expertise dos usuários, tornando a avaliação demorada e impraticável em ambientes com fluxo de atendimento intenso (PHAM et al., 2017).

As escalas são benéficas para os profissionais, pois fornecem dados que podem ajudar no planejamento do tratamento com base no grau de prejuízo da funcionalidade do paciente, além de também avaliar a eficácia do tratamento (SEYYAH; YURDALAN, 2018).

Elas foram modificadas em variados modelos, à medida que sua finalidade foi ampliada, tornando mais difícil selecionar e aplicar o tipo mais adequado. Assim, várias escalas de avaliação de cicatriz estão sendo usadas de forma confusa (BAE; BAE, 2014).

No presente estudo, as formas de avaliação subjetivas encontradas foram citadas 156 vezes nos 118 artigos analisados. Esse número mostrou que muitas ferramentas estão sendo utilizadas com o propósito de avaliar as cicatrizes de queimaduras, incluindo versões modificadas de uma mesma escala e questionários.

Dar-se-á ênfase nas duas escalas mais empregadas nos achados desta revisão, por conta da densidade deste tema. As demais formas de avaliação que estão disponíveis para a visualização nos quadros poderão ser discutidas em futuros estudos.

A *Patient and Observer Scar Assessment Scale* (POSAS), considerada uma das ferramentas mais adequadas para a avaliação de cicatrizes (EL-ZAWAHRY et al., 2015) é um questionário que permite ao profissional e ao paciente a avaliação da mesma área em diferentes aspectos (HOOGWERF et al., 2014a), admitindo comparar até que ponto pacientes e observadores concordam com as qualidades da cicatriz. Além disso, permite a identificação de características específicas que podem ser mais problemáticas do que outras do ponto de vista do paciente (HOOGWERF et al., 2014b).

A proposta da POSAS não é apenas ser um questionário, mas uma triagem dos parâmetros clinicamente mais relevantes em relação à qualidade da cicatriz. Foi projetada para a avaliação de cicatrizes em geral (VAN DER WAL et al., 2014), mas sua primeira versão foi validada em cicatrizes de queimaduras,

revelando boas propriedades psicométricas (DRAAIJERS et al., 2004). No ano seguinte, uma adaptação foi introduzida e testada com sucesso em cicatrizes lineares. Na literatura atual, esta escala é aceita como reprodutível, efetiva, confiável e válida (MCGARRY et al., 2016; SCHULZ et al., 2017a).

A escala do paciente, na segunda versão, é composta por sete perguntas, seis para a avaliação de características específicas de sua cicatriz (dor, coceira, cor, rigidez, espessura e regularidade) e uma para avaliar a opinião geral do local da cicatriz. A escala do observador inclui seis parâmetros, a saber: vascularização, pigmentação, espessura, relevo, flexibilidade e área de superfície (SEYYAH; YURDALAN, 2018). As duas escalas utilizam sistema numérico de 10 pontos, uma para o paciente e outra para o observador (profissional), onde 0 (zero) representa a cicatriz comparável à “pele normal” e 10 (dez), a “pior cicatriz imaginável” (HOOGWERF et al., 2014a). As pontuações dos itens de ambas as escalas são somadas para gerar pontuações totais separadas, com maiores pontuações representando pior qualidade da cicatriz (VAN DER WAL et al., 2014).

Com peculiaridades e vantagens a escala POSAS foi desenvolvida para capturar a percepção do paciente sobre cicatrizes discretas (DEJONG et al., 2017). Revela a opinião do paciente sobre o prurido na área cicatricial e conta também com o item dor, bem como o chamado “relevo”, o qual se refere a irregularidades da superfície, ao invés de tão somente a altura da cicatriz (BLOME-EBERWEIN et al., 2016). Sua utilização é rápida, podendo ser aplicada em ambos os sexos e permite detectar mudanças na cicatriz ao longo do tempo (BUSCH et al., 2016). O uso em crianças também foi relatado em alguns estudos (GOEI et al., 2017; KWAK et al., 2016; RASHAAN et al., 2017; WANG et al., 2017).

Em relação ao seu emprego foi adotada em diversas áreas da cirurgia e dermatologia (VAN DER WAL et al., 2014) e, obviamente, é frequentemente utilizada para avaliar mudanças nas cicatrizes de queimaduras antes e após o tratamento (WANG et al., 2017). Além disso, tem sido usada em pacientes em acompanhamento pós-alta hospitalar (GARDIEN et al., 2016a) e com cicatrizes de acne e por trauma (YU et al., 2016). Relata-se que o seu tempo médio de aplicação seja de 7 minutos e 30 segundos (LENZI, 2018).

A POSAS pode ser usada com o intuito de explorar a relação da opinião subjetiva do paciente com a qualidade de vida (OH; BOO, 2017); de transpassar a satisfação do paciente em relação aos resultados estéticos (EL-ZAWAHRY et al., 2015) e a visão do paciente sobre o tratamento (WEI et al., 2018), inclusive cirúrgico (BUSCH et al., 2016); avaliar a impressão geral da cicatriz (VERHAEGEN et al., 2014) e até que ponto existe concordância entre as pontuações dos pacientes e observadores sobre as características de cicatrizes. Além disso, observa-se seu uso para examinar a associação entre as características das pontuações de ambas as escalas ou suas diferenças e a autoestima do paciente (HOOGEWERF et al., 2014b). Assim, busca incluir a participação do paciente na conduta terapêutica, uma vez que a visão do avaliador (profissional de saúde) não necessariamente reflete a necessidade e desconforto percebido pela pessoa que apresenta as cicatrizes.

Como limitações ou apontamentos importantes, tem-se destacado sua base em impressões subjetivas e a importância de reforçar os resultados de medida de pesquisas com dados objetivos (BUSCH et al., 2016). Mostra-se também ser influenciada por aspectos psicológicos e emocionais, como sintomas depressivos, indicando que participantes mostram emoções negativas com a aparência de suas cicatrizes devido ao estigma e associações psicológicas percebidas (HOOGEWERF et al., 2014a).

Apesar de também medir níveis de dor e prurido é relatado que os mecanismos para ativação dos mesmos são diferentes e devem ser tratados como sensações distintas. Desta forma, o item dor tem sido excluído e considerado o uso de escalas validadas e específicas para o prurido nas populações de pacientes queimados. Ademais, por ser uma ferramenta multifacetada e conter apenas uma questão que avalia a severidade do prurido, é considerada como limitada (MCGARRY et al., 2016).

A POSAS também pode ser utilizada de forma desmembrada, por exemplo, apenas a parte do paciente (BYRNE et al., 2016; OH; BOO, 2017). Quando há omissão de um item, como a “superfície da área” ou parte da escala (versão do paciente), pode ser denominada de versão modificada. A exclusão da escala do paciente se justifica, segundo achados, pela

difficuldade de compreensão do questionário (TAUDORF et al., 2015).

As versões modificadas encontradas da escala POSAS tiveram como objetivos, sobretudo, avaliar a aparência geral da cicatriz (TAUDORF et al., 2015) e determinar os efeitos das cicatrizes usando uma versão estendida da escala, ao adicionar três perguntas sobre limitações, tensão psicológica na vida diária e sobre a avaliação geral (BUSCHE et al., 2018).

No Brasil, esta escala foi traduzida e adaptada, mas ainda se encontra em processo de validação (LINHARES; VIARO; COLLARES, 2016).

A *Vancouver Scar Scale* (VSS), em consonância com a literatura, tem sido uma das ferramentas mais utilizadas para a avaliação de cicatrizes (BAE; BAE, 2014; BRUSSELAERS et al., 2010; CONNOLY; CHAFFINS; OZZOH, 2014; FEARMONTI et al., 2010; LEE et al., 2016; PHAM et al., 2017). Proposta por Sullivan e colaboradores (1990), possui quatro parâmetros que avaliam a vascularização, a pigmentação, a flexibilidade e a altura. Cada parâmetro contém subitens que são somados para obter uma pontuação total variando de 0 (representando a pele normal) a 13 (representando a pior cicatriz imaginável) (FUJIWARA et al., 2017). A vascularização é avaliada em uma escala de 0 (normal) a 3 (aparência púrpura); a pigmentação é classificada como 0 para a cor normal da pele, 1 para hipopigmentação e 2 para hiperpigmentação; a flexibilidade é avaliada em uma escala de 0 (pele normal) a 5 (contratura que produz deformidade); e a altura, medida em uma escala de 0 a 3, onde 0 representa a forma linear e 3 representa uma cicatriz com uma altura > 5 mm (MAUCK et al., 2018).

Na análise dos artigos selecionados para esta revisão observou-se que a VSS é considerada uma ferramenta de importante reconhecimento na sua aplicabilidade (SCHULZ et al., 2017a), reprodutibilidade, eficácia, confiabilidade (SCHULZ et al., 2017b) e validade (CHO et al., 2014; SCHIEFER et al., 2018; SCHULZ et al., 2017b) e como ferramenta semiobjetiva de avaliação de cicatrizes de queimaduras (ISAAC; UMRW; CARTOTTO, 2016).

Embora tenha sido originalmente construída e validada na população queimada, ela e suas variantes têm sido utilizadas para cicatrizes de diferentes etiologias, como traumas (AHUJA; CHATTERJEE, 2014) e acnes (YU et al., 2016).

Em relação ao emprego da VSS nos estudos, a mesma tem sido rotineiramente escolhida para medir a progressão e mudanças da cicatriz ao longo do tempo (KHANDELWAL et al., 2014), avaliar cicatrizes de queimaduras em geral (FUJIWARA et al., 2017) e a aparência das mesmas (ALSHARNOUBI; MOHAMED, 2018; MAJID; IMRAN, 2018). Além disso é usada para estimar a resposta terapêutica (ALSHARNOUBI; MOHAMED, 2018; MAJID; IMRAN, 2018) e as características funcionais e estéticas da área doadora e receptora de enxertos (CHEN; SONG, 2017). A aplicação na população infantil também foi observada (DEMIRCAN; CICEK; YETIS, 2015; ZADKOWSKI et al., 2016; ZUCCARO et al., 2018). Apesar de tratar-se de um instrumento curto, na literatura, não foi possível identificar o tempo médio de aplicação.

No que diz respeito à resposta ao tratamento, apesar da funcionalidade das cicatrizes não ser abordada na VSS, a mesma fornece uma boa análise da melhoria geral das mesmas, todavia ainda não existem métodos ideais disponíveis à prova de falhas (MAJID; IMRAN, 2018).

De outro lado, autores têm se referido à VSS como de baixa confiabilidade, com limitações para avaliar cicatrizes de grande extensão e irregulares, bem como cicatrizes de outras etiologias que não as queimaduras (YU et al., 2016), além de ser pouco sensível para detectar pequenas mudanças e não incluir medidas objetivas para respaldar as descobertas do observador (BLOME-EBERWEIN et al., 2016), incluindo a baixa sensibilidade a pequenas alterações de cores (WEI et al., 2015). Para contornar essa deficiência, a associação da escala a um instrumento que pudesse oferecer suporte para a obtenção de medidas mais objetivas foi sugerida (BARYZA; BARYZA, 1995), porém poucos estudos relatam a utilização do mesmo (GAL et al., 2017; KABUK; KAZAN; AYDOGAN, 2017;).

Algumas limitações foram apontadas nos estudos em relação aos seus itens/parâmetros e subitens, como a dificuldade para avaliar o parâmetro “altura” em uma análise bidimensional (AKITA et al., 2018) e na imprecisão dos subitens da pigmentação, uma vez que a hiperpigmentação não é necessariamente mais severa ou adversa que a hipopigmentação (MAUCK et al., 2018; SOOD et al., 2016;).

Outros pormenores se pautam na forma como os parâmetros da escala são determinados, pela observação e palpação; ou seja, tão subjetivamente que podem ser afetados pela experiência e habilidade dos examinadores (GONG et al., 2016), aspectos que podem ser supridos com treinamento, habilidade e experiência dos profissionais que a utilizam.

Infere-se que a POSAS tenha as mesmas fragilidades, visto que também possui várias categorias de respostas, como pigmentação e vascularização, semelhantes às da VSS.

A partir da criação da VSS, mais de dez escalas de classificação de cicatrizes foram desenvolvidas para contribuir com o aprimoramento da avaliação (PHAM et al., 2017). A sua fácil aplicabilidade e acessibilidade (GANKANDE et al., 2015) podem ser as razões para ser a escala mais popular e considerada o padrão-ouro na avaliação subjetiva de cicatrizes (KAARTINEN et al., 2011).

Uma de suas principais modificações, a versão de Baryza, objetivou facilitar a administração da escala, especialmente nos parâmetros de altura, pigmentação e vascularização, através da disponibilização de uma ferramenta de acrílico (também chamado originalmente de Plexiglas®) e inclusão do subitem “pigmentação mista”, dessa forma aumentando a pontuação final, de 0 a 14 (BARYZA; BARYZA, 1995).

A ferramenta de acrílico, no entanto, não foi citada em nenhum dos 16 estudos que fizeram uso desta versão modificada, sendo mencionadas em duas ocasiões distintas: sem menção ou sem o auxílio de qualquer escala (KABUK; KAZAN; AYDOĞAN, 2017) e com uma versão VSS não identificada (GAL et al., 2017). Acredita-se que a utilização desta ferramenta, somada à habilidade, conhecimento e experiência dos profissionais, atribuiria maior objetividade nos dados de avaliação provenientes da aplicação da VSS.

No intuito de suprir a ausência desse acessório, houve relatos do emprego de “uma medida de calibre simples” (HAYASHIDA et al., 2016) e de uma “vareta” para a medida de altura (BUSCHE et al., 2018) e apenas a visualização para os itens de pigmentação e vascularização (HAYASHIDA et al., 2016). Independentemente da versão, a flexibilidade da cicatriz tem sido avaliada através da formação de prega na pele (BUSCHE et al., 2018; HAYASHIDA et al., 2016).

A classificação de “pigmentação mista” de Baryza refere-se a uma cicatriz com áreas irregulares de hipopigmentação, pigmentação normal e hiperpigmentação (GANKANDE et al., 2015). Mesmo com a introdução deste subitem, muitas críticas em relação à combinação das classificações numéricas às subjetivas dos itens “pigmentação”, além da dificuldade de distinguir entre “pigmentação” e “vascularização” (BUSCHE et al., 2018) permanecem. Também não está claro se os subitens “hipopigmentação” ou a “hiperpigmentação” indicam uma evolução cicatricial ruim (MAUCK et al., 2018). Uma vez mais, destaca-se que o conhecimento e experiência do profissional devem ser contemplados na escolha da utilização de um instrumento e que aspectos de treinamento ou padronização entre os avaliadores não têm sido mencionados nos estudos.

Em relação a outras versões, menos citadas, a de Nedelec, Shankowski e Tredget (2000) foi empregada em áreas relativamente pequenas e bem definidas de cicatrizes de queimaduras, através de um pequeno número de profissionais experientes e cada avaliação foi complementada com fotografias coloridas para posterior revisão (CHIPP et al., 2017). A versão de Gankande, que incluiu a área total da superfície corporal queimada, com base na regra dos nove, foi usada para a avaliação da cicatriz no que concerne ao resultado funcional e cosmético, sem tantos outros detalhes (GUO et al., 2016). Outras versões não identificadas levaram em conta o prurido e a presença de deformidades (PIRAYESH et al., 2015).

Dá-se ênfase ao fato que desde a sua proposta a VSS tem sido destaque, sendo mencionada como o padrão-ouro na avaliação da cicatriz (KAARTINEN et al., 2011) ou a referência padrão na ausência de uma medida padrão-ouro, no caso da modificação de Baryza (GANKANDE et al., 2015). No Brasil, a VSS foi traduzida e adaptada na população de queimados, mas informações sobre a aplicação da mesma no público-alvo não foram publicadas (SANTOS; TIBOLA; MARQUES, 2014).

As duas escalas, com realce no presente estudo (POSAS e VSS), apresentam aspectos de avaliação comuns, tais como, avaliação de vascularização, flexibilidade, pigmentação e altura. Esses aspectos se tornam relevantes na avaliação e determinação de condutas terapêuticas, sendo a avaliação da dor e prurido,

sintomas relatados pelo paciente, e avaliação geral da cicatriz características acrescidas na POSAS.

Na escolha de um instrumento de medida para a aplicação, principalmente na prática clínica, os profissionais de saúde deverão considerar fatores como experiência, conhecimento e habilidade do profissional a cargo da avaliação, assim como o tempo efetivo para aplicação, uma vez que rotinas de atendimento podem interferir no seu preenchimento, caso o instrumento seja extenso o suficiente. Destarte, caberá ao profissional a escolha do instrumento que mais se adapte à realidade de sua prática, mas que se apresente válido e confiável na sua versão, no idioma do público alvo.

CONCLUSÕES

Nos últimos cinco anos, além de se observar a predominância de formas subjetivas para a avaliação de cicatrizes de queimaduras, pelo menos 26 tipos foram descritos em 118 estudos, entre instrumentos de medida que avaliam as cicatrizes e aqueles que avaliam ou subsidiam a avaliação de aspectos relacionados à cicatriz.

Os instrumentos que avaliam as cicatrizes foram: POSAS e suas versões modificadas, VSS e instrumentos dela derivados, *Photo Scar Assessment*, *University of North Carolina Scale*, versões modificadas da *Manchester Scar Scale*, *Standford-ReSurge Scar Contracture Scale – Upper Extremity*, *Burn Scar Contracture Severity Scale*, *Scar Regression Score*, *Scar Problems Questionnaire* e classificação clínica de Sarygin. Já em relação aos que se preparam a avaliar ou subsidiar a avaliação de aspectos relacionados às cicatrizes foram: fotografia digital, escalas numéricas, escalas visual analógica, *4-D Itch Scale*, *5-D Itch Scale*, *Leuvren Itch Scale*, *Burns Itch Questionnaire*, *Jun Wu Scale*, *Toronto Pediatric Itch Scale* e *Douler Neuropathic 4 question*.

No primeiro grupo de instrumentos, os mesmos foram desenvolvidos com foco na qualificação das características que se relacionam com a gravidade da cicatriz, no que concerne principalmente à cor, dimensões, textura e propriedades biomecânicas, sendo os sintomas locais relacionados (dor/sensação alterada e prurido) características suplementares. No segundo grupo, a essência do seu emprego se deve a

características que podem ser apresentadas em uma cicatriz de queimadura, mas não exclusivas, como a satisfação do paciente em relação aos resultados estéticos e aos sintomas como prurido e dor, bem como a sua intensidade, ocorrência, severidade e incapacidades resultantes.

Das formas subjetivas mais utilizadas para a avaliação de cicatrizes de queimaduras, os instrumentos de medida POSAS e VSS ganham destaque. Elas possuem em comum a abordagem de parâmetros relevantes para a estética e funcionalidade das cicatrizes, tais como: cor, incluindo a pigmentação e vascularização; dimensões e planimetria, incluindo a espessura da POSAS e altura na VSS; e as propriedades biomecânicas, como a maleabilidade na POSAS e flexibilidade na VSS.

A POSAS integra à avaliação, a percepção do paciente sobre as suas próprias cicatrizes e permite que os sintomas associados às queimaduras, dor e prurido, também sejam abordados no acompanhamento. A VSS cumpre seu papel de avaliadora das principais características das cicatrizes de queimaduras e se mantém em um patamar de referência para tais medidas.

Ambas as escalas (POSAS e VSS) possuem validade e confiabilidade atestadas nas versões originais e em algumas traduções, mesmo com suas deficiências e diferentes interpretações dos parâmetros. Porém, ressalta-se que técnicas subjetivas, dependentes do avaliador, podem ser influenciadas pelo tempo de experiência do profissional, uma vez que características oriundas de queimaduras são marcantes e com grande poder de confusão.

Na prática, há necessidade de padronizar não só as ferramentas de medida, mas também possivelmente aprimorar ou elaborar possíveis instruções para que se possam elucidar as confusões causadas em ambas as escalas, em termos de dubiedade de interpretações dos itens e a segurança em atribuir um número àquilo que se observa, o que poderia conferir também maior concordância entre os avaliadores.

REFERÊNCIAS

ABALÍ, M. O. T.; BRAVO, B. S. F.; ZYLBERSTEJN, D. Intense Pulsed Light in the treatment of scars caused by burns. **Surg Cosmet Dermatol**, v. 6, n. 1, p. 26-31, 2014. Disponível em:< http://www.surgicalcosmetic.org.br/exportar-pdf/6/6_n1_308_en/Luz-Intensa-Pulsada-no-tratamento-de-cicatrizes-apos-queimaduras>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁷⁷

AHUJA, R. B.; CHATTERJEE, P. Comparative efficacy of intralesional verapamil hydrochloride and triamcinolone acetonide in hypertrophic scars and keloids. **Burns**, v. 10, n. 4, p. 583-588, 2014. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2013.09.029>. Acesso em 05 fev. 2019.

AKITA, S. et al. Novel application of cultured epithelial autografts (CEA) with expanded mesh skin grafting over an artificial dermis or dermal wound bed preparation. **Int J Mol Sci**, v. 19, n. 1, p. 1-12, 2018. Disponível em:< 10.3390/ijms19010057>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁷²

ALSHARNOUBI, J.; MOHAMED, O. Photobiomodulation effect on children's scars. **Lasers Med Sci**, v. 33, n. 3, p. 497-501, 2018. Disponível em:< 10.1007/s10103-017-2387-3>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁶⁷

ANGSPATT, A. et al. Pilot clinical evaluation of poreskin: A human acellular dermal matrix in burn scars. **J Med Assoc Thai**, v. 100, n. 4, p. 441-446, 2017. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29911847>>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁸³

ANGSPATT, A. et al. Long-term clinical and histological evaluation of PoreSkin: A human acellular dermal matrix in burn scars, a descriptive clinical study. **J Med Assoc Thai**, v. 101, n. 8, p. 1109-1114, 2018. Disponível em:< <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85052201956&origin=inward&txGid=eb63e4943f3ee697da7419b9dd11cd97>>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁶⁸

BAE, S. H.; BAE, Y. C. Analysis of Frequency of Use of Different Scar Assessment Scales Based on the Scar Condition and Treatment Method. **Arch Plast Surg**, v. 41, n. 2, p. 111-115, 2014. Disponível em:<doi: 10.5999/aps.2014.41.2.111>. Acesso em 28 jan. 2019.

BARYZA, M. J.; BARYZA, G. A. The Vancouver Scar Scale: an administration tool and its interrater reliability. **J Burn Care & Rehabil**, v. 16, n. 5, p. 535-538, 1995. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8537427> Acesso em 17 ago 2017.

BLOME-EBERWEIN, S. et al. Prospective Evaluation of Fractional CO2 Laser Treatment of Mature Burn Scars. **J Burn Care Res**, v. 37, n. 6, p. 379-387, 2016. Disponível em:< DOI: 10.1097/BCR.0000000000000383>. Acesso em 06 jan. 2019.¹⁴

BREWIN, M.P; HOMER, S.J. The lived experience and quality of life with burn scarring — The results from a large-scale online survey. **Burns**, v.44, n.7, p.1801-1810, 2018. Disponível em:< <https://doi.org/10.1016/j.burns.2018.04.007>>. Acesso em 29 dez. 2018.

BRUSSELAERS, N. et al. Burn Scar Assessment: A Systematic Review of Different Scar Scales. **J Sur Res**, n. 164, n. 1, p. 115-123, 2010. Disponível em:< doi: 10.1016/j.jss.2010.05.056>. Acesso em 19 jan. 2019.

BUSCH, K. H. et al. Combination of medical needling and non-cultured autologous skin cell transplantation (Renovacell) for repigmentation of hypopigmented burn scars in children and young people. **Burns**, v. 42, n. 7, p. 1556-1566, 2016. Disponível em:< <http://dx.doi.org/10.1016/j.burns.2016.04.009>>. Acesso em 08 jan. 2019.⁴¹

BUSCHE, M. N. et al. Burn Scar Evaluation Using the Cutometer MPA 580 in Comparison to "patient and Observer Scar Assessment Scale" and "Vancouver Scar Scale". **J Burn Care Res**, v. 39, n. 4, p. 516-526, 2018. Disponível em:< 10.1093/jbcr/irx009>. Acesso em 09 jan. 2019.⁸⁵

BYRNE, M. et al. Early experience with fat grafting as an adjunct for secondary burn reconstruction in the hand: Technique, hand function assessment and aesthetic outcomes. **Burns**, v. 42, v. 2, p. 356-365, 2016. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1016/j.burns.2015.06.017>>. Acesso em 07 jan. 2019. ¹⁵

CAI, L. et al. Development of International Outcomes Instrument for Hand and Upper Extremity Burn Scar Contracture Release. **J Burn Care Res**, v. 38, n. 1, p. e395-e401, 2017. Disponível em:<[doi: 10.1097/BCR.0000000000000403](https://doi.org/10.1097/BCR.0000000000000403)>. Acesso em 07 jan. 2019. ²

CHAE, J. K. et al. Values of a Patient and Observer Scar Assessment Scale to Evaluate the Facial Skin Graft Scar. **Ann Dermatol**, n. 28, n. 5, p. 615-623, 2016. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.5021/ad.2016.28.5.615>>. Acesso em 27 jan. 2019.

CHEN, B.; SONG, H. Retrospective study of the application of acellular dermis in reconstructing full-thickness skin defects. **Int Wound J**, v. 14, n. 1, p. 158-164, 2017. Disponível em:<[10.1111/iwj.12576](https://doi.org/10.1111/iwj.12576)>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁵³

CHIPP, E. et al. A prospective study of time to healing and hypertrophic scarring in paediatric burns: every day counts. **Burns Trauma**, v. 5, n. 3, p. 1-6, 2017. Disponível em:<[10.1186/s41038-016-0068-2](https://doi.org/10.1186/s41038-016-0068-2)>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁹²

CHO, Y. S. et al. The effect of burn rehabilitation massage therapy on hypertrophic scar after burn: A randomized controlled trial. **Burns**, v. 40, n. 8, p. 1513-1520, 2014. Disponível em:<[10.1016/j.burns.2014.02.005](https://doi.org/10.1016/j.burns.2014.02.005)>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁵⁷

CLARKE, M., OXMAN, A.D. Cochrane Reviewers' Handbook 4.0. Tradução e adaptação de Aldemar Araujo Castro. Resumo do Cochrane Handbook. **Centro Cochrane do Brasil**. Versão 4.0. Oxford, England: The Cochrane Collaboration, 1999. Disponível em: <

http://www.centrocochranedobrasil.org.br/downloads/ppt_handbook_99.ppt> Acesso em 05 jan. 2019.

CLEMONS, T. D. et al. Coherency image analysis to quantify collagen architecture: implications in scar assessment. **RSC Adv**, v. 8, n. 18, p. 9661-3669, 2018. Disponível em:< <https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2018/ra/c7ra12693j#!divAbstract>>. Acesso em 28 jan 2019.

