



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA

---

LIZE ZANCHETIN HOSOUME FRANÇA

**AVALIAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA E DE CUSTO DE UMA  
UNIDADE DE QUEIMADOS SOB A PERSPECTIVA DA  
ENFERMAGEM**

---

Londrina  
2022

LIZE ZANCHETIN HOSOUME FRANÇA

**AVALIAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA E DE CUSTO DE UMA  
UNIDADE DE QUEIMADOS SOB A PERSPECTIVA DA  
ENFERMAGEM**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Londrina (UEL), como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Danielly Negrao Guassu Nogueira

Londrina  
2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

França, Lize .

Avaliação epidemiológica e de custo de uma unidade de queimados sob a perspectiva da enfermagem / Lize França. - Londrina, 22.  
72 f. : il.

Orientador: Danielly Nogueira.

Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, 22.  
Inclui bibliografia.

1. Enfermagem - Tese. 2. Unidade de queimados - Tese. 3. Custos e Análises de Custos - Tese. I. Nogueira, Danielly. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. III. Título.

CDU 616-083

LIZE ZANCHETIN HOSOUME FRANÇA

**AVALIAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA E DE CUSTO DE UMA  
UNIDADE DE QUEIMADOS SOB A PERSPECTIVA DA  
ENFERMAGEM**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Londrina (UEL), como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Danielly Negrão Guassu  
Nogueira  
Universidade Estadual de Londrina – UEL

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Marli de Carvalho Jericó  
Faculdade de Medicina de São José do Rio  
Preto – FAMERP

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Cibele Cristina Tramontini Fuganti  
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Londrina, 02 de Maio de 2022.

“Agradeço a Deus pela oportunidade de aprendizado nesse período e dedico este trabalho aos meus pais. Esta dissertação é a prova de que todo seu investimento e dedicação valeram a pena.”

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por todas as oportunidades em meus caminhos e o discernimento para escolher o melhor caminho para minhas conquistas.

Agradeço a minha orientadora que com seu carisma, paciência, conhecimento, e acima de tudo, companheirismo, me apoiou e soube me entender em todas as fases enfrentadas nesses 2 anos.

Agradeço a meus pais, que nunca mediram esforços para promover o meu conhecimento e educação, e mesmo quando contrariados, apoiaram as minhas decisões; ao meu irmão que sempre está comigo, mas apresenta uma visão mais realista de todas as minhas fases; ao meu marido que em meio a tantas mudanças nesse período do mestrado me apoiou, estudou junto e me trouxe calma em momentos mais conturbados.

FRANÇA, Lize Zanchetin Hosoume. **Avaliação epidemiológica e de custo de uma unidade de queimados sob a perspectiva da enfermagem.** 72 f. Exame de Qualificação de Mestrado/ Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2022.

## RESUMO

Os Centros de Tratamento de Queimados surgiram para atuar no tratamento especializado de pacientes com queimaduras, que causam um impacto importante sobre a vida dos pacientes e oneram o sistema de saúde. A verificação de custos auxilia os enfermeiros na tomada de decisões gerenciais e assistenciais. Os objetivos deste estudo foram: 1) calcular os custos operacionais de um Centro de Tratamento de Queimados; 2) calcular o custo paciente dia desta unidade; 3) avaliar o perfil dos pacientes queimados e a relação entre superfície corporal queimada e os procedimentos cirúrgicos realizados; 4) avaliar o valor médio de repasse do Sistema Único de Saúde para o hospital em estudo baseado na superfície corporal queimada e nos procedimentos cirúrgicos realizados. Método: utilizou-se a metodologia de estudo transversal com análise documental retrospectiva. O local do estudo foi o Centro de Tratamento de Queimados de um Hospital Universitário terciário do norte do Paraná no período de 2019 e 2020. Para os dois primeiros objetivos, optou-se pelo micro custeio por absorção como método de apuração de custo, os dados foram apurados através do sistema de informação de Compra e Gerenciamento de Recursos Materiais e Serviço de Arquivo Médico. Para os demais objetivos, utilizou-se o custo direto médio, no ano de 2020 e custos relacionados à tabela do Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS, no mesmo hospital. Resultados: No período de 2019 e 2020 foram registradas 824 internações de pacientes. O perfil dos pacientes foram predominantemente sexo masculino, idade de 0-9 anos, maior taxa de mortalidade entre 60-80 anos. O custo operacional do Centro de Tratamento de Queimados do ano de 2019 e 2020 foram R\$15.547.698,81 e R\$ 15.114.274,03, que nos fornece um custo operacional mensal da unidade de R\$ 1.277.582,21, os custos diretos representaram 58% e 54% nos anos de 2019 e 2020, respectivamente. O paciente-dia teve um custo médio de R\$ 3.274,46 por dia e uma média 13 dias de internação, sendo assim, projeta-se o custo do tratamento total de R\$ 42.567,98 incluindo os custos direto e indireto. O estudo a respeito dos dois últimos objetivos conta com amostra de 220 pacientes, com perfil predominante sexo masculino, idade entre 20 e 59 anos, estado civil solteiro, trauma de queimadura de pequeno porte, com o agente etiológico fogo. Foi possível observar que quanto maior a gravidade da queimadura, maior é a quantidade média de procedimentos realizados nos pacientes, por exemplo, pequeno queimado é tratado com 3,3 (DP±3,2) procedimentos de balneoterapia em média, o médio queimado com 6,6 (DP±5,6) procedimentos e o grande com 12,7(DP±8,5). O valor médio de repasse para o paciente pequeno queimado foi de R\$ 2.548,67, do paciente médio queimado foi de R\$ 4.009,45 e grande queimado foi de R\$ 6.598,27.

**Palavras Chaves:** unidade de queimados; custos e análises de custos; hospital; queimaduras; enfermagem.

FRANÇA, Lize Zanchetin Hosoume. **Epidemiological evaluation and cost of a burn unit from the nursing perspective**. 72 p. Master's/Dissertation Qualification Exam (Master's in Nursing) – State University of Londrina, Londrina, 2022.

## ABSTRACT

The Burn Treatment Centers were created to provide specialized treatment for patients with burns, which have an important impact on the lives of patients and burden the health system. The verification of costs helps nurses in making managerial and care decisions. The objectives of this study were: 1) to calculate the operational costs of a Burn Treatment Center; 2) calculate the patient-day cost of this unit; 3) to evaluate the profile of burned patients and the relationship between the burned body surface and the surgical procedures performed; 4) to evaluate the average transfer value from the Unified Health System to the hospital under study based on the body surface burned and the surgical procedures performed. Method: a cross-sectional study methodology with retrospective document analysis was used. The study location was the Burn Treatment Center of a tertiary University Hospital in the north of Paraná in the period 2019 and 2020. For the first two objectives, absorption microcosting was chosen as a cost calculation method, the data were determined through the information system of Purchase and Management of Material Resources and the Medical File Service. For the other objectives, the average direct cost was used, in the year 2020 and costs related to the table of the SUS Procedures, Medicines and OPM Table Management System, in the same hospital. Results: In the period 2019 and 2020, 824 patient admissions were recorded. The profile of patients was predominantly male, age 0-9 years, higher mortality rate between 60-80 years. The operating cost of the Burn Treatment Center in 2019 and 2020 was R\$15,547,698.81 and R\$15,114,274.03, which gives us a monthly operating cost of the unit of R\$1,277,582.21, the direct costs accounted for 58% and 54% in 2019 and 2020, respectively. The patient-day had an average cost of R\$ 3,274.46 per day and an average of 13 days of hospitalization, so the total treatment cost is projected to be R\$ 42,567.98, including direct and indirect costs. The study regarding the last two objectives has a sample of 220 patients, with a predominant male profile, aged between 20 and 59 years, single marital status, minor burn trauma, with the etiological agent fire. It was possible to observe that the greater the severity of the burn, the greater the average number of procedures performed on the patients, for example, a small burn is treated with 3.3 (SD±3.2) balneotherapy procedures on average, the medium burned with 6.6 (SD±5.6) procedures and the large one with 12.7 (SD±8.5). The average transfer value for the small burn patient was R\$ 2,548.67, for the average burn patient it was R\$ 4,009.45 and for the large burn patient it was R\$ 6,598.27.

