



BAHIANA
ESCOLA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA



Mestrado e Doutorado em
Medicina e Saúde Humana

**ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU
MESTRADO EM MEDICINA E SAÚDE HUMANA**

ANDRÉ LUÍS CHUKR MAFRA NEY

**COMPETÊNCIAS NA ABORDAGEM DA CRIANÇA VÍTIMA DE QUEIMADURA NA
GRADUAÇÃO EM MEDICINA.**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

SALVADOR - BA

2026

ANDRÉ LUÍS CHUKR MAFRA NEY

**COMPETÊNCIAS NA ABORDAGEM DA CRIANÇA VÍTIMA DE QUEIMADURA NA
GRADUAÇÃO EM MEDICINA.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação Stricto Sensu de Mestrado em Medicina e Saúde Humana da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Medicina e Saúde Humana.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Marta Silva Menezes
Coorientadora: Prof^ª. Dr^ª. Mary Gomes Silva

Salvador - BA

2026

Ficha Catalográfica elaborada pelo Sistema Integrado de Bibliotecas

N568 Ney, André Luís Chukr Mafra.
Competências na abordagem da criança vítima de queimadura na graduação em medicina / André Luís Chukr Mafra Ney. - Salvador, 2025.
82f.; il.

Orientador: Prof.^a. Dr.^a. Marta Silva Menezes
Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-graduação em Medicina e Saúde Humana) – Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública – EBMSP, 2025.

Inclui bibliografia

1. Ciências médicas. 2. Queimaduras. 3. Crianças. 4. Metodologia. I. Menezes, Marta Silva. II. Título.

CDU: 61

ANDRÉ LUÍS CHUKR MAFRA NEY

“COMPETÊNCIAS NA ABORDAGEM DA CRIANÇA VÍTIMA DE QUEIMADURA NA GRADUAÇÃO EM MEDICINA”

Dissertação apresentada à Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Medicina e Saúde Humana.

Salvador, 26 de junho de 2025.

BANCA EXAMINADORA

Dra. Iêda Maria Barbosa Aleluia
Doutora em Medicina e Saúde Humana
Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, EBMSP.

Dr. Dilton Rodrigues Mendonça
Doutor em Medicina e Saúde Humana
Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, EBMSP.

Dr. Rinaldo Antunes Barros
Doutor em Medicina e Saúde Humana
Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, EBMSP.

AGRADECIMENTOS

A história não deixa de existir enquanto houver a memória. Em meio às tormentas que perpassaram pela nossa família, retorno em pensamento à pequena casa na Ilha de Itaparica e ainda encontro vocês. Todos reunidos em um espaço que abrigava os nossos sonhos. Aos meus pais, Wellington e Laura.

Seguimos juntos pela trilha muitas vezes acidentada da vida. Percorrendo a névoa que em alguns momentos pareceu intransponível, enxerguei a sua mão a me encorajar. Ao meu irmão, Eduardo (Dudu).

Somos frutos de antepassados que sobreviveram a difíceis desafios que a humanidade enfrentou. Nunca deixamos de acreditar. Seguimos caminhando em direção ao futuro e deixando o caminho preparado para as próximas gerações. À minha família.

Tal qual Ariadne, ela sempre tem um novelo que me ajuda a encontrar a saída dos labirintos acadêmicos. À Professora Marta Menezes.

Pelo reforço essencial para a concretização dessa dissertação, agradeço à Professora Mary Gomes Silva.

Pelas contribuições que enriqueceram essa dissertação, serei sempre grato à Professora Iêda Aleluia e ao Professor Dilton Mendonça.

Agradeço à Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública e à Professora Ana Verônica Mascarenhas Batista pelo apoio recebido durante os últimos anos.

Fundamental agradecer também aos professores, colegas e amigos que contribuíram para a minha formação acadêmica e pessoal ao longo desta caminhada.

RESUMO

Introdução: O atendimento a crianças vítimas de queimaduras representa um desafio clínico significativo, especialmente diante da constatação de que muitos profissionais de saúde, em especial médicos generalistas, não recebem formação adequada para o manejo inicial desses pacientes. Essa lacuna compromete a qualidade do atendimento e o prognóstico dos casos pediátricos de queimaduras. **Objetivo:** Propor uma estratégia educacional para o desenvolvimento de competências específicas na abordagem de crianças vítimas de queimaduras, visando sua inserção na matriz curricular do curso de Medicina. **Métodos:** Trata-se de um estudo misto. Quantitativo: observacional, tipo corte transversal descritivo e com abordagem qualitativa, exploratório e analítico. Houve aplicação de questionários estruturados a docentes das áreas de clínica médica, pediatria e cirurgia de uma escola de medicina. As respostas foram analisadas por meio da técnica de análise temática, visando identificar competências essenciais, abordagens pedagógicas e a percepção sobre a importância do tema. **Resultados:** A análise das respostas permitiu a elaboração de um plano de ensino com base em metodologias ativas, simulações clínicas e prática supervisionada. Foram destacados como conteúdos essenciais: classificação e tipos de queimaduras, avaliação da extensão e gravidade, manejo da dor, exames complementares e orientação familiar. **Conclusões:** A inclusão estruturada do tema queimaduras pediátricas no currículo médico contribuiu significativamente para a formação de profissionais mais qualificados, preparados para o atendimento inicial eficaz e humanizado de crianças queimadas. Recomenda-se a validação da estratégia por meio de estudos multicêntricos.

Palavras-chave: Queimaduras; Crianças; Competências; Graduação em Medicina; Atividades Práticas Confiabilizadoras (APCs); Metodologias de ensino.

ABSTRACT

Introduction: The care of children who are victims of burns represents a significant clinical challenge, particularly given the finding that many healthcare professionals - especially general practitioners - do not receive adequate training for the initial management of these patients. This gap compromises the quality of care and the prognosis of pediatric burn cases. **Objective:** To propose an educational strategy aimed at developing specific competencies for the management of children with burn injuries, with the goal of integrating this training into the undergraduate medical curriculum. **Methods:** This is a mixed-methods study. The quantitative component was observational, descriptive, and cross-sectional, while the qualitative component was exploratory and analytical. Structured questionnaires were administered to faculty members from the departments of clinical medicine, pediatrics, and surgery at a medical school. The responses were analyzed using thematic analysis, in order to identify essential competencies, pedagogical approaches, and perceptions regarding the relevance of the topic. **Results:** The analysis of the responses enabled the development of a teaching plan grounded in active learning methodologies, clinical simulations, and supervised practice. The following were highlighted as essential content areas: classification and types of burns, assessment of severity and extent, pain management, complementary examinations, and family guidance. **Conclusions:** The structured inclusion of pediatric burn care in the medical curriculum significantly contributes to the training of more qualified professionals, prepared to deliver effective and humanized initial care to burned children. The proposed strategy should be validated through multicenter studies.

Keywords: Burns; Children; Competencies; Medical Education; Entrustable Professional Activities (EPAs) Teaching Methodologies.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Diagrama de <i>Lund-Browder</i> para cálculo da SCQ (Idade x Área).....	22
Quadro 2. Critérios para a transferência de pacientes para Centros de Referência em Queimaduras.....	23
Quadro 3. Reposição volêmica em queimaduras e meta de diurese por tipo de queimadura e faixa etária.....	26
Quadro 4. Versão final em português falado no Brasil da escala de avaliação de dor FLACC.....	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Competências relacionadas às queimaduras, categorizadas de acordo com o período para ensino nas fases da formação em medicina. Jul-out. 2023. Salvador, Bahia.....	42
Tabela 2. Categorias e nº de Unidades de Registros, obtidas da análise temática da questão: “Por que o tema deve ser incluído no currículo da graduação de medicina?”. Jul-out. 2023. Salvador, Bahia.....	43
Tabela 3. Categorias e nº de Unidades de Registros, Obtidas da Análise Temática da Questão: “Caso esteja de acordo com a inclusão desse tema no currículo médico, que estratégia didática você acredita que seria a mais adequada?”. Jul-out. 2023. Salvador, Bahia.....	44

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAMC	<i>Association of American Medical Colleges</i>
ABMS	<i>American Board of Medical Specialties</i>
ABP	Aprendizagem Baseada em Problemas
ACGME	<i>Accreditation Council for Graduate Medical Education</i>
AIH	Autorização de Internação Hospitalar
AMB	Associação Médica Brasileira
APCs	Atividades Práticas Confiabilizadoras
ATLS	<i>Advanced Trauma Life Support</i>
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CFM	Conselho Federal de Medicina
CNS	Conselho Nacional de Saúde
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
EBMSP	Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública
EMBC	Educação Médica Baseada em Competências
EPAs	<i>Entrustable Professional Activities</i>
FLACC	<i>Face, Legs, Activity, Cry and Consolability</i>
HGE	Hospital Geral do Estado
IGHAT	Imunoglobulina Humana Antitetânica
IL	Interleucina
OMS	Organização Mundial de Saúde
PBL	<i>Problem-Based Learning</i>
SAT	Soro Antitetânico
SCQ	Superfície Corporal Queimada
TBL	<i>Team-Based Learning</i>
UPAs	Unidades de Pronto-Atendimento
URs	Unidades de Registro
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	10
2	INTRODUÇÃO	11
3	OBJETIVOS	14
3.1	Objetivo Geral	14
3.2	Objetivos Específicos	14
4	REVISÃO DE LITERATURA	15
4.1	Fatores demográficos e socioeconômicos	15
4.2	Prevenção	16
4.3	Fisiopatologia das queimaduras	17
4.4	Classificação das queimaduras	19
4.4.1	Quanto ao agente etiológico.....	19
4.4.2	Quanto à profundidade.....	20
4.4.3	Quanto à superfície corporal queimada / Cálculo da superfície corporal queimada (SCQ).....	21
4.5	Tratamento do paciente queimado	23
4.5.1	Manejo das vias aéreas em pacientes com queimaduras.....	25
4.5.2	Ressuscitação fluídica.....	25
4.5.3	Cuidados com as lesões.....	27
4.5.4	Nutrição.....	29
4.5.5	A dor como componente relevante nas queimaduras.....	30
4.6	Atividades Práticas Confiabilizadoras (APCs) e treinamento baseado em competências	33
4.7	Metodologias ativas de ensino	35
5	MATERIAIS E MÉTODOS	38
5.1	Local do Estudo	38
5.2	População do Estudo	38
5.3	Critérios de Elegibilidade	38
5.3.1	Critérios de Inclusão.....	38
5.3.2	Critérios de Exclusão.....	39
5.4	Coleta dos Dados	39
5.5	Análise dos Dados	40
5.6	Aspectos Éticos	41
6	RESULTADOS	42
6.1	Competências essenciais e período para desenvolvimento durante a formação	42
6.2	Importância da inclusão do tema no currículo médico	43
6.3	Metodologias didáticas sugeridas	44
6.4	Planejamento de atividade educacional	44
7	DISCUSSÃO	48
8	CONCLUSÃO	53
	REFERÊNCIAS	54
	APÊNDICES	58
	ANEXOS	65

1 APRESENTAÇÃO

Entre os anos de 2003 e 2008, percorri os corredores e salas da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP), frequentando aulas ainda em um modelo tradicional de ensino, em busca da formação médica. Ao longo do curso, ocorreram as primeiras implementações de avanços que objetivavam a modernização dos recursos didáticos oferecidos aos estudantes e professores.

Hoje, desempenhando a função de professor, percebo que a adoção de recursos metodológicos inovadores ocupa papel de destaque na construção de uma instituição conectada com as necessidades contemporâneas da sociedade.

Dentro da área da Pediatria, participei da estruturação da Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Pediátrica do Hospital Geral do Estado da Bahia (HGE), fundada em 2016 e definida como unidade de referência para crianças grandes queimadas. Exercendo a função de médico diarista na unidade e em contato constante com médicos residentes, percebi o quão grande é a lacuna que existe em relação à abordagem deste tema na formação em medicina.

Diversas crianças vítimas de queimaduras são admitidas nesta unidade de referência em queimaduras da Bahia, sem terem recebido o primeiro atendimento adequado. A maioria dos pacientes não recebe a hidratação venosa preconizada, nem sempre são realizados os curativos iniciais, a analgesia não é otimizada e há uso indiscriminado de antibióticos. Devido a esta condução inadequada no primeiro atendimento, realizado habitualmente por médicos generalistas nas unidades de pronto-atendimento (UPAs), há impacto significativo no prognóstico das crianças, com aumento do tempo de internamento e maior taxa de mortalidade. A constatação do quanto a falta de conhecimento sobre o manejo das crianças queimadas impacta na qualidade do atendimento prestado na Bahia despertou, em mim, o interesse em compreender melhor o currículo da formação médica brasileira e propor uma estratégia para proporcionar a mudança da realidade do atendimento dessas crianças.

Amalgamar teoria e prática, proporcionando a produção de uma proposta para permitir a disseminação do ensino da temática das queimaduras em crianças durante a formação médica, descortinou-se como um desafio e uma grande oportunidade suscitados pelo ingresso no Mestrado em Medicina e Saúde Humana.

2 INTRODUÇÃO

O fascínio decorrente do domínio exercido pelo ser humano sobre o fogo acompanha a história da humanidade. Seja através do mito de Prometeu ou mesmo nos remetendo à alegoria da caverna de Platão, tem-se no fogo um papel relevante associado ao desenvolvimento da sociedade. Grandes incêndios, a exemplo do perpetrado por Nero e que devastou Roma, assim como o grande incêndio de Moscou, ocorrido durante a invasão da cidade por Napoleão, representam eventos históricos relevantes.¹⁻⁵

Converter a manipulação do fogo como atividade cotidiana associada, inicialmente, ao cozimento dos alimentos, aquecimento, defesa contra predadores e iluminação noturna, representou um importante marco civilizatório. No decorrer da história, a eclosão da Revolução Industrial adveio da queima do carvão e utilização de máquinas a vapor. Desta forma, o fogo teve papel de protagonismo durante o processo de construção da sociedade humana contemporânea. Dentro do contexto do uso cada vez mais frequente do fogo, as lesões advindas de acidentes com o mesmo emergiram como um problema de saúde pública, que são as queimaduras.¹

A definição de queimadura está relacionada a uma lesão tecidual que pode ser causada por fatores agressores como traumas térmicos, produtos químicos, eletricidade ou radiação. As lesões por escaldadura representam a principal causa de internamentos de pacientes pediátricos queimados, seguidas por lesão por chama direta e queimadura por contato.⁶

A gravidade da queimadura é estimada pela porcentagem de tecido acometido, pelo tempo de exposição e pelo agente causal envolvido.⁷ A resposta fisiopatológica sistêmica do organismo às lesões advindas das queimaduras está associada à extensão das áreas acometidas: em crianças e adolescentes (0-18 anos), uma superfície corporal queimada acima de 30% desencadeia essa resposta; em adultos (18-65 anos), 20%; e em idosos (>65 anos), 15%.⁸

As queimaduras representam um problema de saúde pública. Globalmente, estima-se que 30.000 pessoas sofram queimaduras, que demandam atenção médica, diariamente. Segundo essa estimativa, pode-se calcular uma incidência anual de 11 milhões de queimaduras que requerem cuidados médicos, globalmente, a cada ano. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que 180.000 mortes por ano sejam

causadas por queimaduras, principalmente em países de baixa e média renda.⁹ Adicionalmente, queimaduras são relevantes causas de lesões que levam a sequelas físicas e psicológicas graves. No Brasil, foram registrados 5.276 internamentos de crianças e adolescentes vítimas de queimaduras por exposição ao fogo, fumaça, às chamas ou contato com fonte de calor e substâncias quentes no ano de 2023, com um valor total dos serviços hospitalares de R\$ 8.960.142,60. O valor médio de cada Autorização de Internação Hospitalar (AIH) foi de R\$ 2.133,95. O tempo médio de internamento foi de 5,7 dias.¹⁰

No grupo etário das crianças e adolescentes, as queimaduras detêm papel relevante dentre as principais causas de acidentes não-intencionais, representando a segunda causa de morte acidental na infância. Os fatores associados à gravidade da queimadura incluem a idade - pior prognóstico em pacientes com idade menor que 2 anos -, a presença de lesão inalatória da via aérea, a extensão, profundidade e localização da queimadura.¹¹

O tratamento da queimadura caracteriza-se como um desafio, pois a gravidade no período agudo e o grande número de complicações, como retrações e piora na qualidade de vida da criança e do adolescente, são fatores presentes na jornada do paciente.¹² Infecção representa causa importante de mortalidade, principalmente quando esta evolui para um quadro de sepse. As queimaduras causam elevada morbidade em decorrência da internação prolongada, cicatrizes e rejeição do enxerto. As complicações musculoesqueléticas relacionam-se à presença de sequelas das queimaduras e englobam as cicatrizes hipertróficas, contraturas e dor de etiologia neuropática.¹³

As queimaduras podem ser causadas por diversos mecanismos etiológicos. A incidência e o mecanismo podem variar de acordo com a idade e fatores socioeconômicos. Em países com maior renda, as crianças estão mais expostas ao risco de lesões por escaldadura durante o banho e na cozinha. Por outro lado, crianças que habitam países de menor renda têm maior probabilidade de incidentes com maior gravidade – a exemplo das queimaduras elétricas, pois as medidas preventivas são menos frequentes quando comparadas aos países de maior renda.^{14,15}

A relevância da delimitação do tema das queimaduras em crianças e adolescentes enseja a capacitação dos médicos, durante a sua formação, para o manejo desses pacientes. Neste contexto, emergem os conceitos das competências e das atividades práticas confiabilizadoras (APCs), conhecidas em inglês como EPAs

(*Entrustable Professional Activities*). O treinamento baseado em competências surgiu, desenvolveu-se e atingiu consolidação rapidamente no escopo da educação médica, contrapondo-se ao aprendizado baseado em problemas, hegemônico nas décadas de 1980 e 1990. Através da criação das atividades práticas confiabilizadoras (APCs), estabeleceu-se um vínculo entre a estrutura bem elaborada das competências e a assistência ao paciente.¹⁶⁻¹⁹

Estabelecer a inclusão das queimaduras em crianças e adolescentes no currículo médico e estruturar o treinamento através da elaboração de atividades profissionais confiabilizadoras (APCs) são estratégias que fazem sentido diante da caracterização epidemiológica e do impacto socioeconômico que o tema representa. Atualmente, há abordagem superficial do mesmo, com inclusão do assunto em breves momentos durante aulas de primeiros-socorros e emergência.²⁰⁻²²

Na esfera da didática, preparar os futuros profissionais médicos para o manejo das queimaduras em crianças perpassa pela consolidação das metodologias ativas de ensino. Elas representam instrumentos sintonizados com a substituição do tradicional modelo de organização dos sistemas de saúde, objetivando a construção de um sistema formativo adaptado às necessidades da sociedade contemporânea.²³ Fundamentada na ideia de ação-reflexão-ação, a metodologia ativa estimula que o aluno desempenhe um papel mais ativo em seu processo educacional, com o aproveitamento de experiências anteriores para o enfrentamento de diferentes desafios sociais.²⁴

Conhecer a opinião dos docentes de Medicina sobre a importância do manejo das queimaduras em crianças, as competências relevantes envolvidas, o momento da formação médica em que o treinamento deve ser realizado e as estratégias metodológicas que consideram adequadas pode proporcionar a oportunidade para a revisão dos projetos pedagógicos dos cursos e respectivas matrizes curriculares, com formatação de cursos de medicina voltada à formação dos alunos sobre o tema. Com esse entendimento, foi realizada essa pesquisa, que vem contribuir para a área do conhecimento sobre a educação médica e fornecer constructos para inserção do tema relacionado ao atendimento médico, no âmbito da pediatria, às vítimas de queimaduras.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

- Propor estratégia educacional para o desenvolvimento de competências na abordagem da criança vítima de queimaduras em curso de medicina.