CONNOLLY, K. L.; CHAFFINS, M.; OZOH, D. Vascular patterns in mature hypertrophic burn scars treated with fractional CO2 laser. **Lasers Sur Med**, v. 46, n. 8, p. 597-600 2014. Disponível em:< [10.1002/lsm.22271](https://doi.org/10.1002/lsm.22271)>. Acesso em 09 jan. 2019.⁵⁸

DEJONG, H.M. et al. Patient opinion of scarring is multidimensional: An investigation of the POSAS with confirmatory factor analysis. **Burns**, v. 43, n. 1, p. 58-68, 2017. Disponível em:< <https://doi.org/10.1016/j.burns.2016.06.026>>. Acesso em 07 jan. 2019.¹⁷

DEMIRCAN, M.; CICEK, T.; YETIS, M. I. Preliminary results in single-step wound closure procedure of full-thickness facial burns in children by using the collagen-elastin matrix and review of pediatric facial burns. **Burns**, v. 41, n. 6, p. 1268-1274, 2015. Disponível em:< [10.1016/j.burns.2015.01.007](https://doi.org/10.1016/j.burns.2015.01.007)>. Acesso em 09 jan. 2019.⁶¹

DONOVAN, M. L. et al. Interim pressure garment therapy (4-6mmHg) and its effect on donor site healing in burn patients: Study protocol for a randomised controlled trial. **Trials**, v. 17, n. 1, p. 1-6, 2016. Disponível em:< [10.1186/s13063-016-1329-x](https://doi.org/10.1186/s13063-016-1329-x)>. Acesso em 07 jan. 2019.²⁶

DRAAIJERS, L.J. et al. The patient and observer scar assessment scale: a reliable and feasible tool for scar evaluation. **Plast Reconstr Surg**, v. 113, n. 7, p. 1960-1965, 2004. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15253184>>. Acesso em 28 jan. 2019.

DURANI, P.; MCGROUTHER, D. A.; FERGUSON, M. W. J. Current scales for assessing human scarring: A review. **Plast Reconstr Aesthet Surg**, v. 62, n. 6, p. 713-720, 2009. Disponível em:< <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2009.01.080>>. Acesso em 29 jan. 2019.

EL-HOSHY, K. et al. Efficacy of fractional carbon dioxide laser in the treatment of mature burn scars: A clinical, histopathological, and histochemical study. **J Clin Aesthet Dermatol**, v.10, n. 12, p. 36-43, 2017. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5774902/>>. Acesso em 08 jan. 2019. ⁶

EL-ZAWAHRY, B.M. et al. Ablative CO2 fractional resurfacing in treatment of thermal burn scars: an open-label controlled clinical and histopathological study. **J Cosmet Dermatol**, v. 14, n. 4, p. 324-331, 2015. Disponível em:< doi: 10.1111/jocd.12163>. Acesso em 04 jan. 2019. ¹

ES'HAGHIAN, S. et al. Investigation of optical attenuation imaging using optical coherence tomography for monitoring of scars undergoing fractional laser treatment. **J Biophotonics**, v. 10, n. 4, p. 511-522, 2017. Disponível em:< [10.1002/jbio.201500342](https://doi.org/10.1002/jbio.201500342)>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁵⁴

FEARMONTI et al. A Review of Scar Scales and Scar Measuring Devices. **Eplasty**, v. 10, n. 43, p.354-363, 2010. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2890387/>>. Acesso em 09 jan 2019.

FINLAY, V. et al. Modified Vancouver Scar Scale score is linked with quality of life after burn. **Burns**, v. 43, n. 4, p. 741-746, 2017. Disponível em:< [10.1016/j.burns.2016.11.007](https://doi.org/10.1016/j.burns.2016.11.007)>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁷⁶

FUJIWARA, M. et al. Successful treatment of postburn flexion contracture in fingers of early childhood with dynamic splint therapy after operation: long-term follow-up. **Eur J Plas Surg**, v. 40, n. 6, p. 555-562, 2017. Disponível em:< [10.1007/s00238-017-1288-9](https://doi.org/10.1007/s00238-017-1288-9)>. Acesso em 09 jan, 2019. ⁷¹

GAL, S. et al. Autologous fat grafting does not improve burn scar appearance: A prospective, randomized, double-blinded, placebo-controlled, pilot study. **Burns**, v. 43, n. 3, p; 486-489, 2017. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2016.09.019>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁷³

GANKANDE, T. U. et al. Reliability of scar assessments performed with an integrated skin testing device - The DermaLab Combo. **Burns**, v. 40, n. 8, p. 1521-1529, 2014. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2014.01.025>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁷⁸

GANKANDE, T. U. et al. A modified Vancouver Scar Scale linked with TBSA (mVSS-TBSA): Inter-rater reliability of an innovative burn scar assessment method. **Burns**, v. 39, n. 6, p. 1142–1149, 2013.

GANKANDE, T. U. et al. Interpretation of the DermaLab Combo pigmentation and vascularity measurements in burn scar assessment: An exploratory analysis. **Burns**, v. 41, n. 6, p. 1176-1185, 2015. Disponível em:<10.1016/j.burns.2015.01.012>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁷⁹

GARDIEN, K. L. M. et al. Outcome of burns treated with autologous cultured proliferating epidermal cells: A prospective randomized multicenter inpatient comparative trial. **Cell Transplantation**, v. 25, n. 3, p. 437-448 2016a. Disponível em:< 10.3727/096368915X689569>. Acesso em 08 jan. 2019. ²⁸

GARDIEN, K. L. M. et al. Transepidermal water loss measured with the Tewameter TM300 in burn scars. **Burns**, v. 42, n. 7, p. 1455-1462, 2016b. Disponível em: < 10.1016/j.burns.2016.04.018>. Acesso em 08 jan. 2019. ²⁷

GHAZAWI, F. M. et al. Insights into the pathophysiology of hypertrophic scars and keloids: how do they differ? **Adv Skin Wound Care**, vol. 31, n. 1, p. 582-595., 2018. Disponível em: < doi: 10.1097/01.ASW.0000527576.27489.0f.>. Acesso em 02 jan. 2019.

GOEI, H. et al. Predictive validity of short term scar quality on final burn scar outcome using the Patient and Observer Scar Assessment Scale in patients with minor to moderate burn severity. **Burns**, v. 43, n. 4, p. 715-723, 2017. Disponível em: < <https://doi.org/10.1016/j.burns.2016.10.012>>. Acesso em 07 jan. 2019. ¹⁸

GOKALP, H. Evaluation of nonablative fractional laser treatment in scar reduction. **Lasers Med Sci**, v. 32, n. 7, p. 1629-1635, 2017. Disponível em:< 10.1007/s10103-017-2303-x>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁸⁹

GONG, P. et al. Optical coherence tomography for longitudinal monitoring of vasculature in scars treated with laser fractionation. **J Biophotonics**, v. 9, n. 6, p. 626-636, 2016. Disponível em:< 10.1002/jbio.201500157>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁵⁰

GONZÁLEZ-PORTO, S. A. et al. Fractional carbon dioxide laser associated with topic corticosteroid for the treatment of scar pruritus in burn patients. **Cirurgia Plástica Ibero-Latinoamericana**, v. 43, n. 1, p. 69-75, 2017. Disponível em:< 10.4321/S0376-78922017000100010>. Acesso em 07 jan. 2019. ⁷

GUO, Z. Q. et al. Use of porcine acellular dermal matrix following early dermabrasion reduces length of stay in extensive deep dermal burns. **Burns**, v. 42, n. 3, p. 598-604, 2016. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2015.10.018>. Acesso em 09 jan, 2019. ⁹³

HAITH, L. R. et al. Evaluation of aquacel ag for autogenous skin donor sites. **J Burn Care Res**, v. 36, n. 6, p. 602-606, 2015. Disponível em:< 10.1097/BCR.0000000000000212>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁶²

HAYASHIDA, K. et al. Effectiveness of basic fibroblast growth factor for pediatric hand burns. **J Tissue Viability**, v. 25, n. 4, p. 220-224, 2016. Disponível em:< 10.1016/j.jtv.2016.06.007>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁷⁵

HERMANS, M.H.E. An introduction to burn care. **Adv Skin Wound Care**, vol. 32, n.1, p. 9-18, 2019. Disponível em: <doi:

10.1097/01.ASW.0000549612.44844.75.>. Acesso em 02 jan. 2019.

HOOGEWERF, C. et al. Impact of facial burns: relationship between depressive symptoms, self-esteem and scar severity. **Gen Hosp Psychiatry**, v. 36, n.3, p. 271-276, 2014a. Disponível em:< <http://dx.doi.org/10.1016/j.genhosppsy.2013.12.001>>. Acesso em 06 jan. 2019. ¹¹

HOOGEWERF, C. et al. Patient reported facial scar assessment: directions for the professional. **Burns**, v.40, n.2, p.347-353, 2014b. Disponível em:< <http://dx.doi.org/10.1016/j.burns.2013.07.015>>. Acesso em 07 jan. 2019. ¹²

HUNDESHAGEN, G. et al. A prospective, randomized, controlled trial comparing the outpatient treatment of pediatric and adult partial-thickness burns with suprathel or Mepilex Ag. **J Burn Care Res**, v. 39, n. 2, p. 261-267, 2018. Disponível em:< [10.1097/BCR.0000000000000584](http://dx.doi.org/10.1097/BCR.0000000000000584)>. Acesso em 08 jan. 2019. ³⁶

ISAAC, K.; UMRRAW, N.; CARTOTTO, R. Construction of Skin Graft Seams in Burn Patients: A Prospective Randomized Double-Blinded Study. **J Burn Care Res**, v. 37, n. 6, p. 397-403, 2016. Disponível em:< [10.1097/BCR.0000000000000433](http://dx.doi.org/10.1097/BCR.0000000000000433)>. Acesso em 08 jan. 2019. ⁴³

ISSLER-FISHER, A. C. et al. Ablative fractional CO2 laser for burn scar reconstruction: An extensive subjective and objective short-term outcome analysis of a prospective treatment cohort. **Burns**, v. 43, n. 3, p. 573-582, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.burns.2016.09.014>. Acesso em 07 jan. 2019. ³

JASPERS, M. E. H. et al. Assessing blood flow, microvasculature, erythema and redness in hypertrophic scars: A cross sectional study showing different features that require precise definitions. **Burns**, v. 43, n. 5, p. 1044-1050, 2017. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1016/j.burns.2017.01.017>. Acesso em 08 jan. 2019. ²⁰

JASPERS, M. E. H. et al. Sustainable effectiveness of single-treatment autologous fat grafting in adherent scars. **Wound Repair Regen**, v. 25, n. 2, p.1-11, 2017. Disponível em:<doi: 10.1111/wrr.12521>. Acesso em 07 jan. 2019. ¹⁹

JEONG, C. et al. Applicability and safety of in vitro skin expansion using a skin bioreactor: A clinical trial. **Arch Plas Surg**, v. 41, n. 6, p. 661-667, 2014. Disponível em:< 10.5999/aps.2014.41.6.661>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁹⁰

JOO, S. Y.; CHO, Y. S.; SEO, C, H. The clinical utility of extracorporeal shock wave therapy for burn pruritus: A prospective, randomized, single-blind study. **Burns**, v.44, n. 3, p. 612-619, 2018. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2017.09.014>. Acesso em 09 jan. 2019. ¹⁰³

JOO, S. Y. et al. Effect of cold pack therapy for management of burn scar pruritus: A pilot study. **Burns**, v. 44, n. 4, p. 1005-1010, 2018. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2018.01.011>. Acesso em 09 jan. 2019. ¹⁰⁴

KABUK, A.; KAZAN, E. E.; AYDOGAN, C. Reliability and validity of the Turkish version of patient and observer scar assessment scale in patients with burns. **Turk Dermatoloji Dergisi**, v. 11, n. 4, p. 179-183, 2017. Disponível em:< 10.4274/tdd.3400>. Acesso em 08 jan. 2019. ³²

KAARTINEN, I. S. et al. How to assess scar hypertrophy—a comparison of subjective scales and Spectrocutometry: A new objective method. **Wound Rep Reg**, v. 19, p; 316-323, 2011. Disponível em:< DOI:10.1111/j.1524-475X.2011.00679.x>. Acesso em 18 jan. 2019.

KARLSSON, M. et al. Scarring At Donor Sites After Split-Thickness Skin Graft: A Prospective, Longitudinal, Randomized Trial. **Adv Skin Wound Car**, v. 31, n. 4, p. 183-188, 2018. Disponível em: <doi: 10.1097/01.ASW.0000530684.31491.5f>. Acesso em 08 jan. 2019. ²³

KEEN, A. et al. Treatment of post-burn and post-traumatic atrophic scars with fractional CO2 laser: experience at a tertiary care centre.

Lasers Med Sci, v. 33, n. 5, p. 1039-1046, 2018. Disponível em:< 10.1007/s10103-018-2469-x>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁹¹

KHANDELWAL, A. et al. Ablative fractional photothermolysis for the treatment of hypertrophic burn scars in adult and pediatric patients: A single surgeon's experience. **J Burn Care Res**, v. 35, n. 5, p. 455-463, 2014. Disponível em:< 10.1097/BCR.000000000000028>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁵⁹

KOROTKOVA, N. L.; VOLOVIK, M. G. Thermal imaging assessment of cicatricial tissue capabilities in facioplasty planning. **Sovrem Tekhnologii Med**, v. 7, n. 2, p; 120-125, 2015. Disponível em:< 10.17691/stm2015.7.2.16>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁹⁸

KWAK, I. S. et al. Clinical and histopathological features of post burn pruritus. **J Burn Care Res**, v. 37, n. 6, p. 343-349, 2016. Disponível em:< 10.1097/BCR.0000000000000392>. Acesso em 08 jan. 2019. ²⁹

LEE, K. C. et al. A systematic review of objective burn scar measurements. **Burns Trauma**, v. 4, n. 1, p. 14, 2016. Disponível em:< doi: 10.1186/s41038-016-0036-x>. Acesso em 04 jan. 2019.

LEE, S. J. et al. Treatment of hypertrophic burn scars by combination laser-cision and pinhole method using a carbon dioxide laser. **Lasers Surg Med**, v, 46, n. 5, p. 380-384, 2014. Disponível em:< 10.1002/lsm.22247>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁸⁷

LEE, S. J. et al. Dermal Remodeling of Burn Scar by Fractional CO2 Laser. **Aesthetic Plast Surg**, v. 40, n. 5, p. 761-768, 2016. Disponível em:< 10.1007/s00266-016-0686-x>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁵⁶

LEE, Y. K.; KWAK, I., S.; JANG, Y. C. Immunohistochemical analysis of neuropeptides (protein gene product 9.5, substance P and calcitonin gene-related peptide) in hypertrophic burn scar with pain and itching. **Burns**, v. 40, n. 8, p. 1661-1667, 2014. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2014.04.004>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁹⁴

LEGEMATE, C. M. et al. Long-term scar quality after hydrosurgical versus conventional debridement of deep dermal burns (HyCon trial): Study protocol for a randomized controlled trial. **Trials**, v. 19, n. 1, p. 1-6, 2018. Disponível em: < 10.1186/s13063-018-2599-2>. Acesso em 08 jan. 2019.³⁷

LEI, Y. et al. Clinical efficacy of utilizing Ultrapulse CO2 combined with fractional CO2 laser for the treatment of hypertrophic scars in Asians: A prospective clinical evaluation. **J Cosmet Dermatol**, v. 16, n. 2, p. 210-216, 2017. Disponível em: < 10.1111/jocd.12334>. Acesso em 09 jan. 2019.⁶⁴

LENZI, L.G. S. ***The Patient and Observer Scar Assessment Scale (POSAS): Tradução para língua portuguesa, adaptação cultural e validação.*** Dissertação (Mestrado em Ciências). 2018. 77 f. Universidade Federal de São Paulo, São Paulo. Disponível em: < <http://www.unifesp.br/dcir/cirtrans/discente/egressos/Biblioteca/mestrado/2018-03-mestrado-luiz-guilherme-saboya-lenzi.pdf>>. Acesso em 08 fev. 2019.

LINHARES, C. B.; VIARO, M. S. S.; COLLARES, M.V. M. Portuguese translation of Patient and Observer Scar Assessment Scale (POSAS). **Rev. Bras. Cir. Plást.**, v. 31, n. 1, p. 95-100, 2016. Disponível em: < <http://www.rbc.org.br/details/1717/traducao-para-o-portugues-da-patient-and-observer-scar-assessment-scale--posas->>. Acesso em 08 fev. 2019.

LI-TSANG, C. W. P. et al. A histological study on the effect of pressure therapy on the activities of myofibroblasts and keratinocytes in hypertrophic scar tissues after burn. **Burns**, v. 41, n. 5, p. 1008-1016, 2015. Disponível em: < 10.1016/j.burns.2014.11.017>. Acesso em 09 jan. 2019.⁸⁰

MADNI, T. D. et al. Patient satisfaction after fractional ablation of burn scar with 2940 nm wavelength Erbium-Yag laser. **Burns**, v. 44, n. 5, 2018. Disponível em: < 10.1016/j.burns.2018.02.004>. Acesso em 09 jan. 2019.¹⁰⁰

MAJID, I.; IMRAN, S. Fractional Carbon Dioxide Laser Resurfacing in Combination With Potent Topical Corticosteroids for Hypertrophic Burn Scars in the Pediatric Age Group: An Open Label Study. **Dermatol Surg**, v. 44, n. 8, p. 1102-1108, 2018. Disponível em:< 10.1097/dss.0000000000001413>. Acesso em 09 jan. 2019.⁵⁵

MARCK, R. E. et al. The application of platelet-rich plasma in the treatment of deep dermal burns: A randomized, double-blind, intra-patient-controlled study. **Wound Repair Regen**, v. 24, n. 4, p. 712-720, 2016. Disponível em:< 10.1111/wrr.12443>. Acesso em 08 jan. 2019.³⁰

MAUCK, M. C. et al. Hypertrophic Scar Severity at Autograft Sites Is Associated with Increased Pain and Itch after Major Thermal Burn Injury. **J Burn Care Res**, v. 39, n. 4, p. 536-544, 2018. Disponível em:< 10.1093/jbcr/irx012>. Acesso em 09 jan. 2019.⁶⁹

MCGARRY, S. et al. Mental health and itch in burns patients: Potential associations. **Burns**, v.42, n. 4, p. 763-768, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.burns.2016.01.010>>. Acesso em 07 jan. 2019.¹⁶

MECOTT, G. A. et al. Reliable scar scoring system to assess photographs of burn patients. **J Surg Res**, v. 199, n. 2, p. 688-698, 2015. Disponível em:< 10.1016/j.jss.2014.10.055>. Acesso em 09 jan. 2019.⁸⁸

MOHAMMADI, A. et al. Using amniotic membrane as a novel method to reduce post-burn hypertrophic scar formation: A prospective follow-up study. **J Cutan Aesthet Surg**, v. 10, n. 1, p.13-17, 2017. Disponível em:< 10.4103/JCAS.JCAS_109_16>. Acesso em 09 jan. 2019.⁹⁵

NEDELEC, B.; SHANKOWSKY, H. A.; TREDGET, E.E. Rating the Resolving Hypertrophic Scar: Comparison of the Vancouver Scar Scale and Scar Volume. **J Burn Care Rehabil**. p.205-212. Edmonton, may/june 2000. Disponível em:< <http://journals.lww.com/burncareresearch/Abstract/2000/21030/R>

ating_the_Resolving_Hypertrophic_Scar__Comparison.5.aspx > Acesso em 06 fev. 2019.

NEDELEC, B. et al. Longitudinal burn scar quantification. **Burns**, v. 40, n. 8, p. 1504-1512, 2014. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2014.03.002>. Acesso em 09 jan. 2018. ⁴⁵

NEDELEC, B. et al. Randomized controlled trial of the immediate and long-term effect of massage on adult postburn scar. **Burns**, vol.45, n. 1, p.128-39, 2019. Disponível em:< https://doi.org/10.1016/j.burns.2018.08.018>. Acesso em 02 fev. 2019.

NIEDZIELSKI, L. S.; CHAPMAN, M. T.Changes in burn scar contracture: utilization of a severity scale and predictor of return to duty for service members. **J Burn Care Res**, v. 36, n. 3, p. 212-219, 2015.Disponível em:<10.1097/bcr.000000000000148>. Acesso em 09 jan. 2019.¹⁰¹

NIKKHAH, D. et al. Comparing outcomes of sheet grafting with 1:1 mesh grafting in patients with thermal burns: a randomized trial. **Burns**, v. 41, n. 2, p. 257-264, 2015. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2014.07.023>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁴⁷

NIMPOONYAKAMPONG, K. et al. Comparison of efficacy of herbal extract plus silicone gel and silicone gel for the prevention postburn hypertrophic scars. **J Med Assoc Thai**, v. 100, n. 3, p. s126-s131, 2017. Disponível em:< https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85027275618&partnerID=40&md5=b7c0f8d72d4a220110dc30be780f0543>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁹⁶

OH, H.; BOO, S. Quality of life and mediating role of patient scar assessment in burn patients. **Burns**, v. 43, n. 6, p. 1212-1217, 2017. Disponível em:< https://doi.org/10.1016/j.burns.2017.03.009>. Acesso em 07 jan. 2019. ²¹

PHAM, T. D. et al. Automated VSS-based burn scar assessment using combined texture and color features of digital images in error-correcting output coding. **Scientific Reports**, p.1-9, 2017.

Disponível em: < DOI:10.1038/s41598-017-16914-0>. Acesso em 03 jan. 2019. ⁶⁵

PIRAYESH, A. et al. Glyaderm® dermal substitute: Clinical application and long-term results in 55 patients. **Burns**, v. 41, n. 1, p. 132-144, 2015. Disponível em:<<https://doi.org/10.1016/j.burns.2014.05.013>>. Acesso em 06 jan. 2019. ¹³

POETSCHKE, J. et al. Ultrapulsed fractional ablative carbon dioxide laser treatment of hypertrophic burn scars: evaluation of an in-patient controlled, standardized treatment approach. **Lasers Med Sci**, v. 32, n. 5, p. 1031-1040, 2017. Disponível em:<[doi: 10.1007/s10103-017-2204-z](https://doi.org/10.1007/s10103-017-2204-z)>. Acesso em: 07 jan. 2019. ⁴

RASHAAN, Z. M. et al. Usability and effectiveness of Suprathel in partial thickness burns in children. **Eur J Trauma Emerg Surg**, v. 43, n. 4, p. 549-556, 2017. Disponível em:< [10.1007/s00068-016-0708-z](https://doi.org/10.1007/s00068-016-0708-z)>. Acesso em 08 jan. 2019. ³³

RO, H. S. et al. Effectiveness of aspiration or deroofing for blister management in patients with burns. **Medicine**, v. 97, n. 17, 2018. Disponível em:< [10.1097/MD.00000000000010563](https://doi.org/10.1097/MD.00000000000010563)>. Acesso em 08 jan. 2019. ³⁸

SANTOS, M. C.; TIBOLA, J.; MARQUES, C. M. G. Tradução, revalidação e confiabilidade da Escala de Cicatrização de Vancouver para língua portuguesa - Brasil. **Rev Bras Queimaduras**. v. 13, n. 1, p. 26-30, 2014. Disponível em:< <http://www.rbqueimaduras.com.br/details/189/pt-BR/traducao-revalidacao-e-confiabilidade-da-escala-de-cicatrizacao-de-vancouver-para-lingua-portuguesa--brasil>>. Acesso em 02 fev. 2019.

SARKAR, A. et al. Effect of intense pulsed light on immature burn scars: A clinical study. **Indian J Plast Surg**, v. 47, n. 3, p. 381-385, 2014. Disponível em:< [10.4103/0970-0358.146596](https://doi.org/10.4103/0970-0358.146596)>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁶⁰

SCHIEFER, J. L. et al. A prospective intra-individual evaluation of silk compared to Biobrane for the treatment of superficial burns of the hand and face. **Burns**, v. 43, n. 3, p. 539-548, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.burns.2016.09.005>. Acesso em 08 jan. 2019. ⁵

SCHIEFER, J. L. et al. Evaluation of scar quality after treatment of superficial burns of the hands and face with Dressilk or Biobrane - An intra-individual comparison. **Burns**, v. 44, n. 2, p. 305-317, 2018. Disponível em: < 10.1016/j.burns.2017.07.024>. Acesso em 08 jan. 2019. ⁹

SCHULZ, A. et al. Enzymatic debridement of deeply burned faces: Healing and early scarring based on tissue preservation compared to traditional surgical debridement. **Burns**, vol, 43, n. 6, p. 1233-1243, 2017a. Disponível em: < 10.1016/j.burns.2017.02.016>. Acesso em 08 jan. 2019. ⁸

SCHULZ, A. et al. Enzymatic Versus Traditional Surgical Debridement of Severely Burned Hands: A Comparison of Selectivity, Efficacy, Healing Time, and Three-Month Scar Quality. **J Burn Care Res**, v. 38, n. 4, p. e745-e755, 2017b. Disponível em: < 10.1097/bcr.0000000000000478>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁴⁶

SCHULZ, A. et al. Long-term Scar Quality after Treatment of Standardized Partial-Thickness Skin Graft Donor Sites. **Adv Skin Wound Care**, v. 31, n. 3, p. 109-117, 2018. Disponível em: < 10.1097/01.ASW.0000527287.28216.65>. Acesso em 08 jan. 2019. ¹⁰

SEYYAH, M.; YURDALAN, S.U. Cultural adaptation and validation of patient and observer scar assessment scale for turkish use. **Burns**, v. 44, n. 5, 2018. Disponível em: < <https://doi.org/10.1016/j.burns.2018.02.026>>. Acesso em 06 jan. 2019. ³⁹

SHIZHAO, J. et al. Short- and long-term outcomes of small auto- and cryopreserved allograft skin grafting in those with >60%TBSA deep burn wounds. **Burns**, v. 43, n. 1, p. 206-214, 2017.

Disponível em:< 10.1016/j.burns.2016.07.017>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁶⁶

SIMONS, M. et al. Ultrasound is a reproducible and valid tool for measuring scar height in children with burn scars: A cross-sectional study of the psychometric properties and utility of the ultrasound and 3D câmera. **Burns**, v. 43, n. 5, p. 993-1001, 2017. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2017.01.034>. Acesso em 08 jan. 2019. ³⁴

SOARES, C.B. et al. Revisão integrativa: conceitos e métodos utilizados na enfermagem. **Rev Esc Enferm USP**, vol. 48, n. 2, p. 335-345, 2014. Disponível em: < DOI: 10.1590/S0080-623420140000200020>. Acesso em 03 jan. 2019.

SOOD, R. F. et al. Race and Melanocortin 1 Receptor Polymorphism R163Q Are Associated with Post-Burn Hypertrophic Scarring: A Prospective Cohort Study. **J Invest Dermatol**, v. 135, n. 10, p. 2394-2401, 2015. Disponível em:< 10.1038/jid.2015.197>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁷⁴

SOOD, R.F. et al. Missense Variant in MAPK Inactivator PTPN5 Is Associated with Decreased Severity of Post-Burn Hypertrophic Scarring. **PLoS One**, v.11, n. 2, p. 1-12, 2016. Disponível em:< 10.1371/journal.pone.0149206>. Acesso em -9 jan. 2019. ⁵¹

SOUZA, M.T.; SILVA, M.D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer? **Einstein**, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010. Disponível em:< dx.doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134.>. Acesso em 06 jan. 2019.