**Keywords:** burn unit; costs and cost analysis; hospital; burns; nursing.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### **Estudo 1**

Figura 1 – Distribuição dos cálculos de custo diretos e indiretos (R\$) do Centro de Tratamento de Queimados em 2019 e 2020. Londrina, PR, 2020 .....28

### **Estudo 2**

Figura 1 – Fluxograma para obtenção da amostra de pacientes e entradas no centro cirúrgico do CTQ em 2020. Londrina, PR, 2020.....46

## LISTA DE TABELAS

### Estudo 1

Tabela 1 – Caracterização do perfil com paciente internados no CTQ 2019 e 2020. Londrina, PR, 2020 .....	27
Tabela 2 – Distribuição dos custos diretos anual de 2019 e 2020 do CTQ. Londrina, PR, 2020 .....	29
Tabela 3 – Distribuição dos custos indiretos anuais em 2019 e 2020 no CTQ. Londrina, PR, 2020 .....	30
Tabela 4 – Distribuição do custo operacional mensal e custo paciente-dia do CTQ em 2019 e 2020 .....	31

### Estudo 2

Tabela 1 – Características individuais dos pacientes submetidos à procedimentos cirúrgicos. Londrina, PR, 2020.....	48
Tabela 2 – Características clínicas da queimadura e permanência hospitalar. Londrina, PR, 2020 .....	49
Tabela 3 – Critério de gravidade vs. número de procedimentos cirúrgicos realizados. Londrina, PR, 2020 .....	50
Tabela 4 – Associação entre critério de gravidade, quantidade e tempo dos procedimentos cirúrgicos mais frequentemente realizados no CTQ. Londrina, PR, 2020.....	51
Tabela 5 – Valor unitário dos procedimentos em estudo segundo SIGTAP. Londrina, PR, 2020 .....	51
Tabela 6 – Valor unitário dos procedimentos conforme o SIGTAP vs. a média de frequência de procedimentos realizado conforme a % SCQ. Londrina, PR, 2020.....	52

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIH	Autorização de Internação Hospitalar
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
CTQ	Centro de Tratamento de Queimados
DATASUS	Sistema de Informações Hospitalares do Departamento de Informações do Sistema Único de Saúde
DP	Desvio Padrão
SCQ	Superfície Corporal Queimada
SIGTAP	Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS
SIH	Sistema de informação Hospitalar
SIH-SUS	Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde
UTI	Unidade de Tratamento Intensivo
UTIQ	Unidade de Tratamento Intensivo de Queimados
SAME	Serviço de Arquivo Médico e Estatístico
OPM	Órteses, próteses e materiais especiais.
SUS	Sistema Único de Saúde

## SUMÁRIO

<b>CONTEXTUALIZAÇÃO</b> .....	13
<b>Queimaduras</b> .....	13
<b>Superfície Corporal Queimada</b> .....	14
<b>Centro De Tratamento De Queimados</b> .....	14
<b>Gestão De Custos Hospitalares</b> .....	15
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	18
<b>ESTUDO 1</b> .....	20
1.1. INTRODUÇÃO.....	23
1.2. OBJETIVO.....	25
1.3. MÉTODO.....	26
1.4. RESULTADOS.....	28
1.5. DISCUSSÃO.....	33
1.6. CONCLUSÃO.....	37
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	38
<b>ESTUDO 2</b> .....	40
2.1. INTRODUÇÃO.....	43
2.2. OBJETIVO.....	45
2.3. MÉTODO.....	46
2.4. RESULTADOS.....	49
2.5. DISCUSSÃO.....	55
2.6. CONCLUSÃO.....	60
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	67
<b>4. CONCLUSÃO DA DISSERTAÇÃO</b> .....	64
<b>5. APÊNDICE</b> .....	64

**CONTEXTUALIZAÇÃO**

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO

### Queimaduras

Conforme a International Society of Burns Injuries queimadura é uma lesão de pele que causa respostas inflamatórias locais, mas que pode evoluir para repercussão sistêmica quando atinge mais de 30% da superfície corporal (AHN, 2012).

As queimaduras são traumas que causam um impacto importante sobre a vida das pessoas e sobre os sistemas de saúde (SAAVEDRA, 2021). São um problema de saúde pública mundial e têm maior incidência nos países de baixa e média renda, sendo responsáveis por cerca de 265.000 mortes por ano (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2018).

A queimadura é uma das formas mais graves de trauma envolvendo adultos e crianças, é a quinta causa de morte acidental no mundo, segundo dados da Organização Mundial de Saúde. No Brasil, estima-se que 1.000.000 de indivíduos se queimem por ano, sendo que 10% procuram atendimento hospitalar e 2.500 pacientes podem ir a óbito direta ou secundariamente a essas lesões. Essa situação ainda resulta em custos elevados para saúde pública (FERREIRA, NETO, ALVES, 2019; MARCADENTI, MARQUES, AMARAL, 2014).

Um estudo de abrangência nacional traçou o perfil de queimaduras e apontou que em 62,1% dos casos, o local da ocorrência do acidente foi à residência e em 19,1% foi o local de trabalho, tais como, fábricas, indústrias ou construção civil. Ainda os agentes causais mais frequentes foram substâncias quentes levando ao escaldamento (43,6%), fogo ou chama (24,2%) e substâncias químicas (9,7%), entre outras como as elétricas (GAWRYSZEWSKI et al., 2012). Resultados de um estudo local de menor abrangência, mais recentes, confirmam esses dados e ainda mostram que as queimaduras de segundo grau representaram quase 50% dos atendimentos e que a média de superfície corporal queimada foi de 20,3%, mostrando a necessidade de um tratamento especializado (FUJIKAWA, 2016).

As queimaduras são classificadas de acordo com a profundidade da lesão no tecido. A necessidade de procedimentos de enxerto cirúrgico e o potencial de cura são determinados principalmente pela profundidade da queimadura. Já a extensão da queimadura é uma variável importante a ser conhecida, principalmente para orientar o tratamento da equipe multidisciplinar (FERREIRA, NETO, ALVES, 2019).

A incidência de queimaduras vem diminuindo nas últimas décadas em nível mundial, porém a maioria destas ainda acontece em países de baixa e baixa-média renda. No entanto, mesmo com a diminuição dos casos a qualidade de vida dessa população continua sendo uma problemática de saúde pública (FERREIRA, NETO, ALVES, 2019).

### **Superfície Corporal Queimada**

Uma estimativa completa da extensão da queimadura é essencial para orientar o tratamento. A extensão da queimadura é expressa como porcentagem da área de superfície corporal total do paciente. A localização anatômica de uma queimadura também direciona o tratamento. Queimaduras no rosto, mãos, pés e genitália, bem como grandes queimaduras em outras áreas do corpo, são frequentemente encaminhadas a centros de referência em queimaduras para tratamento especializado.

A Superfície Corporal Queimada (SCQ) pode ser calculada de acordo com a regra de Wallace (regra dos nove). Estima-se que a cabeça e cada membro superior corresponda a 9%, cada membro inferior a 18% e o tronco a 36%, classificando o paciente queimado como pequeno, médio ou grande. O pequeno queimado aquele que sofreu queimaduras de segundo grau abaixo de 10% SCQ ou terceiro grau abaixo de 5% SCQ, o médio queimado é aquele que apresenta queimaduras de segundo grau de 10% a 25% SCQ ou terceiro grau em torno de 10% SCQ, já o grande queimado é aquele que apresenta queimaduras de segundo grau acima de 25% SCQ ou terceiro grau acima de 10% SCQ (SECUNDO, SILVA, FELISZYN, 2019).

### **Centro de Tratamento de Queimados**

Os Centros de Tratamento Queimados (CTQs) atuam no atendimento aos pacientes que sofreram acidentes adversos ocasionando feridas ou traumas causados por agentes térmicos, químicos, elétricos e radioativos. Essas feridas podem ocasionar a destruição parcial ou total da pele, músculos e tendões, significando a perda da primeira barreira frente à agressão de microrganismos externos (RANÇÃO et al., 2019).

O tratamento de vítimas de queimaduras é considerado de alta complexidade, sendo realizado principalmente em centros de referência em queimados. Os avanços e a experiência de muitas décadas claramente têm mostrado que o cuidado

e tratamento oferecido em CTQs proporcionam melhores resultados que em centros não especializados (EBA, 2017).

Um estudo verificou que cerca de 10% das queimaduras que exigem atendimento em serviços de saúde necessitam de hospitalização seja pela extensão do corpo queimado, pela gravidade ou pela localização das queimaduras. Durante a hospitalização, os procedimentos médicos mais frequentes são curativos e cirurgias (debridamentos e enxertos), além do uso de medicamentos, hemocomponentes e hemoderivados. Podendo ainda haver necessidade de tratamento em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) (ANAMI et al., 2017).

Sendo assim, uma maior susceptibilidade para desenvolver disfunções orgânicas que atingem o sistema imune, colonização cutânea, hospitalização prolongada e procedimentos terapêuticos invasivos como debridamentos e enxertos, necessitando de um tratamento complexo e especializado (COUTINHO et al., 2015).