3.2 Objetivos Específicos

- Definir competências na abordagem inicial a pacientes queimados para os estudantes de medicina;
- Verificar a importância e motivações para introdução da abordagem desse tema no currículo de medicina na visão de painel de docentes;
- Identificar as metodologias a serem empregadas na ação educacional sobre essa temática na percepção do painel de docentes;
- Elaborar estratégia educacional, a ser aplicada no curso de medicina, abordando a condução de crianças vítimas de queimadura.

4 REVISÃO DA LITERATURA

4.1 Fatores demográficos e socioeconômicos

As queimaduras representam um importante problema de saúde pública global.^{12,13, 15,25} Situam-se entre as principais causas de acidentes não intencionais em crianças e adolescentes. Epidemiologicamente, caracterizam-se como a segunda causa de morte acidental na infância. No âmbito das crianças, o principal fator de risco associado às queimaduras é a ausência de supervisão por um adulto. Motivadas pela curiosidade e desprovidas da capacidade para identificar e avaliar o perigo, as crianças são mais vulneráveis aos acidentes domésticos. Há, ainda, a associação entre queimaduras nesta faixa etária e maus tratos. Apesar das dificuldades inerentes à distinção entre queimaduras acidentais e aquelas decorrentes de negligência ou violência, estima-se que aproximadamente 20% das queimaduras em crianças estejam associadas a maus-tratos. Dentre essas vítimas, cerca de 10 a 12% apresentam lesões de alta gravidade. Os adolescentes, por sua vez, perpassam por rápidos crescimentos físico, psicossocial e cognitivo, contribuindo para a formação de comportamento e podendo levar à maior exposição a riscos.^{12,13,25-27}

Torna-se essencial destacar, entretanto que, apesar da relevância global, o impacto das queimaduras é mais significativo em países de baixa ou média renda. Nos países de baixa renda *per capita*, as consequências das queimaduras são extremamente graves, englobando isolamento social, abandono da família, segregação e desemprego das vítimas em idade economicamente produtiva. Baixa escolaridade e risco de queimaduras são inversamente proporcionais. Queimaduras causadas por incêndios e chamas provocam uma taxa de mortalidade 11 vezes superior em crianças de países de baixa renda quando comparados com àquelas residentes em países de alta renda.²⁸

A etiologia das queimaduras é distinta entre adultos e crianças. A maior parte das queimaduras em crianças ocorre em ambiente domiciliar e é provocada por escaldadura (contato com líquidos superaquecidos), seguida de queimaduras de contato e chama. As escaldaduras representam até 85% dos acidentes, sendo mais frequentes na população abaixo de 5 anos. A prevalência de queimaduras por líquido inflamável, com destaque para o álcool, cresce no grupo das crianças maiores.

Acidentes por chama direta, assim como na faixa etária adulta, representam causa relevante entre os adolescentes.^{7,12,13}

4.2 Prevenção

A prevenção é a melhor ferramenta de controle das queimaduras, não apenas da sua ocorrência, mas também de sua extensão. Diversas situações do dia a dia — domésticas e ocupacionais — inspiram atenção e cuidados e podem evitar graves consequências, abrangendo todas as etiologias de queimaduras. A educação em saúde na prevenção das queimaduras perpassa diversas possibilidades, entre elas cartilhas, ações coletivas, simulações, palestras e rodas de conversa.²⁷

O ambiente da cozinha representa um dos locais de maior risco para a ocorrência de queimaduras na infância, sendo imprescindível a adoção de medidas preventivas específicas. Crianças não devem permanecer nesse ambiente sem a devida supervisão de um adulto responsável, considerando os múltiplos perigos a que estão expostas. Entre os cuidados recomendados, destaca-se o posicionamento adequado dos cabos de panelas, que devem estar voltados para o interior do fogão, de forma a evitar que sejam acidentalmente puxados ou esbarrados, o que poderia resultar em derramamento de líquidos ou alimentos aquecidos. Além disso, substâncias inflamáveis ou cáusticas devem ser mantidas fora do alcance infantil e devidamente identificadas, prevenindo acidentes relacionados à combustão ou ingestão acidental.²⁷

Durante as refeições, cuidados adicionais devem ser observados a fim de mitigar os riscos de queimaduras térmicas. É essencial que alimentos e líquidos quentes tenham sua temperatura verificada por um adulto antes de serem oferecidos à criança, assegurando a adequação térmica ao contato com a mucosa oral e pele da criança.²⁷

Adicionalmente, recomenda-se evitar o uso de toalhas de mesa quando houver crianças pequenas presentes, uma vez que o ato de puxar a toalha pode provocar a queda de utensílios ou recipientes com conteúdo aquecido, gerando queimaduras de média ou alta gravidade.²⁷

Diversos objetos de uso cotidiano podem representar riscos térmicos dentro do ambiente domiciliar. O ferro de passar roupas, por exemplo, deve ser manuseado com

cautela e armazenado em local elevado ou de difícil acesso às crianças, prevenindo acidentes por contato direto com a base aquecida ou queda do aparelho.²⁷

No que se refere às instalações elétricas, tomadas devem, sempre que possível, ser posicionadas em altura elevada ou protegidas com tampas específicas, ao passo que cabos e fios elétricos devem permanecer ocultos ou fora do alcance infantil, reduzindo o risco de acidentes por choque térmico ou elétrico.²⁷

Em locais públicos e durante atividades recreativas, a atenção à segurança também deve ser redobrada. A prática de soltar pipas próximo à rede elétrica de alta tensão deve ser evitada, e jamais se deve tentar retirar manualmente pipas enroscadas nos fios de eletricidade.²⁷

A exposição solar requer cuidados adicionais: deve-se restringir o contato direto com os raios solares entre 10:00h e 16:00h — período de maior intensidade da radiação ultravioleta —, e adotar medidas fotoprotetoras como o uso de protetor solar, chapéus, bonés ou roupas adequadas.²⁷

No contexto do uso de álcool em gel, especialmente em escolas e eventos, é imprescindível a supervisão de adultos. Os dispositivos de aplicação devem ser regulados e operados com auxílio de um responsável, a fim de evitar acidentes com jatos direcionados incorretamente. Após a aplicação, deve-se manter as mãos afastadas de fontes de calor ou fogo, evitando queimaduras por ignição acidental.²⁷

4.3 Fisiopatologia das queimaduras

A pele é composta de duas camadas distintas e proporciona proteção contra a perda de fluidos, danos mecânicos e infecções. A epiderme é composta de queratinócitos, melanócitos e células de *Langerhans*. A derme é composta por proteínas estruturais e células responsáveis pela resistência à tração, acomodando vasos sanguíneos, folículos pilosos e glândulas sudoríparas.²⁹

A resposta fisiopatológica à queimadura e a mortalidade dos pacientes queimados são proporcionais à extensão das lesões. Acometimento de 30% ou mais de superfície corporal por queimaduras está associado à deflagração desta resposta fisiopatológica em crianças e adolescentes (0-18 anos). O ponto de corte para início desta resposta nos pacientes adultos (18-65 anos), por sua vez, é de 20%; e para idosos (>65 anos) é de 15% de superfície corporal queimada.⁸

A resposta sistêmica à queimadura decorre de alterações orgânicas advindas de uma variedade de desequilíbrios e insultos, que podem incluir alterações neuro-hormonais, perda de fluidos, hipoproteinemia e hipotensão. Em pacientes pediátricos definidos como grandes queimados, essa resposta sistêmica pode se manifestar como febre alta e disfunção orgânica, sem a existência de infecção. Após um a dois dias da lesão extensa, um estado hemodinâmico com redução do débito cardíaco é frequente. Há, ainda, aumento das demandas metabólicas tardiamente, causando implicações nutricionais relevantes, incluindo aumento da gliconeogênese, resistência à insulina e proteólise.¹⁴

O choque decorrente da queimadura é uma combinação de eventos celulares e sistêmicos, caracterizado por alterações hemodinâmica e microvasculares. Há, adicionalmente, liberação de mediadores inflamatórios que induzem aumento da permeabilidade vascular nos tecidos acometidos e nos saudáveis. Essa permeabilidade elevada provoca a perda de líquido para o espaço intersticial, causando edema, hipovolemia e hemoconcentração. Essas mudanças, associadas à resistência vascular aumentada e à redução da contratilidade cardíaca proporcionadas pela liberação de fator de necrose tumoral e interleucina-1, podem deflagrar o choque.³⁰

O dano local – com três áreas concêntricas: coagulação, estase e hiperemia -, a resposta inflamatória sistêmica aguda – potencialmente com síndrome da resposta inflamatória sistêmica e choque de etiologia multifatorial -, e uma resposta metabólica de longa duração estão presentes nos pacientes queimados. Estes, adicionalmente, estão mais susceptíveis às infecções devido à disfunção dos seus sistemas imunológicos.¹¹

No processo de lesão tecidual causada pela queimadura até a cicatrização desta, três estágios ocorrem sucessivamente: inflamação, formação do tecido de granulação (fase proliferativa) e remodelamento (que pode resultar em cicatriz). O sistema imune do paciente desempenha o principal papel neste processo. Imediatamente após a queimadura, mediadores inflamatórios e fatores de crescimento são ativados: interleucinas (IL-1, IL-2, IL-4, IL-8, IL-10), fator de crescimento de fibroblasto, fator de crescimento derivado de plaquetas, e diferentes fatores de crescimento (fator de crescimento epidérmico, fator de crescimento transformador, fator de crescimento endotelial vascular), interferon-gama, fator de necrose tumoral,

assim como muitas outras células do sistema imune e elementos da matriz extracelular.³¹

A resposta hipermetabólica está relacionada a piores desfechos nos pacientes queimados. Ela abrange alterações severas no metabolismo da glicose, dos lipídeos e aminoácidos, levando a catabolismo significativo e propiciando a disfunção múltipla de órgãos. A causa desta resposta não está completamente elucidada, mas elevações persistentes das catecolaminas, glicocorticoides, glucagon e dopamina parecem representar o gatilho para o seu início. Adicionalmente, cascatas de coagulação e de complemento, além de citocinas, endotoxinas, radicais livres de oxigênio e óxido nítrico podem modular a resposta hipermetabólica.⁸

4.4 Classificação das queimaduras

As queimaduras podem ser classificadas quanto ao agente etiológico, grau de profundidade das lesões e à superfície corporal queimada (SCQ).²⁷

4.4.1 Quanto ao agente etiológico

Lesões por escaldadura representam a principal causa de queimaduras em crianças menores.^{12,25} Atualmente, exposição a bebidas quentes é a principal causa deste tipo de queimadura. No espectro da faixa etária pediátrica, a queda de líquidos ferventes de panelas que estavam na superfície do fogão e foram puxadas pelas crianças também é causa frequente de queimaduras por escaldadura.³²

Lesões por contato com superfícies quentes representam outra causa comum de queimaduras entre crianças, especialmente aquelas com idade inferior a cinco anos. Normalmente acometem as extremidades superiores, especificamente as mãos. As portas de fornos, ferros de passar roupa, alisadores de cabelos e proteções de lareiras são fontes frequentes de queimaduras por contato.³² Em maiores de 5 anos, percebe-se um aumento significativo de lesões causadas por chama direta, provavelmente propiciado pelo início da independência da criança, que passa a manipular objetos e acessar diferentes ambientes. Grande parte dessas queimaduras são causadas por álcool.⁷

As queimaduras químicas provocam dano tecidual mesmo após a remoção do agente causador.²⁹ Ocorrem devido ao contato da pele ou mucosas com produtos

ácidos ou básicos.²⁵ Os agentes mais comumente envolvidos são água sanitária, aerossóis, desentupidores de pias, produtos para limpeza de fogões, acetona, ácidos, tintura para cabelo. Os acidentes envolvendo crianças ocorrem, habitualmente, no ambiente doméstico. Importante relacionar as queimaduras químicas em adolescentes à possível tentativa de suicídio. Apesar de desencadearem acometimento de áreas pequenas de superfície corporal queimada (SCQ), com média de 2%, a enxertia é requerida em 16% dos casos de queimaduras químicas.^{15,33}

A maioria das queimaduras elétricas em crianças ocorre no ambiente doméstico. São associadas à corrente de baixa voltagem e envolvem fios desencapados, colocação de objetos nas tomadas ou mordedura de fios elétricos. Pacientes com exposição à corrente de alta voltagem - predominantemente crianças maiores e adolescentes - ou raios estão expostos a maior risco de óbito e complicações e devem ser avaliados para rastreio de possível lesão cardíaca, rabdomiólise e insuficiência renal.^{25,32} As queimaduras elétricas provocam lesões visíveis pequenas, pois o maior acometimento ocorre nos tecidos profundos e pode resultar em danos nervosos e musculares, além de arritmias.²⁵

A lesão por inalação e exposição ao monóxido de carbono deve ser suspeitada quando o mecanismo de trauma envolve queimadura por chama em um ambiente fechado com exposição à fumaça.²⁵ O dano pulmonar é causado pela combinação da lesão mucosa direta e por uma cascata inflamatória secundária. Debris particulados inalados provocam hiperemia local da mucosa, aumentando a permeabilidade microvascular, descamando o epitélio e estimulando a secreção de muco. Uma cascata de mediadores inflamatórios leva à obstrução da via aérea em 24-72h após a injúria. O uso precoce de anticoagulante inalado (por exemplo, a heparina) pode prevenir a formação de fibrina e a subsequente obstrução advinda desta.³² Outra estratégia terapêutica descrita é o uso de nebulizações com N-acetilcisteína objetivando reduzir a obstrução da via aérea acometida pela lesão inalatória.²⁵

4.4.2 Quanto à profundidade

Quanto à profundidade, as queimaduras são categorizadas como superficiais ou de primeiro grau, espessura parcial ou de segundo grau, espessura total ou de terceiro grau.²⁹

As queimaduras de primeiro grau são caracterizadas por hiperemia, ausência de bolhas e presença de dor significativa. Adquirem aspecto esbranquiçado à digitopressão. Lesões cicatrizam no período de 2 a 3 dias. A formação de cicatriz é rara. Não são incluídas no cálculo da superfície corporal queimada (SCQ).²⁹

As lesões classificadas como de espessura parcial envolvem toda a epiderme, tipicamente com a formação de bolhas com conteúdo líquido na junção entre a epiderme e a derme. São eritematosas, detém aspecto úmido, há dor intensa e também adquirem aspecto esbranquiçado quando pressionadas. Devido à preservação da derme profunda, as lesões cicatrizam dentro de 2 semanas, sem a necessidade de enxertia.²⁹

As queimaduras de espessura parcial total também possuem bolhas, mas com base rosa pálida e aparência esbranquiçada, pois há destruição parcial de vasos sanguíneos. São menos dolorosas do que as de espessura parcial porque há lesão nervosa concomitante. Raramente cicatrizam de forma adequada se não houver intervenção cirúrgica, com formação de cicatriz hipertrófica e contraturas.²⁹

Queimaduras definidas como terceiro grau são aquelas em que há o envolvimento de todas as camadas da pele e requerem tratamento cirúrgico definitivo. As lesões são brancas, cor de cereja, marrons ou pretas e não adquirem aspecto esbranquiçado quando pressionadas. São tipicamente indolores, pois há destruição das terminações nervosas.²⁹

4.4.3 Quanto à superfície corporal queimada / Cálculo da superfície corporal queimada (SCQ)

O cálculo acurado da superfície corporal queimada é essencial para guiar a ressuscitação volêmica e definir prognóstico. Grandes superfícies corporais queimadas estão associadas à maior mortalidade, cirurgias e risco de infecção. A maioria dos pacientes pediátricos queimados apresenta SCQ menor que 10%.²⁵

Quanto à extensão da superfície corporal queimada (SCQ), o paciente pediátrico pode ser classificado em grande queimado quando apresenta SCQ > 10-20% de espessura parcial, SCQ > 10% de espessura total ou presença de queimadura elétrica ou em face (lesão por inalação) com qualquer SCQ.³³

A regra dos nove de Wallace não contempla a desproporção pediátrica quanto à maior cabeça e pernas menores, não sendo recomendada para uso.³⁴

O Projeto Diretrizes em Queimaduras, lançado no Brasil em 2008, foi estruturado a partir de uma iniciativa conjunta da Associação Médica Brasileira (AMB) e Conselho Federal de Medicina (CFM) e apoio da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica. Este projeto, em todo o seu escopo, objetivou estabelecer protocolos de atendimentos alinhados com as melhores práticas. Quanto ao diagnóstico e tratamento inicial do paciente vítima de queimadura, houve uma modificação na Regra dos Noves, onde constava uma subdivisão na faixa de pacientes pediátricos. Foram criados três desenhos representando crianças de 1 ano, 3 anos e 6 anos. Não houve alteração no desenho representando o paciente adulto. Manteve-se a proporção de 9% ou seus múltiplos para o tronco e membros superiores, mas para a faixa etária pediátrica houve alteração nos valores da superfície corpórea da cabeça, coxas e pernas conforme o desenvolvimento da criança. Melhorar a acurácia da estimativa da SCQ para as faixas etárias pediátricas distintas representou o motivo da realização dessas alterações propostas no Projeto Diretrizes em relação à escala original de Wallace (1951).³⁵

O cálculo de *Lund-Browder* (Quadro 1) detém maior acurácia para aplicação em crianças. Independente do método de cálculo da superfície corporal queimada utilizado, este deve incluir apenas as queimaduras de espessura parcial e total.³²

Quadro 1. Diagrama de *Lund-Browder* para cálculo da SCQ (Idade x Área)

Área	0-1 ano	1-4 anos	5-9 anos	10-14 anos	15 anos	Adulto	2º grau	3º grau	TOTAL
Cabeça	19	17	13	11	9	7			
Pescoço	2	2	2	2	2	2			
Porção anterior do tronco	13	13	13	13	13	13			
Dorso	13	13	13	13	13	13			
Nádega direita	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5			
Nádega esquerda	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5			
Genitália	1	1	1	1	1	1			
Braço direito	4	4	4	4	4	4			
Braço esquerdo	4	4	4	4	4	4			
Antebraço direito	3	3	3	3	3	3			
Antebraço esquerdo	3	3	3	3	3	3			
Mão direita*	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5			

Quadro 1. Diagrama de *Lund-Browder* para cálculo da SCQ (Idade x Área)
(Continuação)

Mão esquerda*	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5			
Coxa direita	5.5	6.5	8	8.5	9	9.5			
Coxa esquerda	5.5	6.5	8	8.5	9	9.5			
Perna direita	5	5	5.5	6	6.5	7			
Perna esquerda	5	5	5.5	6	6.5	7			
Pé direito	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5			

*Toda a mão

Fonte: Lopes DC, Ferreira ILG, Adorno J. Manual de queimaduras para estudantes. Brasília: Sociedade Brasileira de Queimaduras; 2021.