STEKELENBURG, C. M. et al. Perforator-Based Interposition Flaps Perform Better Than Full-Thickness Grafts for the Release of Burn Scar Contractures: A Multicenter Randomized Controlled Trial. **Plast Reconstr Surg**, v. 139, n. 2, p. 501e-509e. Disponível em: <10.1097/PRS.0000000000002993>. Acesso em 08 jan. 2019. ³⁵

SULLIVAN, T. et al. Rating the burn scar. **J Burn Care Rehabil**, v. 11, n. 3, p. 256-60, 1990. Disponível em:<

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2373734>>. Acesso em 24 jan. 2019.

TAUDORF, E. H. et al. Non-ablative fractional laser provides long-term improvement of mature burn scars - A randomized controlled trial with histological assessment. **Lasers Surg Med**, v. 47, n. 2, p. 141-147, 2015. Disponível em:< 10.1002/lsm.22289>. Acesso em 09 jan. 2019.⁹⁷

TERZI, R.; GÜVEN, M. Bone mineral density after burn injury and its relation to the characteristics of scar tissue. **J Burn Care Res**, v. 37, n. 3, p. e263-e267, 2016. Disponível em:< 10.1097/BCR.000000000000241>. Acesso em 09 jan. 2019.⁸¹

THIEME, D. et al. O2C Laser Doppler and Digital Photo Analysis for Treatment Evaluation of Beta-Glucan versus Provitamin Pantothenic Acid of Facial Burns. **Facial Plast Surg**, v. 32, n. 2, p. 225-231, 2016. Disponível em:< 10.1055/s-0036-1579782>. Acesso em 09 jan. 2019.⁵²

THOMPSON, C.M et al. What score on the Vancouver Scar Scale constitutes a hypertrophic scar? Results from a survey of North American burn-care providers. **Burns**, v. 41, n. 7, p. 1442-1448, 2015. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2015.04.018>. Acesso em 09 jan. 2019.⁶³

TYACK, Z. et al. Psychometric properties of the brisbane burn scar impact profile in adults with burn scars. **PLoS ONE**, v. 12, n. 9, 2017. Disponível em:< 10.1371/journal.pone.0184452>. Acesso em 09 jan. 2019.⁴²

VANA, L. F. M. et al. Estudo comparativo entre pentoxifilina e triancinolona no tratamento das cicatrizes hipertróficas pós-queimadura quanto à remodelação do colágeno e das fibras do sistema elástico. **Rev Bras Queimaduras**, v. 13, p. 240-244, 2014. Disponível em:< <http://lildbi.bvs.br/lildbi/docsonline/get.php?id=208>>. Acesso em 09 jan. 2019.¹⁰⁵

VAN DER WAL, M. B. A. et al. Differential item functioning in the Observer Scale of the POSAS for different scar types. **Quality of**

Live Research, v. 23, n. 7, p. 2037-2045, 2014. Disponível em:< DOI 10.1007/s11136-014-0637-4>. Acesso em 06 jan. 2019. ²⁴

VERHAEGEN, P. D. H. M. et al. Skin stretching for primary closure of acute burn wounds. **Burns**, v. 40, n. 8, p; 1727-1737, 2014. Disponível em: <10.1016/j.burns.2014.03.014>. Acesso em 09 jan. 2019. ²⁵

WALLACE, H. J. et al. Identification of factors predicting scar outcome after burn in adults: A prospective case control study. **Burns**, v. 43, n. 6, p. 1271-1283, 2017. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2017.03.017>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁸⁴

WANG, S. et al. Fractional Microplasma Radiofrequency Technology for Non-Hypertrophic Post-burn Scars in Asians: A Prospective Study of 95 Patients. **Lasers Surg Med**, v. 49, n. 6, p. 1-7, 2017. Disponível em:<DOI 10.1002/lsm.22640>. Acesso em 08 jan. 2019. ²²

WEI, Y. et al. A validation study of scar vascularity and pigmentation assessment using dermoscopy. **Burns**, v. 41, n. 8, p. 1717-1723, 2015. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2015.05.013>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁴⁸

WEI, Y. et al. The application of 3D-printed transparent facemask for facial scar management and its biomechanical rationale. **Burns**, v. 44, n. 2, p. 453-461, 2018. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2017.08.006>. Acesso em 08 jan. 2019. ⁴⁰

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Violence and Injury Prevention. **Burns**. Genebra, 2018. Disponível em: < https://www.who.int/violence_injury_prevention/other_injury/burns/en/>. Acesso em 05 jan. 2019.

WU, J. et al. Effective symptomatic treatment for severe and intractable pruritus associated with severe burn-induced hypertrophic scars: A prospective, multicenter, controlled trial. **Burns**, v. 42, n. 5, p. 1059-1066, 2016. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2015.09.021>. Acesso em 09 jan. 2019. ¹⁰²

WURZER, P. et al. Two-year follow-up of outcomes related to scarring and distress in children with severe burns. **Disabil Rehabil**, v. 39, n. 16, p. 1639-1643, 2017. Disponível em:< 10.1080/09638288.2016.1209579>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁹⁹

WYRZYKOWSKI, D.; CHRZANOWSKA, B.; CZAUDERNA, P. Ten years later-scalp still a primary donor site in children. **Burns**, v. 41, n. 2, p. 359-363, 2015. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2014.07.009>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁴⁹

YU, P. X. et al. Effect of Dermabrasion and ReCell on Large Superficial Facial Scars Caused by Burn, Trauma and Acnes. **Chin Med Sci J**, v. 31, n. 3, p. 173-179, 2016. Disponível em:< 10.1016/S1001-9294(16)30047-5>. Acesso em 07 jan. 2019. ³¹

ZADKOWSKI, T. et al. A new CO2 laser technique for the treatment of pediatric hypertrophic burn scars: An observational study. **Medicine**, v. 95, n. 42, p. 1-8, 2016. Disponível em:< 10.1097/MD.0000000000005168>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁸²

ZUCCARO, J. et al. Laser Therapy for Pediatric Burn Scars: Focusing on a Combined Treatment Approach. **J Burn Care Res**, v. 39, n. 3, p. 457-462, 2018. Disponível em:< 10.1093/jbcr/irx008>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁸⁶

ZACHAREVSKIJ, E. et al. Debridement method optimisation for treatment of deep dermal burns of the forearm and hand. **EWMA Journal**, v. 17, n. 1, p. 7-13, 2017. Disponível em:< http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=cba23d7c-28f0-433b-8101-16b560704f36%40sessionmgr4007>. Acesso em 08 jan. 2019. ⁴⁴

ZACHAREVSKIJ, E. et al. Comparison of non-surgical methods for the treatment of deep partial thickness skin burns of the hand. **Burn**, v. 44, n. 2, p. 445-452, 2018. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2017.08.002>. Acesso em 09 jan. 2019. ⁷⁰

5.2 MANUSCRITO B – ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DA VANCOUVER SCAR SCALE – BARYZA VERSION

ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DA VANCOUVER SCAR SCALE – BARYZA VERSION PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA

RESUMO

Ao se utilizar instrumentos existentes em país/idioma/cultura diferente da qual o instrumento foi desenvolvido, torna-se necessária uma adaptação transcultural destes instrumentos para atestar a qualidade das medidas. A opção de desenvolver uma medida é um processo que demanda demasiado tempo, além de ser onerosa. Observa-se a necessidade de resguardar esses preceitos sobre uma versão modificada de uma das escalas de avaliação de cicatrizes mais utilizadas no mundo, a *Vancouver Scar Scale – Baryza Version* (VSS-BV), para ser aplicada na população brasileira de queimados. **Objetivo:** Realizar a adaptação transcultural e validação semântica da *Vancouver Scar Scale – Baryza Version* (VSS-BV). **Método:** Estudo metodológico realizado entre 2017 e 2018, orientado pela metodologia de Beaton et al. (2007) e adaptações sugeridas por Ferrer et al. (1996) e Pasquali (1999), resumindo-se em sete etapas: 1) tradução da escala original em duas versões; 2) síntese das traduções; 3) avaliação por comitê de especialistas; 4) retrotradução em duas versões (*back-translation*); 5) síntese das retrotraduções (*back-translations*); 6) comparação com a escala original; e 7) validação semântica. Todos os que participaram do estudo (excetuando as pesquisadoras) foram envolvidos apenas em uma única etapa, tendo sido recrutados a partir dos critérios estabelecidos, majoritariamente por correspondência eletrônica. **Resultados:** As etapas de tradução e adaptação culminaram em um instrumento, conferido pelo tutor da escala original sem necessidade de modificações, o qual foi submetido à análise semântica com o levantamento de alguns pormenores especialmente em relação aos itens vascularização e pigmentação, mas que à impressão geral dos avaliadores foi classificado como bom ou muito bom e muito importante para a condição-alvo. **Conclusão:** A versão derivada das sete etapas mostra validade semântica adequada e o instrumento exibe uma

versão apropriada para ser contemplada em futuros estudos, no pré-teste e na avaliação de suas propriedades psicométricas. Desta forma, esta é a versão brasileira preliminar da VSS-BV.

Descritores: Avaliação em Enfermagem; Cicatriz; Pesquisa Metodológica em Enfermagem; Queimaduras; Técnicas, Medidas, Equipamentos de Medição;

INTRODUÇÃO

Cicatrizes causadas por lesões de queimadura são comuns em crianças e adultos, as mesmas são resultantes de danos generalizados ao tecido cutâneo (BREWIN; HOMER, 2018). Um desbalanço entre a destruição e a deposição de colágeno, induzida por vários fatores durante a cicatrização, leva ao desenvolvimento da cicatriz patológica (LV; XIA, 2018); o tamanho e a profundidade da queimadura, bem como o tempo necessário para a lesão cicatrizar, também influenciará nessa ocorrência (BREWIN; HOMER, 2018).

O tecido cicatricial é4. notavelmente diferente da pele saudável ao redor em relação à cor, pigmentação, vascularização, espessura e flexibilidade e também causa uma multiplicidade de sinais e sintomas, incluindo dor, prurido, eritema e ressecamento. Se estiver situado próximo a uma articulação, a contratura da cicatriz pode derivar em rigidez articular e, assim, além de causar problemas estéticos, podem ocasionar problemas sintomáticos, psicológicos e funcionais, originando importante impacto na qualidade de vida dos sobreviventes (AI et al., 2017).

A avaliação precisa da cicatriz quantifica a sua evolução e gerenciamento e é imperativa para avaliar e comparar a eficácia dos tratamentos clínicos entre os diferentes grupos de pacientes (DENG; LI-TSANG, 2018, no prelo; VERCELLI et al., 2017), o que otimiza o tratamento (PHAM et al., 2017) e pode aliviar as preocupações do paciente sobre o prognóstico das mesmas (LV; XIA, 2018) e, assim, melhorar a qualidade de vida dos mesmos (PHAM et al., 2017).

Ainda não há consenso em relação à melhor ferramenta para avaliação de cicatrizes. Uma avaliação ideal descreveria perfeitamente as características importantes da cicatriz, bem como documentaria com precisão a evolução da mesma em resposta ao tratamento (CLEMONS et al., 2018).

Para atingir esse objetivo, várias ferramentas e instrumentos foram construídos para avaliar um ou mais aspectos das cicatrizes (PHAM et al., 2017) e acompanhar sua evolução ao longo do tempo (LEE et al., 2016).

Atualmente, instrumentos de medida (escalas) avaliam as propriedades da cicatriz, como cor, flexibilidade e espessura, e também podem documentar limitações físicas, ocasionadas pela dor e prurido, ou ainda a mobilidade limitada, enquanto algumas escalas também incluem impactos psicológicos como aspecto relevante de avaliação (CLEMONS et al., 2018).

Nesse contexto, a *Vancouver Scar Scale* (VSS) foi concebida para avaliar as características físicas e estéticas das cicatrizes, sendo provavelmente a escala mais popular avaliada pelo observador. Inclui quatro itens, "vascularização", "pigmentação", "flexibilidade" e "altura", cuja soma total varia de 0 a 13; quanto maior a pontuação, pior a qualidade da cicatriz (VERCELLI et al., 2017). A respeito disso, ressalta-se que pesquisadores vêm desenvolvendo estudos com o objetivo de aprimorar suas propriedades de medida (confiabilidade, validade e responsividade) (TYACK et al., 2012).

Após o desenvolvimento da VSS, cerca de 10 versões foram publicadas (TYACK et al., 2012). Uma delas, de autoria de Baryza e Baryza (1995), que com o propósito de aprimorar a acurácia da escala, adicionou o subitem "pigmentação mista", que se refere à heterogeneidade da quantidade de pigmentos na mesma área cicatricial avaliada (GANKANDE et al., 2015), além da introdução de uma ferramenta transparente e rígida para avaliar os itens "altura", "pigmentação" e "vascularização" (BARYZA; BARYZA, 1995); ferramenta que daria apoio para a padronização de medida, ou seja, conferiria suporte para a avaliação se tornar mais objetiva.

Nesse sentido, a adaptação cultural de escalas é uma questão importante, pois se usadas em países diferentes, devem ser traduzidas para o idioma local, adaptadas culturalmente e comprovadamente válidas (SEYYAH; YURDALAN, 2018). A validação e adaptação de escalas entre culturas é também uma forma de padronizar instrumentos através das populações (MULAY; AHUJA A.; AHUJA R., 2015). No Brasil, apenas a escala VSS original foi traduzida e adaptada (SANTOS; TIBOLA; MARQUES, 2014), porém a sua validade na aplicação do público alvo, ainda não foi testada.

Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi traduzir e adaptar transculturalmente a versão de Baryza da *Vancouver Scar Scale* e realizar a validação semântica da mesma para a população brasileira.

MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa metodológica realizada entre nos anos de 2017 e 2018, com proposta baseada na metodologia de Beaton et al. (2007) e adequações nas etapas, conforme proposta sugerida por Ferrer e colaboradores (1996), no que se refere à ordem das etapas “comitê de especialistas” e “retrotradução”, e a inclusão do estágio de “validação semântica” antes do pré-teste, sugerido por Pasquali (1999). Tais adequações na ordem das etapas já foram aderidas em estudos de validação prévios (DANTAS, 2007; ECHEVARRÍA-GUANILO, 2005; 2006; FERREIRA, 2006; FREITAS et al., 2014; FREITAS, 2016).

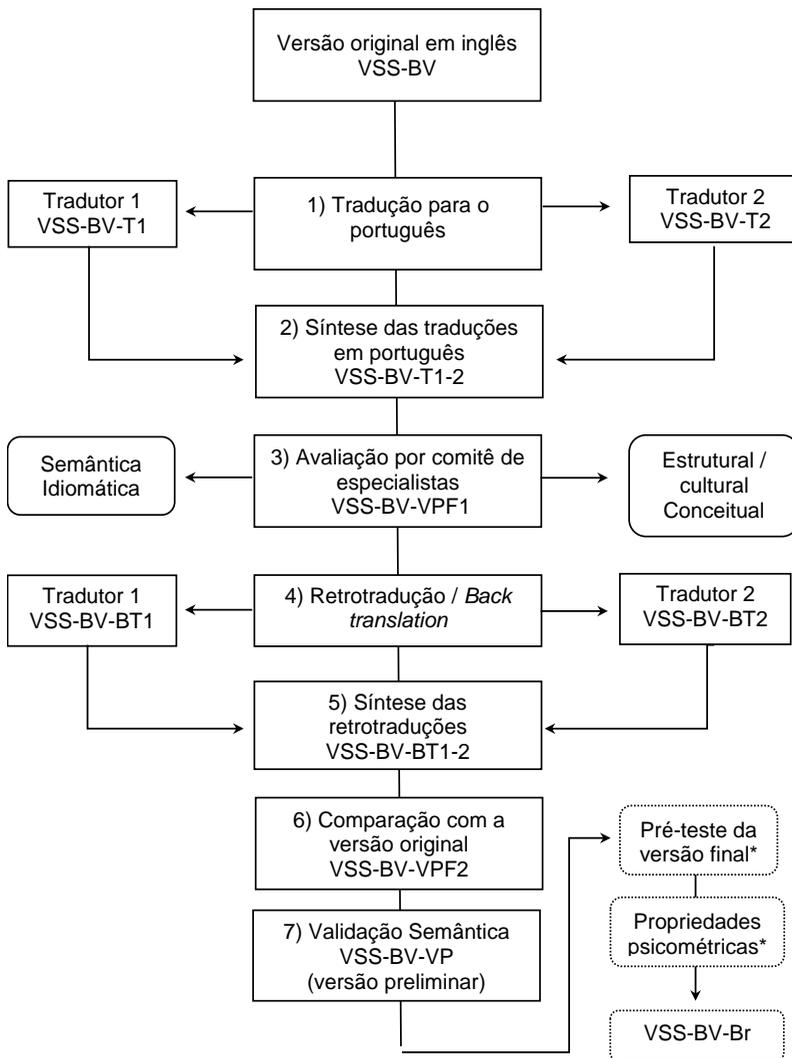
Assim, as etapas selecionadas para o percurso metodológico foram sete, a saber: 1) tradução da escala para a língua portuguesa do Brasil em duas versões; 2) síntese das traduções em português; 3) avaliação por comitê de especialistas; 4) retrotradução em duas versões (*back-translation*); 5) síntese das retrotraduções (*back-translations*); 6) comparação com a versão original; e 7) validação semântica.

Prévio ao início do processo de adaptação transcultural do instrumento em questão solicitou-se via correspondência eletrônica a autorização à autora principal do instrumento para que o mesmo fosse testado na população brasileira de queimados, bem como ao periódico detentor dos direitos autorais da publicação, tendo sido as autorizações concedidas por ambas as partes.

Com exceção das pesquisadoras, todos os participantes do estudo se apresentaram apenas em uma etapa, tendo sido recrutados a partir dos critérios estabelecidos, majoritariamente por correspondência eletrônica.

Sendo assim foram realizadas as seguintes etapas (Figura 1):

Figura 1 - Etapas propostas para a adaptação transcultural do instrumento.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

*Etapas a serem seguidas em estudos futuros.

1) **Tradução da escala para a língua portuguesa do Brasil em duas versões.** A tradução da escala do idioma original (inglês) para o português foi realizada de forma independente por dois tradutores brasileiros bilíngues. Um deles conhecia os termos técnicos da área da saúde — mestre em oncologia e doutor em radiobiologia pela universidade de Oxford, Inglaterra — e o outro, sem conhecimento sobre o tema investigado, com licenciatura na língua inglesa. As traduções resultantes foram nomeadas de *Vancouver Scar Scale – Baryza Version – Tradução 1 (VSS-BV-T1)* e *Vancouver Scar Scale – Baryza Version – Tradução 2 (VSS-BV-T2)*.

2) **Síntese das traduções em português.** A obtenção da síntese das traduções foi permitida através de consenso em conjunto entre as pesquisadoras e um mediador nas discussões sobre as diferenças entre as versões traduzidas, o qual não se envolveu na etapa anterior. pessoa. Esse processo resultou no consenso chamado *Vancouver Scar Scale – Tradução 1-2 (VSS-BV-T1-2)*.

3) **Avaliação por comitê de especialistas.** No comitê de especialistas contou-se com a participação de cinco profissionais da saúde com conhecimento no idioma de origem da escala e de alguma forma envolvidos com a área de queimaduras: três enfermeiras assistenciais (uma com expertise na metodologia, uma com formação e atuação na área de queimaduras e outra, uma pessoa que sofreu queimaduras graves há mais de 10 anos), uma fisioterapeuta (atuação em CTI, enfermaria e ambulatório exclusivo para queimados) e um médico (responsável por um núcleo de pesquisa, prevenção e tratamento de feridas).

Um instrumento de avaliação das equivalências entre as versões original e traduzida (consensualmente) foi construído para a avaliação do comitê de especialistas e enviado por correspondência eletrônica. Nele foi realizada uma apresentação breve dos objetivos da etapa e as instruções para o preenchimento. Abaixo dos itens da escala havia espaço para a avaliação de objetividade, clareza e pertinência, avaliadas a partir de quatro opções de respostas: concordo, concordo parcialmente, discordo parcialmente e discordo. Essa construção foi esquematizada no Quadro 2, com o número de respostas (0 a 5) para cada item, destacando-se que nem todas as respostas foram justificadas.

Aos membros do comitê foi enviado por correspondência eletrônica um arquivo contendo os objetivos do estudo e da etapa vigente, juntamente com um instrumento de equivalência, no qual se objetivava a avaliação do título, itens e subitens a partir da concordância graduada do avaliador em relação à objetividade, clareza e pertinência dos componentes da escala. O relatório produzido por cada participante a partir da avaliação dos três documentos anteriores da VSS-BV (T1, T2 e T1-2) resultou na versão Pré-final 1 (VSS-BV-VPF1), consolidada pelos pesquisadores.

4) **Retrotradução em duas versões.** Na etapa de retrotradução (*backtranslation*), a versão VSS-BV-VPF1 foi retrotraduzida para o inglês por mais dois tradutores bilíngues, sem conexão com a área da saúde e nativos da língua de origem da escala. Por correspondência eletrônica foram contatados e orientados a não consultarem a versão original da escala e não foram esclarecidos quanto aos conceitos envolvidos. As versões resultantes foram designadas de *Vancouver Scar Scale – Baryza Version – Back-Translation 1 (VSS-BV-BT1)* e *Vancouver Scar Scale – Baryza Version – Back-Translation 2 (VSS-BV-BT2)*.

5) **Síntese das retrotraduções.** Para a síntese das retrotraduções, reuniram-se as pesquisadoras e uma pessoa fluente em inglês, nativa do idioma alvo (português), mediadora da etapa, enfermeira, brasileira e especialista em terapia intensiva, que trabalhou por alguns anos utilizando o idioma inglês. As retrotraduções foram analisadas através de leitura das versões retrotraduzidas e a original, item por item, e o relatório resultante contendo todas as questões abordadas deu origem à versão consensual em inglês *Vancouver Scar Scale – Baryza Version – Back-Translation 1-2 (VSS-BV-BT1-2)*.

6) **Comparação com a versão original.** A etapa seguinte consistiu na comparação da última versão produzida com a versão original, analisada pelo autor/tutor principal do instrumento original. Foi enviado por correspondência eletrônica um arquivo contendo um quadro com os resultados das etapas concluídas, com destaque à síntese de retrotraduções e a versão original, sem alterações necessárias nas versões consensuais. A versão resultante desse estágio foi, em português, a *Vancouver Scar Scale – Baryza Version - Versão Pré-final 2 (VSS-BV-VPF2)*.

7) **Validação semântica.** A etapa de validação semântica, consistiu na verificação da compreensão dos componentes do instrumento, a versão VSS-BV-VPF2 foi analisada por um grupo de quatro profissionais (três enfermeiras e uma fisioterapeuta) atuantes na área de queimaduras e como todos os outros, não participantes de qualquer outra etapa do processo. Para a efetivação da validação semântica foram utilizados a Folha de Validação Semântica Específica, o Formulário de Impressão Geral e a instrução para a aplicação da escala traduzida, bem como a peça de acrílico (também chamado originalmente de Plexiglas®) confeccionada para tal propósito. O resultado a partir dos relatórios emitidos foi a *Vancouver Scar Scale – Baryza Version - Versão Preliminar (VSS-BV-VP)*.

A instrução elaborada continha a figura da escala e explicações sobre suas dimensões e utilidades de cada área nela contida. Além disso, tentou-se apresentar as respostas esperadas e sinônimos que poderiam ser mais familiares aos avaliadores e esclarecer de que forma a peça poderia ser usada para medir os itens.

Os modelos similares à ferramenta utilizada por Baryza possuíam as seguintes características: material de acrílico com 2 mm de espessura, 15 cm de largura e 9 cm de altura, cortados a laser, com bordas arredondadas para evitar qualquer agressão à cicatriz avaliada, adesivada com a impressão a jato de tinta da versão pré-final da escala em papel adesivo vinil transparente, alocada 5 mm à borda direita e 4 cm da borda esquerda. O espaço à direita da placa de 5mm foi pensado para que permitisse a avaliação da altura máxima da cicatriz, juntamente com a espessura da placa que confere outro parâmetro numérico de altura; e o espaço à esquerda, compreendeu a área onde a cicatriz seria submetida à compressão para livrá-la da influência da vascularização e permitisse a avaliação da pigmentação. Adicionalmente, foi incluída uma régua de 9 cm de comprimento para auxiliar nas medições (Figura 1). A cada participante desta etapa foi entregue uma cópia deste protótipo, junto aos documentos de avaliação.

Figura 1 – Modelo de acrílico utilizado para avaliação de cicatrizes similar ao de Baryza (1995).



Fonte: Acervo da autora.

Junto foi elaborado um instrumento de avaliação semântica, o qual era composto da versão pré-final da escala e perguntas sobre a relevância da mesma, dificuldade de entendimento dos itens e subitens, clareza e consistência dos subitens de acordo com o os itens, de que forma o avaliador poderia expressar melhor determinado termo e o que o item/subitem significa para o mesmo. Ademais, foi incluído um instrumento de avaliação geral, que consistia em coletar a opinião dos avaliadores sobre a apresentação geral da escala, itens, dificuldade para responder às categorias de respostas da escala, relevância dos itens para a condição saúde/doença e sugestões para a modificação da escala e adição de outros detalhes. Ambos foram baseados nos instrumentos validados em português do Grupo DISABKIDS®, o Formulário de Validação Semântica Específico e o Formulário de Impressão Geral (FEGADOLLI, 2008).

Destaca-se que a análise deste estudo foi realizada de modo qualitativo, baseando-se nas opiniões e experiências dos participantes para a validação das etapas.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina, sob número CAE 84783617.3.0000.0121, tendo-se observado os aspectos éticos-legais vigentes na legislação brasileira e

resoluções do Conselho Federal de Enfermagem. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, bem como as pesquisadoras envolvidas.

RESULTADOS

Durante a etapa de tradução da escala para a língua portuguesa do Brasil em duas versões (primeira etapa), os tradutores realizaram um relatório escrito com destaque a termos que deixaram incertezas ou que foram de difícil tradução, para que fosse discutido na síntese das duas versões. Tanto os relatórios, como as traduções e a versão original foram levadas em consideração em discussão ampla para a conclusão da etapa seguinte, a síntese das traduções. O quadro 1 apresenta, para cada conjunto de itens avaliativos do instrumento traduzido, os seguintes componentes: 1) os itens da escala original; 2) os itens da primeira tradução (T1); 3) os itens da segunda tradução (T2); 4) os termos/itens que foram obtidos de maneira consensual entre os membros convocados para a etapa de síntese das traduções (Quadro 1).