### **Gestão de Custos Hospitalares**

A verificação dos custos pode auxiliar os enfermeiros em tomada de decisões gerenciais e assistenciais, subsidiar eficiência alocativa dos recursos financeiros, podendo indicar ações estratégicas de contenção, eliminações de desperdícios, otimizações de resultados e/ou minimização de custos, sem prejuízos à qualidade da assistência de enfermagem (MELO; LIMA, 2017). Sendo mais uma ferramenta gerencial a ser utilizada no processo de trabalho.

No olhar microeconômico da Gestão de Custos, mais importante que identificar o custo médio de um serviço ou procedimento é compreender a sua composição com a representatividade de cada componente, para que seja possível direcionar esforços nos itens que mais impactam no custo, e com isso, otimizar os resultados, eliminar desperdícios, e poder fazer articulação em redes e negociações de itens específicos (NOGUEIRA; CASTILHO, 2016).

No contexto hospitalar, o custo em saúde consiste nos gastos inerentes aos materiais utilizados e serviços realizados no processo de produção da assistência multidisciplinar, em um período determinado, tendo como exemplo custos com medicamentos, materiais, dietas, encargos com pessoal, mão de obra, impostos e tributos de modo geral, que foram necessários ao longo da internação para prestar os cuidados essenciais (RIGON; ZANETTI, 2018).

Os custos podem ser classificados de acordo com a necessidade gerencial almejada sendo, em critério de identificação, denominados como custo direto e indireto e custos fixos e variáveis (BEULKE; BERTÓ, 2013).

A categorização de custos diretos e indiretos são relacionados a aplicabilidade sobre o produto estudado. Os custos diretos são propriedades mensuráveis de uma maneira objetiva quantificada com uma medida de consumo identificada direta no produto. Os indiretos por sua vez, não tem uma identificação direta ao produto, tanto por irrelevância, quanto por difícil apropriação, sendo necessário um critério de alocação, como o rateio, para ser atribuído ao produto (BRASIL, 2009).

Sendo assim, para calcular o custo total do paciente queimado internado, é necessário mensurar o custo direto dos itens consumidos ao longo da assistência ao paciente e somar as unidades ou parcelas de rateio dos custos indiretos. Neste contexto, é fundamental a existência de um sistema informatizado de dados e a interligação de diversas áreas hospitalares como, farmácia, laboratório, nutrição, lavanderia, higiene hospitalar e outros centros de custos.

Diante da dificuldade de obtenção de dados e implantação de centros de custos efetivos, outros estudos (HOP et al., 2016; GEORGE et al., 2016; LATIFI et al., 2017) utilizaram apenas os custos assistenciais diretos, incluindo os procedimentos médicos realizados, a farmacoterapia e os hemocomponentes e hemoderivados, somados aos dias/tempo de hospitalização, os quais são parâmetros que possibilitam o cálculo do custo direto do tratamento hospitalar das queimaduras.

Por meio de uma revisão sistemática (HOP et al., 2014), com dados mundiais, sobre o custo do cuidado em queimados apontou que em 91% (n=143) dos estudos analisados, os autores calcularam apenas custos assistenciais diretos e em 5% (n=8) calcularam custos diretos e indiretos. Além disso, a maioria dos estudos foi realizada em unidades hospitalares especializadas em queimaduras (n=116; 74%) ou em hospitais gerais (n=27; 17%). Este fato poderia explicar o porquê de os componentes incluídos no custo serem semelhantes, o que inclui hospitalização, tratamento cirúrgico, coberturas especiais, medicamentos, apoio de outros profissionais de saúde, apoio diagnóstico, cirurgias reconstrutivas e emergência, entre outros. Nesta revisão, a média de custo total do tratamento foi de US\$ 704 a

717.306, mediana US\$ 44.024 por paciente, convertendo para unidade monetária brasileira seria R\$ 32.887,68.

Os estudos econômicos realizados em diferentes cenários apontaram custos heterogêneos para esse tratamento. Em estudos realizados em diversos países percebem-se essas diferenças, como mostra o estudo realizado na Austrália, com média de custo de US\$ 125.597 (AHN et al., 2012), no Irã média de US\$ 2.766 (LATIFI et al., 2017), na África do Sul de US\$ 1.058 (TER MEULEN et al., 2016) e em Malawi de US\$ 559 (GALLAHER et al., 2015).

No Brasil, um estudo de custos realizado em Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) de vítimas de queimaduras de um hospital do sul do país, estimou uma média de custo do tratamento em US\$ 39.594 por paciente (ANAMI et al., 2017), contudo, os autores calcularam apenas custos assistenciais diretos da hospitalização na UTI, não incluindo os custos do tratamento realizado na enfermagem até alta hospitalar ou a continuidade da reabilitação, deixando lacunas de informação nesses quesitos.

Por meio de uma revisão sistemática recente, descreveu-se o perfil de pacientes vítimas de queimadura e fez a estimativa de custos hospitalares relacionados ao tratamento nos contextos mundial, nacional e local e concluiu que a média do custo do tratamento hospitalar esteve entre US\$ 10,58 e US\$ 125.597,86; 1% de SCQ foi US\$ 2,65 a US\$ 11.245,04 e da diária hospitalar foi US\$ 24,23 e US\$ 4.125,50. As crianças de 0 a 9 anos tiveram a maior incidência anual (1,32 a 1,87 a cada 10.000 habitantes). A taxa de hospitalização acumulada foi de 8,94 por 10.000 habitantes, a média de permanência foi de 8 dias e o percentual de mortalidade hospitalar foi de 3,5%. O total de reembolso foi de R\$ 614.537.450,29 (US\$ 159.620.116,96) com média de R\$ 3.583,65 (US\$ 930,82) por paciente (SAAVEDRA et al., 2021).

Assim, conhecer os custos operacionais e o custo do paciente-dia detalhado de uma unidade hospitalar de alta complexidade como os CTQs incluindo custos diretos e indiretos por meio do micro custeio por absorção, de forma a preencher essa lacuna e ainda os custos dos procedimentos cirúrgicos, pode contribuir e agregar valor no processo gerencial dessa unidade hospitalar, bem como servir de referencial para outras pesquisas, sendo essa a justificativa deste estudo.

Diante deste cenário, questiona-se: Qual o custo operacional referente ao custo direto e indireto do paciente internado no CTQ? Qual o custo paciente-dia do

Centro de Tratamento de Queimados? Qual é o perfil dos pacientes queimados e a relação entre o critério de gravidade da queimadura e os procedimentos cirúrgicos realizados? Com base na gravidade da queimadura e na quantidade de procedimentos cirúrgicos realizados, qual o valor médio de repasse do SUS para o CTQ em estudo?

De modo a responder as essas perguntas, os resultados serão apresentados em dois estudos:

- **Estudo 01** – Avaliação de custo de Centro de Tratamento de Queimados, que será submetido ao periódico internacional **Burns**.
- **Estudo 02** – Gestão de custo de um centro de tratamento de queimado: custo operacional e custo paciente dia, que será submetido ao periódico internacional **Burns**.

Esse estudo está aninhado a um projeto de pesquisa em andamento intitulado, “Gestão de Custos em Centro de Tratamento de Queimados”, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa número CAE: 37724620.9.0000.5231.

## REFERÊNCIAS

AHN, C.S.; PK, M. The true cost of burn. **Burns**, v.38, n.7, p.967-74, 2012.

ANAMI, E.H.T. et al. Treatment costs of burn victims in a university hospital. **Burns**, v.43, n.2, p.350-6, 2017.

BEULKE, R.; BERTÓ, D. J. **Gestão de custos e resultados na saúde**. 3 ed. São Paulo: Saraiva. 2013.

BRASIL. **Cartilha para tratamento de emergência das queimaduras**. 1 ed. Brasília: Ed. Ministério da Saúde, 2012a.

BRASIL. **DATASUS Sistema de Informação Hospitalar Descentralizado SIHD**. Ministério da Saúde, 2019a. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sih/cnv/qruf.def>>. Acesso em: 03 dez. 2019.

BRASIL. **Glossário temático: economia da saúde**. 2 ed ampliada. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

CITRON, I. et al. Assessing burn care in Brazil: An epidemiologic, cross-sectional, nationwide study. **Surgery**, v.163, n.5, p.1165-72, 2018.

COUTINHO, J. G. V. et al. Estudo de incidência de sepse e fatores prognósticos em pacientes queimados. **Rev Bras Queimaduras**. Goiânia, v.14, n.3, p.193-197, 2015.

EBA. **European Practice Guidelines for burn care, Minimum level of Burn Care provision in Europe**. European Burns Association, 2017. Disponível em: <<https://www.euroburn.org/wpcontent/uploads/EBA-Guidelines-Version-4-2017.pdf>>. Acesso em: 03 dez. 2019.

