



**UnB**  
**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE DE CEILÂNDIA**  
**CURSO DE FARMÁCIA**

VANESSA DA ROCHA MARTINS

**Manejo medicamentoso do paciente queimado: uma revisão da literatura**

CEILÂNDIA, DF

2016

VANESSA DA ROCHA MARTINS

**Manejo medicamentoso do paciente queimado: uma revisão da literatura**

Monografia de Conclusão de Curso apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Farmacêutica, na Universidade de Brasília, Faculdade de Ceilândia (FCE).

Orientador: Dra. Dayani Galato

CEILÂNDIA, DF

2016

VANESSA DA ROCHA MARTINS

**Manejo medicamentoso do paciente queimado: uma revisão da literatura**

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Profa. Dayani Galato

(FCE/Universidade de Brasília)

Profa. Pamela Alejandra Saavedra

(Centro Brasileiro de Informação sobre Medicamentos – CEBRIM

Conselho Federal de Farmácia- CFF)

Profa. Camila Alves Arede

(FCE/Universidade de Brasília)

CEILÂNDIA, DF

2016

## **Agradecimentos**

A conquista pessoal, na maioria das vezes, não se baseia somente no trabalho de um. Existem coadjuvantes fundamentais para chegar a este objetivo.

A gratidão a mim referida neste processo se dá primeiramente a DEUS por ter me dado simplesmente à oportunidade de vivenciar meus sonhos e saúde para presenciar tudo de maneira sã e consciente.

Além dele gostaria de agradecer o apoio incondicional da minha família por acreditar e investir no meu potencial, me incentivar e principalmente pelo o amor e carinho dedicado. Certamente este suporte fez a diferença no caráter que tenho hoje e no profissional que serei futuramente.

Aos meus companheiros e amigos de todas as horas, até mesmo aqueles que não fazem mais parte da minha vida, mas que vivenciaram um pouco da minha luta até aqui. Devo a eles o reconhecimento do suporte que me deram.

Enfatizo aqui de maneira particular a Larissa da Rocha Martins, Meire Ângela da Rocha, Ivanilson dos Santos Rodrigues e Carla Aparecida da Rocha, Elisane Brasileiro Duarte, Ana Paula Rodrigues por me ajudarem de maneira ativa para a realização deste trabalho. Obrigada por dedicarem o tempo de vocês no auxílio deste trabalho.

A minha paciente orientadora Dayani Galato por aceitar me ajudar nessa empreitada difícil e compartilhar comigo um pouco da sua experiência, mostrando um pouco da sua competência profissional me fazendo almejar ser profissional que ela é.

## Resumo

MARTINS, V.R. **Manejo Medicamentoso do Paciente Queimado: uma Revisão da Literatura.** Monografia (graduação) Faculdade de Ceilândia, Universidade de Brasília. Brasília, 2016.

Entre os principais problemas de saúde causados por traumas estão as queimaduras, seu índice de mortalidade é alto e tratamento pode ser oneroso para o sistema de saúde. O uso de medicamentos é muito importante para a recuperação dos pacientes e para o tratamento das complicações. **Objetivo:** Conhecer o tratamento farmacológico de pacientes acometidos por queimaduras por meio de uma revisão da literatura. **Métodos:** Realizou-se uma revisão da literatura adotando como descritores: “queimaduras”, “uso de medicamentos” e “queimados”, “terapia farmacológica”, em português e inglês, a partir de 1990 no portal regional da biblioteca virtual em saúde (BVS) e manualmente nos artigos disponíveis online da Revista Brasileira de Queimaduras. **Resultados:** Foram identificados 217 trabalhos dos quais 11 foram inseridos nesta revisão. Os artigos selecionados abordam: o tratamento da dor apontando os analgésicos opióides e outros medicamentos anti-inflamatórios para esta finalidade; descrevem o uso de antimicrobianos no manejo das complicações relacionadas às infecções; os antidepressivos e sedativos para o manejo de sintomas de estresse pós-traumático; descrevem o tratamento para prurido; a prevenção de tromboembolismo e; o tratamento de cicatrizes. **Conclusão:** A revisão realizada possibilitou a descrição de alguns dos principais tratamentos farmacológicos adotados nesta população, mas observaram-se algumas limitações, em especial a tratamentos mais atuais além de não abordar de maneira ampla todas as classes farmacológicas devido a amplitude de sintomas.

**Palavras-chave:** Queimaduras, uso de medicamentos, terapêutica, revisão.

## **Abstract**

MARTINS, V.R. **Manejo Medicamentoso do Paciente Queimado: uma Revisão da Literatura.** Monografia (graduação) Faculdade de Ceilândia, Universidade de Brasília. Brasília, 2016

Among the main health problems are burns, their mortality rate is high and hospitalization time can be onerous for the health system, which could be avoided if clinical pharmacology and the implementation of protocols for the use of medicines **Objective:** To know the pharmacological treatment of patients affected by burns through a review of the literature. **Methods:** A review of the literature was carried out using the descriptors "burns", "use of medicines" and "burned", "pharmacological therapy", in Portuguese and English, from 1990 on the regional portal of the Virtual Health Library (VHL) and manually in articles available online from Revista Brasileira de Queimaduras. **Results:** A total of 217 articles were found, of which only 11 were included in this review. The selected articles address: the treatment of pain pointing opioid analgesics and other anti-inflammatory drugs for this purpose; Describe the use of antimicrobials in the management of complications related to infections; Antidepressants and sedatives for the management of posttraumatic stress symptoms; Describe the treatment for pruritus; The prevention of thromboembolism and; The treatment of scars. **Conclusion:** The review made possible the description of some of the main pharmacological treatments adopted in this population, but some limitations have been observed, especially to the most current treatments, besides not broadly addressing all pharmacological classes due to the amplitude of symptoms.

**Key words:** Burns, use of medication, therapy, review.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Representação do fluxograma de uma lesão por queimadura. 111

## **Lista de Abreviaturas**

**AINE-** Anti-Inflamatórios não esteroides.

**BVS-**Biblioteca Virtual em Saúde.

**CEBRIM-**Centro Brasileiro de Informação Sobre Medicamentos.

**CFF-** Conselho Federal de Farmácia.

**FCE-** Faculdade de Ceilândia.

**HBPM-** Heparina de Baixo Peso Molecular.

**HNF-** Heparina Não Fracionada.

**IBECS-**Índice Bibliográfico Español de Ciências de la salud.

**IC-** Infusão Contínua.

**IV-**Intravenoso.

**LILACS-** Literatura Latino – Americana e do Caribe em Ciências da Saúde.

**MEDLINE-** National Library of Medicine.

**OR-** Oral.

**RBQ-** Revista Brasileira de Queimaduras.

**SCQ-** Superfície Corporal Queimada.

**TEA-**Transtorno do Estresse Agudo.

**TEPT-**Transtorno do Estresse Pós-traumático.

**TEV-** Tromboembolismo Venoso.



## **Sumário**

Agradecimentos	4
Resumo	5
Abstract	6
1. Introdução	10
2. Justificativa	16
3. Objetivos	17
3.1 Objetivos Gerais	17
3.2 Objetivos Específicos	17
4. Metodologia	18
4.1 Tipos de estudo	18
4.2 Levantamentos bibliográficos	18
4.3 Seleções dos artigos	18
5. Resultados e Discursão	21
5.1 Tratamentos da dor aguda em pacientes queimados	23
5.2 O uso de antibióticos e possíveis risco de infecção em pacientes queimados	25
5.3 Uso de antidepressivo e sedativos, hipnóticos na diminuição dos sintomas do transtorno pós-traumático	27
5.4 Tratamento do tromboembolismo venoso em pacientes queimados.	28
5.5 Tratamento do prurido em queimaduras	29
5.6 Tratamentos de cicatrizes hipertróficas em pacientes vítimas de queimaduras	30
5.7 Limitações do estudo e outras situações clínicas que podem ter o manejo relacionado com o uso de fármacos	33
6. Conclusão	34
Apêndice	36

## 1. Introdução

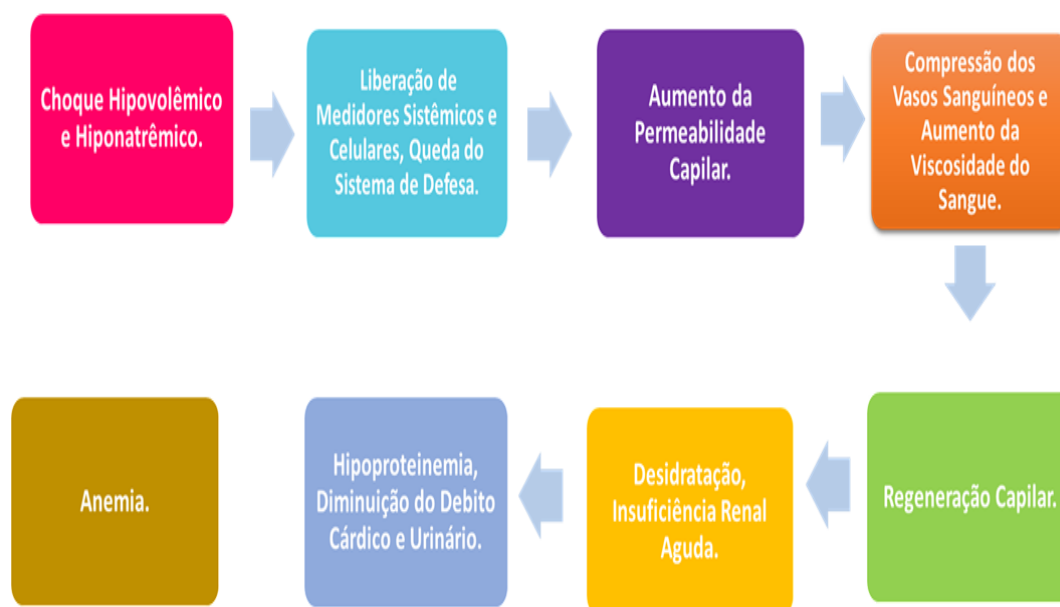
Os dados revelam que todo ano, nos Estados Unidos, a cada grupo de cem pessoas uma irá apresentar algum agravo de saúde relacionado a queimaduras. Essa estimativa evidencia também que 100 mil norte-americanos irão necessitar de hospitalização, dos quais 10 % destes vão a óbito no período hospitalar. No Brasil, o panorama é semelhante, de acordo com o Sistema Único de Saúde, cerca de um milhão de pessoas sofrem algum trauma térmico, destas 100.000 são hospitalizadas. Segundo os dados de 2014, 700 pessoas foram a óbito diretamente por consequência das queimaduras, mas acredita-se que outras 1.800 morrem de maneira indireta (DAGA et al., 2015).