4.5 Tratamento do paciente queimado

Os desfechos associados aos pacientes vítimas de queimaduras estão diretamente associados à qualidade do atendimento recebido por eles. Observa-se a existência de três fases do cuidado. Primeiramente, o atendimento pré-hospitalar, englobando rapidez no início do manejo, avaliação das queimaduras, ressuscitação volêmica e transferência para um centro especializado em queimaduras, onde ocorrerá a realização de escarotomias e fasciotomias quando necessárias, manutenção da ressuscitação volêmica e tratamento da lesão por inalação quando existente. Em seguida, cuidados com as lesões, incluindo cirurgias, controle de infecção, recuperação da função dos locais acometidos e atenuação do hipermetabolismo. Por fim, na fase de longo prazo, objetivar-se-á proporcionar reabilitação ao paciente.⁸ Os critérios para transferência dos pacientes para centros de referência em queimaduras estão no Quadro 2.

Quadro 2. Critérios para a transferência de pacientes para Centros de Referência em Queimaduras

SCQ com queimaduras de 2° e 3° graus >10% em pacientes com <10 anos ou > 50 anos
SCQ com queimaduras de 2° e 3° graus >20% em pacientes com outras idades
Queimaduras de segundo e terceiro graus acometendo face, mãos, pés, genitália, períneo e/ou grandes articulações
SCQ apenas com queimaduras de 3° grau >5% em qualquer faixa etária
Queimaduras elétricas, incluindo lesão por raio

Quadro 2. Critérios para a transferência de pacientes para Centros de Referência em Queimaduras (Continuação)

Queimaduras químicas
Lesão inalatória
Queimaduras em pacientes com condição médica preexistente que pode complicar o manejo, prolonga a recuperação ou afetar a mortalidade
Qualquer paciente com queimaduras e trauma concomitante (como fraturas), em que a queimadura represente grande risco de morbidade e mortalidade e o trauma ameace a vida do paciente, este deve ser inicialmente estabilizado em um centro de trauma e, em seguida, transferido para um centro de referência em queimaduras
Hospitais sem pessoal qualificado ou equipamentos para o cuidado de crianças devem transferir os pacientes pediátricos queimados para centros de queimados com esses recursos
Queimaduras em pacientes que irão requerer suporte especial social/emocional e/ou de reabilitação de longo prazo, incluindo casos envolvendo suspeita de abuso infantil e de abuso de substâncias

Fonte: Sheridan RL. Burn Care for Children. *Pediatr Rev.* 2018 Jun;39(6):273-286. doi: 10.1542/pir.2016-0179. PMID: 29858290.

As mortes decorrentes das queimaduras, no geral, ocorrem imediatamente, como resultados diretos da lesão, ou após semanas, como consequências de sepse, falência múltipla de órgãos ou resposta catabólica hipermetabólica. Por outro lado, a sobrevivência dos pacientes queimados depende de quatro aspectos interrelacionados: choque decorrente da queimadura e ressuscitação volêmica; lesão por inalação; cobertura das lesões e hipermetabolismo causado pela queimadura.⁸

Não há indicação para o uso profilático de antibióticos no período inicial pós-queimadura. A administração de agentes antimicrobianos deve ser reservada exclusivamente para o tratamento de infecções comprovadas.³⁶

A situação vacinal da imunização para o tétano deve ser checada nos pacientes queimados.³² De acordo com as diretrizes do Ministério da Saúde, recomenda-se a administração de uma dose de reforço da vacina antitetânica em todos os pacientes que sofrerem queimaduras de segundo (espessura parcial) ou terceiro grau (espessura total), desde que o último reforço tenha sido realizado há mais de cinco e menos de dez anos. Nos casos em que o paciente não possui registro do histórico vacinal ou apresenta esquema vacinal primário incompleto (menos de três doses), é indicado aplicar a dose de reforço e administrar soro antitetânico (SAT) ou imunoglobulina humana antitetânica (IGHAT), além de programar as doses subsequentes da vacina. Em situações de queimaduras profundas, nas quais o último reforço tenha sido administrado há mais de dez anos, recomenda-se igualmente a

aplicação da dose de reforço. Para pacientes imunodeprimidos, idosos ou com desnutrição grave, está indicada também a administração de SAT ou IGHAT, como medida adicional de proteção.²⁷

4.5.1 Manejo das vias aéreas em pacientes com queimaduras

Em indivíduos acometidos por queimaduras, o comprometimento das vias aéreas pode decorrer de lesões por inalação, infecção, inflamação, trauma ou como consequência de intervenções médicas prévias. Nessa perspectiva, a intubação orotraqueal apresenta-se como uma medida que pode ser essencial, sendo indicada com duas finalidades: assegurar uma via aérea com risco iminente de obstrução e otimizar a oxigenação e ventilação do paciente. Em quadros de menor gravidade, o manejo pode restringir-se ao fornecimento de oxigenioterapia suplementar.²⁷

A intervenção deve ser realizada antes que ocorra deterioração respiratória significativa, uma vez que a perda do controle da via aérea constitui uma das principais causas evitáveis de mortalidade entre pacientes queimados.²⁷

Dentre as indicações para intubação precoce, destaca-se a presença de edema de vias aéreas. Nesses casos, a intubação não se justifica por um quadro de insuficiência respiratória já instalado, mas como medida preventiva diante do risco de obstrução por edema progressivo. Com a resolução do quadro edematoso, a extubação costuma ocorrer dentro de 48 a 72 horas.²⁷

Outra situação de alta relevância clínica que exige intubação precoce é a lesão inalatória resultante da exposição a gases quentes, fumaça ou produtos químicos tóxicos. Tais lesões promovem alterações estruturais e funcionais significativas no trato respiratório inferior, incluindo redução da produção de muco, perda da depuração mucociliar, destruição do suporte cartilaginoso das vias aéreas, inativação do surfactante pulmonar e formação de exsudato fibrinoso. Essas alterações comprometem a integridade das vias aéreas e a troca gasosa, justificando a antecipação da abordagem invasiva.²⁷

4.5.2 Ressuscitação fluídica

Os pacientes queimados recebem maior quantidade de fluidos venosos nas primeiras 24 horas do que aquelas vítimas de outros tipos de trauma, pois há

diferentes mecanismos fisiopatológicos envolvidos. O principal objetivo da ressuscitação fluídica no trauma por queimaduras é preservar e restaurar a perfusão tecidual, prevenindo a isquemia.^{30,32}

Recomenda-se que os profissionais de saúde iniciem a reposição volêmica em pacientes com queimaduras de espessura parcial profunda ou de espessura total que acometam mais de 20% da superfície corporal total queimada (SCQ), com cautela para evitar a administração excessiva de fluidos.³⁶

Atualmente, os cálculos para ressuscitação fluídica em crianças queimadas são baseados em fórmulas que contemplam o peso da criança e a superfície corporal queimada (SCQ). Entretanto, nenhuma delas é considerada padrão-ouro.^{25,32}

A fórmula de Parkland, cujo uso é mais difundido mundialmente, expressa o total de fluidos necessários em 24 horas como o produto da multiplicação da superfície corporal queimada por 4 (Total de fluidos = 4 x Peso em quilogramas x SCQ). A fórmula de Brooke modificada para crianças calcula o total de fluido necessário como 2mL x Peso em quilogramas x SCQ. Metade do total de fluidos é administrada nas primeiras oito horas e a segunda metade nas próximas 16 horas.²⁵

É fundamental compreender que as fórmulas de reposição volêmica funcionam apenas como ponto de partida para o cálculo da taxa inicial de infusão. A partir desse valor estimado, o volume de fluidos administrado deve ser ajustado com base na diurese do paciente, tendo como metas: 0,5 mL/Kg/hora para adultos e 1 mL/Kg/hora para crianças com peso inferior a 30 Kg. No caso dos adultos, recomenda-se manter a diurese entre 30 e 50 mL por hora, com o objetivo de evitar a hiper-ressuscitação e suas potenciais complicações.³⁶

A associação entre a reposição volêmica em queimaduras e a meta de diurese por tipo de queimadura e faixa etária está descrita no Quadro 3.

Quadro 3. Reposição volêmica em queimaduras e meta de diurese por tipo de queimadura e faixa etária

Tipo de Queimadura	Faixa Etária e Peso Corporal	Taxa de Infusão de Líquido (Ajustada)	Meta de Diurese
Chama ou Escaldadura	Adultos e crianças ≥ 14 anos	2 mL de Ringer Lactato × Kg × %SCQ	0,5 mL/Kg/hora (30–50 mL/hora)
	Crianças < 14 anos	3 mL de Ringer Lactato × Kg × %SCQ	1 mL/Kg/hora

Quadro 3. Reposição volêmica em queimaduras e meta de diurese por tipo de queimadura e faixa etária (Continuação)

Chama ou Escaldadura	Lactentes e crianças ≤ 30 Kg	3 mL de Ringer Lactato × Kg × %SCQ + solução com glicose em taxa de manutenção	1 mL/Kg/hora
Lesão Elétrica	Todas as idades	4 mL de Ringer Lactato × Kg × %SCQ até clareamento urinário	1–1,5 mL/Kg/hora até urina clara

Legenda: %SCQ = Percentual de Superfície Corporal Queimada.

Fonte: American College of Surgeons (ACS). *ATLS: Advanced Trauma Life Support – Student Course Manual*. 10th ed. Chicago: American College of Surgeons; 2018

4.5.3 Cuidados com as lesões

O manejo inicial das lesões inclui cessar o processo de queimadura, removendo todas as roupas. Em seguida, examinar toda a superfície corporal, objetivando determinar a extensão das lesões, e cobrir as áreas após a inspeção. Importante controlar a temperatura da criança e do ambiente em que ela se encontra, prevenindo hipotermia.²⁵

A limpeza e o desbridamento das lesões podem ser realizados com clorexidina e água durante a balneoterapia. As queimaduras tornam-se colonizadas nas primeiras horas por bactérias Gram-positivas, a exemplo do *Estafilococos aureus* e *Estafilococos epidermidis*, e passam a ser colonizadas por flora intestinal, a exemplo de *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Enterobacter cloachae*, após 5 dias. Colonização por *Acinetobacter* também pode ocorrer.¹¹ A colonização das queimaduras não requer o uso de antibióticos sistêmicos, mas demanda desbridamento e/ou excisão precoces e utilização de agentes tópicos e curativos adequados.^{11,29}

Até o presente momento, não há formulação tópica isolada capaz de atender simultaneamente aos três principais objetivos do tratamento local das queimaduras: (1) controle do crescimento bacteriano, (2) remoção de tecido desvitalizado e (3) estímulo à proliferação de queratinócitos. Diante disso, a conduta terapêutica recomendada consiste na alternância de agentes tópicos, associados a desbridamentos mecânicos, conforme a fase evolutiva da lesão.²⁷

A sulfadiazina de prata a 1% destaca-se como o agente tópico mais eficaz no controle da infecção local. Trata-se de um agente bacteriostático que atua como

antagonista competitivo do ácido para-aminobenzoico (PABA), inibindo a síntese bacteriana de ácido fólico, o que resulta na interrupção da proliferação microbiana. Possui amplo espectro de ação, sendo eficaz contra bactérias gram-negativas (como *Escherichia coli*, *Enterobacter spp.*, *Klebsiella spp.* e *Pseudomonas aeruginosa*), gram-positivas (como *Staphylococcus aureus*) e também contra *Candida albicans*. A formulação pode ser encontrada isoladamente ou combinada a lidocaína 1%, que proporciona analgesia, e vitamina A, que favorece a epitelização.²⁷

A collagenase, por sua vez, é uma enzima proteolítica obtida de *Clostridium histolyticum*, amplamente empregada no desbridamento enzimático de queimaduras profundas. Sua ação consiste na clivagem seletiva das ligações do colágeno em tripla hélice e de outras proteínas da matriz extracelular, promovendo a liquefação do tecido necrótico sem danificar estruturas viáveis, como o tecido de granulação. Estudos experimentais in vitro e in vivo demonstram que a collagenase preserva as células viáveis, além de potencialmente estimular processos de angiogênese e epitelização. Evidências indicam, ainda, que seu uso em queimaduras de espessura parcial superficial pode reduzir a formação de cicatrizes hipertróficas, repercutindo positivamente na qualidade de vida dos pacientes.²⁷

Em estágios mais avançados do processo de reparo tecidual, especialmente na fase de epitelização, é indicada a utilização de formulações contendo ácidos graxos essenciais (AGE) ou óleos vegetais, por seu papel na modulação da cicatrização. Na ausência desses compostos, a vaselina líquida pode ser utilizada como alternativa, embora apresente maior propensão a reações alérgicas, não devendo ser considerada como primeira escolha.²⁷

Queimaduras inadequadamente manejadas podem evoluir para lesões mais profundas e com necessidade de manejo cirúrgico.²⁹

Queimaduras superficiais não necessitam de desbridamento e podem ser tratadas com hidratação tópica.²⁵

Queimaduras de espessura parcial superficial demandam desbridamento e as bolhas devem ser removidas. Em seguida, devem ser cobertas com curativo com íons de prata em sua composição (quando disponíveis) ou com a sulfadiazina de prata a 1%. Atualmente, há curativos que oferecem o efeito antimicrobiano da prata e a liberam de forma controlada, reduzindo a potencial toxicidade associada a esta. Além disso, possibilitam o uso por período mais prologado, reduzindo a dor associada às trocas.²⁵

As queimaduras de espessura parcial profunda também devem ser desbridadas e as bolhas removidas. Em seguida, recobertas com curativos com prata ou, na indisponibilidade destes, pode-se utilizar a sulfadiazina de prata a 1%. Essas lesões devem ser reavaliadas a cada 48-72 horas e encaminhadas para enxertia caso a lesão apresente progressão.^{25,27}

As queimaduras de espessura total demandam enxertia. Inicialmente, deve-se proceder com o curativo da lesão, sendo a excisão cirúrgica indicada após cinco dias, seguida da realização do enxerto cutâneo. A excisão e enxertia precoces são recomendadas para as queimaduras profundas dentro da primeira semana após a injúria com o objetivo de reduzir a incidência de infecções, dor, perda de líquidos e a formação de cicatriz hipertrófica.²⁵

Conforme discorrido acima, as queimaduras profundas são manejadas com terapias tópicas e excisão cirúrgica seguida de aplicação de enxerto sobre a área acometida e previamente preparada. Apesar da recomendação de realização precoce da excisão – 1 a 7 dias após a lesão -, não houve diferença significativa nas taxas de infecção e mortalidade quando a excisão foi realizada em qualquer momento entre o segundo e o sétimo dia após a queimadura.²⁹

4.5.4 Nutrição

Muitos distúrbios metabólicos decorrentes das queimaduras são relacionados às alterações sistêmicas e da função hipotalâmica, impactando na temperatura e estimulando a produção de catecolaminas. Esses eventos levam ao aumento do catabolismo proteico e à lipólise, culminando em perda de massa magra, cicatrização prejudicada das lesões e resposta imune deficitária.²⁹

A nutrição adequada está relacionada à melhora da cicatrização, mediação da inflamação, supressão da resposta hipermetabólica e redução da morbidade e mortalidade associadas à sepse.²⁹

Monitorar os níveis glicêmicos permanece como um dos pontos centrais do manejo nutricional nos pacientes queimados. A hiperglicemia ocorre em decorrência do aumento da produção de glicose e da redução da extração tecidual desta. Modulação da resposta inflamatória com controle rigoroso dos níveis glicêmicos proporciona melhora da sobrevivência, otimização da cicatrização das feridas e redução de sepse. O propranolol contribui no controle glicêmico reduzindo a lipólise periférica.

Adicionalmente, o uso de betabloqueadores em pacientes pediátricos queimados tem sido associado à diminuição do trabalho cardíaco, reversão do catabolismo e atenuação da resposta inflamatória sem aumento do risco de infecção ou sepse.²⁹

A maioria das equações para cálculo das demandas energéticas resulta em valores superestimados; a calorimetria indireta permanece como o padrão-ouro para cálculo do gasto energético em repouso.²⁹

As crianças são mais susceptíveis à hipoglicemia. Dentro de 12-24 horas após a queimadura, o início da oferta de dieta é essencial, pois ameniza os efeitos do catabolismo associados à resposta hipermetabólica, reduz o risco de sangramento do trato gastrointestinal e melhora o prognóstico.^{25,32} Quando a via oral estiver contraindicada, a passagem de sonda nasoenteral pós-pilórica está indicada. Quando utilizada a alimentação pela rota enteral, seja pela via oral ou por sonda, a manutenção da integridade intestinal reduz o risco de translocação bacteriana e sepse subsequente.²⁹ A nutrição parenteral, por sua vez, é recomendada apenas nos casos de falência da alimentação por via enteral.^{25,29}

Necessidades proteínicas são estimadas em 1.5 a 2g/Kg/dia. Glutamina na dose de 0.3g/Kg/dia por 5-10 dias tem sido recomendada por alguns estudos. Carboidratos devem entregar 55-60% das demandas energéticas sem exceder 5mg/Kg/min. Suplementação de micronutrientes, como cobre, selênio, magnésio, zinco, vitamina B, C, D e E, está indicada. Lipídeos nas fórmulas enterais atuais fornecem 30-52% da energia total como gordura.²⁵

4.5.5 A dor como componente relevante nas queimaduras

A dor no paciente queimado é causa significativa de ansiedade, medo e estresse.^{33,37} A ansiedade, por sua vez, pode reduzir o limiar de dor, potencializando o processo algico. Crianças com adequado controle da dor são mais receptivas às intervenções médicas e evoluem com reabilitação mais precoce e melhores resultados.³⁷ O manejo da dor no paciente pediátrico queimado é essencial para garantir o conforto e bem-estar deste e é desafiador devido à severidade das lesões e necessidade de cuidado especializado.³³

A dor pode deflagrar graves consequências físicas, emocionais e psicológicas. Ela pode prejudicar a capacidade de realização das atividades diárias, provocar alteração do sono e afetar negativamente o comportamento e o humor da criança.³³

A percepção da dor caracteriza-se como um complexo fenômeno que envolve a integração de processos sensoriais, emocionais e cognitivos. O entendimento da base neurobiológica da dor nas crianças é crucial para o desenvolvimento de tratamentos e intervenções efetivas para a algia nestes pacientes.³³

O impacto psicológico causado pela dor advinda das queimaduras é preocupação detentora de extrema relevância. A experiência da dor proporciona uma variedade de respostas psicológicas, incluindo ansiedade, medo, depressão e sintomas da síndrome do estresse pós-traumático. Dentro do espectro psicossocial, os danos podem ser extensos, afetando a autoestima, imagem corporal, interações sociais e qualidade de vida e podem persistir após a cicatrização das lesões. Intervenções psicológicas desempenham papel importante no tratamento da dor em pacientes queimados, a exemplo da terapia cognitiva-comportamental.³³

A escala de FLACC (*Face, Legs, Activity, Cry and Consolability*) avalia a dor em pacientes menores que 7 anos. Há versão adaptada para a língua portuguesa falada no Brasil (Quadro 4). Em crianças com idade acima de 7 anos, pode ser utilizada a escala análoga visual (Escala de avaliação de dor FACES, de Wong-Baker).^{33,37,38}

Quadro 4. Versão final em português falado no Brasil da escala de avaliação de dor FLACC

categorias	0	1	2
F Face	Sem expressão particular ou sorriso	Presença ocasional de careta ou sobrancelhas salientes, introspecção, desinteresse. Parece triste ou preocupado	Sobrancelhas esporadicamente ou constantemente salientes, mandíbulas cerradas, queixo trêmulo. Face aparentando estresse: expressão assustada ou de pânico
P Pernas	Posição normal ou relaxada	Desconforto, inquietação, tensão. Tremores ocasionais	Chutes ou pernas soltas. Aumento considerável da espasticidade, tremores constantes ou sacudidas
A Atividade	Em silêncio, posição normal, movimentando-se facilmente	Contorcendo-se, movimentando o corpo para frente e para trás, tensão. Moderadamente agitado (por exemplo, movimento da cabeça para frente e para trás, comportamento agressivo); respiração rápida, superficial, suspiros intermitentes	Corpo arqueado, rígido ou trêmulo. Agitação intensa, cabeça chacoalhando (não vigorosamente), tremores, respiração presa em gasping ou inspiração profunda, intensificação da respiração rápida e superficial

Quadro 4. Versão final em português falado no Brasil da escala de avaliação de dor FLACC (Continuação)

C Choro	Sem choro (acordado ou dormindo)	Gemidos ou lamúrias, reclamações ocasionais. Impulsos verbais ou grunhidos ocasionais	Choro regular, gritos ou soluços, reclamações frequentes. Repetidos impulsos verbais, grunhidos constantes
C Consolabilidade	Contente, relaxado	Tranquilizado por toques ocasionais, abraços ou conversa e distração	Difícil de consolar ou confortar. Rejeita o cuidador, resiste ao cuidado ou a medidas de conforto

Fonte: Bussotti EA, Guinsburg R, Pedreira MLG. Adaptação cultural para o português do Brasil da escala de avaliação de dor Face, Legs, Activity, Cry, Consolability revised (FLACC_r). *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2015;23(4):651-659.