Quadro 1 – Versões original, traduzidas e síntese das traduções.

VSS-BV	VSS-BV-T1	VSS-BV-T2	VSS-BV-T1-2
Vancouver Scar Scale – Baryza version	Escala de cicatrização Vancouver – Versão Baryza	Escala de Cicatrização de Vancouver – Versão Baryza	Vancouver Scar Scale – Baryza version (BR)
Pigmentation (M)	Pigmentação (P)	Pigmentação	Pigmentação (M)
0 Normal	Normal	Normal	Normal
1 Hypopigmented	Hipopigmentada	Hipopigmentada	Hipopigmentada
2 Mixed	Mista	Mista	Mista
3 Hyperpigmented	Hiperpigmentada	Hiperpigmentada	Hiperpigmentada
Vascularity (V)	Vascularização (V)	Vascularização	Vascularização (V)
0 Normal	Normal	Normal	Normal
1 Pink	Rosada	Rosada	Rosada
2 Red	Vermelha	Avermelhada	Avermelhada
3 Purple	Arroxeadada	Púrpura	Púrpura
Pliability (P)	Flexibilidade (F)	Flexibilidade	Flexibilidade (F)
0 Normal	Normal	Normal	Normal (sem resistência)
1 Supple (Min Res)	Flexível	Maleável (mínima resistência)	Flexível (mínima resistência)
2 Yielding (Mod Res)	Moderadamente flexível	Suscetível à ruptura (moderada resistência)	Parcialmente flexível (moderada resistência)
3 Firm	Firme	Firme	Firme
4 Ropes (Blanch)	Granular (esbranquiçada)	Pele esbranquiçada	Cordão fibroso (máxima resistência)
5 Contracture	Contraída	Contratura	Contratura
Height (H)	Altura (A)	Espessura	Altura (A)
0 Flat	Rente	Plana	Plana
1 <2 mm			
2 2-5 mm			
3 >5 mm			

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Nota: VSS-BV – *Vancouver Scar Scale – Baryza Version*; VSS-BV-T1 – *Vancouver Scar Scale – Baryza Version – Tradução 1*; VSS-BV-T2 – *Vancouver Scar Scale – Baryza Version – Tradução 2*; VSS-BV-T1-2 – *Vancouver Scar Scale – Baryza Version – Tradução 1-2*.

Durante a etapa de síntese das traduções (segunda etapa), em comum acordo, o título foi mantido em inglês, identificando apenas a origem da adaptação transcultural (BR). A razão deste acordo foi que o mesmo facilitaria o acesso deste produto nas buscas em bases de dados e conseqüente emprego em estudos internacionais.

Nos relatórios emitidos, o primeiro tradutor apresentou dificuldades em relação à tradução da palavra inglesa “ropes”, sugerindo a tradução para “granular” e o tradutor 2 relatou dificuldade ao traduzir os termos “yielding”, “ropes” e “blanch”, uma vez que não teve recursos para encontrar uma tradução técnica adequada. Um acordo entre as traduções não foi possível para os termos “Ropes (Blanch)”, “granular – esbranquiçada” e “pele esbranquiçada”, visto que não estavam coerentes com a prática de cuidados com cicatrizes de queimaduras. Dos quatro membros escalados para compor esta etapa (três pesquisadores e uma pessoa que cumpriu o papel de mediadora), três possuíam experiência na área de cuidados com queimaduras.

No conjunto de itens “Pigmentation (M)” foi observada a necessidade inicial de redigir uma instrução para a avaliação da cicatriz contendo os conceitos sobre os sobre os itens e subitens da escala, a fim de diminuir a variedade de interpretações. A inicial “(M)” após a palavra “pigmentation” foi mantida no consenso das traduções por ser possivelmente relacionada à palavra inglesa semelhante à do português “melanina”, além de se diferenciar da inicial “(P)” de “pliability”.

A partir do conjunto de itens “Vascularity (V)” foi observada a tenuidade entre o conceito das tonalidades de cores observadas na cicatriz (“rosada”, “avermelhada”) e também foi discutida a possibilidade de utilizar a palavra “eritema” ao invés de “avermelhada”.

No conjunto “Pliability (P)”, a dúvida suscitada foi referente à diferença entre elasticidade e flexibilidade. Reforçou-se a ideia de elaborar instruções para utilização da escala com termos correspondentes a “cordão fibroso”, como bridas e sinéquias (cordão fibroso do tipo brida); assim como o sinônimo “maleável”

e “flexível”. Em relação ao subitem “parcialmente flexível (moderada resistência)” a tradução foi também ajustada para verossimilhança com os demais subitens. Neste caso, foi sugerido explicar nas instruções que a cicatriz que cede sob pressão; não é considerada cordão fibroso, mas que apresenta resistência. O conjunto de itens referentes a “Height (H)” não rendeu comentários ou dúvidas.

Cogitou-se a hipótese de envolver os tradutores na etapa do comitê de especialistas (terceira etapa) no aparecimento de dúvidas referentes a todas as versões traduzidas (T1, T2 e T1-2), porém foi avaliado como não necessário, devido à relativa simplicidade do instrumento, que contém cerca de 30 palavras. Logo, foi decidido não envolver um linguista, bem como nenhum tradutor participante de etapas anteriores, tendo sido convidadas somente pessoas com alguma ligação com o tema.

Esse procedimento foi de fundamental importância para a equivalência transcultural, onde foram tomadas todas as decisões em relação às equivalências semântica, idiomática, experiencial ou cultural e conceitual.

Quadro 2 – Concordância sobre as equivalências semântica, idiomática, experiencial e conceitual da versão traduzida consensual (n=5), segundo número de avaliadores.

Conteúdo	Concordo			Concordo parcialmente			Discordo parcialmente			Discordo		
	O	C	P	O	C	P	O	C	P	O	C	P
Título	3	1	2	1	2	2	1	2	1	0	0	0
Pigmentação (M)	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0 Normal	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 Hipopigmentada	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 Mista	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 Hiperpigmentada	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vascularização (V)	4	4	4	0	0	1	0	1	0	1	0	0
0 Normal	3	1	3	2	4	2	0	1	0	0	0	0
1 Rosada	3	1	3	2	4	2	0	1	0	0	0	0
2 Avermelhada	3	1	3	2	4	2	0	1	0	0	0	0
3 Púrpura	3	1	3	2	4	2	0	1	0	0	0	0
Flexibilidade (F)	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0 Normal (sem resistência)	4	3	4	0	1	0	1	1	1	0	0	0
1 Flexível (mínima resistência)	4	3	4	0	1	0	1	1	1	0	0	0
2 Parcialmente flexível (moderada resistência)	4	3	4	0	1	0	1	1	1	0	0	0
3 Firme	4	3	4	0	1	0	1	1	1	0	0	0
4 Cordão fibroso (máxima resistência)	4	3	4	0	1	0	1	1	1	0	0	0
5 Contratura	4	3	4	0	1	0	1	1	1	0	0	0
Altura (A)	4	3	4	0	1	1	0	0	0	1	1	0
0 Plana	5	4	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1 <2 mm												
2 2-5 mm												
3 >5 mm												

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Nota: O – Objetivo; C – Clareza; P – Pertinência.

Em relação ao título, um avaliador, discordando parcialmente do objetivo, clareza e pertinência da tradução, afirmou a crença de que para uma melhor divulgação do instrumento no Brasil o título deveria ser adaptado como os tradutores sugeriram: “Escala de cicatrização de Vancouver – versão de Baryza”, porém acrescentando “– Brasil” ao final. No entanto, por acordo com a maior parte dos participantes, se manteve o título em inglês acrescido da sigla “BR”, que remete ao país onde o instrumento foi adaptado (Brasil) (Quadro 2).

Os cinco participantes da terceira etapa concordaram com a objetividade, clareza e pertinência dos termos traduzidos do item e subitens de “Pigmentação (M)” (Quadro 2).

No que concerne ao termo “Vascularização (V)”, uma pessoa discordou da objetividade da tradução, ponderando que “vascularização” é diferente de “vascularidade” (termo que mais se aproxima literalmente do inglês). Concordando parcialmente com o objetivo, clareza e pertinência da tradução dos subitens da “Vascularização”, um participante considerou que a palavra/cor “púrpura” não é usualmente utilizada na nossa cultura, sugerindo a troca por “vermelha arroxeadada” ou a manter as traduções de T1 e T2: “Púrpura/ Arroxeadada”. Um outro avaliador concordou parcialmente com os critérios de objetividade, clareza e pertinência desses subitens, justificando-se pela preferência pela palavra “Arroxeadada” por ser mais utilizada na prática do que “púrpura”. Outro participante discordou parcialmente no aspecto clareza da palavra “Púrpura”, uma vez que julga não estar relacionada com a vascularização da cicatriz, mas sim com manchas e placas, o que poderia causar confusão, sugerindo apenas o termo “Arroxeadada”, assemelhando-se também com o prefixo da palavra “Avermelhada” do subitem 2 (Quadro 2).

No que diz respeito ao conjunto de subitens de “Flexibilidade”, houve discordância parcial de um avaliador nos quesitos objetividade, clareza e pertinência, sugerindo que os subitens “Firme” e “Contratura”, também contivessem explicações/ qualificações, como por exemplo, “Firme – grande ou alta resistência” e “Contratura – rígida”, para se assemelharem aos subitens “Normal – sem resistência”, “Flexível – mínima resistência”, “Parcialmente flexível – moderada resistência” e “Cordão fibroso – máxima resistência” (Quadro 2).

Em relação ao item “Altura”, um avaliador discordou da objetividade e clareza do termo, julgando que a espessura seja tão quanto ou mais importante que a avaliação da altura da cicatriz, sugerindo a mesma como outro item (Quadro 2).

O conjunto dos documentos produzidos foi analisado e o procedimento foi registrado por meio de um relatório contendo todas as questões dubitáveis e os esclarecimentos de todas as decisões sobre os componentes do VSS-BV. Neste relatório, como um consenso das avaliações, reforçou-se a necessidade da elaboração das instruções da VSS-BV (BR), especialmente no que

tange ao esclarecimento das diferenças ou similaridades entre os termos: púrpura/arroxado, altura/espessura, máxima resistência/rígida/cordão fibroso/contratura. Também se acordou a adição da explicação entre parênteses “máxima resistência” ao subitem “Firme” e a exclusão da mesma no subitem “Cordão Fibroso” do conjunto “Flexibilidade”.

Para os termos “flexibilidade”, “flexível” e “cordão fibroso” foi sugerida uma consulta com o autor original para detectar diferenças de sentido na tradução e outro especialista na área. O mediador ponderou que “flexibilidade” poderia ser também correlato de “elasticidade” (Quadro 2).

Em relação à quarta etapa, não houve consenso entre as retrotraduções de “vascularização”. Sugeriu-se consultar um especialista médico na área vascular, para indicar se há diferença entre “vascularização” e “vascularidade”, além de aguardar a próxima etapa que diz respeito ao envio desta proposta ao autor original. O mediador concordou com o termo “Vascularização”, afirmando que no Brasil é um termo mais utilizado que “Vascularidade”.

Posteriormente foi consultado um profissional fisioterapeuta com expertise em queimaduras e experiência no processo de adaptação transcultural de escala de avaliação de cicatriz, o qual considerou acrescentar “sem mobilidade” à explicação “máxima resistência” do subitem “Firme” do item “Flexibilidade” e reiterou que em inglês “vascularity” é a palavra mais adequada para “vascularização” em português, comportando o objetivo da escala, porém em português “vascularização” e não “vascularidade” seria a palavra mais apropriada. O médico vascular confirmou a ideia de que na prática o termo mais utilizado é “vascularização” e não “vascularidade”, não sendo correlatos para designar a presença de vasos sanguíneos e/ou linfáticos. O quadro 3 reúne as versões importantes da construção da etapa de síntese das retrotraduções (quinta etapa) e mostra a versão resultante da mesma.

Quadro 3 – Síntese consensual das retrotraduções.

VSS-BV	VSS-BV-VPF1	VSS-BV-BT1	VSS-BV-BT2	VSS-BT-1-2
Pigmentation (M)	Pigmentação (M)	Pigmentation (M)	Pigmentation (M)	Pigmentation (M)
0 Normal	0 Normal	0 Normal	0 Normal	0 Normal
1 Hypopigmented	1 Hipopigmentada	1 Hypopigmented	1 Hypopigmented	1 Hypopigmented
2 Mixed	2 Mista	2 Mixed	2 Mixed	2 Mixed
3 Hyperpigmented	3 Hiperpigmentada	3 Hyperpigmented	3 Hyperpigmented	3 Hyperpigmented
Pliability (P)	Flexibilidade (F)	Flexibility (F)	Flexibility (F)	Flexibility (F)
0 Normal	0 Normal (sem resistência)	0 Normal (without resistance)	0 Normal (without resistance)	0 Normal (without resistance)
1 Supple (Min Res)	1 Flexível (mínima resistência)	1 Flexible (minimal resistance)	1 Flexible (minimal resistance)	1 Flexible (minimal resistance)
2 Yielding (Mod Res)	2 Parcialmente flexível (moderada resistência)	2 Partially flexible (moderate resistance)	2 Partially flexible (moderate resistance)	2 Partially flexible (moderate resistance)
3 Firm	3 Firme (máxima resistência)	3 Firm (maximal resistance)	3 Firm (maximal resistance)	3 Firm (maximal resistance)
4 Ropes (Blanch)	4 Cordão Fibroso	4 Fibrous Cord	4 Fibrous Cord	4 Fibrous Cord
5 Contracture	5 Contratura	5 Contracture	5 Contracture (contraction)	5 Contracture (contraction)
Vascularity (V)	Vascularização (V)	Vascularization (V)	Vascularization (V)	Vascularization (V)
0 Normal	0 Normal	0 Normal	0 Normal	0 Normal
1 Pink	1 Rosada	1 Pinkened/Pink	1 Rosey/Pink	1 Pink
2 Red	2 Avermelhada	2 Reddish	2 Red	2 Red
3 Purple	3 Púrpura	3 Purple	3 Purpleish/Purple	3 Purple
Height (H)	Altura (A)	Height (H)	Height (A)	Height (A)
0 Flat	0 Plana	0 Flat	0 Flat	0 Flat
1 <2 mm				
2 2-5 mm				
3 >5 mm				

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Nota: VSS-BV – *Vancouver Scar Scale – Baryza Version*; VSS-BV-VPF-1 – *Vancouver Scar Scale – Baryza Version – Versão Pré-Final 1*; VSS-BV-BT1 – *Vancouver Scar Scale – Baryza Version – backtranslation 1*; VSS-BV-BT2 – *Vancouver Scar Scale – Baryza Version – backtranslation 2*; VSS-BV-BT1-2 – *Vancouver Scar Scale – Baryza Version – backtranslation 1-2*.

No que tange à comparação com a versão original (sexta etapa), a versão consensual em inglês foi enviada por correio eletrônico para a tutora da escala original, a fim de que houvesse emissão de parecer, incluindo contribuições e/ou alterações. A responsável pela versão original da escala modificada compreendeu que a versão consensual das retrotraduções e a escala original estavam em acordo, não indicando alterações, mudanças de sentido ou suscitando dúvidas, portanto a comparação não resultou na necessidade de recorrer a estágios anteriores.

Na validação semântica (última etapa), em relação ao protótipo de medida em material de acrílico, cada participante fez a avaliação do instrumento aplicando-o em pessoas com cicatrizes de queimaduras. Neste passo, cada profissional completou a folhas de validação semântica e, em seguida, respondeu às questões sobre a compreensão dos itens e das respostas do instrumento a partir da folha de impressão geral. Os quatro avaliadores convidados possuíam pouca ou nenhuma experiência sobre o tema.

No item “Vascularização (V)”, um avaliador apontou a falta de clareza e consistência das repostas (subitens) em relação aos itens, relatando que a área do “plexímetro” (como os avaliadores nomearam a ferramenta de acrílico) é muito extensa, não permitindo a avaliação da lesão em algumas áreas cicatriciais. Um outro avaliador apontou dificuldade para entender o subitem “pigmentação mista” referente à “Pigmentação (M)” e aos subitens “Avermelhada” e “Rosada” referentes à “Vascularização (V)”, indagando que talvez este último termo fosse correlato de “hiperemiado”. Os demais avaliadores não apresentaram dificuldade ou acharam que o instrumento traduzido fosse pouco claro ou pertinente.

Em relação ao formulário de impressão geral, três dos quatro avaliadores acharam que a escala em geral era boa e dois, muito boa. Sobre os itens, três acharam que todos foram fáceis de entender e um achou que alguns itens, como “pigmentação e

“vascularização”, foram difíceis de entender. Em relação às categorias de resposta (subitens), três relataram que não tiveram dificuldade para usá-las e um avaliador encontrou algumas dificuldades, como “hipopigmentação” e “hiperpigmentação”. Indagados sobre a relevância da escala para a condição de saúde/doença, os quatro avaliadores indicaram que era muito importante.

Ainda no formulário de avaliação, quando questionados sobre o que gostariam de mudar no instrumento, relataram os seguintes aspectos: 1) a dimensão do “plexímetro”, uma vez que a área de avaliação é extensa/larga, não permite avaliar a vascularização; 2) a ordem dos itens para “Pigmentação (M)”, “Vascularização (V)”, “Flexibilidade (F)” e Altura (A)”, para que os dois primeiros itens sejam avaliados de forma seguida, o que supostamente facilitaria a diferenciação; 3) diferenciar “Pigmentação (M)” de “Vascularização (V)” no que tange a pressão doacrílico; e 4) as pontuações dos subitens “Hipopigmentada” e “Hiperpigmentada” para serem igualadas, visto que ambos incomodam o paciente da mesma maneira. Questionados sobre o que acrescentariam no instrumento indicaram a adição de imagens para a explicação dos itens “Vascularização (V)” e “Pigmentação (M)”.

De forma geral, a versão pré-final atingiu um nível satisfatório de equivalência, não requerendo a avaliação dos tradutores, especialistas integrantes do comitê e/ou autor original da escala, nem alteração relacionada à escala propriamente dita, sem que isso pudesse transgredir o objetivo deste estudo, resultando, portanto na versão preliminar do instrumento, a qual, em próximo passo, será submetida a análises das propriedades de medida.

DISCUSSÃO

Com o desígnio de avaliar e acompanhar a evolução das cicatrizes longitudinalmente, medidas subjetivas foram introduzidas na prática clínica; e apesar de menor acurácia em relação às medidas objetivas, aconselha-se seu emprego nos estudos pela capacidade de atingir uma avaliação mais global e permitir medidas de variáveis que não são atualmente possíveis com equipamentos objetivos (LEE et al., 2016). Destaca-se que o

aspecto de acurácia, também pode ser melhorado a partir do preparo e conhecimentos dos profissionais que emitem pareceres de avaliação a partir de escalas de medidas subjetivas.

Ao longo do tempo as escalas de medida têm sido modificadas em tipos variados e usabilidade, se expandido de tal forma que isso tem tornado mais difícil a seleção e aplicação mais adequada para cada caso (BAE; BAE, 2014). Assim, cabe ao profissional interessado na aplicação de um instrumento, identificar qual o que melhor retrata a realidade na qual será aplicada e se o mesmo atende às necessidades de avaliação.

É válido mencionar que a adaptação transcultural tem muitas vantagens sobre o desenvolvimento de um novo instrumento, pois reduz os custos e o tempo consumido no desenvolvimento e permite fazer comparações interculturais. Para que um instrumento seja usado em um novo país, cultura e/ou idioma, é necessário submetê-lo a um método único para alcançar a equivalência entre as versões fonte e alvo. O processo de adaptação envolve o desenvolvimento de versões de um instrumento de avaliação que são equivalentes ao original, mas, ao mesmo tempo, linguisticamente e culturalmente ajustadas a um contexto diferente do original. Ao adaptá-lo, portanto, aspectos culturais, idiomáticos, linguísticos e contextuais concernentes à sua tradução devem ser considerados (ARAFAT et al., 2016).

Para isso, um rigor metodológico é requerido, incluindo a uniformidade, impessoalidade e obediência dos pesquisadores à proposta metodológica que se propõem utilizar, de maneira que os valores refletidos por um instrumento e os significados de seus componentes se conservem equivalentes entre culturas (SILVA et al., 2015).

Em relação às questões mais abordadas no percurso metodológico, dá-se destaque ao conjunto de termos do item “Vascularização (V)” e “Pigmentação (M)”, cujas dúvidas perduraram sobre muitas etapas. Encontra-se na literatura restrições de compreensão na versão original (VSS) quanto à pigmentação e à vascularização (SEYYAH; YURDALAN, 2018), indo ao encontro de algumas problemáticas emergidas, como a dificuldade na avaliação da cor (pigmentação e a vascularização da cicatriz).

A cor de uma cicatriz, composta principalmente por melanina e eritema, é um fator importante que afeta a estética. Alterações na vascularização, que se relaciona ao eritema; e na

pigmentação, que se relaciona à melanina; podem ocorrer concomitantemente, e cicatrizes raramente são homogêneas na cor, o que torna a classificação difícil e imprecisa para um observador humano (LEE et al., 2016).

Entende-se que a avaliação da vascularização é um importante parâmetro da cicatriz, uma vez que está intrinsicamente associado à maturação da mesma. Durante o processo de cicatrização, a rede microvascular recém-formada e o aumento do fluxo sanguíneo capilar atendem à demanda metabólica aumentada e gradualmente diminuem, à medida em que a cicatriz se torna madura. Logo, mudanças na vascularização são indicadores da maturação da cicatriz (DENG; LI-TSANG, 2018).

Por estar intimamente relacionada aos eritrócitos e às hemácias, que contribuem para a vermelhidão da cor da pele, a maioria dos instrumentos de avaliação se pauta na avaliação da vermelhidão da cicatriz para medir a vascularização (DENG; LI-TSANG, 2018). A medida do eritema é, entre outros aspectos, influenciada até por fatores relacionados ao paciente, como a atividade e o posicionamento das áreas afetadas, por comprometer a circulação sanguínea e, por conseguinte, o eritema da pele (LEE et al., 2016).

Posto isto, o escasso conhecimento ou experiência do avaliador sobre aspectos como a cor podem ser confundidos, inclusive ao assumir termos de características avaliadas que seriam sinônimos, porém, conceitualmente distintos.

No caso da preterida VSS-BV (BR), como qualquer outra escala subjetiva de avaliação de cicatrizes, é difícil diferenciar a olho nu entre tons das cores que abrangem a cicatriz, podendo estar relacionadas à pigmentação ou à vascularização, como por exemplo, diferenças entre “rosada” e “avermelhada”, “hipopigmentada”, “pigmentação mista” e “hiperpigmentada”. Ou seja, as limitações encontradas referentes aos termos relacionados à vascularização não são exclusivos da preterida VSS-BV-BR, mas sim dos métodos subjetivos de avaliação, que permitem uma classificação relativa ao que se observa, visto que não há como quantificar com precisão cor e intensidade da mesma, ação dificultada ainda pela simultaneidade na ocorrência das alterações na vascularização e pigmentação e sobreposição das mesmas (LEE et al., 2016).

Por esse motivo já foi relatado que a versão original (VSS) tem subescala de pigmentação menos aplicável a grandes cicatrizes heterogêneas, devido a erros dependentes do operador (SEYYAH; YURDALAN, 2018).

Sobre a etapa de validação ou análise semântica, para manter o máximo de semelhança com a escala original de Baryza, em consenso com as pesquisadoras, foi optado pela manutenção da ordem dos itens (Pigmentação, Flexibilidade, Vascularização e Altura) impressa na ferramenta de acrílico e na escrita sobre a escala, bem como desconsiderar a mudança na pontuação dos subitens Hipo e Hiperpigmentada, para evitar que qualquer mudança, mesmo que sutil, pudesse alterar o sentido da construção.

Em relação ao “plexímetro”, no momento o objetivo desta adaptação transcultural é manter a similaridade entre as escalas traduzida e original, bem como a ferramenta usada para a avaliação de cicatrizes, cujo redimensionamento pode ser objeto de estudo para validação futura.

Em relação à diferenciação da pigmentação e vascularização no que tange à pressão do plexímetro, entende-se que a redação das instruções, que busca subsidiar o conhecimento, no momento da utilização da escala, poderia ser revisada, bem como adicionadas imagens para a descrição das respostas dos itens vascularização e pigmentação, o que poderia ser viável em futura ocasião. É importante destacar que a versão original da VSS apresenta instruções breves e genéricas ao conceituar as respostas aos itens, porém a equipe de pesquisadores compreende a importância de a mesma existir na versão modificada adaptada, com a finalidade de padronização dos aspectos de avaliação entre os profissionais que utilizem a versão validada.

Ressalta-se que nesta última etapa, os avaliadores convidados não possuíam experiência com a avaliação de cicatrizes, o que também pode ter contribuído para a quantidade considerável de comentários sobre as dificuldades concernentes aos itens e subitens da “Vascularização (V)” e “Pigmentação (M)”. Essa causa é vista como positiva, posto que o objetivo é que a escala possa ser utilizada por todos os profissionais.

Ainda que os resultados sejam relacionados à versão preliminar, este estudo contempla a possibilidade de avaliar

cicatrizes de queimaduras por meio de um instrumento padronizado, no que tange sua aparência e severidade.

CONCLUSÃO

O processo de adaptação transcultural é austero, mas necessário para manter a equivalência entre culturas e idiomas distintos. O processo foi realizado mediante propostas de etapas que foram mantidas na sua essência. Acredita-se que a sutil adequação do envolvimento de profissionais que possuíam alguma conexão com o tema ao invés de tão somente tradutores e linguista, na fase de comitê de especialistas, não rendeu prejuízo ao processo, mas sim variabilidade de respostas, visto que os participantes também possuíam bom conhecimento do idioma fonte e o conteúdo da escala sucinto.

A versão então resultante, prévia à validação semântica, foi considerada sem necessidades de modificações segundo o tutor da escala original. Esta versão pré-final, ao ser submetida à validação semântica, foi considerada pelos avaliadores como de fácil entendimento, boa e relevante para as questões do binômio saúde/doença em questão, cumprindo-se assim o propósito final deste estudo.

Acredita-se que o produto final desta pesquisa, após submetido à fase de pré-teste e subsequentes análises de suas propriedades psicométricas, poderá contribuir com o aprimoramento da acurácia da escala modificada por Baryza e Baryza e colaborar com a disponibilidade de instrumentos adequados e válidos para serem aplicados na população brasileira de queimados; proporcionando um acompanhamento facilitado e efetivo das principais características das cicatrizes e corroborando o esforço que se tem tido em padronizar medidas de avaliação.

As limitações para a realização desta adaptação transcultural pautaram-se na busca criteriosa de profissionais que atendessem etapas específicas e especialmente na dependência da disponibilidade de um expressivo número de pessoas que além de apreciar o conteúdo teórico da escala, pudessem aplicá-la, o que permitiria a completa avaliação na etapa da validação semântica. A versão resultante deste estudo mostra validade semântica adequada e o instrumento apresenta uma versão apropriada para ser submetida ao pré-teste e avaliação de suas

propriedades psicométricas, logo, esta é a versão brasileira preliminar da VSS-BV.