GALLAHER, J.R. et al. Burn care delivery in a subsaharan African unit: A cost analysis study. **Int J Surg**, v.19, p.116-20, 2015.

GAWRYSZEWSKI, V.P. et al. Atendimentos decorrentes de queimaduras em serviço públicos de emergência no Brasil, 2009. **Cad Saúde Pública**. Rio de Janeiro: v.28, n.4, p. 629-40, 2012.

GEORGE, S. et al. Epidemiology and financial implications of self-inflicted burns. **Burns**, v.42, n.1, p.196-201, 2015.

HOP, M.J. et al. Costs of burn care: A systematic review. **Wound Re Reg**, v.22, n.4, p.436-50, 2014.

HOP, M.J. et al. Economic burden of burn injuries in the Netherlands: A 3 months follow-up study. **Injury**, v.47, n.1, p.203-10, 2016.

FERREIRA, L.L.P.; NETO, J.J.G.; ALVES, R.A. Perfil epidemiológico dos pacientes vítimas de queimaduras no estado da Bahia no período de 2009 a 2018. **Rev. Bras. Queimaduras**, v.18, n.1, p. 33-38, 2019.

FUJISAWA, D.S, et al. Perfil epidemiológico de crianças e adolescentes vítimas de queimaduras admitidos em centro de tratamento de queimados. **Rev Bras Queimaduras**, v. 15, n. 2, p. 74-79, 2016.

LATIFI, N.A. Economical burden of burn injuries in a developing country. **J Burn Care Res**, v.38, n.6, p.e-900-e.905, 2017.

MARCADENTI, A; MARQUES M.D; AMARAL, V. Perfil epidemiológico dos pacientes grandes queimados admitidos em um hospital de trauma. **Rev Bras Queimaduras**, v. 13, n. 4, p 232-235, 2014.

MELO, T.O.; LIMA, A.F.C. Custo de procedimentos de enfermagem realizados com maior frequência ao grande queimado. **Rev Bras Enferm**, v. 70, n.3, p. 506-513, 2017.

NOGUEIRA, D.N.G; CASTILHO V. Resíduos de serviços de saúde: mapeamento de processo e gestão de custos como estratégias para sustentabilidade em um centro cirúrgico. **REGE**, v. 23, n. 4, p. 362-372, 2016.

RANÇÃO, C.S.F. et al. Indicadores clínicos da sepse no paciente queimado. **Enferm. Atual**. Rio de Janeiro, v.2018, n.86, 2019.

RIGON, E.L.B; ZANETTI, B.F.T. Contabilidade de custos: custos hospitalares. **Revista Empreenda UNITOLEDO**. Araçatuba, v.2, n.2, p.74-88, 2018.

SAAVEDRA, P.A.E. **Perfil epidemiológico e estimativas de custos hospitalares**

**de vítimas de queimaduras.** 2021, 127f. Tese (Doutorado em Ciências e Tecnologias em Saúde) - Universidade de Brasília, Brasília, 2021.

SECUNDO, C.O.; SILVA, C.C.M.; FELISZYN, R.S. Protocolo de cuidados de enfermagem ao paciente queimado na emergência: Revisão integrativa da literatura. **Rev Bras Queimaduras**, v.18, n.1, p.39-46, 2019.

TER MEULEN, E.W. et al. The hospital cost associated with acute pediatric burns injuries. **S Afr Med J**, v.106, n.11, p.1120-4, 2016.

WIKTOR, A.; RICHARDS, D. **Treatment of minor thermal burns.** UpToDate, 2021. Disponível em: <[https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-minorthermal-Burns?topicRef=114176&source=see\\_link](https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-minorthermal-Burns?topicRef=114176&source=see_link)>. Acesso em: 20 fev 2021.

World Health Organization. **Burns.** Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs365/en/>>. Acesso em 20 fev 2021.

**2. ESTUDO 1**

## 1. ESTUDO 1

### Avaliação de custo de Centro de Tratamento de Queimados

#### Resumo

O aumento da ocorrência de traumas por queimaduras reflete na necessidade de tratamento que têm gerado custos crescentes, impactando as organizações hospitalares. A verificação dos custos, auxilia os enfermeiros em tomadas de decisões gerenciais e assistenciais. O objetivo deste estudo foi avaliar o custo operacional do Centro de Tratamento de Queimados (CTQ) e calcular o custo paciente-dia. Método: Estudo descritivo, transversal, com análise documental retrospectiva, de abordagem quantitativa. Optou-se pelo sistema de micro custeio por absorção como método de apuração de custos através do sistema de informação de Compras Gerenciamento de Recursos Materiais e Serviço de Arquivo Médico no CTQ de um Hospital Universitário de caráter público no Norte do Paraná nos anos de 2019 e 2020. Resultados: 824 internações de pacientes queimados entre 2019 e 2020 incluindo Enfermaria e Unidade Terapia Intensiva, com uma média de taxa de ocupação 73,4% e 91,4%, respectivamente. O perfil predominante foi do sexo masculino, idade de 0-9 anos, a maior taxa de mortalidade foi entre 60-80 anos. o custo operacional do CTQ ano de 2019 e 2020 foram R\$15.547.698,81 (US\$2.729.629,8759) e R\$ 15.114.274,03 (US\$ 2.653.535,7064), que nos fornece um custo operacional mensal da unidade de R\$ 1.277.582,21, os custos diretos representaram 58% e 54% nos anos de 2019 e 2020, respectivamente. Sendo assim, em média, o paciente-dia custou R\$ 3.274,46 (US\$ 574,8802) reais e tem uma taxa média de permanência de 13 dias de internação, portanto, pode-se fazer uma projeção de custos do tratamento de R\$ 42.567,98 (US\$ 7.473,4423) incluindo os custos operacionais indiretos e diretos. Conclusão: Conclui-se que o custo operacional médio mensal do CTQ foi de R\$ 1.277.582,21 e paciente-dia teve um custo médio de R\$ 3.274,46 para uma média 13 dias de internação, sendo assim, projeta-se o custo total do tratamento hospitalar de R\$ 42.567,98 incluindo os custos direto e indireto.

**Descritores:** Queimaduras. Unidade de queimados. Custos e análises de custos hospitalares. Enfermagem.

## **Cost assessment of a Burn Treatment Center**

### **Abstract**

The increase in the occurrence of trauma from burns reflects the need for treatment that has generated increasing costs, impacting hospital organizations. The verification of costs helps nurses in making managerial and care decisions. The objective of this study was to evaluate the operational cost of the Burn Treatment Center (CTQ) and calculate the patient-day cost. Method: Descriptive, cross-sectional study, with retrospective document analysis, with a quantitative approach. The micro absorption costing system was chosen as a cost calculation method through the Purchasing Information System Material Resource Management and Medical Archive Service at the CTQ of a public University Hospital in the North of Paraná in the years 2019 and 2020. Results: 824 admissions of burn patients between 2019 and 2020 including the Infirmary and Intensive Care Unit, with an average occupancy rate of 73.4% and 91.4%, respectively. The predominant profile was male, age 0-9 years, the highest mortality rate was between 60-80 years. the operating cost of the CTQ for 2019 and 2020 were R\$15,547,698.81 (US\$2,729,629.8759) and R\$15,114,274.03 (US\$2,653,535.7064), which gives us a monthly operating cost of the unit of BRL 1,277,582.21, direct costs represented 58% and 54% in 2019 and 2020, respectively. Therefore, on average, the patient-day cost R\$ 3,274.46 (US\$ 574.8802) reais and has an average stay rate of 13 days of hospitalization, therefore, it is possible to make a projection of costs of the treatment of R\$42,567.98 (US\$7,473.4423) including indirect and direct operating costs. Conclusion: It is concluded that the average monthly operating cost of the CTQ was R\$ 1,277,582.21 and patient-day had an average cost of R\$ 3,274.46 for an average of 13 days of hospitalization, therefore, it is projected the total cost of hospital treatment of R\$ 42,567.98, including direct and indirect costs.

**Descriptors:** Burns. Burn unit. Costs and analysis of hospital costs. Nursing.

## 1.1. INTRODUÇÃO

As queimaduras são traumas que causam um importante impacto sobre a vida das pessoas e sobre os sistemas de saúde<sup>1</sup>. São lesões causada pela transferência aguda de energia mecânica, térmica, elétrica, química ou de radiação. Nos últimos anos, essa definição foi ampliada, integrando os danos psicológicos e os prejuízos econômicos que acompanham os pacientes de maneira aguda e crônica, suas famílias e a sociedade<sup>2</sup>.