Orientações para aplicação da escala:

1 - Cada uma das cinco categorias (F) Face; (L) Pernas; (A) Atividade; (C) Choro; (C) Consolabilidade é pontuada de 0-2, resultando num escore total entre zero e dez;

2 - Pacientes acordados: Observe por pelo menos 1-2 minutos. Observe pernas e corpo descobertos. Reposicione o paciente ou observe a atividade, avalie tonicidade e tensão corporal. Inicie intervenções de consolo, se necessário;

3 - Pacientes dormindo: Observe por pelo menos 2 minutos ou mais. Observe corpo e pernas descobertos. Se possível, reposicione o paciente. Toque o corpo e avalie tonicidade e tensão;

4 - A FLACC revisada pode ser utilizada para todas as idades não verbais. As descrições adicionais são descritores validados em crianças com dificuldade cognitivas. A enfermeira pode revisar com os pais os descritores de cada categoria. Pergunte a eles se há comportamentos adicionais que melhor indiquem a dor em seus filhos. Adicione esses comportamentos na categoria apropriada da escala.³⁸

No escopo da terapêutica medicamentosa, a dor ocasionada pelas queimaduras em crianças pode ser tratada com analgésicos simples (dipirona, paracetamol) combinados com anti-inflamatórios não-esteroidais (cetoprofeno e ibuprofeno) e opioides (morfina) nas prescrições diárias. Sempre guiados pela aplicação constante das escalas de dor. Medicamentos adjuvantes, como a gabapentina, podem ser utilizadas no tratamento da dor de origem neuropática - causada por lesão nervosa associada à queimadura e de difícil manejo. Durante a troca de curativos,

agentes anestésicos como a cetamina e o propofol podem ser utilizados. Para pacientes queimados e em ventilação mecânica, a sedoanalgesia com fentanil e propofol proporciona controle da dor e sedação efetivas. Outra opção durante os procedimentos mais dolorosos e a ventilação mecânica é a dexmedetomidina.^{33,37}

A realidade virtual tem adquirido relevância como uma opção de terapêutica não-farmacológica no manejo da dor em pacientes queimados. A imersão do paciente em um mundo virtual pode amenizar as experiências de dor e sofrimento.³⁷

4.6 Atividades Práticas Confiabilizadoras (APCs) e treinamento baseado em competências

O conceito da educação médica baseada em competências começou a ser adotado por diferentes países entre a década de 1990 e o início do século XXI e engloba toda a amplitude da profissão.¹⁶⁻¹⁸ Em um período inferior a dez anos, Canadá, Estados Unidos e outros países incluíram as competências nos treinamentos dos programas de pós-graduação. Nos anos seguintes, houve a inclusão das mesmas na graduação médica.¹⁶

Theodorus Jan (Olle) Ten Cate, médico-educador do Centro para Pesquisa e Desenvolvimento da Educação da Faculdade de Medicina da Universidade de Utrecht, introduziu, em 2005, um novo instrumento pedagógico voltado para a educação médica. Esse método permitia aos professores da clínica médica avaliar a competência dos alunos e, conseqüentemente, determinar seu grau de confiabilidade para assumir tarefas essenciais no atendimento à saúde. Segundo Ten Cate, as Atividades Profissionais Confiabilizadoras (APCs) serviam como um elo entre o modelo de educação médica baseada em competências, que ele considerava abstrato do ponto de vista avaliativo, e a prática clínica diária. Sua abordagem baseava-se nos critérios tradicionais de competências, que deveriam ser caracterizadas como: específicas, abrangentes (incluindo conhecimentos, atitudes e habilidades), duráveis, passíveis de treinamento, aferíveis, relacionadas a atividades profissionais e vinculadas a outras competências. No entanto, o conceito de competência, para ele, ia além da capacidade técnica, incorporando também a noção legal de um direito adquirido por mérito, que permite ao profissional atuar de forma autônoma.¹⁶⁻¹⁹

A rápida aceitação da proposta de Ten Cate ocorreu porque sua estratégia tornava explícito um processo que os professores clínicos já realizavam

intuitivamente: confiar, de maneira gradual, determinadas responsabilidades aos estudantes. Dessa forma, sua abordagem colocou a avaliação de competências em um contexto prático, utilizando a linguagem da confiança, um conceito central no cuidado à saúde.¹⁶⁻¹⁹

A consolidação da confiança como conceito central e princípio unificador em todos os níveis do sistema de educação médica baseada em competências caracterizou a segunda onda da mudança paradigmática na formação do profissional médico. Essa transformação ocorreu na primeira década do novo milênio, substituindo o modelo curricular tradicional, baseado em estrutura, processo e tempo, por um currículo focado em competências e na avaliação de desfechos.¹⁹

A primeira onda dessa mudança foi caracterizada pela introdução e consolidação do conceito de competências. Esse processo culminou na definição dos domínios das competências médicas, inicialmente estruturados pelo *Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME)* e pelo *American Board of Medical Specialties (ABMS)*. Nos anos 2000, essa estrutura foi aperfeiçoada e expandida pela *Association of American Medical Colleges (AAMC)*.¹⁹

Entretanto, a definição abstrata das competências e a ausência de critérios claros para sua avaliação na prática clínica motivaram pesquisadores a buscar formas mais objetivas e eficazes de mensuração. Assim, surgiu a segunda onda dessa transformação, caracterizada por uma abordagem pedagógica baseada em processos de confiabilização no ambiente clínico. Essa estratégia avaliativa rapidamente se tornou um modelo amplamente adotado na educação médica global.¹⁹

De maneira geral, as APCs envolvem habilidades essenciais, como conduzir consultas clínicas, realizar um conjunto restrito de procedimentos básicos, comunicar-se de forma eficaz com pacientes e familiares, garantir a continuidade do cuidado, discutir casos clínicos, trabalhar em equipe multiprofissional e buscar informações qualificadas. Um dos principais diferenciais dessa abordagem é seu foco nos resultados: o estudante deve demonstrar competência na realização de uma tarefa específica (por exemplo, registrar um prontuário completo), atingindo um nível adequado de confiabilidade (por exemplo, ser capaz de executar a tarefa com supervisão mínima), independentemente do tempo necessário para alcançar esse patamar. Entretanto, os programas de internato seguem um modelo estruturado por rotações com períodos fixos, o que pode penalizar estudantes com um processo de aprendizado mais lento ou com experiências educacionais prévias menos extensas.¹⁹

As APCs podem ser delegadas aos estudantes quando estes demonstram estar preparados para executá-las com segurança, caracterizando o processo da decisão de atribuição, que é responsabilidade do supervisor. Esse processo ocorre diariamente no ambiente clínico, em situações reais de atendimento.¹⁸

Um aspecto fundamental da formação médica é a transferência progressiva de responsabilidades, permitindo que os estudantes assumam tarefas de maneira gradual, conforme sua evolução e a adequação às circunstâncias. As decisões de atribuição são baseadas em cinco níveis de supervisão, determinando o grau de autonomia do estudante na execução de uma atividade específica: 1. O estudante pode apenas observar a atividade; 2. O estudante pode realizar a APC sob supervisão direta; 3. O estudante pode executar a APC com supervisão indireta; 4. O estudante pode desempenhar a atividade de forma autônoma, sem supervisão; 5. O estudante pode supervisionar aprendizes iniciantes na realização da APC.¹⁸

A educação médica baseada em competências deve permitir certa flexibilidade e personalização no processo de aprendizagem, considerando as diferenças individuais dos estudantes e os distintos contextos clínicos em que atuam. Além disso, é possível incluir APCs eletivas para alunos avançados ou com desempenho excepcional.^{17,18}

Como os estudantes são integrados às equipes assistenciais, acelerar ou desacelerar sua progressão pode impactar diretamente a rotação e a agenda estabelecidas. Há duas abordagens principais para lidar com essa questão: 1. Revisão da estrutura curricular para permitir atualizações no cronograma. Em países com processos rigidamente regulados para a formação médica (como Estados Unidos e Canadá, onde os programas começam anualmente em 1º de julho), essa flexibilidade pode ser inviável. No entanto, em locais onde os estudantes concluem a graduação médica em períodos variados e o início da residência também é flexível, essa adaptação pode ser mais viável; 2. Acomodação de necessidades específicas dentro do programa. Alguns programas já incorporam flexibilidade para licenças maternidade e paternidade, além da possibilidade de combinar formação médica com doutorado ou residência com doutorado. Esses modelos têm maior facilidade para integrar um currículo baseado em competências sem comprometer a organização do serviço.^{17,18}

4.7 Metodologias ativas de ensino

Em 2001, foram instituídas as primeiras Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o curso de Medicina, com o propósito de nortear a organização curricular das escolas médicas. Essas diretrizes estabeleceram uma base formativa comum para os cursos da área da saúde, preservando, contudo, competências específicas da formação médica. Entretanto, o ensino ainda era predominantemente tradicional, caracterizado por metodologias expositivas e um modelo de aprendizagem centrado no professor. No ano de 2014, foram elaboradas as Novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), que visavam à modernização da formação médica, promovendo um ensino mais dinâmico e integrado. Essa reformulação incorporou metodologias ativas de aprendizagem e direcionou o currículo para as demandas da saúde pública, em contraposição aos modelos conservadores tradicionalmente voltados para o mercado.²⁴

As transformações geracionais, que impõem novos desafios às escolas médicas, estão intrinsecamente relacionadas às demandas sociais, às mudanças demográficas e às reformas no modelo assistencial. A implementação de um sistema universal de saúde, estruturado com base nos princípios da equidade e da atenção integral, conduzida por equipes multiprofissionais, exigiu adaptações nas práticas e nos processos. O desafio de substituir o modelo tradicional de organização dos sistemas de saúde está, de certa forma, intrinsecamente relacionado à necessidade de desenvolver um sistema de formação profissional que se adapte às transformações e às crescentes demandas em saúde de uma determinada sociedade.²³

Um dos métodos educacionais amplamente adotados no ensino médico é a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) (*Problem-Based Learning – PBL*), que teve sua origem na década de 1960 e foi amplamente implementado pela Universidade McMaster, no Canadá. Essa metodologia utiliza o acrônimo PROBLEM (problema, recurso, objetivos, comportamento, aprendizagem, exemplos e motivação), enfatizando a pesquisa individual como elemento central do processo de aprendizagem.²⁴

Outra abordagem amplamente empregada nas escolas médicas é a Aprendizagem Baseada em Equipes (*Team-Based Learning – TBL*), que promove a participação ativa dos estudantes em detrimento da mera repetição passiva de informações. Esse método exige que os alunos realizem uma leitura prévia dos

tópicos a serem discutidos, seguidos pela divisão em grupos. Em sequência, aplicam-se questões de múltipla escolha, inicialmente respondidas individualmente e posteriormente discutidas em grupo, permitindo a construção coletiva do conhecimento. Após essa etapa, os conceitos são aplicados na análise de um caso ou tema específico, seguido por um debate para esclarecer dúvidas e aprofundar a compreensão. O mediador desempenha um papel fundamental nesse processo, organizando a preparação das aulas, orientando a instrução individual e em grupo e promovendo a consolidação dos conhecimentos adquiridos.²⁴

Por fim, a Aprendizagem Baseada em Projetos se caracteriza pelo estudo colaborativo e interdisciplinar de projetos de intervenção, nos quais os estudantes possuem autonomia para definir os temas de estudo de maneira cooperativa, enquanto o professor assume o papel de especialista e facilitador. A duração da implementação e execução desses projetos varia conforme sua complexidade, podendo ser de curta, média ou longa duração (semanal, semestral ou anual). Os projetos podem abordar temas específicos ou transversais e interdisciplinares, sendo classificados em três categorias: construtivos, que envolvem a criação de algo novo e criativo; investigativos, focados na análise de problemas ou situações; e interpretativos, cujo objetivo é compreender o funcionamento da ciência e seu objeto de estudo.²⁴

5 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo misto. Quantitativo: observacional, tipo corte transversal descritivo e com abordagem qualitativa, exploratório e analítico.

5.1 Local do Estudo

A pesquisa foi desenvolvida no curso de Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, situada na cidade de Salvador – Bahia. Tem como mantenedora a Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências (EBMSP), uma instituição sem fins lucrativos e de caráter educacional, cultural, científico e assistencial.

Trata-se da segunda escola médica fundada na Bahia, sendo a primeira instituição privada, desse gênero, no estado. Criada em 1953, é responsável pela formação de 300 médicos por ano.

A EBMSP é vocacionada para a área da saúde e defende como parte de sua missão formar profissionais qualificados, fundada em princípios e valores éticos e humanísticos, contribuindo para o desenvolvimento sociocultural e ambiental da sociedade.

É uma instituição de valor social reconhecido no contexto da educação médica, no desenvolvimento de pesquisas e em atividades de extensão na área da saúde. Assim, a história e as contribuições dessa instituição em prol da saúde pública justificam sua escolha como campo de estudo.

5.2 População do Estudo

Docentes médicos do curso de medicina da EBMSP.

5.3 Critérios de Elegibilidade

5.3.1 Critérios de Inclusão

Foram incluídos os docentes que atenderam ao convite para participação no painel com área de atuação em clínica, pediatria e cirurgia.

5.3.2 Critérios de Exclusão

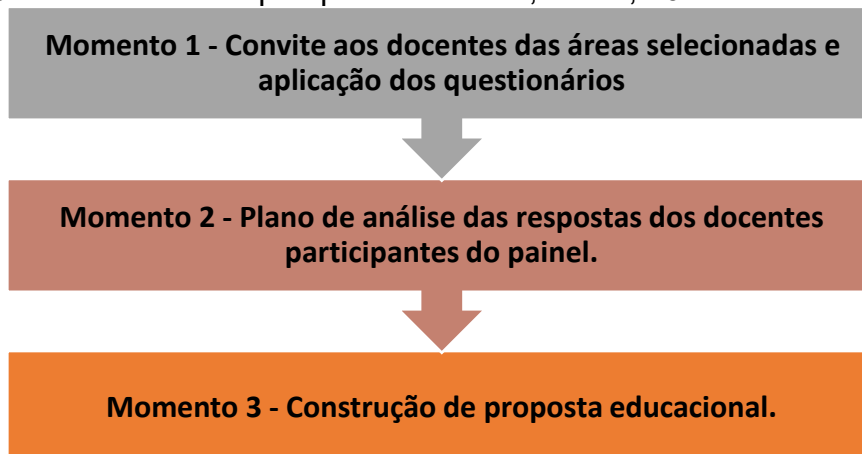
Foram excluídos os docentes não médicos ou de áreas que não fossem alvo do estudo.

5.4 Coleta dos Dados

A coleta dos dados foi realizada por meio de questionário eletrônico utilizando o programa SurveyMonkey®.

A pesquisa foi dividida em 3 momentos, como apresentado na Figura 1.

Figura 1. Momentos da pesquisa. Salvador, Bahia, 2024



Fonte: autores da pesquisa.

Momento 1 – A partir de lista com todos os docentes, foram selecionados aqueles relacionados com as áreas de pediatria, clínica médica e clínica cirúrgica. Os pesquisadores entraram em contato, por telefone ou WhatsApp®, convidando para participação no painel. Para os que aceitaram, foi encaminhado o questionário eletrônico. Os itens de conhecimento, habilidades e atitude submetidos ao painel de docentes foram construídos a partir da literatura e validados pela equipe de pesquisa, tendo sido questionado quais deveriam ser contemplados na graduação, residência ou especialização na área específica. Por consenso dos pesquisadores, foi definido

que os itens mais votados com nível de concordância acima de 80% devem ser garantidos na formação médica; os acima de 50% podem ser estimulados, porém sem que seja obrigatório o domínio; os abaixo de 50% não precisam ser considerados.

Momento 2 – Após conclusão do período de coleta, as respostas dos docentes foram ordenadas e divididas de acordo com a votação conforme categorizado previamente e apresentadas de forma descritiva, com números absolutos e percentuais. Os dados qualitativos foram agrupados em tabelas e distribuídos para análise. Inicialmente, para avaliação individual por duas pesquisadoras com experiência e, posteriormente, com o consenso envolvendo um terceiro pesquisador. Para a análise da primeira questão - **“Por que o tema deve ser incluído no currículo da graduação de medicina?”** -, foi aplicada análise temática a partir das categorias emergente das respostas dos docentes (categorias ‘a posteriori’). Para a análise da segunda pergunta - **“Caso esteja de acordo com a inclusão desse tema no currículo médico, que estratégia didática você acredita que seria a mais adequada?”** -, considerando o aspecto técnico abordado, a equipe de pesquisa optou por utilizar categorias estabelecidas ‘a priori’, tendo sido utilizadas as categorias **“atividade teórica com metodologia tradicional, atividade teórica com metodologia ativa, atividade prática com simulação, prática com paciente”**

Momento 3 – Após a análise dos dados, a equipe de pesquisa construiu uma proposta de plano educacional, utilizando como base as indicações obtidas no painel.