REFERÊNCIAS

- Al, J. et al. The effectiveness of pressure therapy (15–25 mmHg) for hypertrophic burn scars: A systematic review and meta-analysis. **Sci Rep**, v. 7, n. 40185, 2017. Disponível em:< [//https://doi:10.1038/srep40185](https://doi.org/10.1038/srep40185)>. Acesso em 06 fev. 2019.
- ARAFAT, S. M. Y. et al. Cross-cultural adaptation and psychometric validation of research instruments: A methodological review. **J Behav Health**, v. 5, n. 3, p. 129-136, 2016. Disponível em:<[https://doi: 10.5455/jbh.20160615121755](https://doi.org/10.5455/jbh.20160615121755)>. Acesso em 08 fev. 2019.
- BAE, S. H.; BAE, Y. C. Analysis of Frequency of Use of Different Scar Assessment Scales Based on the Scar Condition and Treatment Method. **Arch Plast Surg**, v. 41, n. 2, p. 111-115, 2014. Disponível em:<[doi: 10.5999/aps.2014.41.2.111](https://doi.org/10.5999/aps.2014.41.2.111)>. Acesso em 08 fev. 2019.
- BARYZA, M. J.; BARYZA, G. A. The Vancouver Scar Scale: an administration tool and its interrater reliability. **J Burn Care Rehabil**, v. 16, n. 5, p. 535-538, 1995. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8537427> Acesso em 07 fev. 2019.
- BEATON et al. **Recommendations for the cross-cultural adaptation of the DASH & Quick DASH outcome measures**. Institute for Work & Health. v. 1, n. 1, p-1-45, 2007. Disponível em: http://www.dash.iwh.on.ca/sites/dash/files/downloads/cross_cultural_adaptation_2007.pdf. Acesso em 05 fev. 2019.
- BREWIN, M. P.; HOMER, S. J. The lived experience and quality of life with burn scarring—The results from a large-scale online survey. **Burns**, v. 44, n. 7, p. 1801-1810, 2018. Disponível em:< <https://doi.org/10.1016/j.burns.2018.04.007>>. Acesso em 03 fev. 2019.
- CLEMONS, T. D. et al. Coherency image analysis to quantify collagen architecture: implications in scar assessment. **RSC Adv**, v. 8, n. 18, p. 9661-3669, 2018. Disponível em:<

<https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2018/ra/c7ra12693j#divAbstract>>. Acesso em 28 jan. 2019.

DANTAS, R. A. S. **Adaptação cultural e validação do Questionário de Senso de Coerência de Antonovsky em uma amostra de pacientes cardíacos brasileiros**. 2007. Ribeirão Preto, 2007. 115 p. Tese de Livre Docência - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Ribeirão Preto, São Paulo, 2007.

DENG, H.; LI-TSANG, C. W.P. Measurement of vascularity in the scar: a systematic review. **Burns**, 2018, no prelo. Disponível em:< <https://doi.org/10.1016/j.burns.2018.10.026>>. Acesso em 08 fev. 2019.

ECHEVARRIA-GUANILO, M. E. **Burns Specific Pain Anxiety Scale - BSPAS: adaptação transcultural e validação preliminar**. 2005. 161 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Ribeirão Preto, São Paulo, 2005.

ECHEVARRIA-GUANILO, M. E. et al. Cross-cultural adaptation of the Burns Specific Pain Anxiety Scale-BSPAS to be used with Brazilian burned patients. **Rev Lat Am Enfermagem**, v. 14, n. 4, p. 526-533, 2006. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692006000400009>. Acesso em 09 fev. 2019.

FEGADOLLI, C. **Adaptação transcultural e validação do instrumento DISABKIDS-37 para crianças e adolescentes brasileiros com condições crônicas: fase I**. 2008.162 f.Tese (Doutorado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, São Paulo, 2008.

FERREIRA, E. **Adaptação cultural da 'Burn Specific Health Scale-Revised'-BSHS-R: versão para brasileiros que sofreram queimaduras**. 2006. 108 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, São Paulo, 2006.

FREITAS, N. O et al. Tradução e adaptação transcultural do Perceived Stigmatization Questionnaire para vítimas de queimaduras no Brasil. Translation and cultural adaptation of the Perceived Stigmatization Questionnaire for burn victims in Brazil. **Rev Esc Enferm USP**, v. 48, n. 1, p. 25-33, 2014. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342014000100025> Acesso em 19 nov. 2017.

FREITAS, N. O. **Adaptação cultural e validação do Perceived Stigmatization Questionnaire (PSQ) e do Social Comfort Questionnaire (SCQ) para brasileiros que sofreram queimaduras**. 217 f. Tese de Doutorado - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Ribeirão Preto, São Paulo, 2016.

GANKANDE, T. U. et al. Interpretation of the DermaLab Combo pigmentation and vascularity measurements in burn scar assessment: An exploratory analysis. **Burns**, v. 41, n. 6, p. 1176-1185, 2015. Disponível em:<[10.1016/j.burns.2015.01.012](https://doi.org/10.1016/j.burns.2015.01.012)>. Acesso em 09 fev. 2019.

LEE, S. J. et al. Dermal Remodeling of Burn Scar by Fractional CO2 Laser. **Aesthetic Plast Surg**, v. 40, n. 5, p. 761-768, 2016. Disponível em:< [10.1007/s00266-016-0686-x](https://doi.org/10.1007/s00266-016-0686-x)>. Acesso em 09 jan. 2019.

LV, K.; XIA, Z. Chinese expert consensus on clinical prevention and treatment of scar. **Burns Trauma**, v. 6, n. 27, p. 1-9, 2018. Disponível em:< <https://doi.org/10.1186/s41038-018-0129-9>>. Acesso em 04 fev. 2019.

MULAY, A. M.; AHUJA, A.; AHUJA, R. B. Modification, cultural adaptation and validation of burn specific health scale-brief (BSHS-B) for Hindi speaking population. **Burns**, v. 41, n. 7, p. 1543-1549, 2015. Disponível em:<<https://doi.org/10.1016/j.burns.2015.05.008>>. Acesso em 07 fev. 2018.

PASQUALI, L. **Testes referentes a construtos: teoria e modelo de construção**. In: _____. Instrumentos psicológicos: manual prático de elaboração. Brasília: LabPAM/IBAPP, 1999. P. 37-71.

PHAM, T. D. et al. Automated VSS-based burn scar assessment using combined texture and color features of digital images in error-correcting output coding. **Sci Rep**, p.1-9, 2017. Disponível em: < DOI:10.1038/s41598-017-16914-0>. Acesso em 03 jan. 2019.

SANTOS, M. C.; TIBOLA, J.; MARQUES, C. M. G. Tradução, revalidação e confiabilidade da Escala de Cicatrização de Vancouver para língua portuguesa - Brasil. **Rev Bras Queimaduras**. v. 13, n. 1, p. 26-30, 2014. Disponível em:< <http://www.rbqueimaduras.com.br/details/189/pt-BR/traducao--revalidacao-e-confiabilidade-da-escala-de-cicatrizacao-de-vancouver-para-lingua-portuguesa---brasil>>. Acesso em 05 fev. 2019.

SEYYAH, M.; YURDALAN, S.U. Cultural adaptation and validation of patient and observer scar assessment scale for turkish use. **Burns**, v. 44, n. 5, p. 1352-1356, 2018. Disponível em: < <https://doi.org/10.1016/j.burns.2018.02.026>>. Acesso em 06 fev. 2019.

SILVA, T. O. N. et al. Cross-cultural adaptation of an instrument to measure the family-centered care. **Acta paul enferm**, v. 28, n. 2, p. 107-112, 2015. Disponível em:< <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201500019>>. Acesso em 10 fev. 2019.

TYACK, Z. et al. A systematic review of the quality of burn scar rating scales for clinical and research use. **Burns**, v. 38, n. 1, p. 6-18, 2012. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22047828>>. Acesso em 05 fev. 2019.

VERCELLI, S. et al., Cross-cultural adaptation, reproducibility and validation of the Italian version of the Patient and Observer Scar Assessment Scale (POSAS). **Int Wound J**, v. 14, n. 6, p. 1262-1268, 2017. Disponível:<doi: 10.1111/iwj.12795>. Acesso em 08 fev. 2019.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Destaca-se a importância da realização do processo de adaptação transcultural, perpassando pela execução de etapas preconizadas em metodologia rígida, a qual consiste no planejamento diligente para a manutenção dos construtos avaliados e garante a harmonia com o contexto cultural. Um instrumento desenvolvido em outra cultura requer, portanto, um processo complexo de tradução e adaptação, envolvendo uma diversidade de pessoas com perfis diferentes, discussões, revisões, comparações e testes para se chegar à versão final do instrumento que deve ser capaz de medir o que se propõe a medir, em sua forma original, mas dentro de um novo contexto.

Em suma, as etapas seguidas demandaram um grande esforço por parte das pesquisadoras pela natureza metodológica de rigor. A aplicação da metodologia requereu busca minuciosa de profissionais que pudessem contemplar as exigências de cada etapa, tornando as opções limitadas. Além disso, o tempo entre as mesmas se estendeu por ser dependente da disponibilidade dos participantes.

O contato entre as pesquisadoras durante as etapas de síntese se deu de maneira presencial, enquanto que com os demais encontros foram facilitados por correspondência eletrônica. A comunicação com a autora do instrumento original, bem como com os tutores subsequentes da escala foi acessível e o suporte necessário para a execução do projeto foi obtido de maneira satisfatória.

As dificuldades relacionadas ao processo de adaptação transcultural do instrumento foram pautadas especialmente na diferenciação entre os termos relacionados à vascularização (*vascularity*) e pigmentação (*pigmentation*). Além dos participantes previstos para serem integrados em cada etapa, contou-se com a participação de um fisioterapeuta e uma médica especialista na área vascular para a elucidação das dúvidas.

As despesas com materiais, tradutores e outras que possa ter ocorrido foram de inteira responsabilidade das pesquisadoras em conjunto com o financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Os desfechos encontrados neste estudo apontam para uma versão pronta para ser submetida ao pré-teste e posterior

avaliação das medidas psicométricas que atestam um instrumento como válido e confiável para ser utilizado. Entende-se que os objetivos foram alcançados, mostrando que a versão traduzida e adaptada da *Vancouver Scar Scale – Baryza Version* atingiu níveis satisfatórios de equivalência semântica em relação à original e se torna promissora para ser considerada válida, confiável e reprodutível.

Considera-se relevante que, à continuidade da investigação, a escala e a ferramenta de acrílico sejam avaliadas em grupos amostrais brasileiros de faixas etárias diferenciadas (crianças, adolescentes e adultos), bem como seja considerada a alteração no tamanho da placa de acrílico, diminuindo sua área total, para que seja adequada à pressão em locais anatômicos de difícil aplicação de pressão.

A investigação que se faz presente reforça a importância de um instrumento para avaliação de cicatrizes nos pacientes queimados de reconhecimento internacional, dado que permite, a partir das principais características relativas à aparência geral e severidade das cicatrizes, o acompanhamento clínico da evolução das mesmas e a prevenção de sequelas a partir do planejamento de ações mais adequadas e personalizadas, contribui com as ações de reabilitação do paciente queimado, além de que possibilita comparações dos resultados com outras populações de modo confiável.

REFERÊNCIAS

ABALÍ, M. O. T.; BRAVO, B. S. F.; ZYLBERSTEJN, D. Intense Pulsed Light in the treatment of scars caused by burns. **Surg Cosmet Dermatol**, v. 6, n. 1, p. 26-31, 2014. Disponível em: <http://www.surgicalcosmetic.org.br/exportar-pdf/6/6_n1_308_en/Luz-Intensa-Pulsada-no-tratamento-de-cicatrizes-apos-queimaduras>. Acesso em 09 jan. 2019.

ACQUADRO, C. et al. Literature Review of Methods to Translate Health-Related Quality of Life Questionnaires for Use in Multinational Clinical Trials. **Value Health**, v. 11, n. 3, p. 509-521, 2008. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18179659>. Acesso em 16 out. 2017.

AGARWAL, S.; SORKIN, M.; LEVI, B. Heterotopic ossification and hypertrophic scars. **Clin Plastic Surg**. v. 44, n. 4, p. 749-755, 2017. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094129817300883?via%3Dihub>>. Acesso em 27 fev. 2018.

AHUJA, R. B.; CHATTERJEE, P. Comparative efficacy of intralesional verapamil hydrochloride and triamcinolone acetonide in hypertrophic scars and keloids. **Burns**, v. 10, n. 4, p. 583-588, 2014. Disponível em: <10.1016/j.burns.2013.09.029>. Acesso em 05 fev. 2019.

AI, J. et al. The effectiveness of pressure therapy (15–25 mmHg) for hypertrophic burn scars: A systematic review and meta-analysis. **Sci Rep**, v. 7, n. 40185, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/srep40185>>. Acesso em 06 fev. 2019.

AKITA, S. et al. Novel application of cultured epithelial autografts (CEA) with expanded mesh skin grafting over an artificial dermis or dermal wound bed preparation. **Int J Mol Sci**, v. 19, n. 1, p. 1-12, 2018. Disponível em: <10.3390/ijms19010057>. Acesso em 09 jan. 2019.

ALEXANDRE, N. M. C. et al. A confiabilidade no desenvolvimento e avaliação de instrumentos de medida na área da saúde. **Rev**

Elet Enf, v. 15, n. 3, p. 800-7, 2013. Disponível em: <<https://www.fen.ufg.br/revista/v15/n3/pdf/v15n3a23.pdf>>. Acesso em 04 set .2017.

ALSHARNOUBI, J.; MOHAMED, O. Photobiomodulation effect on children's scars. **Lasers Med Sci**, v. 33, n. 3, p. 497-501, 2018. Disponível em:< 10.1007/s10103-017-2387-3>. Acesso em 09 jan. 2019.

ANGSPATT, A. et al. Pilot clinical evaluation of poreskin: A human acellular dermal matrix in burn scars. **J Med Assoc Thai**, v. 100, n. 4, p. 441-446, 2017. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29911847>>. Acesso em 09 jan. 2019.

ANGSPATT, A. et al. Long-term clinical and histological evaluation of PoreSkin: A human acellular dermal matrix in burn scars, a descriptive clinical study. **J Med Assoc Thai**, v. 101, n. 8, p. 1109-1114, 2018. Disponível em:< <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85052201956&origin=inward&txGid=eb63e4943f3ee697da7419b9dd11cd97>>. Acesso em 09 jan. 2019.

ANTHONIESEN, M. et al. The effects of conservative treatments on burn scars: a systematic review. **Burns**, v. 42, n. 3, p. 508–518, 2016. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26777448>>. Acesso em 12 set. 2018.

ARAFAT, S. M. Y. et al. Cross-cultural adaptation and psychometric validation of research instruments: A methodological review. **J Behav Health**, v. 5, n. 3, p. 129-136, 2016. Disponível em: <<https://doi:10.5455/jbh.20160615121755>>. Acesso em 08 fev. 2019.

AULT, P.; PLAZA, A.; PARATZ, J. Scar massage for hypertrophic burns scarring – a systematic review. **Burns**, v. 44, n. 1, p. 24-38, 2018. Disponível em: < [http://www.burnsjournal.com/article/S0305-4179\(17\)30296-6/fulltext](http://www.burnsjournal.com/article/S0305-4179(17)30296-6/fulltext)>. Acesso em 04 out. 2017.

BAE, S. H.; BAE, Y. C. Analysis of Frequency of Use of Different Scar Assessment Scales Based on the Scar Condition and Treatment Method. **Arch Plast Surg**, v. 41, n. 2, p. 111, 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24665417>>. Acesso em 09 set. 2017.

BARYZA, M. J.; BARYZA, G. A. The Vancouver Scar Scale: an administration tool and its interrater reliability. **J Burn Care & Rehabil**, v. 16, n. 5, p. 535-538, 1995. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8537427>>. Acesso em 17 ago. 2017.

BEATON, D. et al. **Recommendations for the Cross-Cultural Adaptation of Health Status Measures**. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Institute for Work & Health, 1998. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/729b/fa6c68a48aafdf61e39e5f9992b155fb8147.pdf>>. Acesso em 27 ago. 2017.

_____. et al. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. **Spine**, v. 25, n. 24, p. 3186-91, 2000. Disponível em: <http://journals.lww.com/spinejournal/Citation/2000/12150/Guidelines_for_the_Process_of_Cross_Cultural.14.aspx>. Acesso em 30 ago. 2017.

_____. et al. Recommendations for the cross-cultural adaptation of the DASH & Quick DASH outcome measures. **Institute for Work & Health**. v. 1, n. 1, p-1-45, 2007. Disponível em: http://www.dash.iwh.on.ca/sites/dash/files/downloads/cross_cultural_adaptation_2007.pdf. Acesso em 29 ago. 2017.

BEAUSANG, E. et al. A new quantitative scale for clinical scar assessment. **Plast Reconstr Surg**. v.102, n.6, p. 1954-1961, 1998. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9810991>>. Acesso em 28 fev. 2018.

BLOME-EBERWEIN, S. et al. Prospective Evaluation of Fractional CO2 Laser Treatment of Mature Burn Scars. **J Burn Care Res**, v. 37, n. 6, p. 379-387, 2016. Disponível em:< DOI: 10.1097/BCR.0000000000000383>. Acesso em 06 jan. 2019.

BOLGIANI, A.; SERRA, M. C. V. F; LIMA JR., E. M. **Evaluacion inicial (Pré Hospitalaria y Hospitalaria)**. In: _____. Quemaduras: conductas clínicas y quirúrgicas. São Paulo: Editora Atheneu, 2013. Cap. 1, p. 3-19.

BREWIN, M.P; HOMER, S.J. The lived experience and quality of life with burn scarring — The results from a large-scale online survey. **Burns**, v.44, n.7, p.1801-1810, 2018. Disponível em:< <https://doi.org/10.1016/j.burns.2018.04.007>>. Acesso em 29 dez. 2018.

BRUSSELAERS, N. et al. Burn scar assessment: A systematic review of differentscar scales. **J Sur Res**, v. 164, n. 1, p. e115–e123, 2010. Disponível em:<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20828761>>. Acesso em 29 out. 2017.

BURNMEISTER, D. M. et al. Noninvasive techniques for the determinaton of burn severity in real time. **J Burn Care Res** ,v. 38, n. 1, p.e180-e191, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27355653>. Acesso em 14 mar. 2019.

BUSCH, K. H. et al. Combination of medical needling and non-cultured autologous skin cell transplantation (Renovacell) for repigmentation of hypopigmented burn scars in children and young people. **Burns**, v. 42, n. 7, p. 1556-1566, 2016. Disponível em:< <http://dx.doi.org/10.1016/j.burns.2016.04.009>>. Acesso em 08 jan. 2019.

BUSCHE, M. N. et al. Burn Scar Evaluation Using the Cutometer MPA 580 in Comparison to "patient and Observer Scar Assessment Scale" and "Vancouver Scar Scale". **J Burn Care Res**, v. 39, n. 4, p. 516-526, 2018. Disponível em:< 10.1093/jbcr/irx009>. Acesso em 09 jan. 2019.

BYRNE, M. et al. Early experience with fat grafting as an adjunct for secondary burn reconstruction in the hand: Technique, hand function assessment and aesthetic outcomes. **Burns**, v. 42, n. 2, p. 356-365, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.burns.2015.06.017>>. Acesso em 07 jan. 2019.

CAI, L. Z. et al. Accuracy of remote burn scar evaluation via live video-conferencing technology. **Burns**, p. 4–11, 2016. Disponível em: <[http://www.burnsjournal.com/article/S0305-4179\(16\)30470-3/pdf](http://www.burnsjournal.com/article/S0305-4179(16)30470-3/pdf)>. Acesso em 12 out. 2017.

CAI, L. Z. et al. Development of International Outcomes Instrument for Hand and Upper Extremity Burn Scar Contracture Release. **J Burn Care Res**, v. 38, n. 1, p. e395-e401, 2017. Disponível em: <[doi: 10.1097/BCR.0000000000000403](https://doi.org/10.1097/BCR.0000000000000403)>. Acesso em 07 jan. 2019.

CAMUCI, B. et al. Epidemiological characterization of adult patients hospitalized in a burns intensive care unit/Caracterização Epidemiológica de Pacientes Adultos Internados em uma Unidade de Terapia Intensiva de Queimados. **Cogitare Enferm.** v. 19, n. 1, p. 78-83, 2014. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=483647660011>>. Acesso em 10 out. 2017.

CHAE, J. K. et al. Values of a Patient and Observer Scar Assessment Scale to Evaluate the Facial Skin Graft Scar. **Ann Dermatol**, v. 28, n. 5, p. 615, out. 2016.

CHEN, B.; SONG, H. Retrospective study of the application of acellular dermis in reconstructing full-thickness skin defects. **Int Wound J**, v. 14, n. 1, p. 158-164, 2017. Disponível em: <[10.1111/iwj.12576](https://doi.org/10.1111/iwj.12576)>. Acesso em 09 jan. 2019.

CHIPP, E. et al. A prospective study of time to healing and hypertrophic scarring in paediatric burns: every day counts. **Burns Trauma**, v. 5, n. 3, p. 1-6, 2017. Disponível em: <[10.1186/s41038-016-0068-2](https://doi.org/10.1186/s41038-016-0068-2)>. Acesso em 09 jan. 2019.

CHO, Y. S. et al. The effect of burn rehabilitation massage therapy on hypertrophic scar after burn: A randomized controlled trial. **Burns**, v. 40, n. 8, p. 1513-1520, 2014. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2014.02.005>. Acesso em 09 jan. 2019.

CLARKE, M., OXMAN, A.D. Cochrane Reviewers' Handbook 4.0. Tradução e adaptação de Aldemar Araujo Castro. Resumo do Cochrane Handbook. **Centro Cochrane do Brasil**. Versão 4.0. Oxford, England: The Cochrane Collaboration, 1999. Disponível em: < http://www.centrocochranedobrasil.org.br/downloads/ppt_handbook_99.ppt> Acesso em 05 jan. 2019.

CLEMONS, T. D. et al. Coherency image analysis to quantify collagen architecture: implications in scar assessment. **RSC Adv**, v. 8, n. 18, p. 9661-3669, 2018. Disponível em:< https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2018/ra/c7ra12693j#ldivAbstract>. Acesso em 28 jan. 2019.

CONNELL, K. M. et al. Sexuality, body image and relationships following burns: Analysis of BSHS-B outcome measures. **Burns**, v. 40, n. 7, p. 1329-1337, 2014. Disponível em:< https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24529571>. Acesso em 12 jan. 2019.

CONNOLLY, K. L.; CHAFFINS, M.; OZOH, D. Vascular patterns in mature hypertrophic burn scars treated with fractional CO2 laser. **Lasers Sur Med**, v. 46, n. 8, p. 597-600 2014. Disponível em:< 10.1002/lsm.22271>. Acesso em 09 jan. 2019.

DANTAS, R. A. S. **Adaptação cultural e validação do Questionário de Senso de Coerência de Antonovsky em uma amostra de pacientes cardíacos brasileiros**. 2007. Ribeirão Preto, 2007. 115 p. Tese de Livre Docência - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Ribeirão Preto, São Paulo, 2007.

DEJONG, H.M. et al. Patient opinion of scarring is multidimensional: An investigation of the POSAS with confirmatory factor analysis. **Burns**, v. 43, n. 1, p. 58-68, 2017. Disponível em:<

<https://doi.org/10.1016/j.burns.2016.06.026>>. Acesso em 07 jan. 2019.

DEMATTE, M. F. et al. Mechanical evaluation of the resistance and elastance of post-burn scars after topical treatment with tretinoin. **Clinics**, v.66, n.11, p. 1949–1954, 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3203969/pdf/clin-66-11-1949.pdf>>. Acesso em 18 mar. 2018.

DENG, H.; LI-TSANG, C. W.P. Measurement of vascularity in the scar: a sistematic review. **Burns**, 2018, no prelo. Disponível em:< <https://doi.org/10.1016/j.burns.2018.10.026>>. Acesso em 08 fev. 2019.

DEMIRCAN, M.; CICEK, T.; YETIS, M. I. Preliminary results in single-step wound closure procedure of full-thickness facial burns in children by using the collagen-elastin matrix and review of pediatric facial burns. **Burns**, v. 41, n. 6, p. 1268-1274, 2015. Disponível em:< [10.1016/j.burns.2015.01.007](https://doi.org/10.1016/j.burns.2015.01.007)>. Acesso em 09 jan. 2019.

DONOVAN, M. L. et al. Interim pressure garment therapy (4-6mmHg) and its effect on donor site healing in burn patients: Study protocol for a randomised controlled trial. **Trials**, v. 17, n. 1, p. 1-6, 2016. Disponível em:< [10.1186/s13063-016-1329-x](https://doi.org/10.1186/s13063-016-1329-x)>. Acesso em 07 jan. 2019.

DRAAIJERS, L. J. et al. The patient and observer scar assessment scale: a reliable and feasible tool for scar evaluation. **Plast Reconstr Surg**, v. 113, n. 7, p. 1960-1965, 2004. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15253184>>. Acesso em 28 fev. 2018.

DURAN, C.; SHERIDAN, R. L. Current Concepts in the Medical Management of the Pediatric Burn Patient. **Curr Trauma Rep**, n. 2, v. 202, 2016. Disponível em:< <https://doi.org/10.1007/s40719-016-0060-0>>. Acesso em 14 mar. 2019.

DURANI, P.; MCGROUTHER, D. A.; FERGUSON, M. W. J. Current scales for assessing human scarring: A review. **Plast**

Reconstr Aesthet Surg, v. 62, n. 6, p. 713-720, 2009. Disponível em:< <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2009.01.080>>. Acesso em 29 jan. 2019.

ECHEVARRIA-GUANILO, M. E. **Burns Specific Pain Anxiety Scale - BSPAS: adaptação transcultural e validação preliminar**. 2005. 161 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Ribeirão Preto, São Paulo, 2005.

ECHEVARRIA-GUANILO, M. E. et al. Cross-cultural adaptation of the Burns Specific Pain Anxiety Scale-BSPAS to be used with Brazilian burned patients. **Rev Lat Am Enfermagem**, v. 14, n. 4, p. 526-533, 2006. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692006000400009>. Acesso em 29 set. 2017.

EL-HOSHY, K. et al. Efficacy of fractional carbon dioxide laser in the treatment of mature burn scars: A clinical, histopathological, and histochemical study. **J Clin Aesthet Dermatol**, v.10, n. 12, p. 36-43, 2017. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5774902/>>. Acesso em 08 jan. 2019.

EL-ZAWAHRY, B.M. et al. Ablative CO2 fractional resurfacing in treatment of thermal burn scars: an open-label controlled clinical and histopathological study. **J Cosmet Dermatol**, v. 14, n. 4, p. 324-331, 2015. Disponível em:< doi: 10.1111/jocd.12163>. Acesso em 04 jan. 2019.