Entre os diferentes traumas podem ser citadas as queimaduras. As queimaduras danificam os tecidos de revestimento, causando a destruição parcial ou total da pele e de seus anexos, podendo lesar camadas mais profundas como as do tecido celular subcutâneo, músculos, tendões e ossos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUEIMADURAS, 2016). Estes traumas podem ser causados por diversos agentes como chama direta, corrente elétrica, superfícies ou líquidos quentes, bem como gelados, substâncias químicas, biológicas ou radioativas e até mesmo a fricção (SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUEIMADURAS, 2016; ANDRETO, 2013; PICCOLO et al., 2008; SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA PLÁSTICA, 2008).

São diversos os cenários em que ocorrem as queimaduras, porém elas prevalecem onde as condições socioeconômicas não são favoráveis e estão intimamente relacionadas a questões culturais. Tais lesões podem ocorrer no ambiente domiciliar, no trabalho ou em qualquer outro espaço onde há risco e agentes que possibilitem gerar acidentes. Também podem estar relacionadas à violência (tentativas de homicídio, autoextermínio, violência doméstica, entre outras) (GRAGNANI, FERREIRA, 2009).

O paciente vítima de queimadura sofre uma lesão tecidual que, dependendo da gravidade, pode resultar em choque hipovolêmico e hiponatrêmico. Nas primeiras oito horas após a lesão, há liberação de mediadores sistêmicos e celulares, queda do sistema de defesa predispondo o

organismo a complicações infecciosas e no aumento da permeabilidade capilar. O excesso de líquido extravascular comprime os vasos sanguíneos provocando um aumento da viscosidade podendo conseqüentemente aumentar a área necrosada. O edema fica limitado até as proximidades da área queimada, porém podem acontecer anasarca (edema que atinge todas as regiões do organismo) em pacientes com 40% da superfície corporal queimada. Depois de poucos dias é possível observar a regeneração capilar, porém os danos ainda são aparentes com a passagem de moléculas grandes entre o sistema vascular e extravascular levando a desidratação, insuficiência renal aguda, hipoproteïnemia, diminuição do débito cardíaco e urinário (PRATA et.al, 2010).



**Figura 1. Representação do fluxograma de lesão por queimadura. Fonte: Adaptado de PRATA et.al, 2010.**

A anemia pode surgir como um complicador devido à quantidade de procedimentos realizados com o queimado (desbridamentos, enxertias cutâneas, coletas de sangue) e deve-se levar em consideração que a vida média útil da hemácia nesses casos é diminuída (CANELA et.al. 2011).

Existem várias classificações que ajudam na determinação da gravidade e do manejo adequado para o tratamento deste paciente. A classificação pelo

grau e a profundidade de uma queimadura é uma delas. As queimaduras de primeiro grau geralmente são caracterizadas por queimaduras solares onde geralmente não se justifica a ocupação de um leito no hospital. Nestas situações geralmente não há um comprometimento hemodinâmico significativo, mudança na coloração da epiderme, textura ou espessura, porém resulta em uma reação inflamatória local (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008).

Nas queimaduras de segundo grau o dano conseqüentemente é maior e pode atingir a derme. A recuperação vai depender da profundidade, ou seja, se a queimadura foi superficial ou profunda. Já nas queimaduras de terceiro grau não existe a preservação de estruturas que estão adjacentes nesse órgão como, por exemplo: folículos pilosos, glândulas sudoríparas. A pele não possui, neste caso, capacidade de regeneração, sendo necessária uma intervenção cirúrgica com enxertia de pele (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008).

Outra característica importante das queimaduras que deve ser observada para o manejo adequado é a Superfície Corporal Queimada (SCQ). Esta característica se refere à extensão da queimadura dando uma ideia da proporção da lesão mesmo que aproximada, mas de grande importância para a escolha do manejo do paciente. A mais utilizada e aceita é denominada de regra dos nove de Wallace. Para obter o percentual que abrange a lesão utiliza valor igual a nove ou múltiplo de nove às partes atingidas, sendo o resultado, o seu somatório. Em crianças essa regra é modificada para a regra dos onze, pois a proporção da superfície corporal destes dois indivíduos é diferente. Além desta observação, deve se levar em conta, sexo idade, peso, etnia, doenças preexistentes para não cometer equívocos nas estimativas (BRASIL, 2012).

Existe uma preocupação maior em áreas especiais, as chamadas áreas nobres. São assim denominadas, pois é necessário um enfoque específico e consisti em locais de alto risco. São características comuns nestas áreas: grande ameaça de contaminação, rico fornecimento sanguíneo e tecido frouxo da região, à maior complexidade anatômica e funcional e à facilidade de complicações, como retrações cicatriciais severas e incapacidade funcional, além de outros fatores. Vale mencionar que pertencem a esse grupo: toda a

região da face; mãos; pés; glúteos; genitália; e áreas flexoras; incluindo região cervical, axilar, do cotovelo e poplítea (DORNELAS et al., 2009).

Em pessoas sem a mínima capacidade de proteção é que se agrava a situação, fazem parte desse grupo principalmente: crianças, idosos e pacientes com desordens neurológicas. No caso destes pacientes serem atendidos por um serviço ou profissional de saúde, medidas no sentido de garantir a sua segurança devem ser tomados. Diversos estudos apontam que a principal causa de queimaduras em crianças é a escaldadura no próprio domicílio, às vezes por negligência dos pais (VENDRUSCULO et al., 2010). Em pacientes idosos a maior preocupação é com a sua recuperação. O envelhecimento cutâneo o proporciona uma redução e desorganização nas células e anexos que compõem a epiderme causando uma redução na resposta inflamatória, no processo de cicatrização e desregulação térmica, além da predisposição aos danos devido à diminuição da sensibilidade tátil e vibratória (FREITAS et al., 2011). De acordo com Yanagawa et al (2005). a superfície corporal queimada (SCQ) e a mortalidade são maiores em pacientes neuropsiquiátricos vítima de queimaduras em comparação com o grupo controle, composto por pessoas saudáveis antes de sofrerem o acidente por queimaduras.

Dependendo da SCQ e do grau, bem como da localização, agente causador do trauma, presença de doenças crônicas degenerativas, estado nutricional do acidentado, faixa etária, presença ou não de infecção é definida então, a forma de tratamento que pode ser domiciliar, ambulatorial ou hospitalar. Isto significa que é necessário diferenciar o paciente de acordo com a gravidade do caso para o manejo mais adequado. Em adultos, existe uma nomenclatura usual para classificação de gravidade de acordo com a SCQ. É considerado pequeno queimado aquele paciente onde a porcentagem de SCQ é menor que 10 % em queimaduras de até segundo grau e de até 5 % em queimaduras de terceiro grau. Já o médio queimado é considerado o paciente que teve de 10 á 25% de SCQ com queimaduras de até 2º grau ou até 10% de queimaduras de 3º grau. É considerado grande queimado o paciente que possui 25% SCQ com queimaduras de até segundo grau ou acima de 10 % da SCQ com queimaduras de terceiro grau. O atendimento ambulatorial abrange

pequenos queimados e médios queimados, pois nestes casos é possível realizar o tratamento em domicílio. Já a internação hospitalar fica restrita a casos mais graves compreendendo principalmente os grandes queimados ou médios queimados sem condições de cuidados domiciliares; idosos ou crianças em idade tenra; queimaduras da face e pescoço; queimaduras incapacitantes; queimaduras graves de períneo e lesão por inalação (UNIDADE DE TRATAMENTO DE QUEIMADOS, 2013).

De fato, verifica-se que é comum a ocorrência destes traumas em todo o mundo, porém o estado de saúde de um paciente queimado é complexo e exige um tratamento urgente e eficaz (NISHI; COSTA, 2013). As altas taxas de morbidade e mortalidade fazem com que seja necessário, em parte dos casos, um atendimento hospitalar acompanhado por uma equipe especializada e multiprofissional. As sequelas são frutos das características da lesão, da resposta individual de cada paciente, bem como do tratamento ao qual é submetido. E este conjunto de fatores é crucial e determinante para a evolução clínica, pois o paciente estará sujeito a muitas complicações por esse problema de saúde apresentar um perfil multifatorial e imprevisível (GRAGNANI, 2015).

Sendo assim os protocolos para o tratamento de queimaduras podem variar e envolvem o uso ou não de curativos, procedimentos (debridamento, enxertias, cirurgias plásticas, etc), bem como a adoção de tratamentos farmacológicos (medicamentos) e até mesmo o uso de produtos biológicos como os hemoderivados e hemocomponentes (FERREIRA et al., 2003).

Existem vários questionamentos e controvérsias que necessitam ser melhor elucidados no tratamento de queimaduras. A farmacocinética dos medicamentos é alterada dependendo do tempo de ocorrência do trauma, o que nem sempre é considerado pela equipe. Não obstante, existe também a ligação dos medicamentos com as proteínas tornando complexo o controle do seu efeito (CASTRO et.al., 2013).

A literatura relembra que há uma carência de informações específicas sobre, por exemplo, as indicações terapêuticas. A diversidade do amplo espectro profilático e a variedade produtos terapêuticos provocam certas

incertezas nos profissionais da saúde quanto à escolha adequada para o tratamento da queimadura. Trabalhos científicos que discutem ininterruptamente o cuidado com a queimadura e o paciente queimado é de fundamental importância, pois visa à atualização, incorporação e a construção do conhecimento do profissional (IURK et al.,2010).

Este trabalho dissertará, em forma de uma revisão narrativa da literatura, os tratamentos farmacológicos adotados no manejo deste tipo de trauma.

## 2. Justificativa

Trabalhar com o paciente vítima de queimadura não é fácil, pois existem peculiaridades que o torna diferente de pacientes em geral. Desta forma, escolher um tratamento medicamentoso com eficiência e eficácia terapêutica com o mínimo de dano ao paciente é fundamental visto que se trata de um trauma cujo tratamento é complexo, demorado, doloroso e muitas vezes acompanhado de sequelas irreversíveis.

Do ponto de vista farmacológico observa-se que esse paciente é no mínimo interessante, pois a farmacocinética dos medicamentos é alterada e depende da ocorrência do trauma. Não obstante a Ligação proteica entre medicamentos e proteínas dificulta o controle eficaz do efeito do medicamento.

Com uma ampla gama de substâncias novas sendo descobertas a cada dia existe uma grande diversidade de medicamentos que tem como finalidade ajudar a melhorar o contexto saúde –doença deste paciente. Essa variabilidade de produtos terapêuticos pode provocar insegurança no meio de alguns profissionais de saúde no a fim de escolher de forma individualizada, o melhor tratamento para o paciente vítima de queimadura.

Os trabalhos científicos publicados que possuem um olhar clínico pautado no cuidado com a queimadura são relevantes, pois pretende dessa forma à modernização do conhecimento construindo e incorporando o conhecimento profissional. Esta revisão da literatura traz um compilado de trabalhos relatando os muitos medicamentos usados no cuidado de pacientes vítimas de queimaduras.