O tratamento multidisciplinar do paciente queimado é recomendado que acontecesse em um Centro de Tratamento de Queimados (CTQ), por ser um paciente crítico, que demanda um alto nível de cuidado especializado, visando uma qualidade assistencial integrada<sup>3</sup>.

Mundialmente constatou-se um aumento de ocorrência por queimaduras, de forma que os tratamentos demandados têm gerado custos crescentes que impactam na gestão das organizações hospitalares<sup>4</sup>. A verificação dos custos auxilia os enfermeiros em tomadas de decisões para ações gerenciais e assistenciais, evitando a ocorrência de desperdícios e, quando possível, indicando estratégias de contenção ou minimização de custos, sem prejuízos à qualidade da assistência de enfermagem<sup>5</sup>.

Uma revisão bibliográfica pontuou que os estudos de gestão de custo de paciente queimados acontecem mais em países desenvolvidos, porém, a maior parte dos acidentes com queimadura são em países em desenvolvimento ou pobres, isso evidencia a deficiência de dados e a menor priorização desse tipo de estudo, nesses países<sup>1</sup>.

Os CTQs são considerados centro de altos custos e de grande importância gerencial e social nos hospitais públicos, que tem tido dificuldade de gerenciar os custos pelo alto nível de agregação de informações e muitas vezes trabalham com custos reais desconhecidos, portanto é essencial tornar conhecido os custos operacionais, para avaliar os recursos humanos, físicos, materiais, medicamentos e financeiros utilizados ao longo do cuidado multidisciplinar integrado para o tratamento do paciente queimado, durante a hospitalização, para que os enfermeiros possam liderar a transformação do terceiro milênio de suas instituições, propondo estratégias gerenciais baseadas nas informações de custos com foco com

desempenho econômico, com responsabilidade social e ambiental, melhorando a alocação de seus recursos financeiros, sendo essa a justificativa deste estudo.

## **1.2. OBJETIVO**

Avaliar o custo operacional referente aos custos diretos e indiretos do paciente internado no Centro de Tratamento de Queimados e calcular o custo paciente-dia da unidade em estudo.

### 1.3. MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, com análise documental retrospectiva, de abordagem quantitativa.

Para o desenvolvimento desta pesquisa, optou-se pelo sistema de micro custeio por absorção como método de apuração de custos. O sistema de custeio por absorção apura os valores dos custos por bens ou serviços, tomando como base todos os que se relacionam à produção, sendo estes: custos diretos; custos indiretos; custos fixos e custos variáveis<sup>4</sup>.

O local do estudo foi o Centro de Tratamento de Queimados (CTQ) de um Hospital Universitário terciário do norte do Paraná, que conta com 512 leitos com atendimento exclusivo para o Sistema Único de Saúde. É referência para trauma, gestação de alto risco e queimaduras, conta com o CTQ que atende a macrorregião norte, oeste e sudoeste do Paraná abrangendo 45 municípios. Os pacientes são admitidos via pronto socorro/SAMU e central estadual de regulação de leitos de alta complexidade que podem ter o acesso ao serviço por via transporte terrestre ou aéreo<sup>6</sup>.

O CTQ em estudo conta 10 leitos de enfermaria, um centro cirúrgico exclusivo com duas salas de cirúrgicas e uma sala de balneoterapia, o qual tem uma série histórica de 63 cirurgias e 128 atendimentos mês, respectivamente, e seis leitos na Unidade de Terapia Intensiva de Queimados (UTIQ). O ambulatório de reabilitação dá continuidade no tratamento dos pacientes pós-alta hospitalar no mesmo espaço físico<sup>7</sup>.

A equipe transdisciplinar que atua diretamente no CTQ é composta de 10 cirurgiões plásticos e 08 médicos intensivistas com escala distribuída nas 24h por dia, 11 enfermeiros, 48 Técnicos de Enfermagem, 18 fisioterapeutas, 01 psicóloga, 01 assistente social e 04 técnicos administrativos.

Os dados referentes ao custo operacional foram tabulados de acordo com os centros de custo padronizados pelo hospital. Os Custos Diretos foram expressos pelas saídas da conta hospitalar faturada do paciente incluindo: Mão de Obra; Materiais; Medicamento; Soluções, Serviços terceirizados e gerais e Custos Indiretos, pelas , saída pela conta do setor (Enfermaria-CTQ e UTIQ) com as devidas unidades e rateios, sendo incluídos: Setor de Nutrição e Dietética, Exames,

Gasoterapia, Serviço Social, Higiene hospitalar, Centro Cirúrgico Geral, Compra, Diretorias, Lavanderia, Manutenção e Zeladoria, Serviço de Arquivo Médico, Setores de apoio e administrativos, Transporte e Almoxarifado.

Por meio dos relatórios do sistema de informação de Compra e Gerenciamento de Recursos Materiais denominado de POSTOS® foram obtidos os dados sobre os centros de custos, sendo, quadro técnico administrativo, quadro docente assistencial, provisões e encargos com pessoal, serviço de terceiros, materiais e medicamentos, gerais, custos variáveis, custos indiretos, custo médio unitário.

Os dados clínicos, sexo, idade, taxa de ocupação, paciente - dia mensal captados pelo Serviço de Arquivo Médico e Estatístico (SAME) baseados no sistema MEDIAVIEW® de prontuário eletrônico.

A coleta de dados foi referente aos meses de janeiro a dezembro de 2019 e 2020 do setor do CTQ, aconteceu no primeiro trimestre de 2021.

A variável dependente foi custos total (R\$) e (\$) e as independentes foram paciente dia, taxa de permanência, sexo, idade e custo parcial direto e indireto.

Os dados coletados foram tabulados no programa Excel, do Microsoft Office®, no qual foi feita a contagem dos dados em números absolutos e relativos utilizando estatística descritiva.

Os custos foram mensurados na perspectiva do gestor, foram incluídos nos cálculos os diversos centros de custos, sendo adicionados os custos diretos e indiretos, totalizando o custo operacional do CTQ. O custo paciente dia foi o quociente da média de custo mensal operacional (dividendo) pela média de paciente dia mensal (divisor). Para a estimativa do custo do tratamento baseou-se no custo do paciente dia, multiplicando-se pela média do número de dias de internação da Enfermaria e Terapia Intensiva do CTQ nos anos de 2019 e 2020.

Os valores em reais foram convertidos em dólar segundo a cotação do Banco Central do Brasil 1 Dólar dos Estados Unidos/USD (220) = 5,69 Real/BRL (790) na data de 17 de dezembro de 2021<sup>8</sup>.

Esse projeto está aninhado a um projeto de pesquisa em andamento intitulado, "Gestão de Custos em Centro de Tratamento de Queimados", aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa número pelo parecer: 4.295.274.

## 1.4. RESULTADOS

O Centro de Tratamento de Queimados em estudo apresentou 824 internações, sendo 479 no ano de 2019 e 345 no ano de 2020, sendo uma média mensal de 34 pacientes. Da amostra total, 69 pacientes foram internados neste setor pela necessidade de outras clínicas do hospital, 148 pacientes ficaram internados apenas 1 dia para a realização de algum procedimento cirúrgico ambulatorial, de reabilitação, como curativo com analgesia e colocação de malha cirúrgica.

O ano de 2019 apresentou uma taxa de ocupação de 74,5% com média de 7,5 pacientes/dia na unidade de internação e na UTIQ a taxa ocupacional de 89,8% e 5,4% média de paciente/dia mensal. Em 2020, na enfermaria uma taxa de ocupação de 72,3% para 7,2 paciente/dia mensal, já na UTIQ a taxa de ocupação média foi 93,0%, como 5,6 pacientes/dias mensal.

A caracterização dos pacientes do estudo pode ser visualizada na Tabela 1.

**Tabela 1-** Caracterização do perfil com paciente internados no CTQ 2019 e 2020. Londrina, PR, 2020.

<b>Variáveis</b>	<b>n = 824</b>	<b>%</b>
<b>Internados por gênero</b>		
Feminino	321	38,96
Masculino	503	61,04
<b>Internados por faixa etária</b>		
0 – 9	188	22,82
10 – 19	81	9,83
20 – 29	120	14,56
30 – 39	119	14,44
40 – 49	102	12,38
50 – 59	87	10,56
60 – 69	62	7,52
70 – 79	47	5,70
80 – 89	14	1,70
90 – 99	4	0,49
<b>Dias de permanência</b>		
0 f 20	646	78,40
20 f 40	116	14,08
40 f 60	31	3,76
60 f 80	16	1,94
80 f 100	7	0,85
100 f 120	2	0,24

Fonte: Autor.