5.5 Análise dos Dados

Os dados foram tratados e analisados de acordo com a técnica de análise temática, que integra os tipos de análise de conteúdo teorizada por Bardin. Na análise temática, “o tema” (palavras-chaves ou frases) é denominado como Unidades de Registro (URs). Estas possibilitam identificar as motivações, opiniões, atitudes, crenças e tendências.³⁹

Assim, de acordo com as três etapas estabelecidas na técnica adotada, na primeira ocorreu a pré-análise, com retomada dos objetivos, realização de leitura flutuante, em que se teve o contato com todo conteúdo oriundo das respostas dos docentes participantes do painel. Nessa etapa, deu-se a identificação das URs. A segunda etapa, denominada exploração do material, em que deve ocorrer a operação classificatória, as URs obtidas na primeira etapa foram agrupadas de acordo à

compreensão dos núcleos de sentido. Na terceira etapa, ocorreu o tratamento dos resultados através da síntese e seleção das URs agrupadas no segundo momento, que possibilitou o processo de categorização propriamente dita, que consiste em uma operação classificatória. Essa promove a constituição das categorias, consideradas classes que reúnem os grupos de URs, com um título genérico, agrupando-as de acordo às características comuns.

O processo de categorização dos resultados obtidos com as questões abertas foi realizado, de forma individual, por duas pesquisadoras com expertise nas abordagens de pesquisas qualitativas. Posteriormente, foi finalizada por consenso entre as duas pesquisadoras. Essas pesquisadoras se reuniram com um terceiro pesquisador para apresentar as categorias finais que foram definidas e para validação dos dados coletados.

Considerando a questão técnica e respostas diretas de uma das perguntas, a equipe de pesquisadores decidiu pela definição a priori das categorias, que também foram submetidas ao mesmo crivo de validação.

5.6 Aspectos Éticos

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da EBMS no dia 19 de junho de 2023, com CAAE 68603123.9.0000.5544, Número do Parecer: 6.128.385. O estudo foi conduzido de acordo com a resolução 466/12 de 12 de outubro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde, referente a pesquisas envolvendo humanos.

6 RESULTADOS

Do total de docentes do curso de medicina da EBMSP, foram convidados 68. Responderam ao questionário 41 (60,2%) docentes, sendo 16 (39%) cirurgiões, 15 (37%) pediatras e 10 (24%) clínicos gerais. Um questionário estruturado abordou a necessidade da inclusão do tema queimaduras em crianças na graduação, as competências consideradas essenciais para o ensino da disciplina e as metodologias didáticas recomendadas.

6.1 Competências essenciais e período para desenvolvimento durante a formação

Os itens que foram submetidos à votação pelos participantes do painel de docentes foram ordenados por ordem decrescente e agrupados de acordo com os critérios pré-estabelecidos. Foram também categorizados em três momentos da formação em medicina (graduação, residência e especialização em queimaduras), como pode ser verificado na Tabela 1. Faz-se necessário ressaltar que um dos participantes não votou, quando perguntado, sobre o momento do período da graduação em medicina no qual o aluno deve conhecer os principais exames laboratoriais que precisam ser solicitados no atendimento inicial dos pacientes.

Tabela 1. Competências relacionadas às queimaduras, categorizadas de acordo com o período para ensino nas fases da formação em medicina. Jul-out. 2023. Salvador, Bahia

COMPETÊNCIAS (N = 41)	Grad.	Resid.	Espec.
1) Conhecimento sobre as diferentes causas e graus de queimaduras em crianças, incluindo queimaduras químicas, elétricas e térmicas.	41 (100%)	0	0
2) Conhecer os principais exames laboratoriais que devem ser solicitados no atendimento inicial desses pacientes	37 (90,2%)	3 (7,3%)	0
3) Habilidade em avaliar rapidamente a gravidade e a extensão da queimadura, incluindo a profundidade e a área afetada.	35 (85,4%)	6 (14,6%)	0
4) Habilidade em fornecer instruções claras e concisas aos pais ou responsáveis da criança sobre o cuidado da queimadura em casa, incluindo cuidados com curativos e higiene, bem como o monitoramento de sinais de infecção ou complicações.	27 (65,8%)	12 (29,3%)	2 (4,9%)
5) Capacidade de gerenciar a dor associada à queimadura e de prescrever tratamentos analgésicos apropriados.	22 (53,6%)	19 (46,4%)	0

Tabela 1. Competências relacionadas às queimaduras, categorizadas de acordo com o período para ensino nas fases da formação em medicina. Jul-out. 2023. Salvador, Bahia (Continuação)

6) Conhecimento e habilidade em prevenir e gerenciar complicações médicas comuns associadas a queimaduras, como infecções, desidratação e choque.	20 (48,8%)	18 (43,9%)	3 (7,3%)
7) Compreensão das preocupações psicológicas e emocionais que afetam as crianças queimadas e suas famílias, e a capacidade de fornecer suporte emocional e psicológico apropriado.	19 (46,4%)	16 (39%)	6 (14,6%)
8) Habilidade em trabalhar em equipe com outros profissionais de saúde, como enfermeiros, fisioterapeutas e psicólogos para fornecer uma abordagem holística no tratamento de crianças com queimaduras.	19 (46,3%)	18 (43,9%)	4 (9,8%)
9) Habilidade em realizar curativos e trocas de curativos com técnicas assépticas para prevenir infecções.	18 (43,9%)	20 (48,8%)	3 (7,3%)
10) Conhecimento em terapia nutricional para as crianças queimadas, uma vez que elas podem precisar de mais calorias e proteínas para ajudar a curar a pele danificada.	8 (19,5%)	22 (53,7%)	11 (26,8%)
11) Conhecimento e habilidade em executar procedimentos cirúrgicos, como enxertos de pele, quando necessário.	0	16 (39%)	25 (61%)

Fonte: Autores da Pesquisa. Legenda: Grad. = Graduação; Resid. = Residência; Espec. Especialização.

6.2 Importância da inclusão do tema no currículo médico

Das questões abertas do questionário, 36 dos especialistas entrevistados consideraram necessária a inclusão do tema no currículo de graduação em Medicina, enquanto 3 discordaram e 3 não responderam. Da 1ª questão aberta: “Por que o tema deve ser incluído no currículo da graduação de medicina?”, emergiram cinco categorias, apresentadas na Tabela 2 com o número das respectivas URs. O quadro contendo as URs detalhadas está disponível como Apêndice A.

Tabela 2. Categorias e nº de Unidades de Registros, obtidas da análise temática da questão: “Por que o tema deve ser incluído no currículo da graduação de medicina?”. Jul-out. 2023. Salvador, Bahia

CATEGORIA	nº URs
Conteúdo relevante para inserção nos cursos de medicina	13
Tema pouco abordado nos cursos de medicina	02
Desenvolvimento de Competência durante a graduação em medicina	10

Tabela 2. Categorias e nº de Unidades de Registros, obtidas da análise temática da questão: “**Por que o tema deve ser incluído no currículo da graduação de medicina?**”. Jul-out. 2023. Salvador, Bahia (Continuação)

Especificidade da área de assistência à saúde da criança	03
Redução de iatrogenia	01

Fonte: Autores da Pesquisa

Legenda: URs = Unidades de Registro

6.3 Metodologias didáticas sugeridas

Com relação às metodologias a serem aplicadas na atividade curricular destinada à formação de estudantes de medicina para abordagem de crianças vítimas de queimaduras, os docentes responderam à pergunta: “Caso esteja de acordo com a inclusão desse tema no currículo médico, que estratégia didática você acredita que seria a mais adequada?”. A Tabela 3 apresenta o número das URs que compõem as respectivas categorias. O quadro contendo as URs detalhadas está disponível como Apêndice B.

Tabela 3. Categorias e nº de Unidades de Registros, Obtidas da Análise Temática da Questão: “**Caso esteja de acordo com a inclusão desse tema no currículo médico, que estratégia didática você acredita que seria a mais adequada?**”. Jul-out. 2023. Salvador, Bahia

CATEGORIAS	nº URs
Teórica com metodologia tradicional	06
Teórica com metodologia ativa (incluir caso clínico, aula invertida)	11
Prática com simulação	12
Prática com pacientes	07

Fonte: Autores da Pesquisa

Legenda: URs = Unidades de Registro

6.4 Planejamento de atividade educacional

Foram utilizados os conteúdos, habilidades e atitudes mais votados pelos docentes, de acordo com os critérios preestabelecidos. Os que tiveram concordância de mais de 80% foram incluídos como itens essenciais e devem ser contemplados na capacitação e garantido o seu aprendizado. Os que ficaram acima de 50% foram

considerados itens importantes e que poderiam ser incluídos, porém sem obrigatoriedade de domínio, e que devem ser aprofundados na residência. Os itens pontuados abaixo de 50% são do domínio da residência e/ou especialização.

Os itens abaixo tiveram concordância do painel de docentes em mais de 80% para a graduação médica:

1. Conhecimento sobre as diferentes causas e graus de queimaduras em crianças, incluindo queimaduras químicas, elétricas e térmicas;
2. Conhecer os principais exames laboratoriais que devem ser solicitados no atendimento inicial desses pacientes;
3. Habilidade em avaliar rapidamente a gravidade e a extensão da queimadura, incluindo a profundidade e a área afetada.

A seguir são apresentados os itens votados por mais de 50% dos docentes:

4. Habilidade em fornecer instruções claras e concisas aos pais ou responsáveis da criança sobre o cuidado da queimadura em casa, incluindo cuidados com curativos e higiene, bem como o monitoramento de sinais de infecção ou complicações;
5. Capacidade de gerenciar a dor associada à queimadura e de prescrever tratamentos analgésicos apropriados.

Para a construção da proposta educacional, foram consideradas as opiniões do painel com o uso de atividades teóricas, utilizando metodologia ativa e práticas simuladas.

O plano de ensino da atividade curricular, utilizando as determinações do painel de docentes, é apresentado a seguir:

Plano de Ensino: Abordagem de Crianças Vítimas de Queimaduras

1. Identificação

- Curso: Medicina
- Disciplina: Pediatria / Cirurgia / Emergências Médicas
- Carga Horária: 6 a 8 horas (teórico-prático)
- Público-Alvo: Estudantes de Medicina (4º ao 6º ano)
- Professor Responsável: [Nome do Professor]

2. Objetivos educacionais essenciais ao final do módulo - o estudante deverá ser capaz de:

- Compreender as diferentes causas e graus de queimaduras em crianças, incluindo queimaduras químicas, elétricas e térmicas.
- Conhecer os principais exames laboratoriais que devem ser solicitados no atendimento inicial desses pacientes.
- Avaliar rapidamente a gravidade e a extensão da queimadura, incluindo a profundidade e a área afetada.
- Fornecer instruções claras e concisas aos pais ou responsáveis sobre o cuidado da queimadura em casa, incluindo curativos, higiene e monitoramento de sinais de infecção.
- Gerenciar a dor associada à queimadura e prescrever tratamentos analgésicos apropriados.

3. Metodologia e atividades para a construção da proposta educacional - foram consideradas as opiniões do painel com o uso de atividades teóricas utilizando metodologia ativa e práticas simuladas.

- Atividades teóricas e práticas para cada objetivo:
 - Compreensão das diferentes causas e graus de queimaduras:
 - Atividade teórica: Aula expositiva dialogada com estudo de casos clínicos e análise de imagens de diferentes tipos de queimaduras.
 - Atitude adequada: Demonstrar interesse e engajamento na discussão sobre os mecanismos das queimaduras e suas implicações clínicas.
 - Principais exames laboratoriais no atendimento inicial:
 - Atividade teórica: Discussão de protocolos clínicos e diretrizes sobre exames complementares (hemograma, eletrólitos, gasometria arterial, creatinina, CK e outros).
 - Atitude Adequada: Capacidade de correlacionar os achados laboratoriais com a gravidade do quadro clínico.
 - Avaliação rápida da gravidade e extensão da queimadura:
 - Atividade Prática: Simulação realística utilizando manequins para aplicação da Regra dos 9 e Lund-Browder.
 - Atitude Adequada: Efetuar avaliação objetiva e precisa da queimadura, demonstrando segurança na classificação.
 - Orientação aos pais ou responsáveis:

- Atividade Prática: Role-playing com encenação de consultas simuladas onde os estudantes instruem pais fictícios sobre cuidados domiciliares.
- Atitude Adequada: Empatia, clareza na comunicação e capacidade de adaptar a linguagem ao nível de compreensão dos responsáveis.
 - o Manejo da dor e prescrição de analgesia:
- Atividade Teórica e Prática: Discussão sobre analgesia farmacológica e não farmacológica, seguida de prática simulada de prescrição e avaliação da resposta terapêutica.
- Atitude Adequada: Selecionar corretamente as opções terapêuticas, garantindo segurança e eficiência no alívio da dor.

4. Avaliação

- Participação nas atividades teóricas e práticas (20%)
- Prova teórica objetiva/dissertativa sobre condutas e manejo (30%)
- Avaliação prática em simulação realística (30%)
- Discussão de casos clínicos e orientação aos pais (20%)

5. Recursos Didáticos

- Materiais audiovisuais e apresentações multimídia
- Artigos científicos e diretrizes atualizadas
- Simulação clínica com manequins
- Casos clínicos interativos

6. Referências

1. Lopes DC, Ferreira ILG, Adorno J. Manual de queimaduras para estudantes. Brasília: Sociedade Brasileira de Queimaduras; 2021.
2. American College of Surgeons (ACS). *ATLS: Advanced Trauma Life Support – Student Course Manual*. 10th ed. Chicago: American College of Surgeons; 2018.
3. American Heart Association. *Pediatric advanced life support: provider manual. 2020 guidelines*. Dallas: American Heart Association; 2020.
4. Artigos científicos relevantes sobre queimaduras pediátricas.

7 DISCUSSÃO

Este estudo partiu da hipótese de que não há abordagem adequada do manejo das queimaduras, em crianças, durante o curso de medicina. Ratificando essa assertiva, Lopes, *et al.*(2021) afirmam que, apesar dos avanços obtidos nas últimas décadas, a difusão do conhecimento já consolidado sobre o manejo de queimaduras ainda apresenta significativa carência de padronização entre os profissionais de saúde. Mesmo diante do expressivo volume de evidências científicas produzidas recentemente, persistem lacunas na abordagem teórica nos currículos de graduação e em outros níveis da educação em saúde. A formação nesse campo, com frequência, ocorre de maneira empírica, por meio de treinamentos realizados nos próprios centros especializados no atendimento a queimaduras, sendo conduzidos por preceptores que, por sua vez, foram formados nesse mesmo modelo. Observa-se, portanto, um paradoxo: enquanto o tratamento de queimaduras envolve alta complexidade, o processo de formação dos profissionais de saúde ainda apresenta lacunas relevantes, sobretudo no que se refere ao atendimento inicial. A ausência de qualificação adequada para o primeiro contato com o paciente queimado está associada a desfechos clínicos desfavoráveis.²⁷

Neste estudo, 87,8% (n=36) dos participantes demonstraram concordância quanto à importância da inclusão do tema das queimaduras no currículo do curso de medicina. Como pode ser verificado na literatura, a inclusão deste tema, na formação em medicina, é um aspecto relevante para a melhoria da qualidade do atendimento prestado a pacientes, especialmente no que tange à prevenção de complicações e à redução de sequelas.²⁵⁻²⁸ Entre as respostas dos participantes deste estudo, destacaram-se os aspectos da relevância, prevalência, competências e especificidade. A seguir, algumas falas selecionadas demonstram essa percepção:

Certamente é um tema de fundamental importância para a formação médica. (P16)

Trata-se de um evento frequente na população pediátrica e é importante que o aluno saiba identificar e abordar a conduta inicial de uma criança queimada. (P30)

O tratamento das queimaduras é abrangente e envolve médicos emergencistas e especialistas em queimaduras, profissionais de atenção primária, enfermagem e outras áreas da saúde. Frequentemente, os pacientes queimados recebem o atendimento inicial por profissionais não especializados em queimaduras em hospitais

locais e na atenção primária, antes de serem encaminhados para cuidados especializados. A adoção de um tratamento agudo adequado contribui significativamente para a redução da morbidade e mortalidade nesses pacientes. Por envolver desde o atendimento inicial ao paciente, faz-se necessário o desenvolvimento de competências específicas dos estudantes de medicina durante o curso de graduação.⁴⁰

Após a verificação da opinião dos participantes sobre a relevância do tema, o estudo passou a focar nas competências necessárias no manejo da criança queimada e em qual etapa da formação em medicina elas devem ser abordadas. Os dados obtidos, através do painel realizado com docentes do curso de medicina, convergiram para maior concordância - 100% - quanto à necessidade das competências associadas ao conhecimento sobre as diferentes causas e graus de queimaduras em crianças, incluindo queimaduras químicas, elétricas e térmicas; 90,2% de concordância quanto a saber escolher os principais exames laboratoriais que devem ser solicitados no atendimento inicial dos pacientes, além de 85,4% de concordância sobre a capacidade em avaliar rapidamente a gravidade e a extensão da lesão, incluindo caracterização da profundidade e da área acometida. O papel educacional foi apontado por 65,8% dos participantes, expresso pela competência em fornecer instruções claras e concisas aos pais ou responsáveis da criança sobre o cuidado da queimadura em casa, incluindo cuidados com curativo e higiene, assim como o monitoramento de sinais de infecção ou complicações. Comparativamente, Máximo, *et al.*(2017) avaliaram o conhecimento geral de alunos de uma faculdade de medicina localizada em Marília - São Paulo, sobre queimaduras. Apesar do termo domínio ser utilizado pelos pesquisadores ao invés de competência, pode-se observar que há semelhanças com o presente estudo. Foram abordados: conceito de queimaduras, classificação da gravidade, cálculo da área de superfície corporal queimada (SCQ) em adultos e crianças, fisiopatologia, exame clínico inicial, cuidados imediatos, lesões por inalação, tratamento local, posicionamento da vítima, reposição volêmica, triagem de queimaduras, analgesia, antibioticoterapia, monitoramento de sinais vitais e suporte nutricional. O estudo concluiu que não há conhecimento e nem preparo adequado dos alunos para o atendimento de pacientes queimados.²¹

Ainda sobre o desenvolvimento de competências necessárias para o manejo da queimadura em crianças, as URs da categoria Desenvolvimento de Competências

Durante a Graduação em Medicina ratificam a importância, através dos seguintes recortes:

[...] conhecimento faz diferença no tratamento inicial de um grande queimado. (P5)

[...] é necessário conhecer a abordagem e o tratamento. (P11)

[...] não só no tratamento inicial e de suas possíveis sequelas, como também na orientação das famílias quanto à prevenção. (P14)

Em sequência à verificação das competências necessárias, foram coletadas sugestões sobre metodologias didáticas mais eficazes para a abordagem do tema do manejo das crianças queimadas. Os docentes destacaram a importância das metodologias ativas, como estudo de casos, aprendizagem baseada em problemas (PBL) e simulação clínica, como estratégias eficazes para a aquisição de competências práticas. Essas abordagens têm sido amplamente recomendadas na educação médica por promoverem um aprendizado mais dinâmico e participativo. As URs a seguir ilustram esse ponto de vista:

Utilização de metodologias ativas para discutir esse tema e simulações de atendimento inicial ao paciente que sofreu queimadura. (P1).