EPSTEIN, J.; SANTO, R. M.; GUILLEMIN, F. A review of guidelines for cross-cultural adaptation of questionnaires could not bring out a consensus. **J Clin Epidemiol**, v. 68, n. 4, p. 435-441, 2015. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25698408>>. Acesso em 28 out. 2017.

ES'HAGHIAN, S. et al. Investigation of optical attenuation imaging using optical coherence tomography for monitoring of scars undergoing fractional laser treatment. **J Biophotonics**, v. 10, n. 4, p. 511-522, 2017. Disponível em:< [10.1002/jbio.201500342](https://doi.org/10.1002/jbio.201500342)>.

Acesso em 09 jan. 2019.

EVERETT, J. S.; SOMMERS, M. S. Skin viscoelasticity: physiologic mechanisms, measurement issues, and application to nursing science. **Biol Res Nurs.**,v. 15, n. 3. p; 338-46, 2012.Disponível em: <
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3465619/>>.

Acesso em 18 jan. 2018.

FAIN, J. A. **Reading, understanding, and applying nursing research**. 4th ed. Philadelphia: F. A Davis Company, 2009. 337p.

FARIA, L. H. L. et al. Adaptação Transcultural de Instrumentos de Coleta de Dados: uma Aplicação na Validação da Survey UTAUT2 para o Brasil. **VII Encontro de Marketing da ANPAD**, p. 1–16, 2016.

FAYERS, P. M.; MACHIN, D. **Scores and measurements: validity, reliability, sensitivity**. In: _____ Quality of life. London: Wiley, 2007. p. 45-71.

FEARMONTI et al. A Review of Scar Scales and Scar Measuring Devices. **Eplasty**, v. 10, n. 43, p.354-363, 2010. Disponível em:<
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2890387/>>.

Acesso em 09 jan 2019.

FEGADOLLI, C. **Adaptação transcultural e validação do instrumento DISABKIDS-37 para crianças e adolescentes brasileiros com condições crônicas: fase I**. 2008.162 f.Tese (Doutorado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, São Paulo, 2008.

FERREIRA, E. **Adaptação cultural da 'Burn Specific Health Scale-Revised'-BSHS-R: versão para brasileiros que sofreram queimaduras**. 2006. 108 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, São Paulo, 2006.

FERRER, M. et al. Validity and reliability of the St George's Respiratory Questionnaire after adaptation to a different language

and culture: the Spanish example. **Eur Respir J**, v. 9, n. 6, p. 1160-1166, 1996. Disponível em: <<http://erj.ersjournals.com/cgi/pmidlookup?view=long&pmid=8804932>>. Acesso em 06 out. 2017.

FERRIERO, G. et al. Post-surgical scar assessment in rehabilitation: a systematic review. **Phys Ter Rehabil**, v. 2, 2015. Disponível em: <<http://www.hoajonline.com/journals/pdf/2055-2386-2-2.pdf>>. Acesso em 28 fev. 2018.

FINLAY, V. et al. Increased burn healing time is associated with higher Vancouver Scar Scale score. **Scars Burn Heal**, v. 3, 2017. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2059513117696324>>. Acesso em 08 out. 2017.

FINLAY, V. et al. Modified Vancouver Scar Scale score is linked with quality of life after burn. **Burns**, v. 43, n. 4, p. 741-746, 2017. Disponível em: <[10.1016/j.burns.2016.11.007](https://doi.org/10.1016/j.burns.2016.11.007)>. Acesso em 09 jan. 2019.

FORBES-DUCHART, L. et al. Determination of inter-rater reliability in pediatric burn scar assessment using a modified version of the Vancouver Scar Scale. **J Burn Care Res**, v. 28, n. 3, p. 460-7, 2007. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17438503>>. Acesso em 07 out. 2017.

FRANCK, C. L. et al. A complexidade cicatricial em queimaduras e a possibilidade da terapia com células-tronco derivadas do tecido adiposo: revisão. **Rev Bras Queimaduras**, v. 16, n. 2, p. verificar, 2017. Disponível em: <<http://www.rbqueimaduras.com.br/export-pdf/351/v16n2a06.pdf>>. Acesso em 05 out. 2017.

FREDMAN, R.; EDKINS, R. E.; HULTMAN, C. S. Fat Grafting for Neuropathic Pain After Severe Burns. **Ann Plas Surg**, v. 76, n. June, p. S298-S303, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26678099>>. Acesso em 13 out. 2018.

FREITAS, L. C.; DEL PRETTE, Z. A. P. Comparing self-assessment and teacher evaluation on the social skills of children with intellectual disabilities / Comparando autoavaliação e avaliação de professores sobre as habilidades sociais de crianças com deficiência mental. **C Interpersona** : An International Journal on Personal Relationships. v. 4. p. 183-193, 2010. Disponível em:< https://www.researchgate.net/publication/49595051_Comparing_self-assessment_and_teacher_evaluation_on_the_social_skills_of_children_with_intellectual_disabilities_Comparando_autoavaliacao_e_avaliacao_de_professores_sobre_as_habilidades_sociais_de_cri>. Acesso em 04 out. 2017.

FREITAS, N. O et al. Tradução e adaptação transcultural do *Perceived Stigmatization Questionnaire* para vítimas de queimaduras no Brasil. Translation and cultural adaptation of the Perceived Stigmatization Questionnaire for burn victims in Brazil. **Rev Esc Enferm USP**, v. 48, n. 1, p. 25-33, 2014. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342014000100025> Acesso em 19 nov. 2017.

FREITAS, N. O. **Adaptação cultural e validação do Perceived Stigmatization Questionnaire (PSQ) e do Social Comfort Questionnaire (SCQ) para brasileiros que sofreram queimaduras**. 217 f. Tese de Doutorado - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Ribeirão Preto, São Paulo, 2016.

FUJIWARA, M. et al. Successful treatment of postburn flexion contracture in fingers of early childhood with dynamic splint therapy after operation: long-term follow-up. **Eur J Plas Surg**, v. 40, n. 6, p. 555-562, 2017. Disponível em:< [10.1007/s00238-017-1288-9](https://doi.org/10.1007/s00238-017-1288-9)>. Acesso em 09 jan. 2019.

GABRIEL, V.; KOWALSKE, K. Measurement of change in the mechanical properties of burned skin to therapist intervention with a vacuum device. **Burns**, v. 41, n. 4, p. 796-802, jun. 2015. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25767063>>. Acesso em 24 nov. 2018.

GAL, S. et al. Autologous fat grafting does not improve burn scar appearance: A prospective, randomized, double-blinded, placebo-controlled, pilot study. **Burns**, v. 43, n. 3, p; 486-489, 2017. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2016.09.019>. Acesso em 09 jan. 2019.

GANKANDE, T. U. et al. A modified Vancouver Scar Scale linked with TBSA (mVSS-TBSA): Inter-rater reliability of an innovative burn scar assessment method. **Burns**, v. 39, n. 6, p. 1142–1149, 2013.

GANKANDE, T. U. et al. Reliability of scar assessments performed with an integrated skin testing device - The DermaLab Combo. **Burns**, v. 40, n. 8, p. 1521-1529, 2014. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2014.01.025>. Acesso em 09 jan. 2019.

GANKANDE, T. U. et al. Interpretation of the DermaLab Combo pigmentation and vascularity measurements in burn scar assessment: An exploratory analysis. **Burns**, v. 41, n. 6, p. 1176-1185, 2015. Disponível em:<10.1016/j.burns.2015.01.012>. Acesso em 09 jan. 2019.

GARDIEN, K. L. M. et al. Outcome of burns treated with autologous cultured proliferating epidermal cells: A prospective randomized multicenter inpatient comparative trial. **Cell Transplantation**, v. 25, n. 3, p. 437-448 2016a. Disponível em:< 10.3727/096368915X689569>. Acesso em 08 jan. 2019.

GARDIEN, K. L. M. et al. Transepidermal water loss measured with the Tewameter TM300 in burn scars. **Burns**, v. 42, n. 7, p. 1455-1462, 2016b. Disponível em: < 10.1016/j.burns.2016.04.018>. Acesso em 08 jan. 2019.

GHAZAWI, F. M. et al. Insights into the pathophysiology of hypertrophic scars and keloids: how do they differ? **Adv Skin Wound Care**, vol. 31, n. 1, p. 582-595., 2018. Disponível em: < doi: 10.1097/01.ASW.0000527576.27489.0f.>. Acesso em 02 jan. 2019.

GERVASI, L. C.; TIBOLA, J.; SCHENEIDER, I. J. C. Tendência de morbidade hospitalar por queimaduras em Santa Catarina. **Rev.**

Bras. Queimaduras, v. 13, n. 1, p. 31–37, 2014. Disponível em: <<http://www.rbqueimaduras.com.br/details/183/pt-BR/tendencia-de-morbidade-hospitalar-por-queimaduras-em-santa-catarina>>. Acesso em 25 fev. 2018.

GIANNINI, S. P.; LATORRE, M. R. FERREIRA, L. P. Condition of Vocal Production-Teacher questionnaire: comparison of responses on Likert scale and visual analog scale. **Codas**. v. 28, n. 1, p. 53-8, 2016. doi: 10.1590/2317-1782/20162015030. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822016000100053&lng=en&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em 23 set. 2017.

GILABERTE, Y. Et al. Anatomy and function of the skin. In: HAMBLIN, M. R.; AVCI, P.; PROW, T. **Nanosc Dermatol**. Cap 1, p. 1-14, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802926-8.00001-X>. Acesso em 12 mar 2019.

GOEI, H. et al. Predictive validity of short term scar quality on final burn scar outcome using the Patient and Observer Scar Assessment Scale in patients with minor to moderate burn severity. **Burns**, v. 43, n. 4, p. 715-723, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.burns.2016.10.012>>. Acesso em 07 jan. 2019.

GOKALP, H. Evaluation of nonablative fractional laser treatment in scar reduction. **Lasers Med Sci**, v. 32, n. 7, p. 1629-1635, 2017. Disponível em: <[10.1007/s10103-017-2303-x](https://doi.org/10.1007/s10103-017-2303-x)>. Acesso em 09 jan. 2019.

GONG, P. et al. Optical coherence tomography for longitudinal monitoring of vasculature in scars treated with laser fractionation. **J Biophotonics**, v. 9, n. 6, p. 626-636, 2016. Disponível em: <[10.1002/jbio.201500157](https://doi.org/10.1002/jbio.201500157)>. Acesso em 09 jan. 2019.

GONZALEZ, A. C. O. Wound healing - A literature review. **An Bras Dermatol**, v. 91, n. 5, p. 614-620, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-

05962016000500614&Ing=en&nrm=iso>. Acesso em 16 mar. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/abd1806-4841.20164741>.

GONZÁLEZ-PORTO, S. A. et al. Fractional carbon dioxide laser associated with topic corticosteroid for the treatment of scar pruritus in burn patients. **Cirurgia Plástica Ibero-Latinoamericana**, v. 43, n. 1, p. 69-75, 2017. Disponível em:< 10.4321/S0376-78922017000100010>. Acesso em 07 jan. 2019.

GORESTEIN, C.; WANG, Y. P.; HUNGERBÜHLER, I. Instrumentos de avaliação em saúde mental. Porto Alegre: Artmed, 2016.

GUILLEMIN, F.; BOMBARDIER, C.; BEATON, D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. **Rev Latinoam Cir Plast**, Oxford, v. 46, n. 12, p. 1417-1432, 1993. Disponível em:<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8263569>>. Acesso em 10 set. 2017.

GUO, Z. Q. et al. Use of porcine acellular dermal matrix following early dermabrasion reduces length of stay in extensive deep dermal burns. **Burns**, v. 42, n. 3, p. 598-604, 2016. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2015.10.018>. Acesso em 09 jan, 2019.

HAITH, L. R. et al. Evaluation of aquacel ag for autogenous skin donor sites. **J Burn Care Res**, v. 36, n. 6, p. 602-606, 2015. Disponível em:< 10.1097/BCR.0000000000000212>. Acesso em 09 jan. 2019.

HAMED, K. et al. Changes in cutaneous innervation in patients with chronic pain after burns. **Burns**, v. 37, n. 4, p. 631–637, 2011.

HAN, G.; CEILLEY, R. Chronic Wound Healing: a review of current management and treatments. **Adv Ther**, v. 34, n. 3, p. 599-610, 2017. Disponível em:< <https://link.springer.com/article/10.1007/s12325-017-0478-y>>. Acesso em: 15 mar 2019.

HARRIS, M. I. N. C. **Propriedades biomecânicas da pele**. In:_____. Pele - Estrutura, Propriedades e Envelhecimento. 3ª

ed. São Paulo: SENAC, 2009. Cap. 5, p.63-94.

HARTFORD, C. E. **Care of outpatient burns**. In: HERNDON, D. N. Total Burn Care. 4th. ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2012. Cap. 6, p. 82-92.

HAYASHIDA, K. et al. Effectiveness of basic fibroblast growth factor for pediatric hand burns. **J Tissue Viability**, v. 25, n. 4, p. 220-224, 2016. Disponível em:< 10.1016/j.jtv.2016.06.007>. Acesso em 09 jan. 2019.

HERMANS, M.H.E. An introduction to burn care. **Adv Skin Wound Care**, vol. 32, n.1, p. 9-18, 2019. Disponível em: <doi: 10.1097/01.ASW.0000549612.44844.75.>. Acesso em 02 jan. 2019.

HOOGEWERF, C. et al. Impact of facial burns: relationship between depressive symptoms, self-esteem and scar severity. **Gen Hosp Psychiatry**, v. 36, n.3, p. 271-276, 2014a. Disponível em:< <http://dx.doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2013.12.001>>. Acesso em 06 jan. 2019.

HOOGEWERF, C. et al. Patient reported facial scar assessment: directions for the professional. **Burns**, v.40, n.2, p.347-353, 2014b. Disponível em:< <http://dx.doi.org/10.1016/j.burns.2013.07.015>>. Acesso em 07 jan. 2019.

HUNDESHAGEN, G. et al. A prospective, randomized, controlled trial comparing the outpatient treatment of pediatric and adult partial-thickness burns with suprathel or Mepilex Ag. **J Burn Care Res**, v. 39, n. 2, p. 261-267, 2018. Disponível em:< 10.1097/BCR.0000000000000584>. Acesso em 08 jan. 2019.

HUNT, S. M. et al. Cross-cultural adaptation of health measures. **Health Policy**, v. 19, n. 1, p. 33-44, 1991. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10117390>>. Acesso em 15 set. 2017.

HUSSAIN, S.H.; LIMTHONGKUL, B.; HUMPHREYS, T. R. The biomechanical properties of the skin. **Dermatol Surg**, v. 39, n. 2,

p. 193-203, 2013. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23350638>>. Acesso em 18 mar 2018.

ISAAC, K.; UMRRAW, N.; CARTOTTO, R. Construction of Skin Graft Seams in Burn Patients: A Prospective Randomized Double-Blinded Study. **J Burn Care Res**, v. 37, n. 6, p. 397-403, 2016. Disponível em:< 10.1097/BCR.0000000000000433>. Acesso em 08 jan. 2019.

ISSLER-FISHER, A. C. et al. Ablative fractional CO2 laser for burn scar reconstruction: An extensive subjective and objective short-term outcome analysis of a prospective treatment cohort. **Burns**, v. 43, n. 3, p. 573-582, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.burns.2016.09.014>. Acesso em 07 jan. 2019.

JASPERS, M. E. H. et al. Assessing blood flow, microvasculature, erythema and redness in hypertrophic scars: A cross sectional study showing different features that require precise definitions. **Burns**, v. 43, n. 5, p. 1044-1050, 2017. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1016/j.burns.2017.01.017>>. Acesso em 08 jan. 2019.

JASPERS, M. E. H. et al. Sustainable effectiveness of single-treatment autologous fat grafting in adherent scars. **Wound Repair Regen**, v. 25, n. 2, p.1-11, 2017. Disponível em:<[doi: 10.1111/wrr.12521](https://doi.org/10.1111/wrr.12521)>. Acesso em 07 jan. 2019.

JEONG, C. et al. Applicability and safety of in vitro skin expansion using a skin bioreactor: A clinical trial. **Arch Plas Surg**, v. 41, n. 6, p. 661-667, 2014. Disponível em:< 10.5999/aps.2014.41.6.661>. Acesso em 09 jan. 2019.

JOO, S. Y.; CHO, Y. S.; SEO, C, H. The clinical utility of extracorporeal shock wave therapy for burn pruritus: A prospective, randomized, single-blind study. **Burns**, v.44, n. 3, p. 612-619, 2018. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2017.09.014>. Acesso em 09 jan. 2019.

JOO, S. Y. et al. Effect of cold pack therapy for management of burn scar pruritus: A pilot study. **Burns**, v. 44, n. 4, p. 1005-1010, 2018. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2018.01.011>. Acesso em 09 jan. 2019.

KABUK, A.; KAZAN, E. E.; AYDOGAN, C. Reliability and validity of the Turkish version of patient and observer scar assessment scale in patients with burns. **Turk Dermatoloji Dergisi**, v. 11, n. 4, p. 179-183, 2017. Disponível em:< 10.4274/tdd.3400>. Acesso em 08 jan. 2019.

KAARTINEN, I. S. et al. How to assess scar hypertrophy—a comparison of subjective scales and Spectrocutometry: A new objective method. **Wound Rep Reg**, v. 19, p. 316-323, 2011. Disponível em:< DOI:10.1111/j.1524-475X.2011.00679.x>. Acesso em 18 jan. 2019.

KARLSSON, M. et al. Scarring At Donor Sites After Split-Thickness Skin Graft: A Prospective, Longitudinal, Randomized Trial. **Adv Skin Wound Car**, v. 31, n. 4, p. 183-188, 2018. Disponível em:<doi: 10.1097/01.ASW.0000530684.31491.5f>. Acesso em 08 jan. 2019.

KEEN, A. et al. Treatment of post-burn and post-traumatic atrophic scars with fractional CO2 laser: experience at a tertiary care centre. **Lasers Med Sci**, v. 33, n. 5, p. 1039-1046, 2018. Disponível em:< 10.1007/s10103-018-2469-x>. Acesso em 09 jan. 2019.

KHANDELWAL, A. et al. Ablative fractional photothermolysis for the treatment of hypertrophic burn scars in adult and pediatric patients: A single surgeon's experience. **J Burn Care Res**, v. 35, n. 5, p. 455-463, 2014. Disponível em:< 10.1097/BCR.000000000000028>. Acesso em 09 jan. 2019.

KIMBERLIN, C. L., WINTERSTEIN, A. G. Validity and reliability of measurement instruments used in research. **Am J Health Syst Pharm**, v. 65, n. 23, p. 2276-84, 2008. Disponível em:<http://dx.doi.org/10.2146/ajhp0703647>. Acesso em 15 mar. 2017.

KORELO, R. I. G.; FERNANDES, L. C. Ultrassom terapêutico para cicatrização de feridas: revisão sistemática. **Conscientiae Saúde** [online], v. 15, n. 3, p. 518-529, 2016. Disponível em:< <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92949900021>>. Acesso em 09 set. 2017.

KOROTKOVA, N. L.; VOLOVIK, M. G. Thermal imaging assessment of cicatricial tissue capabilities in facioplasty planning. **Sovrem Tekhnologii Med**, v. 7, n. 2, p; 120-125, 2015. Disponível em:< 10.17691/stm2015.7.2.16>. Acesso em 09 jan. 2019.

KUIPERS, H. C. et al. Itch in burn areas after skin transplantation: Patient characteristics, influencing factors and therapy. **Acta Derm Venereol** v. 95, n. 4, p. 451–456, 2015. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25178190>>. Acesso em 16 dez. 2018.

KWAK, I. S. et al. Clinical and histopathological features of post burn pruritus. **J Burn Care Res**, v. 37, n. 6, p. 343-349, 2016. Disponível em:< 10.1097/BCR.0000000000000392>. Acesso em 08 jan. 2019.

LEE, K. C. et al. A systematic review of objective burn scar measurements. **Burns Trauma**, v. 4, n. 1, p. 14, 2016. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27574684>>. Acesso em 12 dez. 2018.

LEE, S. J. et al. Treatment of hypertrophic burn scars by combination laser-cision and pinhole method using a carbon dioxide laser. **Lasers Surg Med**, v, 46, n. 5, p. 380-384, 2014. Disponível em:< 10.1002/lsm.22247>. Acesso em 09 jan. 2019.

LEE, S. J. et al. Dermal Remodeling of Burn Scar by Fractional CO2 Laser. **Aesthetic Plast Surg**, v. 40, n. 5, p. 761-768, 2016. Disponível em:< 10.1007/s00266-016-0686-x>. Acesso em 09 jan. 2019.

LEE, Y. K.; KWAK, I., S.; JANG, Y. C. Immunohistochemical analysis of neuropeptides (protein gene product 9.5, substance P and calcitonin gene-related peptide) in hypertrophic burn scar with

pain and itching. **Burns**, v. 40, n. 8, p. 1661-1667, 2014. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2014.04.004>. Acesso em 09 jan. 2019.

LEGEMATE, C. M. et al. Long-term scar quality after hydrosurgical versus conventional debridement of deep dermal burns (HyCon trial): Study protocol for a randomized controlled trial. **Trials**, v. 19, n. 1, p. 1-6, 2018. Disponível em: < 10.1186/s13063-018-2599-2>. Acesso em 08 jan. 2019.

LEHNA, C. Childhood burn survivors' and their siblings' perceptions of their body image. **J Ped Nurs**, v. 30, n. 1, p. 117-125, 2015. Disponível em:< [https://www.pediatricnursing.org/article/S0882-5963\(14\)00260-7/pdf](https://www.pediatricnursing.org/article/S0882-5963(14)00260-7/pdf)>. Acesso em 12 dez 2018.

LEI, Y. et al. Clinical efficacy of utilizing Ultrapulse CO2 combined with fractional CO2 laser for the treatment of hypertrophic scars in Asians: A prospective clinical evaluation. **J Cosmet Dermatol**, v. 16, n. 2, p. 210-216, 2017. Disponível em:< 10.1111/jocd.12334>. Acesso em 09 jan. 2019.

LENZI, L.G. S. ***The Patient and Observer Scar Assessment Scale (POSAS): Tradução para língua portuguesa, adaptação cultural e validação.*** Dissertação (Mestrado em Ciências). 2018. 77 f. Universidade Federal de São Paulo, São Paulo. Disponível em:< <http://www.unifesp.br/dcir/cirtrans/discente/egressos/Biblioteca/mestrado/2018-03-mestrado-luiz-guilherme-saboya-lenzi.pdf>>. Acesso em 08 fev. 2019.

LIM, J. Y. et al. Long term sensory function after minor partial thickness burn: A pilot study to determine if recovery is complete or incomplete. **Burns**. 2014. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24767141>>. Acesso em 28 fev. 2018.

LINHARES, C. B.; VIARO, M. S. S.; COLLARES, M. V. M. Portuguese translation of Patient and Observer Scar Assessment Scale (POSAS). **Rev. Bras. Cir. Plást**, v. 31, n. 1, p. 95-100, 2016. Disponível em:< <http://www.rbcp.org.br/details/1717/traducao->

para-o-portugues-da-patient-and-observer-scar-assessment-scale--posas->. Acesso em 23 nov, 2018.

LI-TSANG, C. W. P. et al. A histological study on the effect of pressure therapy on the activities of myofibroblasts and keratinocytes in hypertrophic scar tissues after burn. **Burns**, v. 41, n. 5, p. 1008-1016, 2015. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2014.11.017>. Acesso em 09 jan. 2019.

LOBIONDO-WOOD, G.; HABER, J. **Nursing research: methods and critical for evidence-based practice**. 8th ed. St. Louis: Elsevier Mosby, 2014. 616 p.

LV, K.; XIA, Z. Chinese expert consensus on clinical prevention and treatment of scar. **Burns Trauma**, v. 6, n. 27, p. 1-9, 2018. Disponível em:< <https://doi.org/10.1186/s41038-018-0129-9>>. Acesso em 04 fev. 2019.

MADNI, T. D. et al. Patient satisfaction after fractional ablation of burn scar with 2940 nm wavelength Erbium-Yag laser. **Burns**, v. 44, n. 5, 2018. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2018.02.004>. Acesso em 09 jan. 2019.

MAJID, I.; IMRAN, S. Fractional Carbon Dioxide Laser Resurfacing in Combination With Potent Topical Corticosteroids for Hypertrophic Burn Scars in the Pediatric Age Group: An Open Label Study. **Dermatol Surg**, v. 44, n. 8, p. 1102-1108, 2018. Disponível em:< 10.1097/dss.0000000000001413>. Acesso em 09 jan. 2019.

MARCK, R. E. et al. The application of platelet-rich plasma in the treatment of deep dermal burns: A randomized, double-blind, intra-patient controlled study. **Wound Repair Regen**, v. 24, n. 4, p. 712-720, 2016. Disponível em:< 10.1111/wrr.12443>. Acesso em 08 jan. 2019.

MATOS, D. A. S. Confiabilidade e concordância entre juízes : aplicações na área educacional. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 25, n. 59, p. 298–324, 2014. Disponível em:< <http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/eae/article/view/2750>>. Acesso em 23 jan. 2019.

MAUCK, M. C. et al. Hypertrophic Scar Severity at Autograft Sites Is Associated with Increased Pain and Itch after Major Thermal Burn Injury. **J Burn Care Res**, v. 39, n. 4, p. 536-544, 2018. Disponível em: < 10.1093/jbcr/irx012>. Acesso em 09 jan. 2019.

MCGARRY, S. et al. Mental health and itch in burns patients: Potential associations. **Burns**, v.42, n. 4, p. 763-768, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.burns.2016.01.010>>. Acesso em 07 jan. 2019.

MCHUGH, A. A. et al. Biomechanical alterations in normal skin and hypertrophic scar after thermal injury. **J Burn Care Rehabil.** v. 18, n. 2, p.102-108, 1997. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9095418>>. Acesso em 18 mar. 2018.

MCKINNELL, T.; PAPE, S. A. **Measurements in burns**. In: MANI, R., ROMANELLI, M., SHUKLA, V. Measurements in Wound Healing - Science and Practice. London: Springer, 2012. Cap.14, p. 259-290.

MECOTT, G. A. et al. Reliable scar scoring system to assess photographs of burn patients. **J Surg Res**, v. 199, n. 2, p. 688-698, 2015. Disponível em: < 10.1016/j.jss.2014.10.055>. Acesso em 09 jan. 2019.

MEDEIROS, R. K. S. et al. Modelo de validação de conteúdo de Pasquali nas pesquisas em Enfermagem/ Pasquali's model of content validation in the Nursing researches. **Revista de Enfermagem Referência**. Série IV - n.º 4 - jan./fev./mar. 2015. p. 127-135. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0874-02832015000100014>. Acesso em 07 set. 2017.