### **3. Objetivos**

#### **3.1 Objetivos Gerais**

Conhecer o tratamento farmacológico de pacientes acometidos por queimaduras por meio de uma revisão da literatura.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

Descrever as principais classes farmacológicas adotadas no manejo da queimadura e de suas complicações;

Identificar os tratamentos adotados em ambiente ambulatorial e hospitalar.

Identificar lacunas na literatura sobre estudos que abordem o manejo farmacológicos de pacientes vítimas de queimaduras.

## **4. Metodologia**

### **4.1 Tipos de estudo**

Esta pesquisa é uma revisão narrativa da literatura sobre o manejo farmacológico de queimaduras.

### **4.2 Levantamentos bibliográficos**

A estratégia para elaboração desse trabalho aconteceu em etapas. Inicialmente realizou-se a procura de trabalhos na base de dados do portal regional da biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram adotados como descritores os termos: “queimaduras” e “uso de medicamentos”, “queimados” e “terapia farmacológica”.

Além da procura na BVS, foi realizada uma busca manual no *site* da Revista Brasileira de Queimaduras (RBQ) que possui publicações trimestrais, onde estão disponíveis para a leitura integral online os artigos publicados a partir de 2009.

A pesquisa por trabalhos foi realizada durante o período de 15 de agosto de 2016 à 01 de setembro de 2016, buscando todos os artigos publicados desde 1990, com exceção daqueles da revista brasileira de queimaduras que foram avaliados os publicados após 2009, em função da disponibilidade *online*.

### **4.3 Seleções dos artigos**

Nessa etapa, o primeiro passo foi excluir trabalhos repetidos. Posteriormente, realizou-se a análise dos títulos e resumos dos artigos encontrados triando-os de acordo com os seguintes critérios de exclusão: artigos em idioma diferente do inglês, português, e espanhol; pesquisa não restrita a população vítima de queimaduras ou de profissionais especializados na área; artigos relacionados a efeitos adversos; pesquisa com animais ou *in vitro*; trabalhos cujos resumos estavam indisponíveis; artigos que não

abordavam o tema; artigos de revisão da literatura; bem como aqueles que abordavam a resistência aos antimicrobianos e; diretrizes e protocolos clínicos. Foram eliminados também, aqueles cujo não se tinha acesso ao resumo e ao texto na íntegra.

Em seguida, os trabalhos foram lidos na íntegra, sendo eleitos aqueles que abordavam o assunto da pesquisa e que estavam de acordo com os critérios de qualidade.

A análise de qualidade teve como base uma avaliação pautada e um questionário (Quadro 1) adaptado de SOARES et al.(2011).

**Quadro 1.** Critérios de avaliação da qualidade dos trabalhos localizados na busca da literatura.

<b>Itens</b>	<b>S</b>	<b>?</b>	<b>N</b>	<b>NA</b>
1-O artigo expõe um problema relevante?	2	1	0	NA
2-A amostra está definida claramente?	2	1	0	NA
3- A questão em estudo está formulada corretamente?	2	1	0	NA
4-A metodologia empregada na coleta de dados está apresentada claramente?	2	1	0	NA
5-O método de análise de dados está referido no estudo?	2	1	0	NA
6-Os resultados respondem o assunto da revisão?	2	1	0	NA
<b>Aplicabilidade dos resultados</b>				
7-Foram considerados todos os resultados importantes face à questão?	2	1	0	NA
8-As conclusões são suportadas pelos resultados?	2	1	0	NA
9-Os resultados do estudo identificam os pacientes como aderentes e não aderentes, conforme o critério de aferição da adesão estabelecida nessa revisão?	2	1	0	NA
10-Os resultados apresentam os desfechos clínicos relacionados à farmacoterapia em pacientes vítimas de queimadura?	2	1	0	NA

**Fonte – adaptado de SOARES, 2011.**

Em todas as questões existem quatro tipos de respostas possíveis com valores numéricos diferentes. São elas: sim (S) equivalente a 2 pontos, pouco claro ou provavelmente (?) equivalente a 1 ponto, não (N) que refere-se a 0 e não aplicável (NA). Sendo que para as repostas NA nenhum valor será atribuído. A classificação do estudo se deu por meio do *score* obtido com o preenchimento do roteiro do Quadro 1 (BUGALHO; VAZ CARNEIRO, 2004).

O estudo foi então classificado após atingir um *score*, que consiste na soma de todos os *scores* atribuídos com o preenchimento dos guias

individuais, normalizado para o número de questões aplicáveis ao estudo específico, sendo a classificação final a razão entre o *score* total e o máximo aplicável (Equação 1) (BUGALHO; VAZ CARNEIRO, 2004).

Equação 1: cálculo do score total da análise de qualidade dos artigos.

$$\text{Score final} = \frac{\text{soma dos escores atribuídos}}{(2 \times \text{n}^\circ \text{ questões aplicáveis})} \times 100\%$$

Os estudos que obtiverem 70% ou menos no score foram excluídos da pesquisa.

## 5. Resultados e Discursão

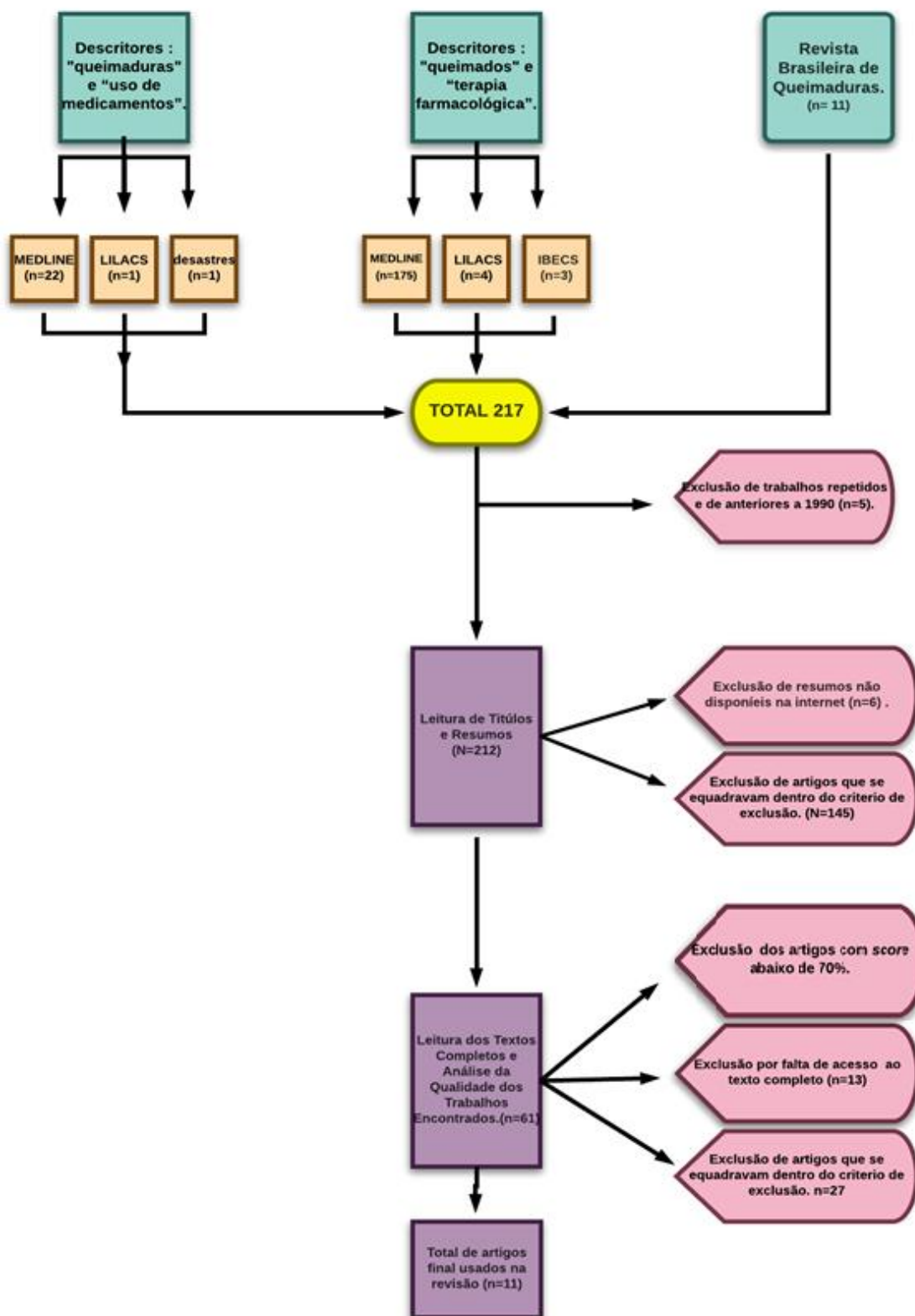
Foram encontrados trabalhos nas bases de dados *National Library of Medicine*, Estados Unidos (MEDLINE), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Desastres, *Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud* (IBECS), além dos artigos selecionados da Revista Brasileira de Queimaduras.

A Figura 1 apresenta o fluxograma seguido durante a revisão da literatura, por meio do qual se verifica a identificação de 217 trabalhos dos quais, 11 foram inclusos nesta revisão.

Sete dos onze artigos encontrados nessa revisão, ou seja, mais da metade é composta por artigos publicados nos últimos seis anos. Durante a aplicação dos critérios de exclusão foi possível verificar que houve um aumento significativo e crescente de publicações sobre pacientes vítimas de queimaduras. Em quase todos os artigos encontrados houve a indisponibilidade de algumas informações e geralmente as menos citadas eram as características do serviço ou o tipo de estudo. As classes de medicamentos encontradas como objeto de estudo nessa população foram: os analgésicos opióides e outros medicamentos anti-inflamatórios para esta finalidade; o uso de antimicrobianos no manejo das complicações relacionadas às infecções; os antidepressivos e sedativos para o manejo de sintomas de estresse pós-traumático e anti-histamínico e sua relação com o prurido; a prevenção de tromboembolismo e; o tratamento de cicatrizes. Outra característica importante no comportamento dos resultados é que dois trabalhos nesta população abordam a visão do especialista em relação ao manejo farmacoterapêutico adotado pela instituição e os seus conhecimentos a cerca de uma classe terapêutica específica.

Os artigos selecionados encontra-se apresentados no apêndice A e B.

Figura 1. Fluxograma da revisão da literatura.



## 5.1 Tratamentos da dor aguda em pacientes queimados

Entre os artigos inclusos nesta revisão 3 abordavam o tratamento farmacológico da dor em pacientes queimados. Entre esses autores Wibbenmeyer et al. (2015) relatam que a dose prescrita por médicos destes medicamentos é baseada em estudos e experiência da prática clínica. Segundo as evidências do próprio estudo, o uso desses medicamentos estava dentro das faixas usadas em outros estudos de pacientes com problemas gerais e mostram também que as pacientes vítimas de queimaduras não tiveram muitos problemas após a alta hospitalar com opióides. Expõem também que a dor da lesão no paciente vítima de queimadura é mais duradoura e por isso a prescrição de opióides nesta população é realizada de forma mais longa. Ainda, disserta que o uso desses medicamentos logo após a queimadura é indispensável na atenção, pois quando o tratamento não é realizado de forma adequada poderá acarretar estresse pós-traumático, depressão, ideação suicida e controle inadequado da dor (por ajuste pobre).