Metodologia Ativa por Simulação Realística, Sala de Aula Invertida e Gamificação. (P8).

Como ponto de apoio das estratégias supracitadas no presente estudo, Meschial, *et al.*(2021) concluíram que a utilização de métodos de ensino ativos (*Case-based Learning*, simulação realística, mapas conceituais e portfólio digital) foi efetiva, pois impactou positivamente nos conhecimentos e habilidades voltados ao atendimento inicial ao paciente com queimaduras. O estudo envolveu enfermeiros de um centro universitário do estado de Santa Catarina. A formulação de APCs é destacada como geradora de ações implicações positivas para a educação em enfermagem.⁴¹

Ainda sobre a implementação das metodologias ativas no processo de ensino sobre queimaduras na educação médica, Yao, *et al.*(2019) criaram um grupo controle que realizou apenas o método de aprendizado por leitura e um grupo intervenção submetido à metodologia de ensino ativa chamada *Clinical pathway Problem based Learning (CP-PBL)*. Esta metodologia ativa representa uma abordagem de gestão da qualidade para o tratamento de doenças específicas, fundamentada na medicina baseada em evidências. Esse método oferece aos profissionais de saúde um processo clínico estruturado e padronizado, permitindo um raciocínio mais científico e eficiente. A combinação do *Clinical pathway* com o *Problem based Learning* cria um

modelo de ensino inovador, no qual ambas as metodologias se complementam e aprimoram a experiência educacional. Os estudantes compreenderam melhor o processo clínico e adquiriram conhecimento suficiente para realizar análises de casos. No que se refere às habilidades clínicas, esse método contribuiu para o aprimoramento das capacidades de diagnóstico e elaboração de planos de tratamento.⁴²

A adesão e colaboração dos docentes que participaram deste estudo impactaram efetivamente na formulação da estratégia educacional para o desenvolvimento de competências na abordagem da criança vítima de queimaduras em curso de medicina. A participação ativa destes, especialmente daqueles das áreas básicas, é essencial para garantir uma visão generalista no ensino, alinhando-se às Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) do curso de medicina. Essas diretrizes enfatizam a necessidade de um currículo integrado e interdisciplinar, no qual conhecimentos fundamentais forneçam base para a compreensão das práticas clínicas e assistenciais.²⁴

O envolvimento dos docentes na formulação de ações educacionais fortalece a construção compartilhada do currículo, promovendo maior coesão entre teoria e prática. Quando os professores participam ativamente desse processo, contribuem para a definição de metodologias de ensino inovadoras e contextualizadas, garantindo que os alunos adquiram uma formação mais abrangente e alinhada às necessidades da sociedade. Dessa forma, a colaboração docente não apenas enriquece o ensino, mas também fortalece a identidade do curso, consolidando uma abordagem pedagógica coerente com os princípios da educação em saúde.⁴³

Com a contribuição dos resultados obtidos com o painel de docentes e análise temática das questões abertas dos questionários, a equipe de pesquisa elaborou um plano de ensino estruturado para ser incorporado à programação do curso de Medicina. Esse planejamento foi realizado de forma colaborativa, garantindo a integração entre diferentes especialidades e promovendo uma abordagem interdisciplinar no ensino. No plano, foram definidas competências essenciais para a formação dos estudantes, com ênfase na abordagem clínica e no manejo de crianças vítimas de queimaduras. Além disso, foram estabelecidas atividades confiabilizadoras que possibilitam a prática supervisionada e a progressão gradual do aprendizado, garantindo que os alunos desenvolvam habilidades técnicas e comportamentais necessárias para um atendimento qualificado e humanizado. Dessa maneira, o plano

de ensino reforça a importância da capacitação médica na prevenção, diagnóstico e tratamento das queimaduras pediátricas, alinhando-se às diretrizes curriculares nacionais e às necessidades da formação médica contemporânea.

A escassez da descrição de planos de ensino abordando o manejo das crianças queimadas na literatura representa uma barreira para a comparação com o produto deste estudo. Quando comparado com materiais de referência no tema, a exemplo do Manual de Queimaduras para Estudantes, publicado pela Sociedade Brasileira de Queimaduras em 2021, e do Manual do *Advanced Trauma Life Support* (ATLS) de 2018, é possível constatar que o plano de ensino proposto é robusto. Entretanto, é necessário o acréscimo de alguns pontos relevantes para que ele possa ser aplicado aos alunos da graduação em medicina. Após revisão do plano de ensino elaborado a partir do painel de docentes, os pesquisadores deste estudo chegaram ao consenso de que os temas abordagem de vias aéreas, profilaxia antitetânica e ações educativas e de prevenção não foram contemplados. E recomendam a inclusão dos mesmos nos planos de ensino que possam vir a ser estruturados a partir do apresentado no presente estudo, diante da relevância que estes temas detêm.^{27,36}

O fato de ser unicêntrico representa uma limitação deste estudo. Essa característica pode restringir a generalização dos resultados para outras realidades acadêmicas e contextos institucionais distintos. Cada escola médica possui particularidades no processo de ensino-aprendizagem, influenciadas por fatores como estrutura curricular, perfil do corpo docente, cultura institucional e recursos disponíveis. Assim, os achados deste estudo refletem especificamente a dinâmica e os desafios enfrentados na instituição analisada, podendo não representar integralmente o cenário de outras faculdades de medicina. No entanto, essa limitação não invalida a relevância dos resultados, pois permite uma análise aprofundada da realidade local, servindo de base para futuras pesquisas multicêntricas que possam ampliar a compreensão sobre a participação docente na construção curricular do ensino médico.

Dessa forma, recomenda-se a realização de estudos multicêntricos que ampliem a compreensão sobre o ensino do manejo das queimaduras na infância, possibilitando ajustes e aperfeiçoamentos nos currículos médicos.

8 CONCLUSÃO

O presente estudo alcançou seu objetivo principal ao propor uma estratégia educacional voltada para o desenvolvimento de competências na abordagem da criança vítima de queimaduras na graduação em Medicina. A proposta delineada, construída a partir de evidências e da análise das lacunas identificadas na formação médica, apresenta um caminho viável para a inserção estruturada do tema queimaduras pediátricas na matriz curricular, contribuindo para a qualificação do futuro médico generalista e para a melhoria da assistência prestada a este grupo de pacientes.

No que se refere aos objetivos específicos, foram definidas as principais competências necessárias ao manejo inicial do paciente pediátrico queimado, contemplando desde a avaliação clínica e classificação das lesões até o manejo da dor e a comunicação com familiares. As metodologias de ensino identificadas – com destaque para as metodologias ativas e simulações clínicas – reforçam a viabilidade da implementação da proposta. Constatou-se, ainda, que há relevância para a inclusão do tema no currículo médico, conforme apontado pelos docentes consultados, os quais reconhecem o impacto positivo de uma formação mais robusta nesta área.

Os resultados obtidos evidenciam que a formação médica voltada ao cuidado das queimaduras pediátricas requer não apenas o domínio técnico-científico, mas também a integração entre ensino teórico e prático. Além disso, a participação dos docentes na construção curricular reforça a importância da educação médica continuada e da adaptação constante dos currículos às demandas sociais e de saúde pública.

Por fim, espera-se que este estudo contribua para a qualificação da formação médica, incentivando a adoção de metodologias ativas de ensino e a valorização da prática supervisionada no cuidado de crianças vítimas de queimaduras.

REFERÊNCIAS

1. Goudsblom J. Fire and civilization. London: Penguin Books; 1992.
2. Vernant JP. O universo, os deuses, os homens: histórias da mitologia grega. São Paulo: Companhia das Letras; 2000.
3. Platão. A República. 3a ed. São Paulo: Edipro; 2019.
4. Beard M. SPQR: a história da Roma antiga. Rio de Janeiro: Record; 2016.
5. Zamoyski A. 1812: a marcha de Napoleão sobre Moscou. Rio de Janeiro: Record; 2005.
6. Van Zoonen EE, Pijpe A, van Baar ME, Nieuwenhuis MK, van Schie CHM, Trommel N, et al. Aetiology of severe burn incidents in children under 5 years of age in the Netherlands: a prospective cohort study. *Burns*. 2022;48(3):713-22. doi:10.1016/j.burns.2021.06.003.
7. Sanches PH, Sanches JA, Nogueira MJ, Perondi NM, Sugai MH, Justulin AF, et al. Perfil epidemiológico de crianças atendidas em uma unidade de tratamento de queimados no interior de São Paulo. *Rev Bras Queimaduras*. 2016;15(4):246-50.
8. Jeschke MG, Herndon DN. Burns in children: standard and new treatments. *Lancet*. 2014;383(9923):1168-78. doi:10.1016/S0140-6736(13)61093-4.
9. World Health Organization. Burns [Internet]. Geneva: WHO; 2018 [citado 2024 Apr 10]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/burns>
10. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Morbidade hospitalar do SUS por causas externas [Internet]. Brasília: DATASUS; 2024 [citado 2024 set 15]. Disponível em: <https://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/fiuf.def>
11. Miguel Ferrero M, Díaz González M. Advances in the treatment of burned children. *Cir Pediatr*. 2022;35(3):104-12. doi:10.54847/cp.2022.03.12.
12. Silvestrim PR, Pimenta SF, Zampar EF, Pimenta RA. Perfil clínico-epidemiológico das queimaduras em crianças hospitalizadas em centro especializado. *Rev Bras Queimaduras*. 2023;22(1):15-22.
13. Martins LTC, Vinhal LB, Morais ER. Perfil epidemiológico de crianças e adolescentes queimados internados em um hospital público de Goiânia. *Rev Bras Queimaduras*. 2021;20(1):14-20.
14. Sheridan RL. Burn care for children. *Pediatr Rev*. 2018;39(6):273-86. doi:10.1542/pir.2016-0179.

15. Stokes MAR, Johnson WD. Burns in the Third World: an unmet need. *Ann Burns Fire Disasters*. 2017;30(4):243-6.
16. Ten Cate O. Entrustability of professional activities and competency-based training. *Med Educ*. 2005;39(12):1176-7. doi:10.1111/j.1365-2929.2005.02341.x.
17. Ten Cate O, Scheele F. Competency-based postgraduate training: can we bridge the gap between theory and clinical practice? *Acad Med*. 2007;82(6):542-7. doi:10.1097/ACM.0b013e31805559c7.
18. Ten Cate O. Guia atualizado sobre atividades profissionais confiáveis (APCs). *Rev Bras Educ Med*. 2019;43(Supl 1):721-30.
19. Neumann CR, et al. Avaliação de competências no internato: atividades profissionais confiabilizadoras essenciais para a prática médica. Porto Alegre: Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre; 2019.
20. Pan R, Santos LAA, Silva JLS, Bernadino PR, Nicolussi AC. Ensino de queimaduras em cursos de graduação em Enfermagem e Medicina na Iberoamérica: revisão integrativa. *Rev Bras Queimaduras*. 2024;23(2):74-82.
21. Máximo G, Martins AF, Souto LR. Avaliação do ensino e aprendizagem de noções básicas de tratamento de queimados entre alunos do curso de Medicina. *Rev Bras Cir Plást*. 2017;32(4):541-9.
22. Cunha LV, Cruz Júnior FJ, Santiago DO. Atendimento inicial ao paciente queimado: avaliação do conhecimento de alunos do internato do curso de Medicina. *Rev Bras Queimaduras*. 2016;15(2):80-6.
23. Assunção AA. Metodologias ativas de aprendizagem: práticas no ensino da Saúde Coletiva para alunos de Medicina. *Rev Bras Educ Med*. 2021;45(3):e145.
24. Pereira MV, Maciel EM, Barroso WA, Serra MB. Metodologias ativas na educação médica no Brasil. *Rev Eletrônica Acervo Saúde*. 2024;24(2):1-9.
25. Shah AR, Liao LF. Pediatric burn care: unique considerations in management. *Clin Plast Surg*. 2017;44(3):603-10. doi:10.1016/j.cps.2017.02.017.
26. Auh E, Kistamgari S, Yang J, Smith GA. Children with facial burns treated in United States emergency departments, 2000 to 2018. *Acad Pediatr*. 2020;20(4):540-8. doi:10.1016/j.acap.2020.02.001.
27. Lopes DC, Ferreira ILG, Adorno J. Manual de queimaduras para estudantes. Brasília: Sociedade Brasileira de Queimaduras; 2021.
28. Peck M, Pressman MA. The correlation between burn mortality rates from fire and flame and economic status of countries. *Burns*. 2013;39(6):1054-9. doi:10.1016/j.burns.2013.04.010.

29. Kasten KR, Makley AT, Kagan RJ. Update on the critical care management of severe burns. *J Intensive Care Med.* 2011;26(4):223-36. doi:10.1177/0885066610390869.
30. Guilabert P, Usúa G, Martín N, Abarca L, Barret JP, Colomina MJ. Fluid resuscitation management in patients with burns: update. *Br J Anaesth.* 2016;117(3):284-96. doi:10.1093/bja/aew266.
31. Markiewicz-Gospodarek A, Koziół M, Tobiasz M, Baj J, Radzikowska-Büchner E, Przekora A. Burn wound healing: clinical complications, medical care, treatment, and dressing types. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(3):1338. doi:10.3390/ijerph19031338.
32. Strobel AM, Fey R. Emergency care of pediatric burns. *Emerg Med Clin North Am.* 2018;36(2):441-58. doi:10.1016/j.emc.2017.12.011.
33. Ciornei B, David VL, Popescu D, Boia ES. Pain management in pediatric burns: a review. *Glob Health Epidemiol Genom.* 2023;2023:9950870. doi:10.1155/2023/9950870.
34. Chan QE, Barzi F, Cheney L, Harvey JG, Holland AJ. Burn size estimation in children: still a problem. *Emerg Med Australas.* 2012;24(2):181-6. doi:10.1111/j.1742-6723.2011.01511.x.
35. Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica. Projeto diretrizes: queimaduras – diagnóstico e tratamento inicial. São Paulo: SBCP; 2008.
36. American College of Surgeons. ATLS: Advanced Trauma Life Support – student course manual. 10th ed. Chicago: American College of Surgeons; 2018.
37. Pardesi O, Fuzaylov G. Pain management in pediatric burn patients: review of recent literature and future directions. *J Burn Care Res.* 2017;38(6):335-47. doi:10.1097/BCR.0000000000000470.
38. Bussotti EA, Guinsburg R, Pedreira MLG. Adaptação cultural para o português do Brasil da escala FLACC revisada. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2015;23(4):651-9.
39. Bardin L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70; 1977.
40. Tevlin R, Dillon L, Clover AJP. Education in burns: lessons from the past and objectives for the future. *Burns.* 2017;43(6):1141-8. doi:10.1016/j.burns.2017.03.008.
41. Meschial WC, Ciccheto JRM, Lima MF, Menegaz JC, Echevarría-Guanilo ME, Oliveira MLF. Active teaching strategies improve nursing knowledge and skills to assist burn victims. *Rev Bras Enferm.* 2021;74(Suppl 5):e20200235.

42. Yao P, OuYang J, Liu C, Wang S, Wang X, Sun S. Improving burn surgery education for medical students in China. *Burns*. 2020;46(3):647-51. doi:10.1016/j.burns.2019.09.012.
43. Pontes AL, Rego S, Júnior AG. Saber e prática docente na transformação do ensino médico. *Rev Bras Educ Med*. 2006;30(2):66-75.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Categorias e Respectivas Unidades de Registro (Urs), obtidas da Análise Temática da Questão: **“Por que o tema deve ser incluído no currículo da graduação de medicina?”**. Jul-out. 2023. Salvador, Bahia

Categoria	URs
Conteúdo relevante para inserção nos cursos de medicina	<p>Faz parte do atendimento de emergência [...] (P1)</p> <p>Frente à relevância temática. (P5)</p> <p>Muito provável que todo médico atenda algum dia um paciente [...] (P10)</p> <p>Tanto dentro do tema de acidentes [...] (P11)</p> <p>Trata-se de tema importante. (P14)</p> <p>Certamente é um tema de fundamental importância para a formação médica. (P16)</p> <p>Deve ser introduzido tratamento em queimaduras no geral. (P17)</p> <p>Todos os acidentes na pediatria devem ser abordados. (P19)</p> <p>Considero que seria importante haver um componente integrado de Emergências, onde seria incluído “Tratamento de Queimaduras” em geral, podendo haver alguma informação acerca de cuidados específicos em crianças. (P23)</p> <p>Acredito que os primeiros socorros nesse tipo de situação. (P28)</p> <p>Por se tratar de um tema relevante para emergência. (P29)</p> <p>Importante para conhecimento! (P37)</p> <p>Devido relevância do tema (P38)</p>
Categoria	URs
Tema prevalente na prática médica	<p>[...] ocorre com certa frequência na faixa etária pediátrica [...] (P1)</p> <p>E uma das três importantes causas externas de óbito em pediatria (queda, queimadura, Intoxicações) (P2)</p> <p>Os acidentes domésticos são muito frequentes com crianças [...] (P18)</p> <p>É um problema de saúde bastante frequente na infância. (P22)</p> <p>Estatisticamente as crianças são muito atingidas por queimaduras [...] (P26)</p> <p>Trata-se de um evento frequente na população pediátrica. (P30)</p> <p>Patologia prevalente na população infantil [...] (P34)</p> <p>É um acidente frequente nas crianças [...] (P36)</p> <p>É um acidente da infância muito frequente (P39)</p> <p>É uma situação corriqueira [...] (P40)</p> <p>Tema importante já que está entre os cinco acidentes mais frequentes na infância. (P42)</p>

Categoria	URs
Tema pouco abordado nos cursos de medicina	[...] porém pouco discutido em sala de aula (P1) Acredito que nos estágios não é muito comum esse atendimento [...] (P6)
Categoria	URs
Desenvolvimento de Competência durante a graduação em medicina	[...] conhecimento faz diferença no tratamento inicial de um grande queimado. (P5) [...] é necessário conhecer a abordagem e o tratamento. (P11) [...] não só no tratamento inicial e de suas possíveis sequelas, como também na orientação das famílias quanto à prevenção. (P14) [...] preparar o médico para qualquer tipo de atendimento que venha ocorrer. (P19) [...] precisam ser aprendidas pelos estudantes. (P24) [...] deve ser ensinado a todos os médicos. (P28) [...] e é importante que o aluno saiba identificar e abordar a conduta inicial de uma criança queimada. (P30) [...] pertinente seu conhecimento para uma boa formação. (P34) É importante mostrar a suscetibilidade de um grande queimado (P35) [...] que o médico generalista deve saber tratar. (P40)
Categoria	URs
Especificidade da área de assistência à saúde da criança	[...] especificidade da população específica. (P8) [...] guarda peculiaridades em relação a criança (P24) A criança possui particularidades [...] (P24)
Categoria	URs
Redução de iatrogenia	[...] tentar reduzir as chances de iatrogenias. (P35)

Fonte: Autores da Pesquisa.