MELO, M. O.; CAMPOS, P. M. B. G. M. Propriedades Mecânicas da Pele. **Cosmetics & Toiletries (Brasil)**. vol. 28, p. 32-36, 2016. Disponível em: <<http://www.cosmeticsonline.com.br/ct/painel/class/artigos/uploads/b55d4-bio..pdf>>. Acesso em 18 mar. 2018.

MOHAMMADI, A. et al. Using amniotic membrane as a novel method to reduce post-burn hypertrophic scar formation: A prospective follow-up study. **J Cutan Aesthet Surg**, v. 10, n. 1, p.13-17, 2017. Disponível em:< 10.4103/JCAS.JCAS_109_16>. Acesso em 09 jan. 2019.

MOKKINK, L. B. et al. **COSMIN checklist manual**. COSMIN manual Jan, 2012. Disponível em:< http://fac.ksu.edu.sa/sites/default/files/cosmin_checklist_manual_v9.pdf>. Acesso em 23 abr. 2018.

MORAES, P. R. F. et al. Bacterial Cellulose/Collagen Hydrogel for Wound Healing. **Mat Res**, v. 19, n. 1, p. 106-116, 2016. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-14392016000100106&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 16 mar. 2019.

MULAY, A. M.; AHUJA, A.; AHUJA, R. B. Modification, cultural adaptation and validation of burn specific health scale-brief (BSHS-B) for Hindi speaking population. **Burns**, v. 41, n, 7, p. 1543-1549, 2015. Disponível em:<[https:// doi: 10.1016/j.burns.2015.05.008](https://doi.org/10.1016/j.burns.2015.05.008)>. Acesso em 07 fev. 2018.

NEDELEC, B.; SHANKOWSKY, H. A.; TREDGET, E. E. Rating the Resolving Hypertrophic Scar: Comparison of the Vancouver Scar Scale and Scar Volume. **J Burn Care Rehabil**. p. 205-212. Edmonton, may/june 2000. Disponível em:< http://journals.lww.com/burncareresearch/Abstract/2000/21030/Rating_the_Resolving_Hypertrophic_Scar__Comparison.5.aspx > Acesso em 01 nov. 2017.

NEDELEC, B. et al. Sensory perception and neuroanatomical structures in normal and grafted skin of burn survivors. **Burns**. v. 31, p. 817-830, 2005. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16199293>>. Acesso em 28 fev. 2018.

NEDELEC, B. et al. Longitudinal burn scar quantification. **Burns**,

v. 40, n. 8, p. 1504-1512, 2014. Disponível em:<[10.1016/j.burns.2014.03.002](https://doi.org/10.1016/j.burns.2014.03.002)>. Acesso em 09 jan. 2018.

NEDELEC, B. et al. Somatosensory rehabilitation for neuropathic pain in burn survivors. **J Burn Care Res**, v. 37, n. 1, p. e-37-e46, 2016. Disponível em:<<https://doi.org/10.1097/BCR.0000000000000321>>. Acesso em 15 mar. 2019.

NEDELEC, B. et al. Randomized controlled trial of the immediate and long-term effect of massage on adult postburn scar. **Burns**, vol.45, n. 1, p.128-39, 2019. Disponível em:<<https://doi.org/10.1016/j.burns.2018.08.018>>. Acesso em 02 fev. 2019.

NGUYEN, T. et al. A review of scar assessment scales. **Semin Cutan Med Surg**, v. 34, n. 1, p. 28–36, 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25922955>>. Acesso em 22 fev. 2019.

NIEDZIELSKI, L. S.; CHAPMAN, M. Changes in burn scar contracture: utilization of a severity scale and predictor of return to duty for service members. **J Burn Care Res**, v. 36, n. 3, p. 212-219, 2015. Disponível em:<[10.1097/bcr.0000000000000148](https://doi.org/10.1097/bcr.0000000000000148)>. Acesso em 09 jan. 2019.

NIESWIADOMY, R. M. **Foundations of nursing research**. 6th ed. Pearson, 2012. 352 p.

NIKKHAH, D. et al. Comparing outcomes of sheet grafting with 1:1 mesh grafting in patients with thermal burns: a randomized trial. **Burns**, v. 41, n. 2, p. 257-264, 2015. Disponível em:<[10.1016/j.burns.2014.07.023](https://doi.org/10.1016/j.burns.2014.07.023)>. Acesso em 09 jan. 2019.

NIMPOONYAKAMPONG, K. et al. Comparison of efficacy of herbal extract plus silicone gel and silicone gel for the prevention postburn hypertrophic scars. **J Med Assoc Thai**, v. 100, n. 3, p. s126-s131, 2017. Disponível em:<<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85027275618&partnerID=40&md5=b7c0f8d72d4a220110dc30be>>

780f0543>. Acesso em 09 jan. 2019.

OH, H.; BOO, S. Assessment of burn-specific health-related quality of life and patient scar status following burn. **Burns**, v. 43, n. 7, p. 1479–1585, 2017. Disponível em: < doi: 10.1016/j.burns.2017.03.023>. Acesso em 20 mar. 2019.

OH, H.; BOO, S. Quality of life and mediating role of patient scar assessment in burn patients. **Burns**, v. 43, n. 6, p. 1212-1217, 2017. Disponível em:< https://doi.org/10.1016/j.burns.2017.03.009>. Acesso em 07 jan. 2019.

OLIVEIRA, T. M. et al. Fisioterapia em grande queimado: relato de caso em centro de tratamento de queimados na Amazônia brasileira. **Rev Bras Queimaduras**. v. 14, n. 4, p. 285-9, 2015. Disponível em: < http://www.rbqueimaduras.com.br/details/279/pt-BR/fisioterapia-em-grande-queimado--relato-de-caso-em-centro-de-tratamento-de-queimados-na-amazonia-brasileira>. Acesso em 07 out. 2017.

OLIVEIRA, J.; SANTOS, J.; ERDMANN, A. Tradução e adaptação transcultural do *Index od Professional Nursing Governance* para o contexto brasileiro. **Rev Enferm UFPE on line**, v. 11, n. 1, p.239-43, 2017. Disponível em < https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/11899/14372>. Acesso em 23 abr. 2018.

PASQUALI, L. **Testes referentes a construtos: teoria e modelo de construção**. In: _____. Instrumentos psicológicos: manual prático de elaboração. Brasília: LabPAM/IBAPP, 1999. P. 37-71.

_____. Psychometrics. **Rev Esc Enferm USP**, v. 43, n. SPE, p. 992-999, 2009. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342009000500002&script=sci_arttext>. Acesso em 15 Mar 2017.

_____. **Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017. 392 p.

PETERS, M.; PASSCHIER, J. Translating instruments for cross-cultural studies in headache research. **Headache**, v. 46, n. 1, p. 82–91, 2006.

PHAM, T. D. et al. Automated VSS-based burn scar assessment using combined texture and color features of digital images in error-correcting output coding. **Sci Rep**, p.1-9, 2017. Disponível em: < DOI:10.1038/s41598-017-16914-0>. Acesso em 03 jan. 2019.

PIRAYESH, A. et al. Glyaderm® dermal substitute: Clinical application and long-term results in 55 patients. **Burns**, v. 41, n. 1, p. 132-144, 2015. Disponível em:<<https://doi.org/10.1016/j.burns.2014.05.013>>. Acesso em 06 jan. 2019.

POETSCHKE, J. et al. Ultrapulsed fractional ablative carbon dioxide laser treatment of hypertrophic burn scars: evaluation of an in-patient controlled, standardized treatment approach. **Lasers Med Sci**, v. 32, n. 5, p. 1031-1040, 2017. Disponível em:<doi: 10.1007/s10103-017-2204-z>. Acesso em: 07 jan. 2019.

POLIT, D. F., BECK, C. T. **Nursing Research: Principles and methods**.7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004. 758 p.

_____. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**: avaliação de evidências para a prática de enfermagem; 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 669 p.

_____. **Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice**. 9th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health / Lippincott Williams & Wilkins, 2012. 803p.

_____. **Essentials of nursing research**: appraising evidence for nursing practice. 8th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health / Lippincott Williams & Wilkins, 2014. 512p.

POLIT, D.F.; YANG, F. M. **Measurement and the Measurement of Change**. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2016. 352 p.

POWERS, P. et al. Scar assessment: current problems and future solutions. **J Burn Care Rehabil**, v. 20, n. 1, p. 54-60, 1999. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9934638>>. Acesso em 23 dez. 2018.

RASHAAN, Z. M. et al. Usability and effectiveness of Suprathel in partial thickness burns in children. **Eur J Trauma Emerg Surg**, v. 43, n. 4, p. 549-556, 2017. Disponível em:< 10.1007/s00068-016-0708-z>. Acesso em 08 jan. 2019.

RO, H. S. et al. Effectiveness of aspiration or deroofing for blister management in patients with burns. **Medicine**, v. 97, n. 17, 2018. Disponível em:< 10.1097/MD.00000000000010563>. Acesso em 08 jan. 2019.

SANTOS, A. N.; FERRO, G. M.; NEGRÃO, M. M. C. Abordagem de cicatrizes por queimaduras com microagulhamento : revisão da literatura Microneedling approach in burn scars : literature review Abordaje con microagujas en la cicatrices por quemaduras : revisión de la literatura. **Rev Bras Queimaduras**, v. 15, n. 2, p. 116–121, 2016. Disponível em:< <http://www.rbqueimaduras.com.br/how-to-cite/304/pt-BR>>. Acesso em 02 jan. 2019.

SANTOS, M. C.; TIBOLA, J.; MARQUES, C. M. G. Tradução, revalidação e confiabilidade da Escala de Cicatrização de Vancouver para língua portuguesa - Brasil. **Rev Bras Queimaduras**. v. 13, n. 1, p. 26-30, 2014. Disponível em:< <http://www.rbqueimaduras.com.br/details/189/pt-BR/traducao--revalidacao-e-confiabilidade-da-escala-de-cicatrizacao-de-vancouver-para-lingua-portuguesa---brasil>>. Acesso em 02 set. 2017.

SARKAR, A. et al. Effect of intense pulsed light on immature burn scars: A clinical study. **Indian J Plast Surg**, v. 47, n. 3, p. 381-385, 2014. Disponível em:< 10.4103/0970-0358.146596>. Acesso em 09 jan. 2019.

SARTES, L. M. A.; SOUZA-FORMIGONI, M. L. O. de. Advances in psychometrics: from Classical Test Theory to Item Response Theory. **Psicol Reflex Crit**, Porto Alegre, v. 26, n. 2, p. 241-250, 2013. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722013000200004>. Acesso em 22 ago. 2017.

SAULSBERY, C. M; ABNEY, S. B. **Rehabilitation of the Burned Individual**. In: MCCULLOCH, J. M.; KLOTH, L. C. Wound Healing: Evidence-Based Management. Philadelphia: F.A. Davis Company, 2010. Cap. 21, p. 357-390.

SCHAEFER, T. J.; SZYMANSKI, K. D. Burn Evaluation And Management. [atualizado em 14 fev 2019]. In: **StatPearls** [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2019 Jan-. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430741/>. Acesso em 15 mar 2019.

SCHIEFER, J. L. et al. A prospective intra-individual evaluation of silk compared to Biobrane for the treatment of superficial burns of the hand and face. **Burns**, v. 43, n. 3, p. 539-548, 2017. Disponível em:<http://dx.doi.org/10.1016/j.burns.2016.09.005>. Acesso em 08 jan. 2019.

SCHIEFER, J. L. et al. Evaluation of scar quality after treatment of superficial burns of the hands and face with Dressilk or Biobrane - An intra-individual comparison. **Burns**, v. 44, n. 2, p. 305-317, 2018. Disponível em:< [10.1016/j.burns.2017.07.024](https://doi.org/10.1016/j.burns.2017.07.024)>. Acesso em 08 jan. 2019.

SCHULZ, A. et al. Enzymatic debridement of deeply burned faces: Healing and early scarring based on tissue preservation compared to traditional surgical debridement. **Burns**, vol, 43, n. 6, p. 1233-1243, 2017a. Disponível em:< [10.1016/j.burns.2017.02.016](https://doi.org/10.1016/j.burns.2017.02.016)>. Acesso em 08 jan. 2019.

SCHULZ, A. et al. Enzymatic Versus Traditional Surgical Debridement of Severely Burned Hands: A Comparison of Selectivity, Efficacy, Healing Time, and Three-Month Scar Quality. **J Burn Care Res**, v. 38, n. 4, p. e745-e755, 2017b. Disponível em:< [10.1097/bcr.0000000000000478](https://doi.org/10.1097/bcr.0000000000000478)>. Acesso em 09 jan. 2019.

SCHULZ, A. et al. Long-term Scar Quality after Treatment of Standardized Partial-Thickness Skin Graft Donor Sites. **Adv Skin**

Wound Care, v. 31, n. 3, p. 109-117, 2018. Disponível em:< 10.1097/01.ASW.0000527287.28216.65>. Acesso em 08 jan. 2019.

SCOTT, J.; HUSKISSON, E. C. Graphic representation of pain. **Pain**. v. 2, n. 2, p. 175-184, 1976. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1026900>>. Acesso em 28 fev. 2018.

SERGHIOU, M. A., et al. **Comprehensive rehabilitation of the burn patient**. In: HERNDON, D.N. Total Burn Care. 4th. ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2012. Cap.46, pg.517-549.

SEYYAH, M.; YURDALAN, S.U. Cultural adaptation and validation of patient and observer scar assessment scale for turkish use. **Burns**, v. 44, n. 5, 2018. Disponível em: < <https://doi.org/10.1016/j.burns.2018.02.026>>. Acesso em 06 jan. 2019.

SHIZHAO, J. et al. Short- and long-term outcomes of small auto- and cryopreserved allograft skin grafting in those with >60%TBSA deep burn wounds. **Burns**, v. 43, n. 1, p. 206-214, 2017. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2016.07.017>. Acesso em 09 jan. 2019.

SILVA, T. O. N. et al. Cross-cultural adaptation of an instrument to measure the family-centered care. **Acta paul enferm**, v. 28, n. 2, p. 107-112, 2015. Disponível em:< <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201500019>>. Acesso em 10 fev. 2019.

SIMONS, M. et al. Ultrasound is a reproducible and valid tool for measuring scar height in children with burn scars: A cross-sectional study of the psychometric properties and utility of the ultrasound and 3D camera. **Burns**, v. 43, n. 5, p. 993-1001, 2017. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2017.01.034>. Acesso em 08 jan. 2019.

SINGER, A. J. et al. Development and validation of a novel scar evaluation scale. **Plast Reconstr Surg**, v. 120, n. 7, p. 1892-1897, 2007. Disponível em: <

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18090752>>. Acesso em 28 fev. 2018.

SOARES, C.B. et al. Revisão integrativa: conceitos e métodos utilizados na enfermagem. **Rev Esc Enferm USP**, vol. 48, n. 2, p. 335-345, 2014. Disponível em: < DOI: 10.1590/S0080-623420140000200020>. Acesso em 03 jan. 2019.

SOOD, R. F. et al. Race and Melanocortin 1 Receptor Polymorphism R163Q Are Associated with Post-Burn Hypertrophic Scarring: A Prospective Cohort Study. **J Invest Dermatol**, v. 135, n. 10, p. 2394-2401, 2015. Disponível em:< 10.1038/jid.2015.197>. Acesso em 09 jan. 2019.

SOOD, R.F. et al. Missense Variant in MAPK Inactivator PTPN5 Is Associated with Decreased Severity of Post-Burn Hypertrophic Scarring. **PLoS One**, v.11, n. 2, p. 1-12, 2016. Disponível em:< 10.1371/journal.pone.0149206>. Acesso em -9 jan. 2019.

SOUZA, A. C.; ALEXANDRE, N. M. C; GUIRARDELLO, E. B. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. **Epidemiol Serv Saúde**, Brasília, v. 26, n. 3, p. 649-659, 2017. doi: 10.5123/S1679-49742017000300022. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2237-96222017000300649&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em 29 out. 2017.

SOUZA, M.T.; SILVA, M.D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer? **Einstein**, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010. Disponível em:< [dx.doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134](https://doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134)>. Acesso em 06 jan. 2019.

STEKELENBURG, C. M. et al. Perforator-Based Interposition Flaps Perform Better Than Full-Thickness Grafts for the Release of Burn Scar Contractures: A Multicenter Randomized Controlled Trial. **Plast Reconstr Surg**, v. 139, n. 2, p. 501e-509e. Disponível em: <10.1097/PRS.0000000000002993>. Acesso em 08 jan. 2019.

SULLIVAN, T. et al. Rating the burn scar. **J Burn Care Rehabil**, v. 11, n. 3, p. 256–60, 1990. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2373734>>. Acesso em 24 jan. 2019.

TAUDORF, E. H. et al. Non-ablative fractional laser provides long-term improvement of mature burn scars - A randomized controlled trial with histological assessment. **Lasers Surg Med**, v. 47, n. 2, p. 141-147, 2015. Disponível em:< 10.1002/lsm.22289>. Acesso em 09 jan. 2019.

TÉOT, L. et al. **Managing scars**: measurements to improve scar management. In: MANI, R., ROMANELLI, M., SHUKLA, V. *Measurements in Wound Healing - Science and Practice*. London: Springer, 2012. Cap.14, p. 259-290.

TERZI, R.; GÜVEN, M. Bone mineral density after burn injury and its relation to the characteristics of scar tissue. **J Burn Care Res**, v. 37, n. 3, p. e263-e267, 2016. Disponível em:< 10.1097/BCR.0000000000000241>. Acesso em 09 jan. 2019.

THIEME, D. et al. O2C Laser Doppler and Digital Photo Analysis for Treatment Evaluation of Beta-Glucan versus Provitamin Pantothenic Acid of Facial Burns. **Facial Plast Surg**, v. 32, n. 2, p. 225-231, 2016. Disponível em:< 10.1055/s-0036-1579782>. Acesso em 09 jan. 2019.

THOMPSON, C.M et al. What score on the Vancouver Scar Scale constitutes a hypertrophic scar? Results from a survey of North American burn-care providers. **Burns**, v. 41, n. 7, p. 1442-1448, 2015. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2015.04.018>. Acesso em 09 jan. 2019.

TUFARO, P. A.; BONDOC, S. L. **Therapist's management of the burned hand**. In: SKIRVEN, T. M., et al. *Rehabilitation of the hand and upper extremity*. 6th. Ed. Philadelphia: Elsevier Mosby, 2011. Cap 26, p. 317-341.

TUTHILL, E. L. et al. Cross-cultural adaptation of instruments assessing breastfeeding determinants: a multi-step approach. **Int Breastfeed J**, v. 9, n. 1, p. 16, 2014. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25285151>>. Acesso em 12

abr. 2018.

TYACK, Z. et al. A systematic review of the quality of burn scar rating scales for clinical and research use. **Burns**, v. 38, n. 1, p. 6–18, fev. 2012. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22047828>>. Acesso em 05 fev. 2019.

TYACK, Z. et al. A guide to choosing a burn scar rating scale for clinical or research use. **J Burns**. 2013. p. 1341-1350. Disponível em:< <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305417913001423>>. Acesso em 23 out. 2017.

TYACK, Z. et al. Psychometric properties of the Brisbane Burn Scar Impact Profile in adults with burn scars. **PLoS ONE**, v.12, n.9, p. 1–21, 2017. Disponível em:< [10.1371/journal.pone.0184452](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0184452)>. Acesso em 09 jan. 2019.

VANA, L. F. M. et al. Estudo comparativo entre pentoxifilina e triancinolona no tratamento das cicatrizes hipertróficas pós-queimadura quanto à remodelação do colágeno e das fibras do sistema elástico. **Rev Bras Queimaduras**, v. 13, p. 240-244, 2014. Disponível em:< <http://lildbi.bvs.br/lildbi/docsonline/get.php?id=208>>. Acesso em 09 jan. 2019.

VAN DER WAL, M. B. A. et al. Differential item functioning in the Observer Scale of the POSAS for different scar types. **Quality of Live Research**, v. 23, n. 7, p. 2037-2045, 2014. Disponível em:< DOI [10.1007/s11136-014-0637-4](https://doi.org/10.1007/s11136-014-0637-4)>. Acesso em 06 jan. 2019.

VAN DER WAL, R. J. P. et al. Translation and Validation of the Dutch Western Ontario Meniscal Evaluation Tool. **J Knee Surg**, v. 30, n. 4, 2017. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27362931>>. Acesso em: 29 out. 2017.

VAN LOEY, N. E. E. et al. Itching following burns: Epidemiology and predictors. **Br J Dermatol**, v. 158, n. 1, p. 95–100, 2008.

Disponível em:<
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17986307>>. Acesso em 12
 fev. 2019.

VERCELLI, S. et al. Cross-cultural adaptation, reproducibility and validation of the Italian version of the Patient and Observer Scar Assessment Scale (POSAS). **Int Wound J.** v. 14, n. 6, p. 1262-1268, 2017. Disponível:<doi: 10.1111/iwj.12795>. Acesso em 08 fev. 2019.

VERHAEGEN, P. D. H. M. et al. Skin stretching for primary closure of acute burn wounds. **Burns**, v. 40, n. 8, p; 1727-1737, 2014. Disponível em: <10.1016/j.burns.2014.03.014>. Acesso em 09 jan. 2019.

VERMOLEN, F.; KOPPENOL, D. **Continuum-scale models for the evolution of hypertrophic scars and contractions after burn injuries.** In: GEFEN, A.; WEIHS, D. Computer methods in biomechanics and biomedical engineering. Cham: Springer, 2018. Cap 14, p. 99-106.

VETRICHEVEL, T. P. et al. Burn injury and long-term nervous system morbidity: a population-based cohort study. **BMJ Open.** 2016. Disponível em: <
<http://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/6/9/e012668.full.pdf>>. Acesso em 28 fev. 2018.

WALLACE, H. J. et al. Identification of factors predicting scar outcome after burn in adults: A prospective case control study. **Burns**, v. 43, n. 6, p. 1271-1283, 2017. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2017.03.017>. Acesso em 09 jan. 2019.

WALTZ, C. F.; STRICKLAND, O. L.; LENZ, E. R. **Measurement in nursing and health research.** 5th ed. New York: Springer Publishing Company, 2017. 632 p.

WANG, S. et al. Fractional Microplasma Radiofrequency Technology for Non-Hypertrophic Post-burn Scars in Asians: A Prospective Study of 95 Patients. **Lasers Surg Med**, v. 49, n. 6, p. 1-7, 2017. Disponível em:<DOI 10.1002/lsm.22640>. Acesso em 08 jan. 2019.

WEI, Y. et al. A validation study of scar vascularity and pigmentation assessment using dermoscopy. **Burns**, v. 41, n. 8, p. 1717-1723, 2015. Disponível em:< [10.1016/j.burns.2015.05.013](https://doi.org/10.1016/j.burns.2015.05.013)>. Acesso em 09 jan. 2019.

WEI, Y. et al. The application of 3D-printed transparent facemask for facial scar management and its biomechanical rationale. **Burns**, v. 44, n. 2, p. 453-461, 2018. Disponível em:< [10.1016/j.burns.2017.08.006](https://doi.org/10.1016/j.burns.2017.08.006)>. Acesso em 08 jan. 2019.

WONG, K. L.; ONG, S. F.; KUEK. T. Y. Constructing a survey questionnaire to collect data on service quality of business academics. **Eur J Soc Sci**, v. 29, p. 209-21, 2012. Disponível em: <<http://eprints.utar.edu.my/860/1/6343.pdf>>. Acesso em 15 mar. 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Burns**. [Fact Sheet]. Genebra, abril de 2017 - atualização. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs365/en/>>. Acesso em 05 abr. 2017.

_____. Violence and Injury Prevention. **Burns**. Genebra, 2018. Disponível em: <https://www.who.int/violence_injury_prevention/other_injury/burns/en/>. Acesso em 05 jan. 2019.

WU, J. et al. Effective symptomatic treatment for severe and intractable pruritus associated with severe burn-induced hypertrophic scars: A prospective, multicenter, controlled trial. **Burns**, v. 42, n. 5, p. 1059-1066, 2016. Disponível em:< [10.1016/j.burns.2015.09.021](https://doi.org/10.1016/j.burns.2015.09.021)>. Acesso em 09 jan. 2019.

WURZER, P. et al. Two-year follow-up of outcomes related to scarring and distress in children with severe burns. **Disabil Rehabil**, v. 39, n. 16, p. 1639-43, 2016. Disponível em:< <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09638288.2016.1209579>>. Acesso em: 15 mar .2019.

WYRZYKOWSKI, D.; CHRZANOWSKA, B.; CZAUDERNA, P. Ten years later-scalp still a primary donor site in children. **Burns**, v. 41,

n. 2, p. 359-363, 2015. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2014.07.009>. Acesso em 09 jan. 2019.

XUE, M.; JACKSON, C. J. Extracellular matrix reorganization during wound healing and its impact in abnormal scarring. **Advan Wound Care**, v. 4, n. 3, p. 119-136, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4352699/>. Acesso em 15 mar. 2019.

YU, P. X. et al. Effect of Dermabrasion and ReCell on Large Superficial Facial Scars Caused by Burn, Trauma and Acnes. **Chin Med Sci J**, v. 31, n. 3, p. 173-179, 2016. Disponível em:< 10.1016/S1001-9294(16)30047-5>. Acesso em 07 jan. 2019.

ZADKOWSKI, T. et al. A new CO2 laser technique for the treatment of pediatric hypertrophic burn scars: An observational study. **Medicine**, v. 95, n. 42, p. 1-8, 2016. Disponível em:< 10.1097/MD.0000000000005168>. Acesso em 09 jan. 2019.

ZUCCARO, J. et al. Laser Therapy for Pediatric Burn Scars: Focusing on a Combined Treatment Approach. **J Burn Care Res**, v. 39, n. 3, p. 457-462, 2018. Disponível em:< 10.1093/jbcr/irx008>. Acesso em 09 jan. 2019.

ZACHAREVSKIJ, E. et al. Debridement method optimization for treatment of deep dermal burns of the forearm and hand. **EWMA Journal**, v. 17, n. 1, p. 7-13, 2017. Disponível em:< <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=cba23d7c-28f0-433b-8101-16b560704f36%40sessionmgr4007>>. Acesso em 08 jan. 2019.

ZACHAREVSKIJ, E. et al. Comparison of non-surgical methods for the treatment of deep partial thickness skin burns of the hand. **Burn**, v. 44, n. 2, p. 445-452, 2018. Disponível em:< 10.1016/j.burns.2017.08.002>. Acesso em 09 jan. 2019.