Já Bayuo e Agbenorku (2015), em sua pesquisa com enfermeiros de um centro de queimados afirmam que profissionais da área não têm administrado bem o manejo de opióides durante os procedimentos do tratamento da lesão, esta realidade de insegurança era refletida na maioria dos resultados. Podendo assim deduzir que doses mais elevadas da medicação sejam exigidas e ministradas pelos médicos posteriormente a esses procedimentos. Oitenta e cinco por cento dos entrevistados disseram preferir um analgésico (paracetamol e diclofenaco) para o tratamento da dor no qual o principal motivo para a utilização era ausência de dependência e prevenção da tolerância, mas citam algumas vezes o uso de Petdina.

Jonsson et al. (1998) no seu estudo relatam sobre a dor de fundo no paciente queimado identificada por meio de uma escala visual analógica de autorelato de dor. Esta escala identificou que a dor é maior na primeira semana de internação, em especial em mulheres. Na segunda semana, há relatos de dor em pacientes com feridas de maior gravidade. Verificou-se também que

existe um sofrimento psicológico geral entre os pacientes no quesito dor subjetiva.

O trauma, como o caso da queimadura, certamente é uma das causas de dor aguda. Porém alguns estudos mostram que a dor vem sendo menosprezada acarretando sofrimento que poderia muito bem ser desnecessário ao paciente (SOARES, 2006).

Sim, a dor dos pacientes vítimas de queimadura é real. E não pode ser subestimada, pois as repostas fisiológicas interferem no prognóstico do paciente. Sendo assim o tratamento imediato de modo rápido e eficaz da dor aguda é imprescindível. O manejo medicamentoso para estes pacientes pode, nestes casos, ser por via sistêmica ou tópica com o uso de opióides, anti-inflamatórios não-esteroidais e analgésicos não opióides, anestésicos locais e adjuvantes (CASTRO et al., 2013).

A tolerância, a dependência e a abstinência que pode se desenvolver com o uso de opióides e assim muitos profissionais de saúde tem receio de usá-los como terapia base para a analgesia de dores moderadas e fortes. Esses medicamentos podem diminuir a resposta do indivíduo e a duração do efeito proporcionando assim um aumento de dose ou sua administração em períodos menores (VALVERDE e MALDONADO, 2005).

Os efeitos adversos desta classe de medicamentos são preocupantes, sendo o mais grave deles a depressão respiratória (MENDONÇA et al., 2015). Então, mesmo que haja mortes induzidas pelo uso desta classe de medicamentos, os benefícios do seu uso são imprescindíveis para a recuperação dos pacientes. Neste sentido, a *Joint Commission* gerou um documento relatando que em uma amostra não específica de pacientes que 0,25% de todos os eventos adversos revisados geraram morte ou incapacidade (THE JOINT COMMISSION, 2012).

Existem procedimentos para o tratamento farmacológico da dor aguda nos quais inicialmente começa-se com a administração de um analgésico intencionalmente escolhido para o tratamento de dor forte e progressivamente alterando a medicação para aqueles de menor potência a medida que a



intensidade da dor diminui (POSSO , ASHMAWI ,2014).De acordo com Henrique e Silva (2014) na Europa, a primeira escolha de tratamento para a analgesia de pacientes queimados são os opióides e entre esses os mais utilizados são : fentanil, sulfentanil e morfina. Porém sente-se falta de protocolos para padronização dos medicamentos de escolha para as diversas unidades de terapia de queimados.

Segundo Castro et al. (2013) existem várias opções para diversos tipos de dor em pacientes queimados. Durante o repouso é preferível usar um opióide de ação moderada por via endovenosa controlada ou não pelo paciente, oral ou absorção enteral, são eles: metadona, morfina, oxicodona. Vale (2005) enfatiza que para a rápida analgesia, no nível ambulatorial, em queimaduras de segundo e terceiro grau, é recomendado o uso de meperidina ou tramadol.

Na escala analgésica os anti-inflamatórios não esteroides (AINE) estão no primeiro degrau de analgesia. Estes medicamentos são usados para reduzir os efeitos adversos de opióides e podem também reduzir a quantidade de opióides usadas no tratamento da dor. Para a população de pacientes queimados os mais adequados seriam: inibidores seletivos da ciclooxigenase-2, a dipirona e o paracetamol. Quando usados individualmente atuam sinergicamente com opióides. Porém deve-se ter cautela com o seu uso em pacientes queimados devido á alguns medicamentos acima citados possuírem como efeito adverso à inibição plaquetária. Geralmente esses medicamentos são mais usados em nível ambulatorial em queimaduras menos graves, de primeiro grau, por exemplo (CASTRO et al.,2013).

## **5.2 O uso de antibióticos e possíveis risco de infecção em pacientes queimados**

O paciente queimado possui um grande risco de desenvolver uma infecção. Sendo a explicação para esse fato bem simples: O tecido exposto se torna um excelente meio de cultura. Devido à diversidade e acessível variedades de nutrientes existe a probabilidade do desenvolvimento sepse. A sepse é responsável pela mortalidade e morbidade em pacientes queimados

sendo assim indispensável o seu tratamento (GRAGNANI et al. 2005). De tamanha importância é esse assunto foram encontrados 2 artigos dessa revisão abordavam tal assunto.

Fournier et.al. (2015) realizaram a monitorização terapêutica de doses de Imipenem associado com cilastatina, Meropenem e pacientes que receberam concomitantemente as duas substâncias ao mesmo tempo. Verificou-se que existiam pacientes com doses adequadas, outros com doses insuficientes e outros com dose muito maior do que o recomendado. Em um dos seus resultados existiam pacientes que mesmo com ajustes frequentes, a dose continuava persistentemente insuficiente. Estes achados demonstram a importância da monitorização dos níveis séricos destes medicamentos.

Giraud (2011), outro estudo citado nos resultados dessa revisão, analisou a farmacocinética, farmacodinâmica e o monitoramento terapêutico plasmático de antimicrobianos em pacientes queimados de oito agentes: Fluconazol (infecção fúngica), cefepime, ciprofloxacino, imipenem, oxacilina, piperacilina, sulfametoxazol e vancomicina. O ajuste de dose utilizando a modelagem farmacocinética, farmacodinâmica, foi necessário para cinco desses agentes, pois apresentavam microrganismos com sensibilidade dose-dependente e uma elevada concentração inibitória mínima, além de observar variabilidade farmacocinética em paciente com função renal dialítica.

Os antibióticos são substâncias que podem atuar inibindo o crescimento ou destruir diversos microrganismos (bactérias ou fungos). Essa classe de medicamentos pode ser obtida tanto de compostos naturais ( $\beta$ -lactâmicos, tetraciclina, macrolídeos, peptídicos cíclicos, estreptograminas) ou produzida sinteticamente (sulfonamidas, fluoroquinolonas e oxazolidinonas), porém podem possuir comportamento farmacocinético e farmacodinâmico diferente (GUIMARÃES et al. 2010).

Macedo e Santos (2006) determinaram, em um trabalho realizado na Unidade de Queimados do Hospital Regional da Asa Norte, que os principais sítios de infecção por microrganismos foram: a corrente sanguínea, a ferida resultante da queimadura e o pulmão respectivamente. No entanto, nas feridas produzidas por queimaduras, na primeira semana verificou-se o predomínio de

bactérias gram-positivas no qual mais tardiamente houve um aumento significativo de bactérias gram-negativas e até mesmo fungos posteriormente. Porém de acordo com Macedo, Santos (2006) existem outros estudos que demonstram o contrário ratificando que cada unidade deve verificar qual o predomínio da microbiota na ferida a fim de melhorar a terapia com antimicrobianos.

Concordando com esta conclusão, Simões et al.(2015) no Guia prático para a implementação de Programas de Gestão de Utilização de Antibióticos, onde nas medidas secundárias de implementação de intervenções para melhorar o uso dos antibióticos, este inclui ajuste de dose com base na monitorização terapêutica, quando disponível.

### **5.3 Uso de antidepressivo e sedativos, hipnóticos na diminuição dos sintomas do transtorno pós-traumático**

Nesta revisão, somente o trabalho de Robert et. al. (1999) abordou o assunto de sintomas do transtorno pós-traumático. O autor testou a imipramina e o clássico hidrato de cloral em crianças que apresentaram TEPT. Foram sete dias de tratamento onde apenas cinco crianças das treze responderam bem ao hidrato de cloral (38%). Enquanto dez das doze crianças que participaram do estudo (83%) obtiveram o alívio dos sintomas com a imipramina. Posteriormente as crianças que não responderam ao hidrato de cloral foram tratadas com a imipramina. Este estudo mostrou a possibilidade e a eficácia da utilização da farmacoterapia aguda para tratar os sintomas dessa síndrome..

Um evento traumático é capaz de provocar sintomas como: ansiedade, tristeza, raiva, desespero, atordoamento, diminuição da atenção, raiva, desorientação, hiperatividade, diminuição da interação social entre outros. Esses sintomas são uma característica de que a pessoa sofre de Transtorno do Estresse Agudo (TEA). Quando os sintomas perduram mais que 30 dias e o paciente sofreu um evento que colocou em risco a sua integridade ou de alguém próximo a ele além de apresentar sintomas de revivência, evitação e

hipervigilância. O diagnóstico pode evoluir para transtorno de estresse pós-traumático (TEPT) (KAPCZINSKI, MARGIS, 2003).

As terapias farmacológicas disponíveis hoje no mercado e descritas em trabalhos são: antidepressivos de segunda geração, nesta classe se destaca o uso de inibidores seletivos da receptação de serotonina, os antidepressivos tricíclicos, inibidores da monoaminaoxidase. Existem estudos com outros agentes psicofarmacológicos, porém os dados atuais ainda são insuficientes para recomenda-los. Os benzodiazepínicos é uma classe estreitamente não recomendada para o tratamento de transtorno pós-traumático. Há estudos comprovando a sua ineficácia sobre os sintomas da doença e após a interrupção do tratamento no período de abstinência houve uma exacerbação profunda da TEPT (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2007).

A avaliação do paciente é de fundamental importância antes de prescrever ansiolíticos. Essa conduta intuitiva e errônea, maioria das vezes, é rotineira em estabelecimentos de saúde. Ter a certeza de que o paciente apresenta TEA ou somente está vivenciando a fase normal da experiência traumática é respeitar o princípio: “antes de tudo, não prejudicar”; que deve ser seguido por qualquer profissional de saúde (SERAFIM, MELLO, 2010).