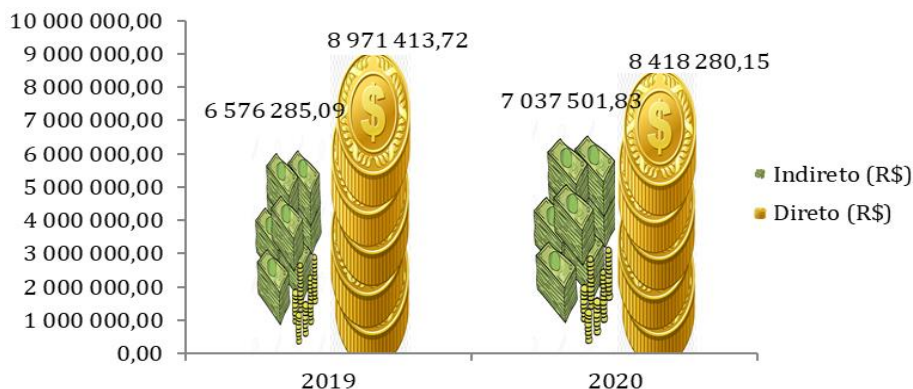
A apuração de custo foi realizada por meio de centros de custos. Os Custos Diretos foram expressos pelas saídas da conta hospitalar faturada do paciente incluindo: Mão de Obra; Materiais; Medicamento; Soluções, Serviços terceirizados e gerais e Custos Indiretos, pelas , saída pela conta do setor (Enfermaria-CTQ e UTIQ) com as devidas unidades e rateios, sendo incluídos: Setor de Nutrição e Dietética, Exames, Gasoterapia, Serviço Social, Higiene hospitalar, Centro Cirúrgico Geral, Compra, Diretorias, Lavanderia, Manutenção e Zeladoria, Serviço de Arquivo Médico, Setores de apoio e administrativos, Transporte e Almojarifado.

Durante esse período de internação para o tratamento do paciente foi consumido itens lançados como custos diretos e indiretos sendo no ano de 2019 R\$15.547.698,81(US\$2.729.629,8759) e 2020 R\$ 15.114.274,03 (US\$ 2.653.535,7064).

Para o ano de 2019, o custo médio de um único paciente foi de R\$ 32.458,66, enquanto para o ano de 2020, o custo médio de um único paciente foi de R\$ 43.809,48. Com esses dados, infere-se que o custo médio do paciente em 2020 foi em média 35% superior a 2019.

Os custos diretos representaram 58% e 54% nos anos de 2019 e 2020 respectivamente, como mostra a Figura 1.

**Figura 1-** Distribuição dos cálculos de custo diretos e indiretos (R\$) do Centro de Tratamento de Queimados em 2019 e 2020. Londrina, PR, 2020.



**Fonte:** Autor.

A Tabela 2 apresenta o detalhamento da distribuição dos custos diretos do setor. O custo com mão de obra mensurado referente ao ano de 2019 foi de R\$ 5.420.853,69 (US\$ 951.711,5276) e referente a 2020 foi de R\$ 5.664.695,16 (US\$ 994.521,526), sendo essa a maior despesa anual, que contempla os centros de

custos técnicos-administrativos, ou seja, os funcionários estatutários do setor independente do cargo, docentes assistenciais, residentes e quadro funcional da modalidade de chamamento público. No ano de 2019, os materiais representaram o segundo centro de custo (24,90%) do custo direto e os medicamentos o terceiro (13,50%) sendo inversamente no ano de 2020 os medicamentos representam 17,08% e os materiais 14,42%.

**Tabela 2-** Distribuição dos custos diretos anual de 2019 e 2020 do CTQ. Londrina, PR, 2020.

Custo direto	2019		2020	
	Custo Anual	%	Custo anual	%
Mão de obra	5.420.853,69	60,40	5.664.695,16	67,29
Materiais	2.232.354,99	24,90	1.213.849,19	14,42
Medicamento	1.209.584,40	13,50	1.437.427,23	17,08
Outros	108.620,64	1,20	102.308,57	1,21
Total	8.971.413,72	100	8.418.280,15	100

**Fonte:** Autor.

Os custos indiretos foram mensurados através dos serviços prestados com baixa no sistema para o setor do CTQ, com base nas unidades de rateio padronizados pelo setor de contabilidade do hospital, mesmo que consumido pelo paciente. A distribuição dos dados teve similaridade nos dois anos analisados, sendo os setores de apoio: Centro de Controle de Infecção Hospitalar, Central de Tratamento Dialítico, Farmácia, Hemocentro e Hemodinâmica, sendo a maior representatividade de custo em 2019 R\$ 2.278.780,09 (US\$ 400.073,7531) e 2020 R\$ 2.524.710,13 (US\$ 443.250,431). No ano de 2019 a segunda maior representatividade de custo foi relacionada a exames de eletro diagnósticos, endoscopia, radiologia, laboratório de anatomia patológica e análises clínicas gerando um valor R\$ 907.346,41 (US\$ 159.298,1636), porém em 2020, a maior representatividade de custo R\$ 1.178.879,96 (US\$ 206.969,9187) foi relacionada às diretorias administrativas, clínica, de enfermagem, superintendente e gestão de pessoas, conforme Tabela 3.

**Tabela 3-** Distribuição dos custos indiretos anuais em 2019 e 2020 no CTQ. Londrina, PR, 2020.

Custo Indireto	2019		2020	
	Custo anual (R\$)	%	Custo anual (R\$)	%
Almoxarifado	144.066,95	2,19	167.086,75	2,4
Setor de Nutrição e Dietética	471.429,01	7,17	435.544,87	6,2
Exames	907.346,41	13,79	816.361,50	11,6
Serviço social	173.462,08	2,64	199.756,03	2,8
Higiene hospitalar	146.700,04	2,23	261.974,09	3,7
Centro cirúrgico Geral	405.163,43	6,16	314.569,50	4,5
Compra	242.775,61	3,69	202.320,74	2,9
Diretorias	895.878,98	13,62	1.178.879,96	16,8
Lavanderia	558.668,04	8,50	548.542,69	7,8
Manutenção e zeladoria	282.199,98	4,29	272.664,64	3,9
Serviço de arquivo médico	56.576,53	0,89	90.499,42	1,3
Setores de apoio	2.278.780,09	34,65	2.524.710,13	35,9
Transporte próprio	715,52	0,01	641,17	0,0
Gasoterapia	12.522,42	0,19	23.950,34	0,3
<b>Total</b>	<b>6.576.285,09</b>	<b>100</b>	<b>7.037.950,34</b>	<b>100</b>

Fonte: Autor.

Quando analisado o custo médio operacional, mensal, nos 2 anos de estudo e a média paciente-dia, o paciente custa R\$ 3.274,46 (US\$ 574,8802) conforme exposto na Tabela 4.

**Tabela 4** - Distribuição do custo operacional mensal e custo paciente-dia do CTQ em 2019 e 2020.

<b>Mês</b>	<b>Paciente Dia (n° Pacientes)</b>	<b>Custo Operacional (R\$)</b>	<b>Custo Paciente/dia (R\$)</b>
Janeiro	206,5	1.183.429,16	2.869,60
Fevereiro	193,75	1.031.137,73	2.670,36
Março	198,5	1.560.243,58	3.879,68
Abril	192,75	1.324.952,94	3.430,85
Mai	193,75	1.125.468,05	2.900,26
Junho	184,5	1.987.293,15	5.294,83
Julho	201,5	1.242.589,29	3.082,83
Agosto	196	1.166.628,46	2.997,17
Setembro	196,75	1.148.533,04	2.926,13
Outubro	206,75	1.232.410,60	2.976,02
Novembro	192	1.172.739,61	3.053,62
Dezembro	180,25	1.155.560,85	3.212,22
<b>Média</b>	<b>195,25</b>	<b>1.277.582,21</b>	<b>3.274,46</b>

**Fonte:** Autor

## 1.5. DISCUSSÃO

O avanço do conhecimento dessa pesquisa é usar a metodologia de micro custeio por absorção, ou seja, considerar os custos direto e indiretos, para apropriá-los ao custo operacional do serviço, expondo os custos diretos que foram de R\$ 6.542.305,16 em 2019 e R\$ 6.786.562,55 em 2020 e os custos indiretos que em 2019 foi de R\$ 2.278.780,09 (US\$ 400.073,7531) e 2020 R\$ 2.524.710,13 (US\$ 443.250,431), atribuídos ao seu centro de custos com as devidas unidades de rateio, evidenciando um custo médio operacional mensal de R\$1.277.582,21 para o CTQ em estudo.