ANEXOS

ANEXO A — VANCOUVER SCAR SCALE MODIFICADA – VERSÃO DE BARYZA

<u>PIGMENTATION (M)</u>	<u>PLIABILITY (P)</u>	
0 Normal	0 Normal	
1 Hypopigmented	1 Supple (Min Res)	
2 Mixed	2 Yielding (Mod Res)	
3 Hyperpigmented	3 Firm	
	4 Ropes (Blanch)	
	5 Contracture	
<u>HEIGHT (H)</u>	<u>VASCULARITY (V)</u>	
0 Flat	0 Normal	
1 < 2 mm	1 Pink	
2 2-5 mm	2 Red	
3 > 5 mm	3 Purple	

Burns Institute
Boston Unit

Figure 1. Administration tool for Burn Scar Index.



Fonte: Baryza e Baryza (1995).

ANEXO B — AUTORIZAÇÃO PARA A ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DA VANCOUVER SCAR SCALE MODIFICADA (BARYZA)



Pollyana Lameira <@gmail.com>

Modified Vancouver Scar Scale

5 mensagens

Pollyana Lameira <@gmail.com> 9 de outubro de 2017 09:28
Para: @gmail.com

Dear Ms. Baryza,

My name is Pollyana Lameira. I am a nurse and a master student at Federal University of Santa Catarina, Brazil. I am writing to you because I am interested in to carry out the process of transcultural adaptation and test the measurement properties of the modified Vancouver Scar Scale for the brazilian population. I would be grateful if you could provide me a permission to use your version of this instrument. I am available for questions that become necessary.

Yours faithfully,

Pollyana Lameira
Enfermeira/Mestranda - PENUFSC

Mary Jo Baryza <@gmail.com> 9 de outubro de 2017 11:35
Para: Pollyana Lameira <@gmail.com>

Hello Ms. Lameira,
You are certainly able to use the tool that I developed to increase accuracy of the Vancouver Scar Scale. It has been used by many centers and was even made as a give-away by one of the companies that make scar control products. I wish you luck in your research. I trust that you have also read the many other studies about the Vancouver that have been published since my article.

Sincerely,
Mary Jo Baryza

[Texto das mensagens anteriores oculto]

ANEXO C — AUTORIZAÇÃO PARA O USO DAS IMAGENS DO ARTIGO DA ESCALA ORIGINAL

OXFORD UNIVERSITY PRESS LICENSE TERMS AND CONDITIONS

Apr 30, 2018

This Agreement between Mrs. Pollyana Lameira da Costa ("You") and Oxford University Press ("Oxford University Press") consists of your license details and the terms and conditions provided by Oxford University Press and Copyright Clearance Center.

The publisher has provided special terms related to this request that can be found at the end of the Publisher's Terms and Conditions.

License Number	4338900330664
License date	Apr 30, 2018
Licensed content publisher	Oxford University Press
Licensed content publication	Journal of Burn Care & Research
Licensed content title	The Vancouver Scar Scale: An Administration Tool and Its Interrater Reliability
Licensed content author	Baryza, Mary Jo; Baryza, Gregory A.
Licensed content date	Sep 1, 1995
Type of Use	Thesis/Dissertation
Institution name	
Title of your work	ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL E VALIDAÇÃO DA ESCALA DE CICATRIZAÇÃO DE VANCOUVER MODIFICADA
Publisher of your work	Universidade Federal de Santa Catarina
Expected publication date	Dec 2018
Permissions cost	0.00 USD
Value added tax	0.00 USD
Total	0.00 USD
Title	ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL E VALIDAÇÃO DA ESCALA DE CICATRIZAÇÃO DE VANCOUVER MODIFICADA
Instructor name	Maria Elena Echevarria Guanilo
Institution name	Universidade Federal de Santa Catarina
Expected presentation date	Dec 2018
Portions	Figure 1 and Figure 2 on page 536.
Specific Languages	English
Requestor Location	Mrs. Pollyana Lameira da Costa Florianópolis, SC Brazil Attn: Mrs. Pollyana Lameira da Costa
Publisher Tax ID	GB125506730
Billing Type	Invoice
Billing Address	Mrs. Pollyana Lameira da Costa Florianópolis, Brazil Attn: Mrs. Pollyana Lameira da Costa

Total

0.00 USD

Terms and Conditions

STANDARD TERMS AND CONDITIONS FOR REPRODUCTION OF MATERIAL FROM AN OXFORD UNIVERSITY PRESS JOURNAL

1. Use of the material is restricted to the type of use specified in your order details.
2. This permission covers the use of the material in the English language in the following territory: world. If you have requested additional permission to translate this material, the terms and conditions of this reuse will be set out in clause 12.
3. This permission is limited to the particular use authorized in (1) above and does not allow you to sanction its use elsewhere in any other format other than specified above, nor does it apply to quotations, images, artistic works etc that have been reproduced from other sources which may be part of the material to be used.
4. No alteration, omission or addition is made to the material without our written consent. Permission must be re-cleared with Oxford University Press if/when you decide to reprint.
5. The following credit line appears wherever the material is used: author, title, journal, year, volume, issue number, pagination, by permission of Oxford University Press or the sponsoring society if the journal is a society journal. Where a journal is being published on behalf of a learned society, the details of that society must be included in the credit line.
6. For the reproduction of a full article from an Oxford University Press journal for whatever purpose, the corresponding author of the material concerned should be informed of the proposed use. Contact details for the corresponding authors of all Oxford University Press journal contact can be found alongside either the abstract or full text of the article concerned, accessible from www.oxfordjournals.org. Should there be a problem clearing these rights, please contact journals.permissions@oup.com
7. If the credit line or acknowledgement in our publication indicates that any of the figures, images or photos was reproduced, drawn or modified from an earlier source it will be necessary for you to clear this permission with the original publisher as well. If this permission has not been obtained, please note that this material cannot be included in your publication/photocopies.
8. While you may exercise the rights licensed immediately upon issuance of the license at the end of the licensing process for the transaction, provided that you have disclosed complete and accurate details of your proposed use, no license is finally effective unless and until full payment is received from you (either by Oxford University Press or by Copyright Clearance Center (CCC)) as provided in CCC's Billing and Payment terms and conditions. If full payment is not received on a timely basis, then any license preliminarily granted shall be deemed automatically revoked and shall be void as if never granted. Further, in the event that you breach any of these terms and conditions or any of CCC's Billing and Payment terms and conditions, the license is automatically revoked and shall be void as if never granted. Use of materials as described in a revoked license, as well as any use of the materials beyond the scope of an unrevoked license, may constitute copyright infringement and Oxford University Press reserves the right to take any and all action to protect its copyright in the materials.
9. This license is personal to you and may not be sublicensed, assigned or transferred by you to any other person without Oxford University Press's written permission.
10. Oxford University Press reserves all rights not specifically granted in the combination of (i) the license details provided by you and accepted in the course of this licensing transaction, (ii) these terms and conditions and (iii) CCC's Billing and Payment terms and conditions.
11. You hereby indemnify and agree to hold harmless Oxford University Press and CCC, and their respective officers, directors, employs and agents, from and against any and all claims arising out of your use of the licensed material other than as specifically authorized pursuant to this license.
12. Other Terms and Conditions: In addition to the rights granted above, permission is granted for the reuse of the requested material in your academic thesis/ dissertation in provided it is not published commercially. Please note that any further use or distribution will require additional permission. This permission covers the use of the Material in

English and Brazilian Portuguese in the following territory: Brazil. The credit line and any copyright/disclaimer notices provided by OUP shall be included on the same page as the Material, translated into the language of the republication, with the exception of trade mark names: Baryza MI, Baryza GA; The Vancouver Scar Scale: An Administration Tool and Its Interrater Reliability, *The Journal of Burn Care & Rehabilitation* 1995; 16 (5): 535-538, doi:[10.1097/00004630-199509000-0001](https://doi.org/10.1097/00004630-199509000-0001). Translated and reproduced by permission of Oxford University Press on behalf of the American Burn Association. Translation disclaimer: "OUP and ABA are not responsible or in any way liable for the accuracy of the translation. (Translator name) is solely responsible for the translation in this publication/reprint."

v1.4

Questions? customercare@copyright.com or +1-855-239-3415 (toll free in the US) or +1-978-646-2777.

ANEXO D – APROVAÇÃO DO PROJETO PELO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA EM SERES HUMANOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Adaptação Transcultural e Validação da Escala de Cicatrização de Vancouver Modificada

Pesquisador: MARIA ELENA ECHEVARRÍA GUANILO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 84783617.3.0000.0121

Instituição Proponente: CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.595.484

Apresentação do Projeto:

"Adaptação Transcultural e Validação da Escala de Cicatrização de Vancouver Modificada".

Projeto de pesquisa que objetiva avaliar a cicatrização de queimaduras por meio de um estudo metodológico, que permitirá disponibilizar a Escala de Cicatrização de Vancouver (Vancouver Scar Scale - VSS) em sua primeira versão modificada para o português brasileiro.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Realizar a adaptação transcultural da Escala de Cicatrização de Vancouver modificada (Modified Vancouver Scar Scale modificada - mVSS) para a língua portuguesa, no contexto brasileiro para a avaliação da cicatrização de queimaduras e sua relação com aspectos relacionados como dor/sensibilidade e prurido, bem como aspectos sociodemográficos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

O estudo apresentará como riscos ao participante o possível desconforto e constrangimento bem como o

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401

Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400

UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS

Telefone: (48)3721-6094

E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 2.595.484

risco da divulgação de seus dados. Para evitar tal situação, a criança/adolescente e seus pais/responsável serão esclarecidos previamente de todos os aspectos do estudo, inclusive de seus objetivos. Além disso, participará do estudo somente aquele que consentiu, mediante assinatura do Termo de Assentimento, também tendo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dirigido aos pais assinado, sendo a eles garantido o total sigilo de seus dados e a possibilidade de se retirar da pesquisa em qualquer momento. Caso houver necessidade, os serviços de psicologia dos locais de coletas de dados poderão ser requisitados sem ônus ao participante. Os dados ficarão arquivados por cinco anos e após, incinerados, conforme orientação da Resolução do CNS nº 466/12. A pesquisadora correrá o risco de sofrer ações judiciais, estando sujeita a pagar indenização a seus pais/responsável, se causá-lo algum dano moral, caso comprovado. Para evitar isso, todos os procedimentos do estudo serão analisados e revisados de maneira periódica coadjuvadamente com a orientadora e coorientadora do estudo, para assim respeitar a integridade moral de cada participante. Além disso, caso haja qualquer despesa, também comprovada, decorrente da participação na pesquisa, haverá ressarcimento financeiro ou material. O risco para o estudo estará na possibilidade de a pesquisadora não conseguir o número de participantes suficientes para execução do mesmo, pois esses terão que aceitar a participar de forma consciente e voluntária. Para evitar tal situação, eles serão esclarecidos quanto ao seu conteúdo e a importância de sua participação nele, não tendo, em momento algum, exposição dos dados coletados. Os riscos envolvendo a comunidade científica incluem possíveis erros de digitação e de cálculo na análise estatística. Por

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 2.595.484

isso, as pesquisadoras periodicamente reavaliarão as informações e a escrita do trabalho para identificar e corrigir as possíveis falhas e buscarão o aperfeiçoamento no tratamento dos dados. Benefícios:

Como benefícios, a partir dos resultados do estudo, haverá maior conhecimento sobre a temática pelos profissionais da área da saúde, que ajudarão a entender melhor sobre a cicatrização de queimaduras, o que poderá permitir a elaboração de estratégias de assistência para evitar as complicações inerentes e, logo, proporcionar melhor qualidade de vida à categoria em foco. O estudo beneficiará as pesquisadoras, pois permitirá a inclusão de mais um trabalho de cunho científico no currículo, além de servir como aprendizagem, expansão e aplicação de conhecimento na área das situações. Para a comunidade científica, a pesquisa poderá estimular outras novas, enriquecendo o conhecimento sobre o assunto, já que se trata de um tema que merece ser mais abordado.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata o presente Pré-projeto de Dissertação de Mestrado de POLLYANA THAYS LAMEIRA DA COSTA, orientado pela Profa. Dra. Maria Elena Echevarría-Guanilo e Co-orientado pela Profa. Dra. Natália Gonçalves, Área de Concentração: Filosofia e Cuidado em Saúde e Enfermagem do Programa de Pós-Graduação Enfermagem da UFSC. O estudo visa realizar a adaptação transcultural da Escala de Cicatrização de Vancouver modificada (Modified Vancouver Scar Scale modificada - mVSS) para a língua portuguesa, no contexto brasileiro para a avaliação da cicatrização de queimaduras e sua relação com aspectos relacionados como dor/sensibilidade e prurido, bem como aspectos sociodemográficos. A hipótese que norteia este estudo é responder se a Escala de Cicatrização de Vancouver modificada (Baryza), para avaliação da cicatrização em queimados, pode ser um instrumento válido e confiável à população brasileira?. As queimaduras constituem um grande problema de saúde pública, especialmente em países de baixa e média renda mesmo que as lesões por queimaduras, por vezes, não sejam fatais, são grandes causadoras

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 2.595.484

de morbidade; provocam problemas físicos relacionados à área de cicatrização, as quais podem incluir danos na função sensorial, na inabilidade de transpiração e termorregulação, na dor crônica e prurido, além dos efeitos fisiopatológicos sistêmicos que complicam ainda mais as questões psicológicas e sociais. O estudo tem relevância científica, a documentação está completa e o TCLE apresentado atende a todas as exigências da Resolução CNBS 466/12 e suas complementares. Assim, recomendamos a sua aprovação.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados os seguintes documentos obrigatórios:

- 1) INFORMAÇÕES BÁSICAS DO PROJETO;
- 2) AUTORIZAÇÃO DO HOSPITAL INFANTIL;
- 3) VSS BROCHURA;
- 4) CRONOGRAMA;
- 5) TCLE - PAIS;
- 6) TERMO DE ASSENTIMENTO;
- 7) ORÇAMENTO;
- 8) Folha de Rosto VSS.

O TCLE apresentado atende na íntegra a Resolução CNS 466/12.

Recomendações:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não foram detectadas pendências ou inadequações neste projeto.

Considerações Finais a critério 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_1032350.pdf	31/03/2018 19:11:00		Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA_AS_PENDENCIA S.pdf	31/03/2018 19:08:32	MARIA ELENA ECHEVARRIA GUJANILLO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	TERMO_DE_ASSENTIMENTO_MODIFICADO.pdf	31/03/2018 19:03:41	MARIA ELENA ECHEVARRIA	Aceito

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-040
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 2.595.484

Justificativa de Ausência	TERMO_DE_ASSENTIMENTO_MODIFICADO.pdf	31/03/2018 19:03:41	GUANILO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PAIS_MODIFICADO.pdf	31/03/2018 19:03:28	MARIA ELENA ECHEVARRIA GUANILO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	AUTORIZACAO_DO_SERVICO.pdf	08/03/2018 18:51:19	MARIA ELENA ECHEVARRIA GUANILO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	VSS_BROCHURA.pdf	07/03/2018 22:17:32	MARIA ELENA ECHEVARRIA GUANILO	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	07/03/2018 22:16:32	MARIA ELENA ECHEVARRIA GUANILO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PAIS.pdf	07/03/2018 22:15:17	MARIA ELENA ECHEVARRIA GUANILO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_ASSENTIMENTO.pdf	07/03/2018 22:14:43	MARIA ELENA ECHEVARRIA GUANILO	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	07/03/2018 22:13:17	MARIA ELENA ECHEVARRIA GUANILO	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto_VSS.pdf	18/11/2017 18:17:49	MARIA ELENA ECHEVARRIA GUANILO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FLORIANOPOLIS, 12 de Abril de 2018

Assinado por:
Luiz Eduardo Toledo
(Coordenador)

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

APÉNDICE

APÊNDICE B – FORMULÁRIO DE IMPRESSÃO GERAL

FORMULÁRIO DE IMPRESSÃO GERAL

Baseado em Fegadolli, 2008*

	Por favor, marque uma opção:
1. O que você acha da escala em geral?	<input type="checkbox"/> Muito bom <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular
2. O que você achou dos itens?	<input type="checkbox"/> Todos foram fáceis de entender <input type="checkbox"/> Alguns foram difíceis de entender <input type="checkbox"/> Todos foram difíceis de entender
3. Sobre as categorias de resposta (subitens), você teve alguma dificuldade em usá-las? Por favor, explique:	<input type="checkbox"/> Sem dificuldades <input type="checkbox"/> Algumas dificuldades <input type="checkbox"/> Muitas dificuldades
4. As questões são importantes para a condição de saúde/doença?	<input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Às vezes importante <input type="checkbox"/> Nada importante
5. Você gostaria de mudar algo no instrumento?	
6. Você gostaria de acrescentar algo no instrumento?	

*FEGADOLLI, Claudia. Adaptação transcultural e validação do instrumento DISABKIDS-37 para crianças e adolescentes brasileiros com condições crônicas: fase I. 2008. 162 p. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

APÊNDICE C – CARTA-CONVITE PARA A ETAPA DE VALIDAÇÃO SEMÂNTICA

CONVITE PARA A ETAPA DE VALIDAÇÃO SEMÂNTICA

Prezada(o),

Eu, Pollyana Thays Lameira da Costa, aluna do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina, sob orientação da Profa. Dra. Maria Elena Echevarría Guanilo e coorientação da Profa. Dra. Natália Gonçalves, tenho a grata satisfação de convidá-la(o) para participar da etapa referente à **Validação Semântica**, que forma parte das etapas de desenvolvimento da pesquisa de dissertação intitulada: “Adaptação Transcultural e Validação da *Vancouver Scar Scale Modificada*” (Baryza). O objetivo do estudo é adaptar transculturalmente a escala para ser aplicada na população de queimados brasileira. Trata-se de um instrumento que permite a avaliação de cicatrizes de queimaduras, composto por quatro itens de avaliação.

A primeira etapa foi concluída com a obtenção de duas traduções independentes por dois tradutores brasileiros e bilíngues. A segunda teve como objetivo a geração de uma versão consensual das traduções independentes. A terceira refere-se ao comitê de especialistas, na qual a versão consenso foi avaliada, resultando na versão enviada para a retrotradução, realizada por dois nativos da língua inglesa e bilíngues (quarta etapa). A quinta emanou a síntese das retrotraduções, a partir do consenso entre as pesquisadoras responsáveis e uma terceira pessoa. A sexta originou esta última versão, pré-final, após a avaliação do autor original.

A sétima etapa, para a qual o(a) convidado, consiste na verificação da compreensão dos itens existentes por cinco profissionais que atuam na área de queimaduras. Para tal, solicitamos que realize a avaliação de uma cicatriz hipertrófica utilizando a peça de acrílico disponibilizada que contém a *Vancouver Scar Scale* (BR) e, após, avalie a escala preenchendo os formulários baseados nos instrumentos validados em português do Grupo DISABKIDS®, o Formulário de Validação Semântica Específico e o Formulário de Impressão Geral (FEGADOLLI, 2008).

Desde já antecipo agradecimentos pela participação. Com os melhores cumprimentos,
Pollyana Lameira.

APÊNDICE D – INSTRUÇÕES DA VANCOUVER SCAR SCALE – BARYZA VERSION (VSS-BV)

INSTRUÇÕES DA VANCOUVER SCAR SCALE – BARYZA VERSION (BR)

Para evitar a amplitude de variadas interpretações, a seguir, detalha-se de forma sucinta o modo de aplicação da escala, bem como os conceitos sobre os seus itens e subitens de avaliação de cicatriz.

A peça de acrílico possui 15,5 cm de largura, 9 cm de altura e 2 mm de espessura. A borda esquerda da peça apresenta-se livre para a demarcação da área da cicatriz a ser avaliada, conferindo 4 cm contados do final da figura (I).



Na figura, apresenta-se a escala a ser validada, contendo os quatro parâmetros de avaliação abaixo:

PIGMENTAÇÃO (M): Será avaliado ao se aplicar pressão com a peça de acrílico, o que interromperá a influência da vascularização na cor da pele e fazendo com que a avaliação da pigmentação seja mais acurada. A cicatriz empalidecida sob pressão é comparada a uma área de pele saudável/não queimada também sob o mesmo efeito de constrição. A pontuação da escala é a seguinte:

0 = normal (aquela sofre o mínimo de variação)

1 = hipopigmentada

2 = mista

3 = hiperpigmentada

FLEXIBILIDADE (F): Avaliada ao posicionar a cicatriz de modo que minimize qualquer tensão sobre ela, e posteriormente, ao ser manualmente palpada entre os dedos polegares e indicador para avaliar a facilidade de deslocamento quando submetida à pressão. Aqui entende-se flexibilidade como sinônimo de complacência, ou seja, a capacidade de estiramento, relacionada à mobilidade funcional da cicatriz.

0 = Normal (Sem resistência) - aparenta ter a flexibilidade de uma pele normal

1 = Flexível (resistência mínima) - pele maleável que cede sob resistência mínima.

2 = Parcialmente flexível (moderada resistência) – pode ser deformada sob pressão sem ser movida por inteiro, mas oferece resistência moderada.

3 = Firme (máxima resistência) – inflexível, se move por inteiro.

4 = Cordão fibroso– pode ser do tipo brida (feixe fibroso regional, geralmente ao nível de uma prega articular) ou do tipo sinéquia (aderência entre regiões distal e proximal de uma prega resultando em uma flexão forçada). Empalidecem ao estiramento, mas não limitam totalmente a movimentação.

5 = Contratura – encurtamento permanente da cicatriz produzindo restrição de movimento.

VASCULARIZAÇÃO (V): Avaliada a partir da observação da cor da cicatriz sem nenhuma influência/compressão. Em seguida, a cicatriz é empalidecida intencionalmente sob pressão com a peça de acrílico, sendo observada a quantidade de sangue que retorna na área. Quanto mais intensamente a cor retorna, maior é a pontuação. As cicatrizes congestionadas e com retorno sanguíneo lentificado ou que não podem ser completamente empalidecidas são agrupadas na categoria “púrpura”.

0 = Normal - cor e retorno capilar normal;

1 = Rosada - pele com leve aumento de suprimento sanguíneo local;

2 = Avermelhada - aumento significativo de suprimento sanguíneo local;

3 = Púrpura - suprimento sanguíneo local excessivo.

ALTURA (A): Estimada visualmente pela elevação vertical máxima da cicatriz em relação à pele normal. Uma escala milimétrica está incluída na peça de acrílico para facilitar a avaliação. Os parâmetros de maior interesse para a avaliação da altura

são: a espessura da peça (2 mm) e a borda direita (5 mm do início da escala milimétrica) (1).

0 = Plana

1 = < 2 mm

2 = 2-5 mm

3 = > 5 mm

FONTES:

BARYZA, M. J.; BARYZA, G. A. The Vancouver Scar Scale: an administration tool and its interrater reliability. *The Journal of burn care & rehabilitation*, 1995.

BONAPARTE, J. P.; ELLIS, D. Alterations in the elasticity, pliability, and viscoelastic properties of facial skin after injection of Onabotulinum Toxin A. *AMA Facial Plast Surg*. 2015;17(4):256-263.

OLIVEIRA, P. A. Terapia ocupacional da reabilitação da mão queimada/terapia da mão. Monografia (Pós-graduação em Terapia da Mão) - Universidade Tuiuti do Paraná. Curitiba, p.108. 2003.

SANTOS, M. C.; TIBOLA, J.; MOURQUES, C. M. G. Tradução, revalidação e confiabilidade da Escala de Cicatrização de Vancouver para língua portuguesa - Brasil. *Rev Bras Queimaduras*. v. 13, n. 1, p. 26-30, 2014.

SKIRVEN, T. M. et al. *Rehabilitation of the hand and upper extremity - Volume 1*. 6a. ed. Mosby-Elsevier, Philadelphia, p. 326. 2011.

SULLIVAN, T. et al. Rating the burn scar. *The Journal of burn care & rehabilitation*, v. 11, n. 3, p. 256-60, 1990.

APÊNDICE E - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM

CEP: 88040-970 - Florianópolis - Santa Catarina
Tel. (048) 3721-9480 - 3721-9399 Fax: (048) 3721-3787
E-mail: rfr@ccs.ufsc.br



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa "**Adaptação transcultural e Validação da Escala de Cicatrização de Vancouver Modificada**" que tem como objetivos: adaptar transculturalmente a escala de Avaliação de Cicatrizes de Vancouver para a língua portuguesa e torná-la aplicável para a avaliação de cicatrizes de queimaduras. Mesmo que as lesões por queimaduras, por vezes, não sejam fatais, provocam problemas físicos relacionados à área de cicatrização, podendo incluir danos como a dor crônica, prurido, deformidades, além de implicações psicológicas e sociais. Assim, espera-se que a disponibilidade de um instrumento prático favoreça o cuidado prestado pelos profissionais de saúde que necessitam avaliar e interpretar continuamente o estado da lesão por queimaduras.

O objetivo da sua participação consta na contemplação da penúltima etapa do processo de adaptação transcultural, a de validação semântica, ou seja, em verificar a compreensão dos itens existentes na *Vancouver Scar Scale* (PT-BR). Por meio da escala traduzida, fixada sobre uma peça de acrílico, você, como profissional, irá coletar as informações sobre cicatrizes hipertróficas como cor, vascularização, flexibilidade e altura, sendo o principal objetivo a avaliação da compreensão dos itens que forma a escala. Essa avaliação poderá ser realizada preenchendo os formulários baseados nos instrumentos validados em português do Grupo DISABKIDS®, o Formulário de Validação Semântica e o Formulário de Impressão Geral.

Sua participação é voluntária e, a qualquer momento, poderá desistir. Caso sinta algum desconforto poderá interromper a participação e, se houver interesse, conversar com o pesquisador ou profissional que o atende sobre o assunto. No caso de apresentar dúvidas no decorrer do estudo, a pesquisadora principal poderá ser encontrada no endereço: Universidade Federal de Santa Catarina - Centro de Ciências da Saúde - Departamento de Enfermagem, Campus Universitário - Trindade, Florianópolis/SC - CEP: 88.040-900; celular: (91) 982911414 e E-mail: pollyana.lameira@gmail.com. Caso não seja encontrada, poderá ainda ser localizada a sua orientadora Profa. Dra. Maria Elena Echevarria Guanilo, celular (48) 9 9658-9598 e E-mail: elena_meeg@hotmail.com. Se houver dúvidas quanto a questões éticas, poderá ser consultado o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH-UFSC), no endereço Prédio Reitoria II, 4º andar, sala 401, localizado na Rua Desembargador Vitor Lima, nº 222, Trindade, Florianópolis, telefone para contato: (48) 3721-6094.

CONSENTIMENTO

Eu, _____, declaro que compreendi as informações acima sobre a pesquisa "**Adaptação transcultural e Validação da Escala de Cicatrização de Vancouver Modificada**", e que entendi que a minha participação, nesse momento tem por objetivo a avaliação da compreensão dos itens que compõem o instrumento em processo de validação.

Local: _____, Data ___/___/___

Assinatura do participante da pesquisa

Pesquisadora responsável pela pesquisa

Pesquisadora principal

APÊNDICE F – MODELO DE ACRÍLICO UTILIZADO PARA A AVALIAÇÃO DE CICATRIZES DE QUEIMADURAS



Fonte: Acervo das pesquisadoras.