#### **5.4 Tratamento do tromboembolismo venoso em pacientes queimados.**

Em um único estudo dos achados dessa revisão, Lin (2011) descreve em seu estudo com pacientes queimados que a enoxaparina é usada de maneira profilática para evitar o tromboembolismo venoso (TEV) em pacientes com queimaduras. Estudos anteriores verificaram que a dosagem padrão desse medicamento não atingiam os fator de coagulação Xa recomendados. Sendo assim a monitorização terapêutica foi feita e o ajuste de dose ocorreu de acordo com o protocolo para se atingir o nível recomendado de antifactor Xa. Foi verificado que a dosagem padrão de enoxaparina é inadequada para proteger os pacientes queimados proteger contra TEV. Neste estudo a mediana da dose final encontrada foi de 40mg a cada 12 horas para se atingir os níveis de antifactor Xa terapêutico

O tromboembolismo venoso pode ocorrer de maneira espontânea, complicação de doenças ou devido a procedimentos cirúrgicos realizados. É uma das causas comuns de morbidade e mortalidade existente considerada um problema de saúde. A trombose venosa profunda e a embolia pulmonar são ramificações da mesma doença. A trombopprofilaxia é necessária em todo procedimento médico cirúrgico e paciente hospitalizado visto que dez por cento das mortes em hospitais sejam causadas por embolia pulmonar (PÁRAMO et al., 2006).

A perda sanguínea é controlada pela cascata de coagulação. Quando existe um dano vascular, uma estase venosa ou um aumento na coagulação o próprio organismo responde com fatores circulantes que inibem o acontecimento desses. Porém, quando existem problemas nesse sistema regulatório é provável o aparecimento de episódios trombóticos arteriais ou venosos. O paciente queimado apresenta alto risco de desenvolver esses problemas, pois está sujeito a múltiplos procedimentos cirúrgicos dependendo da gravidade do caso, a imobilização e ao uso de catéteres centrais (MAGALHÃES et al., 2010).

Os fármacos mais utilizados para o tratamento de tromboembolismos são a heparina, warfarina e o ácido acetilsalicílico. Existem dois tipos de heparina disponíveis no mercado: heparina não fracionada (HNF) e a de baixo peso molecular (HBPM). Está última possui grandes vantagens em relação a outra. Maior absorção subcutânea, menor interação com plaquetas, resposta dose a biotividade previsíveis (GUSMÃO et al., 2014). E foi esta a usada no estudo descrito acima. De acordo com Sociedade Brasileira De Angiologia E Cirurgia Vascular. (2015) dependendo da forma de apresentação, quando usada HBPM, a dose deve ser individualizada, indispensável para atender as necessidades de cada paciente.

## **5.5 Tratamento do prurido em queimaduras**

Somente um artigo realizado Goutos (2010) abordava o prurido. Este estudo foi realizado entre unidades e centros ambulatoriais de queimados do

Reino Unido sobre o conhecimento do profissional de saúde acerca da incidência, fatores de risco e princípios de manejo diferentes para o prurido. Em relação ao tratamento farmacológico, a maioria dos centros usam anti-histamínicos de primeira geração para combater essa sintomatologia. Os mais citados foram: clorfeniramina e a hidroxizina. Menos da metade dos centros fazem uso de um segundo anti-histamínico de uso em sua rotina, foram citados trimeprazina, ondansetron e gabapentina (*off-label*).

O prurido nada mais é que um sintoma muito presente em pacientes com queimaduras. Cerca de 90% dos pacientes queixam-se do aparecimento deste sintoma que nada mais é que a indução do ato de coçar. Essa sintomatologia tende a diminuir com o passar do tempo e geralmente ocorre nos estágios iniciais da cicatrização. A fisiopatologia do prurido ainda é desconhecida, normalmente ao que parece possui um grau alto de semelhança com a via neuronal da dor, pois existem substâncias que ativam vias neuronais aferentes. A histamina é sintetizada durante a formação do colágeno em mastócitos e tecidos de granulação. Mas, pacientes mostraram-se refratários a anti-histamínicos possivelmente porque vias independentes de histamina são ativadas. Novas terapias têm surgido para tratar a sintomatologia crônica. O uso da gabapentina impede a transmissão de estímulos nociceptivos, pois o sistema nervoso está intimamente relacionada com sensação do prurido (Silva et.al .2014).

## **5.6 Tratamentos de cicatrizes hipertróficas em pacientes vítimas de queimaduras**

De acordo com Silva et al. (2014), uma das sequelas provenientes de queimaduras é a cicatriz patológica. O seu progresso é capaz de danos físicos, como contraturas, alterações anatômicas e fisiológicas, além de proporcionar ao paciente desfiguramento, prurido, dor e restrição funcional. De acordo com lurk et al. (2010), mesmo pacientes vítimas de queimaduras graves que nunca manifestaram predisposição a esse tipo de cicatriz podem desenvolvê-la. Por

isso 3 artigos dentre os onze achados nessa revisão relatam sobre este assunto.

Sobre a cicatrização hipertrófica, Vana et al. (2014) comparam o uso da pentoxifilina (xantina), usada atualmente para tratar insuficiência vascular periférica, mas descoberta a pouco tempo o seu uso *off-label* para cicatrizes hipertrófica em queimaduras com a triancinolona, um corticóide. Na comparação clínica e histológica não houve diferenças do uso desses dois medicamentos, mas os pacientes sentiram mais dor na aplicação de pentoxifilina do que na triancinolona. Seria necessária uma reavaliação desse resultado, pois o primeiro medicamento a ser aplicado sempre era a pentoxifilina, sendo assim quando aplicada a triancinolona o paciente possivelmente já estivessem sensibilizados com a dor. O autor ainda relata que mesmo sendo similares os efeitos dos dois medicamentos o grande achado desse estudo é que a pentoxifilina pode ser possivelmente usada como alternativa no tratamento, porém ainda são necessários mais alguns estudos.

Contribuindo com essa revisão Losada et al. (2002) demonstrou em seu estudo que não houve diferenças significativas entre a cicatrização do sítio doador e o tempo de internação de dois grupos, os que receberam a somatropina (hormônio do crescimento humano sintético) e o placebo. O autor diz que em sua pesquisa a dose diária total do hormônio sintético foi dividida em duas doses para evitar o decaimento plasmático do fármaco durante todo o dia e o número de pacientes é semelhante em outros estudos diferenciando apenas na idade da amostra, esta, realizada em pacientes adultos. Estudos anteriores realizado com crianças mostram efeitos significativos do uso desse medicamento, porém há discrepâncias grandes no tempo de internação do grupo controlado pelo placebo.

A literatura pesquisada nesta revisão não aborda somente achados com produtos sintéticos. Existem estudos que comparam a efetividade da cicatrização do mel, um fitoterápico e a sulfadiazina de prata em pacientes vítimas de queimadura. O autor Malik (2010) descreve que o mel promoveu a cicatrização mais rápida em comparação com a sulfadiazina de prata. Reduziu o tempo de cicatrização em uma semana. Um achado estatisticamente

significante. Porém esse resultado tem que ser visto com cautela, pois há controvérsias. De acordo Campos et al. (2009) essa situação somente pode ser observada nesta população e com essa característica de ferida mesmo ainda possuindo controvérsias e estudos para ser melhor elucidado. Em feridas cirúrgicas, por exemplo, ele pode ter um efeito contrário do que o exemplificado.

A cicatriz hipertrófica é caracterizada por uma resposta biológica na qual existe a hiperprodução de fibras colágenas e hiperplasia de fibroblastos. Limita-se a área da injúria tissular, porém pode possuir deformidades em comparação com o tecido original. É o resultado de complicações que pode ocorrer em quadros inflamatórios, intervenções cirúrgicas e queimaduras, além de poder ser provocada por diversos outros agentes (HOCHMAN, 2016). Existe uma diversidade de abordagens terapêuticas para as cicatrizes hipertróficas descritas na literatura, Miot e Miot (2013) citam o uso de medicamentos, procedimentos cirúrgicos como a técnica de infiltrações locais, terapia compressiva, diversas massagens e luz intensa pulsada para tratamento de cicatrizes hipertróficas.

Corroborando com os resultados obtidos para pentoxifilina, Isaac (2007) concluiu em seu estudo que houve uma redução da proliferação celular e motivou contração do colágeno em células de cicatrizes hipertróficas resultantes de queimadura de pele ou pele não cicatricial com o uso deste medicamento. Porém, Wolwacz (2000) cita que para a utilização da pentoxifilina na clínica é indispensável definir a sua função na terapêutica.

Existem outras terapias disponíveis no mercado para melhorar a taxa de cicatrização, o hormônio do crescimento humano é uma opção que vem sendo estudada. Ele auxilia a cicatrização, pois estudos da histologia indicam que a pele é um alvo direto do hormônio e está presente em fibroblastos dérmicos na gestação além de outras células atualmente que compõem este órgão. Uma melhora significativa na diminuição no tempo de cicatrização facilita a retirada de enxertos de pele em pacientes vítimas de queimadura graves (PÓVOA, DINIZ; 2011).



A literatura pesquisada nesta revisão não aborda somente achados com produtos sintéticos. Existem estudos que comparam a efetividade da cicatrização do mel, um fitoterápico e a sulfadiazina de prata em pacientes vítimas de queimadura. O autor Malik (2010) descreve que o mel promoveu a cicatrização mais rápida em comparação com a sulfadiazina de prata. Reduziu o tempo de cicatrização em uma semana. Um achado estatisticamente significativo. Porém esse resultado tem que ser visto com cautela, pois há controvérsias.

De acordo Campos et al. (2009) essa situação somente pode ser observada nesta população e com essa característica de ferida mesmo ainda possuindo controvérsias e estudos para ser melhor elucidado. Em feridas cirúrgicas, por exemplo, ele pode ter um efeito contrário do que o exemplificado.

### **5.7 Limitações do estudo e outras situações clínicas que podem ter o manejo relacionado com o uso de fármacos**

A estratégia de busca adotada conseguiu identificar muitos trabalhos e pelo fato de haver indexação em mais de uma base de dados pesquisada, observou-se pouca repetição. Outro fato importante, que constitui uma limitação desta pesquisa, foi a falta de acesso a alguns trabalhos, tanto aos resumos, quanto aos textos na íntegra, no entanto, isso não desvaloriza em nada os achados desse estudo.

Também há o fato das publicações com o tema serem recentes o que está refletido nos poucos trabalhos identificados, o que, mesmo sendo uma limitação, justifica a realização deste estudo.