Uma pesquisa de revisão sistemática sobre custos do tratamento hospitalar do paciente queimado, com análise mundialmente evidenciou que a heterogeneização dos estudos de gestão de custo, tanto pelas diferenças econômicas, falta de descrição dos protocolos de tratamentos oferecidos nos hospitais e o detalhamento da metodologia de custo utilizada<sup>1</sup> como limitadores de comparação entre os valores encontrados e a impossibilidade de replicação dos estudos em outras realidades.

Com relação à permanência hospitalar dos pacientes queimados, um estudo revisão sistemática no período de 2008 a 2017, concluiu que a média de tempo de permanência nacional manteve-se estável ( $r=0,141$ ;  $p=0,698$ ), com variação entre 7,5 e 8,5 dias ao longo dos anos estudados totalizando mais de um milhão e trezentos mil dias de permanência em hospital<sup>1</sup>. A média de tempo de permanência observada nessa pesquisa foi de 13 dias, tempo superior a esse estudo. A maioria dos pacientes internados ficaram no máximo 20 dias, quando estratificado por faixa etária, a população pediátrica teve uma média menor do que a da população de idosos, de 8 a 10 dias e 7 a 19 dias, respectivamente. Tal achado pode ser atribuído com o prognóstico insatisfatório do idoso, uma vez que normalmente apresenta morbidades que prejudicam a evolução do tratamento contra a queimadura<sup>9</sup>.

Um estudo ecológico realizado no período de 2009 a 2018 com o objetivo de identificar o perfil epidemiológico das vítimas de queimaduras no estado da Bahia evidencia um tempo médio de internação de 6 dias, porém ele ressalta a diversidade de referências que apontam de 12 e 17 dias, podendo chegar em até 20 dias. Esse mesmo estudo aponta que a população pediátrica (0-14 anos) apresenta um tempo

médio de internação de 7 dias e a população de idosos (acima de 60 anos) uma média de 16 dias<sup>10</sup>, similar ao estudo em análise.

A análise dessa pesquisa quanto ao sexo, houve um destaque para o sexo masculino e crianças na faixa etária até 9 anos como o perfil mais acometido. Essa evidência corrobora com outra literatura que identifica esse sexo como o qual se envolve mais frequente neste tipo de acidentes, com lesões causadas pelo contato com líquidos quentes ou álcool acometendo os membros superiores e principalmente e em ambiente doméstico<sup>9</sup>.

Duas populações são as mais expostas ao risco de queimaduras, crianças (0 a 9 anos), tendo como fatores associados à negligência de adultos, e adultos em idade produtiva no ambiente laboral, devido à exposição às substâncias químicas, quentes e correntes elétricas<sup>10</sup>.

Comparado o serviço público e o privado no atendimento ao paciente queimado, foi observada uma divergência de 23,2% (1,3 dias) a mais no tempo médio de internamento e de 158,9% (R\$ 1.059,90) a mais no valor médio no sistema público. Essa diferença entre o público e o privado sugere que pode haver uma utilização menos eficiente dos recursos disponíveis por parte do primeiro setor, apresentando uma maior geração de custo e um maior tempo de internação<sup>9</sup>.

Quanto aos custos diretos, o item de maior representatividade foi Mão de Obra com 60,4% em 2019 e 67,3% em 2020, seguido dos Materiais de Medicamentos com 38,4% e 31,5%. Esses valores já eram esperados e têm similaridade com estudo realizado anteriormente, visto que o uso de medicamentos em grande quantidade, durante a hospitalização de pacientes queimados, comumente faz parte do tratamento, demonstrando um custo significativo dentro do total<sup>11</sup>.

Um estudo na África Subsaariana mostra que 17,5% dos custos totais no tratamento de um paciente queimado no CTQ a são mensalmente destinados a medicamentos. Essa porcentagem representa cerca de R\$ 6.700,00, sendo o segundo maior custo do estudo. Além disso, as maiores despesas com medicamentos foram com analgésicos (54,7%), antibióticos (35,1%) e fluidos intravenosos (7,8%)<sup>12</sup>.

Um estudo de custos realizado em uma Unidade de Tratamento Intensivo, de vítimas de queimaduras de um hospital do sul do país estimou a média de custo do

tratamento em US\$ 39.594 por paciente, porém foram incluídos apenas custos assistenciais diretos da hospitalização na UTI, não considerando os custos do tratamento realizado na enfermaria até alta hospitalar ou a continuidade da reabilitação<sup>13</sup>.

O custo global do tratamento, incluindo custos diretos, indiretos e intangíveis, é dificilmente mensurável, por isso, boa parte dos estudos dá enfoque aos custos diretos, representados por cerca de 19,6% dos custos totais<sup>12</sup>.

O custo total do paciente queimado é mensurado através dos custos diretos e dos custos indiretos, os quais são de fácil obtenção quando há utilização de um sistema informatizado de dados e interface das diferentes áreas dentro do hospital. Diante dessa dificuldade da informatização, são poucos os estudos que demonstram resultados de custos diretos e indiretos, podendo ser estratégicos para sustentabilidade financeira da instituição e assim poder melhorar o desempenho gerencial.

Neste estudo, por micro custeio por absorção, foram incluídos custos diretos e indiretos, a média do custo paciente-dia foi de R\$ 3.325,89 em 2019 e R\$ 3.223,03 em 2020.

O sistema de reembolso do SUS no Brasil é feito por meios de liberação de Autorização de Internação Hospitalar (AIH), que tem valores pré-definidos/disponíveis no sistema SIGTAB. No ano de 2020 às AIH aprovadas constaram que o pequeno queimado (n=12) tem um reembolso de R\$ 482,52 para 3,6 dias de média de dias permanência; o médio queimado (n=102) um valor de reembolso foi de R\$ 2.193,46 para 7,1 dias de permanência; e o grande queimado (n=332) um valor de reembolso de AIH de R\$7.864,57 para 12,9 dias de internação sob cobertura<sup>14</sup>. Em termos gerenciais o déficit de cobertura da tabela SIGTAB com os custos reais fica mais evidente no curativo do grande queimado (n=332); em termos microeconômicos um paciente compensa o outro e ainda todos os registro e possibilidade de justificativas de cobrança não pode deixar de ser feito e devem ser sistematizados e padronizados, como exemplos curativos realizados nos leitos ou ambulatoriais. Ainda algumas coberturas e membranas especiais são possível reembolso como material de alto custo.

Um estudo realizado em um Hospital de Emergência do Agreste de Alagoas contabilizou os serviços hospitalares no ano de 2019 através do DATASUS de 66

pacientes queimados e chegou a um custo médio da internação de R\$ 28.198,93 para 5,5 dias. A comparação foi realizada pelo cruzamento de gastos X faixa etária X dias de internação, ainda apontou que o custo da internação não foi proporcional ao tempo de internação e sim a gravidade das lesões, comorbidades e curativos peculiares de cada paciente<sup>9</sup>.

A definição de centro de custos, critérios de rateios, uso de estoques, definição de escalas de dimensionamento, controle de horas extras e tudo que gere dados de custos específicos para cada unidade, ou seja, CTQ Enfermaria e UTIQ, é uma forma mais estratégica para disponibilizar as informações sobre os gastos hospitalares. As instituições hospitalares necessitam de um sistema de informação integrado, porém como possibilidade de departamentalização para individualizar o gerenciamento, que considere a disponibilidade de dados já existentes, para que o processo de apuração do custeio esteja alinhado com os protocolos assistenciais de qualidade e segurança do paciente, e ainda possam refletir à política institucional e os processos gerenciais e assistenciais, com as suas devidas particularidades<sup>15</sup>.

Uma limitação deste estudo é a falta de parâmetros de valores de referência de valores para análise do custo operacional direto e indireto em um CTQ, relacionado ao valor de repassado do SUS versus o valor operacional, custo paciente dia e a estimativa de custo do tratamento, impossibilitando análises mais robustas se o processo está adequado ou oferece oportunidade de melhoria.

## 1.6. CONCLUSÃO

Conclui-se que por meio do micro custeio por absorção que o custo operacional do CTQ ano de 2019 e 2020 foi R\$15.547.698,81(US\$2.729.629,8759) e R\$ 15.114.274,03 (US\$2.653.535,7064) para atender 824 pacientes vítimas de queimaduras, que nos fornece um custo operacional mensal da unidade de R\$ 1.277.582,21, os custos diretos representaram 58% e 54% nos anos de 2019 e 2020, respectivamente. O item de maior representatividade foi Mão de Obra com 60,4% em 2019 e 67,3% em 2020, seguido dos Materiais de Medicamentos com 38,4% e 31,5%.

Sendo assim, o paciente-dia teve um custo de R\$ 3.274,46 (US\$ 574,8802) reais e teve uma taxa média de permanência de 13 dias de internação, portanto, fez-se uma projeção de custos do tratamento de R\$ 42.567,98 (US\$ 7.473,4423) incluindo os custos diretos e indiretos.