Legenda: P = Participante

APÊNDICE B

Quadro 3. Categorias e Respectivas Unidades de Registro (Urs), obtidas da Análise Temática da Questão: **Caso esteja de acordo com a inclusão desse tema no currículo médico, que estratégia didática você acredita que seria a mais adequada?** Fevereiro, 2025. Salvador, Bahia

Categoria	URs
Teórica com metodologia tradicional	<p>Como já respondido, uma aula (P6)</p> <p>Aula teórica [...] (P7)</p> <p>Livros e aula [...] (P10)</p> <p>Aulas expositivas [...] (P13)</p> <p>Aula teórica [...] (P30)</p> <p>[...] aulas teóricas com bombeiros, SAMU e especialidade médica. (P39)</p>
Categoria	URs
Teórica com metodologia ativa (incluir caso clínico, aula invertida)	<p>Utilização de metodologias ativas para discutir esse tema e simulações de atendimento inicial ao paciente que sofreu queimadura. (P1)</p> <p>Oficinas [...], discussão de casos clínicos com imagens. (P5)</p> <p>Metodologia Ativa por [...], Sala de Aula Invertida e Gamificacao. (P8)</p> <p>[...] uso seriado de casos clínicos que abordem as competências determinadas. (P9)</p> <p>[...] discussão de casos clínicos [...] (P13)</p> <p>Discussão de casos clínicos com variedades de situações. (P19)</p> <p>Metodologias Ativas [...] (P27)</p> <p>Discussão de casos [...] (P33)</p> <p>Casos clínicos com diferentes graus de queimaduras e suas condutas. (P35)</p> <p>Discussão de casos clínicos, incluindo as medidas de prevenção, primeiros socorros e orientações para os familiares. (P36)</p> <p>1. Sala de aula invertida: Racional teórico; videoaula; estudo prévio e resolução de casos; sessão interativa. 2. Treinamento no manejo de lesões. (P42)</p>
Categoria	URs

Prática com simulação	<p>[...] estações de simulação anualmente. (P3)</p> <p>[...] simulações [...] (P5)</p> <p>[...] estação prática com simulação [...] (P6)</p> <p>[...] por Simulação Realística [...] (P8)</p> <p>Práticas de simulação [...] (P9)</p> <p>Dentro do curso de Pediatria, como parte de laboratório de urgência e emergência na área (P11)</p> <p>Simulação clínica. (P20)</p> <p>Inicialmente em Laboratório de Habilidades, através de simulação com modelos e manequins. (P23)</p> <p>Simulação (P27)</p> <p>Simulação (P29)</p> <p>[...] e simulação. (P33)</p> <p>Simulação /laboratório de habilidades. (P34)</p>
Categoria	URs
Prática com pacientes	<p>[...] estágio em centro de queimados (P5)</p> <p>[...] estágio de emergências (P6)</p> <p>[...] prática Primeiros socorros (P7)</p> <p>[...] Estágio em unidade especializada em tratamento de pacientes queimados. (P13)</p> <p>[...] estágio de Emergência, pode ser praticado em pessoas, sob supervisão. (23)</p> <p>[...] aula prática com rodízio no HGE (CTQ) – (P30)</p> <p>Prática no serviço de queimados [...] (P39)</p>
Categoria	URs
Transversal (ao longo do curso) e Transversal de complexidade crescente	<p>Incluída na graduação em seus diversos níveis [...] (P2)</p> <p>Ensino ratificado e continuado sobre queimaduras e sua distinção de tratamento por idades de forma continuada com ratificação dos conteúdos de forma progressiva em complexidade bianualmente e de forma intensiva no internato [...] (P3)</p> <p>Inclusão dos conteúdos pertinentes na graduação ao longo do curso [...] (P18)</p>

Fonte: Autores da Pesquisa.

Legenda: P = Participante

APÊNDICE C

Plano de Ensino: Abordagem de Crianças Vítimas de Queimaduras

1. Identificação

- Curso: Medicina
- Disciplina: Pediatria / Cirurgia / Emergências Médicas
- Carga Horária: 6 a 8 horas (teórico-prático)
- Público-Alvo: Estudantes de Medicina (4º ao 6º ano)
- Professor Responsável: [Nome do Professor]

2. Objetivos educacionais essenciais ao final do módulo - o estudante deverá ser capaz de:

- Compreender as diferentes causas e graus de queimaduras em crianças, incluindo queimaduras químicas, elétricas e térmicas.
- Conhecer os principais exames laboratoriais que devem ser solicitados no atendimento inicial desses pacientes.
- Avaliar rapidamente a gravidade e a extensão da queimadura, incluindo a profundidade e a área afetada.
- Fornecer instruções claras e concisas aos pais ou responsáveis sobre o cuidado da queimadura em casa, incluindo curativos, higiene e monitoramento de sinais de infecção.
- Gerenciar a dor associada à queimadura e prescrever tratamentos analgésicos apropriados.

3. Metodologia e atividades para a construção da proposta educacional - foram consideradas as opiniões do painel com o uso de atividades teóricas utilizando metodologia ativa e práticas simuladas.

- Atividades teóricas e práticas para cada objetivo:
 - Compreensão das diferentes causas e graus de queimaduras:
 - Atividade teórica: Aula expositiva dialogada com estudo de casos clínicos e análise de imagens de diferentes tipos de queimaduras.

- Atitude adequada: Demonstrar interesse e engajamento na discussão sobre os mecanismos das queimaduras e suas implicações clínicas.
- Principais exames laboratoriais no atendimento inicial:
 - Atividade teórica: Discussão de protocolos clínicos e diretrizes sobre exames complementares (hemograma, eletrólitos, gasometria arterial, creatinina, CK e outros).
 - Atitude Adequada: Capacidade de correlacionar os achados laboratoriais com a gravidade do quadro clínico.
- Avaliação rápida da gravidade e extensão da queimadura:
 - Atividade Prática: Simulação realística utilizando manequins para aplicação da Regra dos 9 e Lund-Browder.
 - Atitude Adequada: Efetuar avaliação objetiva e precisa da queimadura, demonstrando segurança na classificação.
- Orientação aos pais ou responsáveis:
 - Atividade Prática: Role-playing com encenação de consultas simuladas onde os estudantes instruem pais fictícios sobre cuidados domiciliares.
 - Atitude Adequada: Empatia, clareza na comunicação e capacidade de adaptar a linguagem ao nível de compreensão dos responsáveis.
- Manejo da dor e prescrição de analgesia:
 - Atividade Teórica e Prática: Discussão sobre analgesia farmacológica e não farmacológica, seguida de prática simulada de prescrição e avaliação da resposta terapêutica.
 - Atitude Adequada: Selecionar corretamente as opções terapêuticas, garantindo segurança e eficiência no alívio da dor.

4. Avaliação

- Participação nas atividades teóricas e práticas (20%)
- Prova teórica objetiva/dissertativa sobre condutas e manejo (30%)
- Avaliação prática em simulação realística (30%)
- Discussão de casos clínicos e orientação aos pais (20%)

5. Recursos Didáticos

- Materiais audiovisuais e apresentações multimídia
- Artigos científicos e diretrizes atualizadas
- Simulação clínica com manequins
- Casos clínicos interativos

6. Referências

5. Lopes DC, Ferreira ILG, Adorno J. Manual de queimaduras para estudantes. Brasília: Sociedade Brasileira de Queimaduras; 2021.
6. American College of Surgeons (ACS). *ATLS: Advanced Trauma Life Support – Student Course Manual*. 10th ed. Chicago: American College of Surgeons; 2018.
7. *American Heart Association. Pediatric advanced life support: provider manual. 2020 guidelines. Dallas: American Heart Association; 2020.*
8. Artigos científicos relevantes sobre queimaduras pediátricas.

ANEXOS

ANEXO A – Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação de estratégias para formação de profissionais de saúde na abordagem de crianças e adolescentes vítimas de queimaduras.

Pesquisador: Marta Silva Menezes

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 68603123.9.0000.5544

Instituição Proponente: Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.128.385

Apresentação do Projeto:

As queimaduras representam um problema de saúde pública global, representando a causa de 180.000 óbitos anuais segundo dados da OMS. No Brasil, dados do Ministério da Saúde denotam que os acidentes representam a principal causa de morte entre 1e 14 anos de idade. As queimaduras causaram 5,9% destes óbitos, sendo que 37,3% das mortes foram de pré-escolares com idade entre 1 e 4 anos.

As queimaduras são a segunda maior causa de hospitalização por motivos acidentais no Brasil, e no ano de 2018 representaram 18,4% de todas as internações por acidentes. O tratamento dos pacientes grandes queimados envolve a hidratação venosa precoce, analgesia otimizada e curativo adequado. Esta tríade deve ser iniciada ainda no pré-atendimento hospitalar e está associada ao prognóstico do paciente. Reconhecer um paciente que necessite atendimento urgente e iniciar a sua avaliação e manejo é uma competência que deve ser garantida na formação de todos os profissionais médicos. Definir conhecimento, habilidades e atitudes no manejo de pacientes queimados, adultos ou pediátricos, visando o médico generalista e garantir essa formação no currículo é muito importante. Principalmente se for considerado que muitos desses recém-formados atuarão em serviços de emergência, muitas vezes sem o apoio do especialista.

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

Bairro: BROTAS

UF: BA

Telefone: (71)2101-1921

Município: SALVADOR

CEP: 40.285-001

E-mail: cep@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: 6.128.385

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar e propor estratégias educacionais para o desenvolvimento de competências, na abordagem da criança vítima de queimaduras, para estudantes de medicina da EBMSP.

Objetivos Secundários:

- 1) Definir competências na abordagem inicial a pacientes queimados para os estudantes de medicina e a importância da abordagem desse tema no currículo médico;
- 2) Identificar a existência de iniciativas para o ensino desse tema no currículo da EBMSP;
- 3) Avaliar a eficácia das estratégias atualmente aplicadas;
- 4) Desenvolver, avaliar e comparar estratégias inovadoras para o ensino dessa competência (simulações virtuais, metodologias ativas, vídeos, aula invertida, recursos de educação à distância).

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Quanto aos RISCOS:

Os pesquisadores elencam a violação do sigilo das informações coletadas, além de constrangimento ao responder quaisquer das perguntas dos questionários aplicados. Para mitigar os riscos, o questionário será anônimo, sem explanação de nomes ou outros dados que possam identificar os participantes, bem como análise dos dados exclusivamente pelos pesquisadores, com arquivamento dos dados em HD externo sob responsabilidade do pesquisador principal. Além disso, os questionários serão apenas codificados por ordem de entrada no banco de dados. Ao menor sinal de constrangimento do participante, há a possibilidade de interrupção do preenchimento do questionário a qualquer momento, sem qualquer tipo de prejuízo, os pesquisadores asseguram assistência integral a eventuais complicações e danos decorrentes da pesquisa, e, se necessário, encaminhamento a atendimentos especializados, bem como cobertura dos custos de um possível tratamento e indenizações em casos comprovadamente relacionados à pesquisa. Por fim, casos de gastos comprovados referentes à participação como voluntário nesta pesquisa serão assumidos pelos pesquisadores.

Quanto aos BENEFÍCIOS:

Os benefícios indiretos dessa pesquisa envolvem contribuição para aprimoramento da educação médica, por meio de posturas e atitudes, que visam à formação de médicas(os) reflexivas(os), pautados na formação generalista, com ênfase nas competências (conhecimento, habilidades e atitudes) mínimas de na graduação. Como benefício direto para o participante será a oportunidade de aprimorar conhecimento no tema da área estudada.

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

Bairro: BROTAS

CEP: 40.285-001

UF: BA

Município: SALVADOR

Telefone: (71)2101-1921

E-mail: cep@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: 6.128.385

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

- **DESENHO DO ESTUDO:** Trata-se de um estudo com braço retrospectivo, visando a análise de estratégias já empregadas no currículo da EBMSP, para o ensino desse tema, e braço prospectivo, quase experimental, não-randomizado, controlado, quantitativo e qualitativo para avaliar estratégias educacionais inovadoras para o ensino desse tema.
- **POPULAÇÃO ALVO:** alunos de medicina e docentes da EBMSP, com amostra prevista de 250 participantes.
- **RECRUTAMENTO E SELEÇÃO:** não indicado.
- **CRITÉRIOS DE INCLUSÃO:** Alunos do internato do curso de medicina da EBMSP que aceitem participar do estudo. Docentes da EBMSP que tenham experiência no tratamento de crianças com queimadura
- **CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO:** Serão excluídos docentes que informem não ter conhecimento sobre o tema.
- **MÉTODO:**

1ª ETAPA – Análise de ações educacionais realizadas atualmente no currículo.

Em levantamento a partir do Projeto Pedagógico e Matriz Curricular, identificada atividade de abordagem de pacientes queimados no componente de emergência (9º semestre), e abordagem da criança em situação crítica, onde parte dos conteúdos são abordados.

Com uso de ficha específica de coleta de dados, onde serão identificados os conteúdos, estratégias didáticas empregadas, avaliações e tarefas realizadas pelos alunos na realização da atividade realizada em 2023.1, de forma retrospectiva. A atividade será realizada, por estar prevista no cronograma da disciplina, porém a coleta de informações somente será realizada após aprovação do CEP, com aplicação do TCLE aos estudantes que permitirem o uso de seus dados na pesquisa.

2ª ETAPA - Definição de competências para a abordagem de crianças vítimas de queimaduras.

Para o desenvolvimento da ação educacional será realizada pesquisa de opinião entre docentes da EBMSP. Serão convidados professores da área da pediatria, emergência, cirurgia geral, cirurgia plástica e de medicina de família e comunidade.

Na parte inicial do questionário será indagado a opinião do docente sobre a importância da inclusão desse tema no currículo de medicina, se ele tem experiência nesse tema e se sente confortável para definir as competências. Em caso de resposta negativa, não será oferecida segunda parte do questionário, onde serão apresentadas lista de conhecimentos e habilidades a serem adquiridas pelos alunos de medicina nesse tema, onde devem informar se aquele conhecimento ou habilidade é para o médico generalista ou especialista. A lista de competências

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

Bairro: BROTAS

CEP: 40.285-001

UF: BA

Município: SALVADOR

Telefone: (71)2101-1921

E-mail: cep@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: 6.128.385

será elaborada pelos pesquisadores, tendo como base protocolos de atendimento e a literatura.

3ª ETAPA – Elaboração e análise de estratégia inovadora de ensino abordando a conduta no atendimento à criança vítima de queimadura para o médico generalista.

Tendo como base as competências definidas pelos docentes especialistas será desenvolvida atividade educacional para ser aplicada aos estudantes do internato. Seguirá modelo EAD ou híbrido, serão incluídas unidades educacionais para estudo assíncrono (aula invertida), simuladores virtuais e TBL online. A estratégia inovadora será comparada com aula expositiva sobre esse tema, administrada de forma presencial ou tele presencial, serão aplicados pré e pós teste de conhecimento e solicitada opinião dos docentes. Será realizado ainda teste de retenção tardia do conhecimento ao final do semestre, estação do OSCE ou em práticas integradas no início do semestre subsequente.

Com os resultados da análise da primeira versão da atividade elaborar novas versões com aprimoramentos e correções que serão apresentadas para incorporação nas atividades curriculares, quando será novamente avaliado, mantendo as estratégias de avaliação.

4ª ETAPA – Elaboração e análise de estratégia inovadora de ensino abordando a conduta no atendimento à criança vítima de queimadura para profissionais formados.

Considerando a importância desse tema e a carência de formação especializada, será construído curso de aperfeiçoamento profissional a nível de extensão, com a participação de especialistas nesse tema. O público alvo preferencial serão médicos pediatras ou da área cirúrgica.

Será observado critérios de avaliação da estratégia educacional buscando a comprovação de sua eficiência no aprendizado (testes de avaliação) desse tema e possíveis ajustes.

- ANÁLISE DOS DADOS: As variáveis serão apresentadas sob a forma de estatística descritiva e analítica. Um valor de probabilidade $<0,05$ será considerado significativo.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- Folha de rosto: devidamente preenchida, com assinatura do Pró-Reitor de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação Stricto Sensu, em 28/03/2023;
- Cronograma: Reapresentado com os devidos ajustes.
- Orçamento: Reapresentado com as devidas correções.
- TCLE: apresentado com os devidos ajustes.
- Carta de anuência: da EBMSP: anexada, datada e assinada pelo pró-reitor de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação Stricto Sensu, em 28/03/23.
- Projeto detalhado e Informações básicas do Projeto: Reapresentados com as devidas adequações.

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

Bairro: BROTAS

CEP: 40.285-001

UF: BA

Município: SALVADOR

Telefone: (71)2101-1921

E-mail: cep@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: 6.128.385

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após reanálise bioética desse Protocolo de Pesquisa, baseada na Res 466/12 do CNS e documentos afins, observou-se que as pendências identificadas no Parecer Consubstanciado nº 6.086.496 foram sanadas de forma plena.