Além disso, a estratégia de revisão da literatura adotada não foi eficiente para identificar a completude dos tratamentos destes pacientes, ou seja, houve situações em que são necessários tratamentos farmacológicos para as quais não foram identificados trabalhos. Uma destas situações é a anemia, a qual aparece como uma consequência das queimaduras, em função da perda

sanguínea ocorrida principalmente pelos procedimentos realizados como os debridamentos. Para este problema de saúde geralmente são utilizados, em especial os hemoderivados e hemocomponentes, como o plasma, albumina e hemácias (NASCIMENTO, 2015).

Há também alguns serviços de saúde que adotam medicamentos antiparasitários na internação dos pacientes como profilático de infestações por parasitas, neste caso são adotados em especial o albendazol e o mebendazol (NASCIMENTO, 2015; SAAVEDRA et al., 2016).

Além disso, em função dos pacientes serem expostos a muitos procedimentos e sofrerem estresses, há o uso de protetores gástricos como inibidores de próton como o omeprazol, pantoprazol e anti-histamínicos como a ranitida (NASCIMENTO, 2015; SAAVEDRA et al., 2016).

O uso de agentes anti-eméticos como a metoclopramida, dimenidrinato e ondassentrona podem ser adotados no manejo de náuseas e vômito muitas vezes associadas às anestésias realizadas (NASCIMENTO, 2015; SAAVEDRA et al., 2016).

Cabe ainda destacar que estes pacientes podem ser expostos a medicamentos de ação central que atuam no manejo da ansiedade, bem como, no tratamento da síndrome de abstinência como os benzodiazepínicos, como comentado anteriormente. Além de outros medicamentos anestésicos adotados na realização de procedimentos como a balneoterapia e os procedimentos cirúrgicos (SAAVEDRA et al., 2016)

## **6. Conclusão**

Os principais tratamentos farmacológicos adotados no manejo dos pacientes queimados citados nesta revisão foram aqueles para o manejo de dor e para o tratamento de infecções. Além disso, observou-se estudos abordando a prevenção do tromboembolismo, o tratamento do prurido, o uso de antidepressivos e sedativos para o manejo de sintomas de estresse pós-traumático e o tratamento de cicatrizes.

O que foi possível identificar e sintetizar é que a pesquisa com este tipo de paciente começou ser abordada com mais frequência apenas nos últimos anos, no qual os principais assuntos abordados nas publicações dizem a respeito principalmente no tratamento da dor, manejo de infecções no sentido de impedir a sepse e tentar melhorar o tempo de cicatrização das lesões relacionadas com a queimadura. Porém outros tratamentos são importantes para estabilização e melhora no tempo de internação e recuperação dos pacientes com o objetivo de minimizar os custos de internação deste paciente e garantir a recuperação do paciente.

Mesmo que a pesquisa tenha identificado tratamentos adotados em ambiente ambulatorial a maior parte dos estudos aborda aqueles adotados em ambiente hospitalar.

Descrever e abordar as principais classes farmacológicas adotadas no manejo da queimadura não é uma tarefa fácil visto que o paciente vítima de queimadura é um paciente complexo devido à amplitude de sintomas que podem ocorrer agravando ainda mais o seu quadro de saúde. Existe uma infinidade de assuntos que ainda podem ser abordados para melhorar a terapia destes pacientes e nesta revisão a estratégia empregada não foi suficientemente adequada para abordar todos eles.

As publicações tem se voltado para o tratamento farmacoterapêutico em ambientes hospitalares, e o conteúdo ajuda na reavaliação dos métodos empregados, incorporação de resultados e conclusões para a implementação dos protocolos, respeitando, claro as particularidades de cada intuição. As pesquisas com os especialistas acerca do tratamento revela o conhecimento sobre o assunto.

## Apêndice

**Apêndice. A.** Sistematiza os principais resultados incluídos na revisão da literatura (população de pacientes queimados).

(Continua)

Autores	Tipo, período, local de estudo.	Objetivo do estudo	População investigada	Principais classes ou medicamentos adotados	Motivadores de uso (por que)	Característica dos pacientes	Característica do serviço	Conclusão
WIBBENMEYER et al., 2013.	Retrospectivo. Limitado ao local de estudo. Dezembro 2009 a junho de 2012. Hospital.	Relacionar fatores determinados a quantidade e a duração do uso de opióides na alta e após a alta hospitalar.	Análise de prontuários e de registro hospitalares e de alta de 140 pacientes ≥ 18 anos que foram hospitalizados por mais de 48 horas.	Paracetamol, anti-inflamatórios não esteroidais, Opióides (morfina Liberação instantânea e, morfina estendida).	Tratamento da dor aguda em pacientes queimados	O grupo de estudo era jovem, com idade média de 31 anos e predominantemente homens. A SCQ foi relativamente pequena. Desse grupo, 128 pacientes tiveram alguma cirurgia, sendo que destes 31 necessitaram de mais de uma cirurgia.	Sem essa informação.	Limitação da prescrição de opióides de descarga abaixo de 100mg e eliminando a prescrição de opióides de longa duração concomitante na alta e adição de protocolos de educação tanto para prescritores como para pacientes

Fonte: própria autora, 2016.

(Continua)

JONSSO et al.1998.	Sem esta informação. Julho de 1994 a 31 de maio de 1996 (23 meses). <i>Centro Burns do Hospital Karolinska, em Estocolmo</i>	Estudar a qualidade do tratamento da dor com conscientização sobre o tema.	Pacientes vítimas de queimadura.	Opióides: morfina intravenosa (iv), oral (or), infusão contínua (ic), equivalentes de morfina, dextropropoxife no (or), anti-inflamatórios não esteroides: paracetamol (or)l.	Tratamento da dor aguda em pacientes queimados.	98 pacientes tratados para queimaduras. A maioria dos pacientes eram de origem caucasiana	A unidade de queimadura são duas unidades em uma: unidade de cuidados intensivos e uma enfermaria cirúrgica para o tratamento de lesões por queimaduras.	Aperfeiçoar a farmacoterapia para proporcionar tratamento analgésico individualizado.
FOURNIE et. al .2015.	Sem esta informação Janeiro de 2001 e dezembro de 2011. Janeiro de 2001 e dezembro de 2011. <i>Centre HospitalierUniversitaireVaudois, Lausanne, Switzerland.</i>	Impacto monitorização terapêutica de fármacos sobre o ajuste de dose de carbapenem em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) queimada.	Análise retrospectiva de prontuários de todos os pacientes admitidos na UTI queimado no hospital.	Antibióticos: Imipenem +Cilastatina. Meropenem. Ambas administradas sob infusão.	Evitar que sepse ocorra, pois é a principal causa de morbidade e mortalidade em pacientes queimados.	Todos os pacientes admitidos na UTI queimada foram incluídos no estudo. Não teve exclusão de idade, sexo, SCQ e o escore de Ryan.	UTI com cinco leitos de referência terciária. 32 leitos de referencia medica-cirúrgica (UTI).	A disponibilidade de monitorização terapêutica de fármacos em tempo real revela amplas alterações na dose de imipenem +cilastatina para pacientes com queimaduras críticas. Mesmo que não se diferencie de classe, o uso clínico de imipenem / cilastatina e meropenem pareceu diferir bem nessa pop. de pacientes.

Fonte: própria autora, 2016.

(continua)

GIRAUD, 2011.	Sem esta informação. Mio de 2009 a abril de 2010. Unidade de Terapia Intensiva da divisão de cirurgia Plástica e queimaduras do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.	Realizar o monitoramento terapêutico de pacientes queimados com sepse.	Pacientes internados na UTI/unidade de queimados.	Antifúngico: fluconazol, antimicrobianos: cefepime, ciprofloxacino, imipenem, oxacilina, piperacilinasulfametoazol, vancomicina. Ambos administrados por via intravenosa.	Realizar o ajuste de dose adequando para evitar possíveis complicações futuras e uma possível resistência bacteriana.	Pacientes de ambos os sexos acima de 18 anos de idade.	Sem esta informação.	A farmacocinética de todos os agentes terapêuticos foi alterada. A variabilidade interindividual excedeu a variabilidade inter-pacientes.
ROBERT, et.al., 1999	Estudo piloto prospectivo, randomizado, duplo-cego. Por um período de 2 anos, 1996-1997 Sem esta informação.	Testar se as crianças feridas termicamente que sofrem de sintomas de distúrbio de estresse agudo (DSA) se beneficiam da imipramina.	Crianças feridas termicamente que sofrem de sintomas de DSA	Antidepressivo tricíclico: imipramina; sedativos hipnóticos: hidrato de cloral.	Tentativa de diminuição dos sintomas de distúrbio de estresse agudo (DSA) em crianças. Sintomas frequentemente vistos durante a hospitalização.	A criança tinha que ter 2 anos de idade ou mais, estar livre de contra-indicações médicas, tais como anomalia cardíaca, e ser proximal ao hospital para fins de avaliação. Além disso, o pai ou o tutor legal da criança consentiram na participação, e as crianças de 11 anos de idade e mais velhos concordaram com o estudo.	Sem esta informação.	Vários pesquisadores relataram a eficácia da imipramina no tratamento do transtorno de estresse pós-traumático, TEPT e este relatório atual indica a eficácia da imipramina no tratamento de crianças com DSA. Com base na nossa experiência neste estudo, a opção de prescrever imipramina para tratar sintomas de DSA em uma criança foi adicionada ao protocolo de dor desta instituição

Fonte: própria autora, 2016.

(continua)

LIN et.al., 2001.	Sem esta informação. 1 de junho de 2009 a 20 de outubro de 2010. <i>Burn Trauma ICU, University of Utah Healthcare, Salt Lake City, Utah.</i>	O objetivo deste estudo foi verificar o ajuste da dose de enoxaparina e a incidência de tromboembolismo em pacientes com queimaduras agudas.	Pacientes maiores de 13 anos de idade com lesões por queimadura.	Antitrombóticos: enoxaparina injeção subcutânea.	Diminuir o tromboembolismo venoso (TEV) em pacientes hospitalizados queimados pois esta população apresenta coagulabilidade alterada.	Todos os pacientes adultos com queimaduras agudas admitidos no centro de queimadas, que se esperava não ambulatorio por mais de 48 horas, foram colocados em um protocolo para a dosagem de enoxaparina e monitoramento desenvolvido especificamente para o centro de queimadura.	Unidade de terapia intensiva por queimadura.	O ajuste da dose de enoxaparina levou a uma diminuição da incidência de eventos de tromboembólicos diferentes dos relatados na literatura e nenhuma complicação de hemorragia foi relatada.
VANA.et.al., 2015.	Intervencional Sem esta informação. Sem esta informação	Comparar os efeitos da pentoxifilina (PTF) e da triancinolona nas cicatrizes hipertróficas de pacientes vítimas de queimaduras.	Pacientes, com história de queimaduras por fogo ou escaldado, com diagnóstico clínico de cicatriz hipertrófica.	Corticosteroides : triancinolona Xantinas: pentoxifilina. Ambas de injeção subepidérmica.	Tratamento da cicatriz hipertrófica em pacientes queimados	Pacientes, entre 20 e 40 anos, de ambos os sexos, com história de queimaduras por fogo ou escaldado, com mais de 24 meses de lesão, que não foram tratadas nos últimos 6 meses, com diagnóstico clínico de cicatriz hipertrófica. Pacientes da raça negra foram excluídos por apresentarem tendência aumentada de desenvolver cicatrizes hipertróficas e queloides.	Sem esta informação	Concluímos que não houve diferença entre a PTF e a triancinolona quanto à resposta clínica e ao aspecto histológico nos casos tratados

Fonte: própria autora, 2016

(continua)

LOSADA, et al., 2002.	Ensaio clínico randomizado, duplo-cego, controlado por placebo. Sem esta informação. <i>Hospital Virgen del Rocío, Avda. Manuel Sevilla, Spain</i>	Avaliar se a administração de somatropina em adultos seriamente queimados atenuaria a resposta catabólica aumentaria a taxa de cicatrização de feridas e diminuiria o tempo de internação do paciente queimado.	Pacientes com queimaduras graves.	Somatropina. Hormônio de crescimento humano recombinante injeção intramuscular (IT).	Aumentar a taxa de cicatrização, diminuir a resposta catabólica, Diminuir a permanência na unidade de queimadura.	Vinte e quatro pacientes entre 18 e 65 anos de idade, de ambos os sexos, e com mais de 40% da superfície total do corpo queimada e / ou 15% da superfície corporal total com queimaduras que exigiam Enxerto de pele. Todas as queimaduras foram devidas a lesões por chama, sendo excluídas queimaduras elétricas ou químicas	Sem esta informação	Não existiram diferenças expressivas entre os grupos pesquisados, então não foi possível ratificar o resultado antes referido em um trabalho parecido com crianças. Apesar disso, confirmamos o segurança desta terapia em pacientes adulto e pediátricos gravemente queimados.
MALIK.et.al. , 2010.	Ensaio clínico comparativo randomizado. De maio de 2007 a fevereiro de 2008. Centro de Queimados POF Hospital, WahCantt, Paquistão	Realizou-se este estudo clínico para avaliar a eficácia do mel no tratamento de queimaduras superficiais e de espessura parcial que cobrem menos de 40% da superfície corporal e comparou seus resultados com os da sulfadiazina de prata (SSD).	Pacientes com queimaduras	Fitoterápico: mel.  Antibiótico: Sulfadiazina de prata. Ambos de uso tópico.	Verificar qual é o mais eficaz na re-epitelização e cicatrização de queimaduras superficiais.	Todos os pacientes inclusos devem ter queimaduras ocorridas dentro de 24 h antes do início do tratamento; O doente teve de ter duas queimaduras no mesmo local	Sem esta informação.	O mel promoveu a cicatrização de feridas em pacientes queimados, melhor que o creme SSD, com lesões menores e tempos de cicatrização mais curtos. O processo de re-epitelização foi mais rápido na pele de pacientes tratados com mel do que nos tratados com SSD

Fonte: própria autora, 2016



**Apêndice. B.** Sistematização dos principais resultados incluídos na revisão da literatura (população de especialistas).

(continua)

Autores	Tipo, período, local de estudo.	Objetivo do estudo	População investigada	Principais classes ou medicamentos adotados	Motivadores de uso (por que)	Característica dos pacientes	Característica do serviço	Conclusão
BAYUO; AGBENORKU, 2015	Descritiva transversal. Março a abril de 2014. O hospital de ensino de KomofAnoky em Kumasi Ghana .	Investigar o conhecimento dos enfermeiros por meio de suas percepções e experiências para o uso da morfina no tratamento da dor dentro da unidade de queimaduras.	Enfermeiros de duas unidades de queimados.	Opióides: morfina. Anti-inflamatórios: paracetamol, diclofenaco.	Evitar o mau emprego do medicamento quanto a seu uso em falta e em excesso.	NA	O hospital de ensino de KomofAnoky é a única instituição terciária da saúde e o principal hospital de referência para a região. Possui atualmente 1000 leitos com uma frequência hospitalar anual em torno de 679.050 pacientes.	A percepção em relação à morfina entre os enfermeiros é mista. Apesar da disponibilidade há baixo uso e probabilidade de dor sob gestão.
(GOUTOS, 2010)	Estudo descritivo. Janeiro e março de 2008. Centros de queimaduras listadas pela British Burn Association no Reino Unido.	Avaliar as atitudes clínicas e a abordagem terapêutica para sintomatologia do prurido.	Profissionais da saúde especializados em Cirurgia Plástica com experiência média em queimaduras de 2,3 anos.	Anti-histamínicos de primeira geração: clorfeniramina, hidroxizina, difenidramina. trimeprazina Anticonvulsivante :gabapentinaAntihe metico: Ondacetron	Tratamento do prurido em queimaduras	NA		A abordagem mais popular é o uso de anti-histamínicos apesar da evidência emergente de que os agentes de ação central incluindo a gabapentina podem ser mais eficazes sozinhos ou em combinação com anti-histamínicos.

Fonte: própria autora, 2016. NA- Não se aplica.

## Referências Bibliográficas

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diretrizes para o Tratamento de Transtornos Psiquiátricos**: Compêndio 2006. Porto Alegre: Artmed, 2007.

ANDRETO, R.S.S. **Levantamento do Índice de Acidentes de Trabalho Envolvendo Queimaduras em uma Empresa do Segmento de Laticínios no Vale do Jaurú**. 2013. (Monografia) Especialização em Gestão e Saúde do Trabalho e Segurança do Trabalho. Instituto Superior de Educação do Vale do Juruena, Mirassol d'Oeste, Mato Grosso, 2013.

BAYUO, J.; AGBENORKU, P. Nurses' Perceptions and Experiences Regarding Morphine Usage in Burn Pain Management. **Burns**. v. 41 .p. 864 – 871, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Cartilha para tratamento de emergências das queimaduras**. Editora MS. Brasília, 2012. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cartilha\\_tratamento\\_emergencia\\_queimaduras.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cartilha_tratamento_emergencia_queimaduras.pdf). Acesso em: 08 de agosto de 2016.

BROOME, M. E. Integrative literature reviews for the development of concepts. *In*: RODGERS, B. L.; CASTRO, A. A. Revisão sistemática e meta-análise. 2.ed.; London: W.B. Saunders Company, 2006.

BUGALHO, A; VAZ CARNEIRO, A. **Intervenções para Aumentar a Adesão Terapêutica em Patologias Crônicas**. Lisboa: Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa; 2004.

CAMPOS, D.F.; GRAVETO, J.M.G.N.; SILVA, M.A.C.G.M.M. A aplicação do mel no tratamento de Feridas. **Revista Referência**, v.2, n.11, p. 117-24, 2009.

CANELA, A.F; SÓRIA, D.A. C; BARROS, F.E; MELOS, R.O. L; CASTRO, R.C. Monitorização do paciente grande queimado e as implicações na assistência de enfermagem: relato de experiência. *Revista Brasileira de Queimaduras*. v.10.n.4,p.133-7,2011.

CASTRO, R.J. A; LEAL, P.C; SAKATA, R.K. Tratamento da Dor em Queimados. **Revista Brasileira de Anestesiologia**. v.63. n.1. p.149-58. 2013.

DAGA, H; MoraisH.M; Prestes M.A. Perfil dos acidentes por queimaduras em crianças atendidas no hospital universitário evangélico de Curitiba. **Revista Brasileira de Queimaduras**. v. 14, n. 4, p. 268-72, 2015.

DORNELAS, M. T. FERREIRA, A.P. R. CAZARIM, D. B. Tratamento das Queimaduras em Áreas Especiais. **HU Revista**. v. 35, n. 2, p. 119-126, 2009.

FERREIRA, E; LUCAS, R; ROSSI, L.A; ANDRADE. D. Curativo do Paciente Queimado: Uma Revisão de Literatura. **Revista da Escola de Enfermagem USP**. v. 37, n.1, p. 44-51, 2003.

FOURNIER,A; EGGIMANN,P; PAGANI,J; REVELLY,J; DECOSTERD,L.A; Oscar MARCHETTI, O; PANNATIER, A; VOIROL,P; QUE,Y. Impact of The Introduction of Real-Time Therapeutic Drug Monitoring on Empirical Doses of Carbapenems in Critically ill Burn Patients. **Burns**. v. 41.P. 956 – 68, 2015.

FREITAS E.V.; PY L.; NERI, A.L.; CANÇADO, F.A.X.C.; GORZONI, M.L.; DOLL, J. **Tratado de geriatria e gerontologia**. 3a ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2011.

GIRAUD, C.S. Abordagem Farmacocinética e Farmacodinâmica no Monitoramento Terapêutico em Pacientes Queimados da Unidade de Terapia Intensiva 2011. (Monografia) Universidade de São Paulo. Faculdade de Ciências Farmacêuticas. Programa de pós-graduação em fármacos. Área: Produção e Controle. 2011.

GOUTOS, I .Burns pruritus A study of current practices in the UK. **Burns**. v. 36. p.42– 48, 2010.

GRAGNANI, A. A pesquisa básica e suas contribuições no tratamento do paciente queimado. **Revista Brasileira de Queimaduras**. v. 14, n. 4, p. 251-2, 2015.

GRAGNANI, A.; GONÇALVES, M.L; FERIANI, G; FERREIRA, L.M. Análise Microbiológica em Queimaduras. *Revista Brasileira De Cirurgia Plástica*. v. 20, n.. 4, p. 237-40, 2015.

GRAGNANI, A; FERREIRA, L.M. Pesquisa em queimaduras. **Revista Brasileira Queimaduras**. v.8, n.3, p. 91-6,2009.

GUIMARÃES, D.O; MOMESSO, L.S; PUPO, M.T; Antibióticos: Importância Terapêutica e Perspectivas para a Descoberta e Desenvolvimento de Novos Agentes. **Revista Química Nova**, v. 33, n. 3, p.667-79, 2010.

GUSMÃO, D.L; SILVA, L.X; AZEVEDO, A.S; Assistência de Enfermagem no Tratamento da Trombose Venosa Profunda em Pacientes Críticos. **Perspectivas Online: Biologia E Saúde**. v.15, n.4, p. 50-60, 2014.

HENRIUE, D.M; SILVA, L.D. O uso Seguro de Opióides em Pacientes Queimados: Fundamentando o Cuidado de Enfermagem. *Revista Brasileira de Queimaduras*.v.13.n.01, 2014.

HOCHMAN, B. ISHIZUKA, C.K.FERREIRA, L.M. OLIVEIRA, L.Q.R. LOCALI, R.F. **Disfunções Cicatriciais Hiperproliferativas: Cicatriz Hipertrófica**. Disponível em: <http://www.queloides.com.br/images/pesquisas4disfuncoes.pdf> acesso em: 25 Novembro de 2016.