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o CEP-Bahiana, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 466 de 2012 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação deste protocolo de pesquisa dentro dos objetivos e metodologia proposta.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2103813.pdf	16/06/2023 10:46:16		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado_4.docx	16/06/2023 10:45:46	Marta Silva Menezes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_estudantes_retrospectivo.docx	16/06/2023 10:45:33	Marta Silva Menezes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_estudantes_prospectivo.docx	16/06/2023 10:45:17	Marta Silva Menezes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_docentes_prospectivo.docx	16/06/2023 10:44:57	Marta Silva Menezes	Aceito
Outros	Resposta_pendencias_2.docx	28/05/2023 09:54:28	Marta Silva Menezes	Aceito
Outros	Questionario_estudantes_2.pdf	22/05/2023 16:50:17	Marta Silva Menezes	Aceito
Outros	Questionario_docentes_2.pdf	22/05/2023 16:48:31	Marta Silva Menezes	Aceito
Folha de Rosto	Folha_rosto.pdf	01/04/2023 06:01:42	Marta Silva Menezes	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	carta_anuencia.pdf	01/04/2023 06:01:19	Marta Silva Menezes	Aceito

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

Bairro: BROTAS

CEP: 40.285-001

UF: BA

Município: SALVADOR

Telefone: (71)2101-1921

E-mail: cep@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: 6.128.385

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SALVADOR, 19 de Junho de 2023

Assinado por:
Noilton Jorge Dias
(Coordenador(a))

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

Bairro: BROTAS

UF: BA

Município: SALVADOR

Telefone: (71)2101-1921

CEP: 40.285-001

E-mail: cep@bahiana.edu.br

ANEXO B – Artigo submetido

Educación Médica

Actividad Profesional Confiable (EPA) para la atención inicial de niños y adolescentes víctimas de quemaduras: propuesta para la formación médica

Entrustable Professional Activity (EPA) for the initial care of burn-injured children and adolescents: a proposal for medical education

--Borrador del manuscrito--

Número del manuscrito:	EDUMED-D-25-00169
Tipo de artículo:	Original / Original article
Palabras clave:	Palabras clave: Quemaduras; Niños; competencias; Educación médica; Actividades Profesionales Confiables Keywords: Burns; Children; Competencies; medical education; Entrustable Professional Activities (EPA)
Autor correspondiente:	André Luís Chukr Mafra Ney, M.D. Escola Bahiana de Medicina e Saude Publica Salvador, Bahia BRAZIL
Primer autor:	André Luís Chukr Mafra Ney, M.D.
Orden de autores:	André Luís Chukr Mafra Ney, M.D. Marta Silva Menezes, PHD Mary Gomes Silva, PHD
Resumen:	<p>Resumen Introducción: Las quemaduras en niños y adolescentes representan un importante problema de salud pública, asociado a elevada morbilidad, mortalidad y secuelas. La atención inicial adecuada es esencial para reducir complicaciones, pero aún existen lagunas en la formación médica respecto a este tema. Material y métodos: Estudio cualitativo, aplicado, realizado a partir de un panel de expertos docentes en pediatría, cirugía y clínica médica. Mediante cuestionario estructurado se identificaron competencias clínicas, éticas y comunicativas necesarias para el manejo inicial de pacientes pediátricos quemados. Con base en estas competencias se construyó una Actividad Profesional Confiable (EPA), siguiendo recomendaciones internacionales, y se propuso su aplicación en escenarios de simulación clínica. Resultados: Se elaboró una EPA titulada "Atención inicial de niños y adolescentes víctimas de quemaduras", que integra anamnesis, evaluación clínica, clasificación de extensión y profundidad, solicitud de exámenes, manejo del dolor y orientación familiar. Se definieron niveles de confianza progresivos (1 a 5) con ejemplos de conductas observables y criterios de evaluación basados en protocolos, prescripción segura y comunicación empática. Conclusión: La EPA propuesta constituye una herramienta práctica para integrar competencias en la formación médica, favoreciendo autonomía progresiva, seguridad del paciente y preparación profesional más ética y contextualizada. Palabras clave: Quemaduras; Niños; Competencias; Educación Médica; Actividades Profesionales Confiables</p> <p>Abstract Introduction: Burns in children and adolescents represent a major public health issue, associated with high morbidity, mortality, and long-term sequelae. Appropriate initial management is essential to reduce complications; however, gaps remain in medical education regarding this topic. Material and Methods: This was an applied qualitative study based on a panel of expert faculty in pediatrics, surgery, and internal medicine. Using a structured questionnaire, we identified the clinical, ethical, and communication competencies required for the initial management of pediatric burn patients. Based on these competencies, an Entrustable Professional Activity (EPA) was developed following international recommendations and proposed for implementation in clinical simulation scenarios.</p>

	<p>Results: An EPA entitled "Initial care of children and adolescents with burn injuries" was designed, integrating anamnesis, clinical assessment, classification of burn extent and depth, ordering of appropriate tests, pain management, and family counseling. Progressive entrustment levels (1 to 5) were defined, with corresponding examples of observable behaviors and evaluation criteria grounded in protocols, safe prescribing practices, and empathetic communication.</p> <p>Conclusion: The proposed EPA is a practical tool to integrate competencies into medical training, fostering progressive autonomy, patient safety, and more ethical and contextually appropriate professional preparation.</p> <p>Keywords: Burns; Children; Competencies; Medical Education; Entrustable Professional Activities (EPA).</p>
<p>Revisores a los que se opone:</p>	

Carta de presentación

Salvador-Bahia-Brazil, 15/09/2025

Estimado equipo editorial,

Nos complace someter a su consideración el manuscrito titulado “Actividad Profesional Confiable (EPA) para la atención inicial de niños y adolescentes víctimas de quemaduras: propuesta para la formación médica”, resultado de un trabajo derivado de mi tesis de maestría en el área de Educación Médica. El presente estudio fue desarrollado por mí, André Luís Chukr Mafra Ney, profesor auxiliar de la Escuela Bahiana de Medicina y Salud Pública, en colaboración con las profesoras Marta Silva Menezes y Mary Gomes Silva, reconocidas por su trayectoria y experiencia en el campo de la educación médica. Nuestra investigación tiene como objetivo contribuir al perfeccionamiento de la formación de los estudiantes de medicina en el manejo inicial de pacientes pediátricos con quemaduras, mediante la elaboración y propuesta de una Entrustable Professional Activity (EPA) específica para este contexto clínico. Creemos que los resultados presentados pueden aportar valiosas reflexiones y estrategias aplicables en programas de formación médica, especialmente en lo que respecta a la enseñanza basada en competencias y el uso de metodologías activas como la simulación clínica. Agradecemos de antemano la evaluación de nuestro trabajo y nos ponemos a disposición para cualquier ajuste o información adicional que consideren necesarios durante el proceso de revisión.

Reciban un cordial saludo,

André Luís Chukr Mafra Ney
Profesor Auxiliar MD
Escuela Bahiana de Medicina y Salud Pública

Marta Silva Menezes
Profesora PHD
Escuela Bahiana de Medicina y Salud Pública

Mary Gomes Silva
Profesora PHD
Escuela Bahiana de Medicina y Salud Pública

Título del manuscrito:

Actividad Profesional Confiable (EPA) para la atención inicial de niños y adolescentes víctimas de quemaduras: propuesta para la formación médica
Entrustable Professional Activity (EPA) for the initial care of burn-injured children and adolescents: a proposal for medical education

Autores:

André Luís Chukr Mafra Ney – Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

Marta Silva Menezes – Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

Mary Gomes Silva – Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

Autor para correspondencia:

André Luís Chukr Mafra Ney – alchukr@yahoo.com.br

Conflicto de intereses:

No hay conflicto de intereses.

Financiación:

No hubo financiación.

Consideraciones éticas:

El proyecto fue sometido y aprobado por el Comité de Ética en Investigación (CEP) de la Escuela Bahiana de Medicina y Salud Pública el 19 de junio de 2023, con CAAE 68603123.9.0000.5544, Número del Dictamen: 6.128.385. El estudio se llevó a cabo de acuerdo con la Resolución 466/12 del 12 de octubre de 2012 del Consejo Nacional de Salud, referente a investigaciones que involucran seres humanos.

Consentimiento informado:

Este estudio no involucró la participación directa de pacientes ni la utilización de datos clínicos identificables. Por lo tanto, no fue necesario obtener consentimiento informado.

Actividad Profesional Confiable (EPA) para la atención inicial de niños y adolescentes víctimas de quemaduras: propuesta para la formación médica

Resumen

Introducción: Las quemaduras en niños y adolescentes representan un importante problema de salud pública, asociado a elevada morbilidad, mortalidad y secuelas. La atención inicial adecuada es esencial para reducir complicaciones, pero aún existen lagunas en la formación médica respecto a este tema.

Material y métodos: Estudio cualitativo, aplicado, realizado a partir de un panel de expertos docentes en pediatría, cirugía y clínica médica. Mediante cuestionario estructurado se identificaron competencias clínicas, éticas y comunicativas necesarias para el manejo inicial de pacientes pediátricos quemados. Con base en estas competencias se construyó una Actividad Profesional Confiable (EPA), siguiendo recomendaciones internacionales, y se propuso su aplicación en escenarios de simulación clínica.

Resultados: Se elaboró una EPA titulada "Atención inicial de niños y adolescentes víctimas de quemaduras", que integra anamnesis, evaluación clínica, clasificación de extensión y profundidad, solicitud de exámenes, manejo del dolor y orientación familiar. Se definieron niveles de confianza progresivos (1 a 5) con ejemplos de conductas observables y criterios de evaluación basados en protocolos, prescripción segura y comunicación empática.

Conclusión: La EPA propuesta constituye una herramienta práctica para integrar competencias en la formación médica, favoreciendo autonomía progresiva, seguridad del paciente y preparación profesional más ética y contextualizada.

Palabras clave: Quemaduras; Niños; Competencias; Educación Médica; Actividades Profesionales Confiables (EPA).

Abstract

Introduction: Burns in children and adolescents represent a major public health issue, associated with high morbidity, mortality, and long-term sequelae. Appropriate initial management is essential to reduce complications; however, gaps remain in medical education regarding this topic.

Material and Methods: This was an applied qualitative study based on a panel of expert faculty in pediatrics, surgery, and internal medicine. Using a structured questionnaire, we identified the clinical, ethical, and communication competencies required for the initial management of pediatric burn patients. Based on these competencies, an Entrustable Professional Activity (EPA) was developed following international recommendations and proposed for implementation in clinical simulation scenarios.

Results: An EPA entitled “*Initial care of children and adolescents with burn injuries*” was designed, integrating anamnesis, clinical assessment, classification of burn extent and depth, ordering of appropriate tests, pain management, and family counseling. Progressive entrustment levels (1 to 5) were defined, with corresponding examples of observable behaviors and evaluation criteria grounded in protocols, safe prescribing practices, and empathetic communication.

Conclusion: The proposed EPA is a practical tool to integrate competencies into medical training, fostering progressive autonomy, patient safety, and more ethical and contextually appropriate professional preparation.

Keywords: Burns; Children; Competencies; Medical Education; Entrustable Professional Activities (EPA).

Introducción

Las quemaduras constituyen un importante problema de salud pública, especialmente entre niños y adolescentes, representando una de las principales causas de hospitalización y muerte en las edades pediátricas.¹ Una atención inicial adecuada es fundamental para reducir complicaciones, secuelas y costos, requiriendo profesionales capacitados desde el nivel de atención básica y de emergencias. A pesar de su relevancia clínica, la formación médica aún presenta lagunas en el desarrollo de competencias específicas para el manejo inicial de pacientes quemados.² La *Competency-Based Medical Education* (CBME) tiene como objetivo alinear la formación con las demandas sociales, garantizando que los egresados sean capaces de realizar actividades profesionales con seguridad y autonomía.³ Las *Entrustable Professional Activity* (EPAs) fueron propuestas como una estrategia para operacionalizar la CBME, transformando competencias abstractas en actividades prácticas, observables y evaluables de forma gradual.^{3,4} La implementación de EPAs permite que las decisiones de confianza se basen en evidencias del desempeño real del estudiante en situaciones clínicas.⁴ Ante la importancia del tema, este estudio tuvo como objetivo desarrollar una EPA

específica para la atención inicial de niños y adolescentes víctimas de quemaduras, integrando competencias clínicas, éticas y comunicativas.

Métodos

Se trata de una investigación aplicada, con enfoque cualitativo, que utilizó la metodología de panel de expertos docentes para definir las competencias esenciales en la atención inicial de niños y adolescentes víctimas de quemaduras. Participaron docentes de diferentes áreas de la Medicina (pediatría, cirugía, clínica médica) de una institución de educación superior. El panel fue conducido mediante la aplicación de un cuestionario, seguido de análisis crítico por parte del equipo de investigación, para identificar conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para la práctica de los alumnos de Medicina. Considerando la gravedad de los casos y la dificultad de acceso a unidades especializadas, se propuso el escenario de simulación clínica como contexto de actuación. A partir de estas competencias, se estructuró la EPA según recomendaciones internacionales.^{3,4}

Resultados

EPA propuesta: Atención inicial de niños y adolescentes víctimas de quemaduras

- **Descripción:** Realizar anamnesis dirigida, evaluación clínica de las lesiones, clasificación de la extensión y profundidad de las quemaduras, solicitud de exámenes pertinentes, manejo inicial del dolor y orientación a familiares o responsables, con comunicación clara, empatía y actitud ética.
- **Contextos de actuación:** Escenarios de simulación clínica.
- **Competencias involucradas:** Razonamiento clínico, habilidades semiológicas, prescripción segura, comunicación efectiva, empatía, ética profesional.
- **Nivel de confianza:** Se describe mediante conductas observables progresivas (Tabla 1), y el instrumento completo de evaluación de la EPA se presenta en el Anexo 1.

Criterios de Evaluación

- Aplicación correcta de protocolos (Regla de los 9, Lund-Browder);
- Prescripción segura de analgesia;
- Claridad y empatía en la comunicación con familiares;
- Actitud ética y reconocimiento de límites;
- Coherencia en la integración de datos clínicos y de laboratorio.

Discusión

El desarrollo de una EPA para la atención de niños y adolescentes quemados responde a una necesidad real en la formación médica. La literatura destaca que el uso de EPAs en el currículo favorece la evaluación práctica de competencias, promoviendo la autonomía progresiva del estudiante e impactando positivamente en la seguridad del paciente.^{5,6} La construcción de este modelo a partir de un panel de expertos docentes permitió un enfoque contextualizado, integrando las demandas de la práctica profesional con el perfil de competencias deseado. Esta metodología es reconocida como eficaz en la definición de actividades profesionales confiables y alineadas al perfil del egresado.^{4,6} La atención inicial de quemaduras en pediatría implica, además del dominio técnico, competencias de comunicación, empatía y ética. La formación inadecuada para este escenario puede generar daños evitables, reforzando la necesidad de intervenciones pedagógicas más estructuradas.² La aplicación de esta EPA, asociada a metodologías activas y simulaciones realistas, es una estrategia viable para mejorar la formación médica, la calidad de la atención y reducir complicaciones derivadas de manejos inadecuados.^{4,6}

La EPA propuesta es una herramienta práctica y estructurada para integrar la evaluación de competencias en la atención inicial de niños y adolescentes víctimas de quemaduras. Su implementación en el currículo médico favorece una formación alineada con las demandas de la práctica, promoviendo la formación de profesionales más preparados, éticos y seguros.

Referencias

1. World Health Organization. Burns: fact sheet [Internet]. Geneva: WHO; 2018 [cited 2025 May 13]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/burns>
2. Silva MAR, Souza TC, Lopes LM. Competency gaps in the care of burn victims: an integrative review. *Rev Bras Educ Med.* 2020;44(2):e066. doi:10.1590/1981-5271v44.2-20200118
3. Ten Cate O, Scheele F. Competency-based postgraduate training: can we bridge the gap between theory and clinical practice? *Acad Med.* 2007;82(6):542-7. doi:10.1097/ACM.0b013e31805559c7
4. Peters H, Holzhausen Y, Boscardin C, ten Cate O, Chen HC. Twelve tips for the implementation of entrustable professional activities for assessment and entrustment decisions. *Med Teach.* 2017;39(12):1176-83. doi:10.1080/0142159X.2017.1331031

5. Hauer KE, ten Cate O, Boscardin C, Irby DM, Iobst W, O'Sullivan PS. Ensuring resident competence: a narrative review of the literature on group decision making to inform the work of clinical competency committees. *J Grad Med Educ.* 2015;7(1):123-9. doi:10.4300/JGME-D-14-00400.1
6. Lomis KD, Amiel JM, Ryan MS, Esposito K, Green M, Stagnaro-Green A, et al. Implementing entrustable professional activities: a roadmap to guide progress. *Med Teach.* 2017;39(6):603-8. doi:10.1080/0142159X.2017.1315063

Anexo 1. Instrumento estructurado de evaluación de la Actividad Profesional Confiable (EPA) para la atención inicial de niños y adolescentes víctimas de quemaduras

Contexto: Simulación clínica estructurada

Nombre del estudiante: _____

Fecha: ____ / ____ / ____

Evaluador (preceptor/facilitador): _____

Descripción de la Actividad (EPA)

Realizar la atención inicial de niños y adolescentes víctimas de quemaduras, incluyendo: anamnesis, evaluación de la extensión y profundidad de las lesiones, solicitud de exámenes, manejo del dolor y orientación a los responsables, con comunicación clara, empatía y postura ética.

Criterios de Evaluación

Dominio de Competencia	Criterio Observable	Sí	Parcial	No Observaciones
Razonamiento Clínico	Realiza una anamnesis dirigida a causas, mecanismos y evolución de la quemadura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habilidades Semiológicas	Aplica correctamente la Regla de los 9 y/o Lund-Browder para estimar la extensión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Clasifica correctamente el grado (profundidad) de las lesiones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Solicitud de Exámenes	Identifica exámenes de laboratorio pertinentes (electrolitos, gasometría, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manejo del Dolor	Selecciona y justifica adecuadamente la analgesia farmacológica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dominio de Competencia	Criterio Observable	Sí	Parcial	No Observaciones
	Considera alternativas no farmacológicas en el manejo del dolor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicación con Familiares	Orienta a los responsables con un lenguaje accesible y empático	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aclara dudas y verifica la comprensión de los responsables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Postura Ética	Reconoce los límites de su actuación e indica la necesidad de derivación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Mantiene una postura respetuosa, acogedora y profesional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nivel de Confianza Asignado (Escala de 1 a 5)

- () 1 – Solo observa
- () 2 – Ejecuta con supervisión directa proactiva
- () 3 – Ejecuta con supervisión indirecta
- () 4 – Ejecuta con autonomía en casos simples
- () 5 – Supervisa a colegas en escenarios simulados

Retroalimentación del Evaluador

Aspectos positivos observados:

Aspectos a mejorar:

Plan de acción sugerido:

Fuente: elaboración propia

Tabla 1. Descripción de los niveles de confianza y ejemplos de conductas observables en la Actividad Profesional Confiable (EPA) para la atención inicial de niños y adolescentes víctimas de quemaduras

Nivel de Confianza	Descripción del Nivel	Ejemplo de Conducta Observable en Escenario Simulado
Nivel 1 – Solo observa	El estudiante acompaña la simulación sin realizar acciones activas.	Observa la evaluación de la quemadura, sin realizar anamnesis o examen físico. No interactúa con los “padres simulados”.
Nivel 2 – Supervisión directa proactiva	Realiza las actividades bajo orientación constante, con correcciones inmediatas del facilitador.	Realiza la anamnesis de forma desorganizada, necesita ayuda para aplicar la Regla de los 9 y corregir la comunicación con la familia simulada.
Nivel 3 – Supervisión indirecta	Conduce la simulación con autonomía parcial, bajo supervisión a distancia.	Ejecuta la evaluación clínica adecuadamente, propone conductas iniciales y orienta a la familia. El facilitador revisa la actuación tras la simulación.
Nivel 4 – Autonomía en casos simples	Realiza la simulación de forma segura y fluida, sin necesidad de correcciones.	Conduce la atención completa, aplica correctamente los protocolos, prescribe analgesia y orienta a los familiares con empatía.
Nivel 5 – Supervisa a colegas	Supervisa a otros estudiantes en la simulación, con mínima intervención del facilitador.	Observa a los colegas, orienta correcciones en la evaluación y comunicación, y proporciona retroalimentación estructurada al final de la actividad.

Fuente: elaboración propia