ISAAC, C. **Estudo in vitro da ação da pentoxifilina em fibroblastos oriundos de cicatrizes hipertróficas pós-queimadura e pele não cicatricial**. (Tese). 2007. Apresentada a faculdade de medicina da universidade de são Paulo 2007.

IURK, L. K; OLIVEIRA, A.F; Alfredo GRAGNANI; FERREIRA, L.M. Evidências no tratamento de queimaduras. **Revista Brasileira de Queimaduras**, v.9, n.3, p. 95-99, 2010.

JONSSON, C.E; HOLMSTENB, A; DAHLSTRIJM, L; JONSSOD, K. Background Pain in Burn Patients: Routine Measurement and Recording of Pain Intensity in Burn Unit. **Elsevier**. v.24. p.448-454, 1998.

KAPCZINSKI, F; MARGIS, R. Transtorno de estresse pós-traumático: Transtorno de estresse pós-traumático: Transtorno de estresse pós-traumático: critérios diagnósticos critérios diagnósticos. **Revista Brasileira Psiquiatria**. v.25 (Supl I.). P.3-7, 2003.

LIN, H; FARAKLAS, I; SAFFLE, J; COCHRA, A. Enoxaparin Dose Adjustment is Associated with Low Incidence of Venous Thromboembolic Events in Acute Burn Patients. **The Journal of TRAUMA .Injury, Infection, and Critical Care** v.71.n6.p .1557-61, 2011.

LOSADA, F; GARCÍA-LUNA, P.P; GÓMEZ-CÍA, T; GARRIDO, M; PEREIRA, J.L; MARÍN, F; ASTORGA, R. Effects of Human Recombinant Growth Hormone on Donor-site Healing in Burned Adults. **World Journal Surgery**. v.26 .n.1.p. 2–8, 2002.

MACEDO, J. L.S; SANTOS, J.B. Nosocomial infections in a Brazilian Burn Unit. **Burns. Elsevie** v.32. n. 4p. 477-81, 2006.

MACEDO, J.L. F; SANTOS, J.B. Complicações Infeciosas em Pacientes Queimados. **Revista brasileira de cirurgia plástica**. V. 21. N. 2.p. 108-11, 2006.

MAGALHÃES, F.L; FRACAROLI, T.S; GUIMARÃES JR, L.M; SERRA, M.C.V.F. Embolismo Pulmonar Não Fatal em Paciente Queimado. **Revista Brasileira de Queimaduras**. v.9 n. 2 .2010.

MALIK, K.I; MALIK MA.N; ASLAM, A. Honey compared with silver sulphadiazine in partial-thickness burns. **International Wound Journal** v.7.n.5.p.413–417, 2010.

MENDONÇA, H.D; DOPICO, S.L; MACIQUEIRA, P.S.R. Características do Paciente Queimado em Uso de Opióide e Os Fatores Contribuintes Para Depressão Respiratória. **Enfermaria Global, Revista Eletrônica Trimestral de Enfermaria**. n.43. p.125- 137, 2015.

MIOT, H.A; MIOT, L. D. B. **Protocolo de Condutas em Dermatologia**. São Paulo, Roca, 2013.

NASCIMENTO, S.B. **Uso de Rastreadores na Identificação de Eventos Adversos Relacionados aos Medicamentos em um Hospital de Referência em Queimados do Distrito Federal-Brasília**. 2015. Universidade de Brasília. Faculdade de Ceilândia. 2015.

NISHI, P.K.; COSTA, E.C.N.F. Nursing Care to Victims of Burns Patients: Identification and Clinical Features. **Revista Uningá**, n.36, p. 181-92, 2013.

PÁRAMO, J.A; JFELIU, J; IGLESIAS, R; GAONA, E.R; LECUMBERRI, R. Profilaxis del tromboembolismo venoso: recomendaciones en pacientes médicos y sistema de alarma electrónica en pacientes hospitalizados. **REVISTA MED UNIV NAVARRA**. V. 50. Nº 1. P.17-21 2006.

PICCOLO, N.S.; SERRA, M.C.V.F.; LEONARDI, D.F.; LIMA, J.R.E.M.; NOVAES, F.N.; CORREA, M.D.; CUNHA, L.R.; AMARAL, C.E.R.; PRESTES M.A.; CUNHA, S.R.; PICCOLO, M.T. **Queimaduras: Diagnóstico e Tratamento Inicial**. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica. 2008 .

POSSO I.P; ASHMAWI, H.A. **Tratamento Farmacológico Da Dor Aguda E Crônica** ed. EUROPA PRESS. Brooklin, São Paulo. 2014.

PÓVOA, G; DINIZ, L.M. O Sistema do Hormônio de Crescimento: interações com a pele. **Anais Brasileiros de Dermatologia**. v.8, n. 6, p.1159-65, 2011.

PRATA, P.H. L; JÚNIOR, W.F. F; LEMOS A.T. Reparação volêmica na criança

queimada; **Revista Médica de Minas Gerais**. V.20.n.4.p.38-43, 2010.

ROBERT, R; BLAKENEY, P.E; VILLARREAL, C; ROSENBERG, L; MEYER, W.J. Imipramine Treatment in Pediatric Burn Patients with Symptoms of Acute Stress Disorder: A Pilot Study **J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry**. v.38.n.7.p 873-82.1999.

SAAVEDRA, P.A.E.; GOMES, R.; AGUIAR, R.; ADORNO, J.; PARENTE, P.B.C.; AREDA, C.A.; GALATO, D. **Perfil dos medicamentos utilizados por pacientes hospitalizados por queimaduras em hospital de referência do Centro-oeste**. X Congresso Brasileiro de Queimaduras, Salvador, 2016.

SERAFIM, P.M; MELLO, M.F; Transtornos de estresse agudo e pós-traumático. SMAD, **Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas**. v.6, n. especial, p. 03-07, 2010.

SILVA, L.A; MARQUES, E.G.S. C; JORGE, J.L. G; ANDRADE, C.Z. N LIMA, R.V. K; ANDRADE, G.A. M; NETO, B.F. M; JÚNIOR, J.A.F. Avaliação epidemiológica dos pacientes com sequelas de queimaduras atendidos na Unidade de Queimados do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, **Revista Brasileira de Queimaduras**. v.13, n.3, p.168-72, 2014.

SIMÕES, A.S; GREGÓRIO, J; PÓVOA, P; LAPÃO, L.V. **Guia prático para a implementação de Programas de Gestão de Utilização de Antibióticos**. Instituto de Higiene Tropical. Universidade de Nova Lisboa. Setembro 2015.

SOARES, A.H. S; LEITE, A.L. I; VIEIRA, C.C.S. M; SANTOS, A.M. R. **A Dor da Queimadura: Percepção de Pacientes Queimados**. 2006. Disponível Em: <http://uninovafapi.edu.br/eventos/jic2006/trabalhos/ENFERMAGEM/Oral/30%20-%20A%20DOR%20DA%20QUEIMADURA%20-%20PERC%20EP%C7%C3O%20DE%20PACIENTES%20QUEIMADOS.pdf> acesso em: 15 de outubro de 2016.

SOARES, MA; FERNANDEZ-LLIMOS, F.; CABRITA, J.; MORAIS, J. Critérios de avaliação de prescrição de medicamentos potencialmente inapropriados - Uma Revisão Sistemática. **Acta Médica Portuguesa**. v 24, n. 5, p. 775-784, 2011.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANGIOLOGIA E CIRURGIA VASCULAR. **Trombose Venosa Profunda Diagnóstico e Tratamento**. 2015. Disponível em: <http://www.sbacv.org.br/lib/media/pdf/diretrizes/trombose-venosa-profunda.pdf>. Acesso em: 25 de novembro de 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA PLÁSTICA. **Queimaduras: Diagnóstico e Tratamento Inicial**. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/38805880/Queimaduras-Diagnostico-e-Tratamento-Inicial> acesso em 1 de setembro de 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUEIMADURAS. **Queimaduras**. Disponível em: <http://sbqueimaduras.org.br/queimaduras-conceito-e-causas/>. Acesso em: 28 de setembro de 2016.

THE JOINT COMMISSION. SAFE USE OF OPIOIDS IN HOSPITALS. **Sentinel Event Alert, Issue**; 2012. p.49. Disponível em: <http://www.ismp.org/Tools/highalertmedications.pdf>. Acesso em: outubro de 2016

UNIDADE DE TRATAMENTO DE QUEIMADOS. PROFESSOR IVO PITANGUY. HOSPITAL JOÃO XXIII/FHEMIG. **Diretrizes Clínicas Protocolos Clínicos: Atendimento ao Queimado**, 2013 Disponível em: [www.fhemig.mg.gov.br](http://www.fhemig.mg.gov.br) Acesso em: 01 de outubro De 2016.

VALE E.C. S. Primeiro Atendimento em Queimaduras: a Abordagem do Dermatologista. **Anais Brasileiros de Dermatologia**. v.80n.1 .p.9-19,2005.

VALVERDE, O; MALDONADO, R. Neurobiología de la adicción a opiáceos. **Revista Adicciones**, v. 17, n. 2, p. 41-56. 2005.



VANA, L.P. M; MIRANDA, M.V. F; ISAAC, C; BATTLEHNERC. N; CALDINI, E; ALONSO. N. Estudo comparativo entre pentoxifilina e triancinolona no tratamento das cicatrizes hipertróficas pós-queimadura quanto à remodelação do colágeno e das fibras do sistema elástico. **Revista Brasileira de Queimaduras**. V.13.n.4.p. 240-4,2014.

VENDRUSCULO, T.M; BALIEIRO, C. R.B; ECHEVARRÍA-GUANILO. M.E; JUNIOR, J.A. F; ROSSI, L.A. Queimaduras em Ambiente Doméstico: Características e Circunstâncias do Acidente. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. v.18 n. 3 p. 157-64, 2010.

WIBBENMEYER, L; Kate OLTROGGE, K; KLUESNER, K; ZIMMERMAN, M.B; KEALEY, P.G. An Evaluation of Discharge Opioid Prescribing Practices in a Burn Population. **Journal of Burn Care & Research**. v.36.n.2, p.329-35, 2015.

WOLWACZ, A CÉSAR E.O; CIUFO, M.R; JÚNIOR, I.W. J; KUYVEN, C.R; DEOS, M.F. Opções Terapêuticas nas Cicatrizes Queloidianas. **Revista Brasileira De Cirurgia Plástica**. v. 15. n. 1, p. 21-24, 2000.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World report on child injury prevention**. 2008. Disponível em:

[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43851/1/9789241563574\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43851/1/9789241563574_eng.pdf).

Acesso em: 28 de setembro de 2016.

YANAGAWA Y; SAITOH D; SAKAMOTO T; OKADA Y. Unfavorable outcome of burn patients with neuropsychiatric disorders. **The Tohoku Journal of Experimental Medicine**. V.205. n.3, p.241-5, 2005.