Ressalta-se o papel central da enfermagem no tratamento multidisciplinar do paciente queimado e ainda como a categoria profissional mais representativa nos recursos humanos e que mais consome os recursos materiais e tem uma atuação estratégica na tomada de decisão gerencial, em eliminação de desperdício, redefinição de fluxo e otimização de processo, recomenda-se passar a incluir as informações de custos no seu processo decisório, como mais uma ferramenta gerencial essencial no atual cenário econômico.

O avanço do conhecimento desse estudo é tornar conhecido o custo operacional total do tratamento do paciente queimado, por meio do micro custeio por absorção, ou seja, inclusão dos custos diretos e ainda mais os indiretos de difícil mensuração em um Centro de Tratamento de Queimados, podendo direcionar tomadas de decisões gerenciais e assistenciais, mais assertivas direcionando as ações para alocação de recursos orçamentárias e financeiras.

## REFERÊNCIAS

1. Saavedra PAE. Perfil epidemiológico e estimativas de custos hospitalares de vítimas de queimaduras. Brasília. Tese [Curso de fisioterapia] - Universidade de Brasília Faculdade de Ceilândia; 2021.
2. Hernández CMC, Núñez VP, Suárez FAP, Banqueris RF, Gil SRL, Machado AAB. Mortalidade por queimaduras em pacientes hospitalizados em Manzanillo - Cuba em 2015-2017. Rev. Bras. Queimaduras. 2018;17(2):76-80.
4. Beulke R. Bertó DJ. Gestão de custos e resultados na saúde. 3 ed. São Paulo: Saraiva; 2013.
3. Junior JAF. O papel da equipe multidisciplinar na prevenção de infecção no grande queimado. Rev. Bras. Queimaduras. 2015;14(3):191-192.
5. Melo TO, Lima AFC. Cost of nursing most frequent procedures performed on severely burned patients. Rev. Bras. Enferm. 2017;70(3):481-8.
6. Universidade estadual de Londrina [homepage na internet]. Hospital Universitário [acesso 21 nov. 2021]. Disponível em: <http://www.uel.br/hu/portal/>.
8. Brasil – Ministério da Saúde [homepage na internet]. Sistema de Informação Hospitalar do SUS – DATASUS [acesso 21 nov. 2021]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/qgpr.def>
9. Carneiro JG, Barbosa MSA, Diniz MCC, Santos MF, Nascimento KC. Perfil epidemiológico de vítimas de queimaduras internadas no Hospital de Emergência da Região Agreste de Alagoas. Rev. Saúde Col. 2021; 11(1):2594-7524.
10. Ferreira LLP, Neto JJG, Alves RA. Perfil epidemiológico dos pacientes vítimas de queimaduras no estado da Bahia no período de 2009 a 2018. Rev. Bras. Queimaduras. 2019;18(1):33-38.
11. Pereira DS. Análise dos custos da farmacoterapia de pacientes acometidos por queimaduras no Hospital Regional da Asa Norte. Brasília. Monografia [Graduação Farmácia] - Universidade de Brasília, 2018.
12. Gallaher JR, Mjuweni S, Cairns BA, Charles AG. Burn care delivery in a sub-Saharan African unit: A cost analysis study. Int. J. Surg. 2015; 19:116–20.
13. Anami EHT. Análise dos custos de pacientes internados em um centro universitário de referência no tratamento de queimados. Londrina. Tese [Curso de enfermagem] - Universidade Estadual de Londrina, 2015.
14. Brasil [homepage na internet]. Cotação do dólar [acesso 21 nov. 2021]. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/conversao>.

15. Brandão CO. Campos SPO. Gonçalves AMM. A importância de utilizar a análise de custo como ferramenta de gestão. Revista Faipe. 2019; 9(1): 12-17.

**3. ESTUDO 2**

## 2. ESTUDO 2

### **Análise epidemiológica e de custos de pacientes queimados cirúrgicos**

#### **Resumo**

Os acidentes com queimadura é problema de saúde pública, seu tratamento varia de acordo com a gravidade e resulta em custos elevados para os serviços de saúde. A verificação de custos é uma ferramenta gerencial que auxilia os enfermeiros em tomada de decisões. O objetivo deste estudo foi avaliar o perfil epidemiológico e de custos dos pacientes queimados e a relação entre o critério de gravidade da queimadura e os procedimentos cirúrgicos realizados e analisar o valor médio de repasse do Sistema Único de Saúde. Método: trata-se de um estudo transversal com análise documental retrospectiva. Os dados foram obtidos por meio dos sistemas de informações de um Hospital Universitário do caráter público no Norte do Paraná no período de janeiro a dezembro de 2020. Utilizaram-se ainda os custos dos procedimentos em estudo pelo Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS a amostra do estudo foi 220 pacientes que resultou em 1.679 procedimentos cirúrgicos. Resultados: O mesmo paciente realiza diversos procedimentos cirúrgicos ao longo do seu tratamento, para a amostra de 220 pacientes foi realizado 1.679 procedimentos cirúrgicos, predominou pacientes do sexo masculino, com idade entre 20 e 59 anos, estado civil solteiro, trauma classificados como pequeno queimado com o agente etiológico fogo. Os procedimentos mais frequentemente realizados foram curativo grau II com ou sem desbridamento (balneoterapia), desbridamento e enxerto composto. Foi possível observar que quanto maior a gravidade da queimadura, maior é a média de procedimentos cirúrgicos realizados para o tratamento das vítimas. Analisando o tempo de duração média dos procedimentos de acordo com a % de Superfície Corporal Queimada é possível verificar uma correlação significativa para a balneoterapia ( $r=0,51$ ;  $p=0,05$ ) e para o enxerto ( $r=0,36$ ;  $p=0,05$ ), já para o procedimento de desbridamento os valores dos coeficientes de correlação obtidos não são significantes. O valor médio do minuto cirúrgico de repasse do SUS pela tabela SIGTAB encontrado para a balneoterapia foi de R\$ 3,01, para o desbridamento R\$ 4,18 e para o enxerto R\$ 4,48. Conclusão: O custo médio do paciente pequeno queimado foi de R\$ 2.548,67, do paciente médio queimado foi de R\$ 4.009,45 e grande queimado foi de R\$ 6.598,27. Conforme o aumento da superfície corporal queimada, maiores são os custos relacionados aos procedimentos cirúrgicos ( $r=0,59$ ;  $p=0,05$ ).

**Descritores:** Organização e administração. Custos hospitalares. Queimaduras. Enfermagem.

## Epidemiological and cost analysis of surgical burn patients

### Abstract

Burn accidents are a public health problem, their treatment varies according to the severity and results in high costs for health services. Cost verification is a management tool that assists nurses in decision making. The objective of this study was to evaluate the epidemiological and cost profile of burn patients and the relationship between the burn severity criterion and the surgical procedures performed and to analyze the average transfer value of the Unified Health System. Method: this is a cross-sectional study with retrospective document analysis. The data were obtained through the information systems of a public University Hospital in the North of Paraná from January to December 2020. The costs of the procedures under study were also used by the Management System of the Table of Procedures, Medicines and OPM from SUS the study sample was 220 patients which resulted in 1,679 surgical procedures. Results: The same patient performs several surgical procedures throughout his treatment, for the sample of 220 patients, 1,679 surgical procedures were performed, predominantly male patients, aged between 20 and 59 years, single marital status, trauma classified as minor burns with the etiologic agent fire. The most frequently performed procedures were grade II dressing with or without debridement (balneotherapy), debridement and composite grafting. It was possible to observe that the greater the severity of the burn, the greater the average number of surgical procedures performed for the treatment of victims. Analyzing the average duration of the procedures according to the % of Burnt Body Surface, it is possible to verify a significant correlation for balneotherapy ( $r=0.51$ ;  $p=0.05$ ) and for the graft ( $r=0.36$ ;  $p=0.05$ ), while for the debridement procedure the values of the correlation coefficients obtained are not significant. The mean value of the surgical minute of transfer of the SUS by the SIGTAB table found for balneotherapy was R\$ 3.01, for debridement R\$ 4.18 and for the graft R\$ 4.48. Conclusion: The average cost of the small burn patient was R\$ 2,548.67, the average cost of the burned patient was R\$ 4,009.45 and the large burn patient was R\$ 6,598.27. As the body surface burned increases, the costs related to surgical procedures increase ( $r=0.59$ ;  $p=0.05$ ).

**Descriptors:** Organization and administration. Hospital costs. Burns. Nursing.

## 2.1. INTRODUÇÃO

Estima-se que no Brasil ocorra em torno de 1.000.000 de acidentes com queimadura por ano. O tratamento das queimaduras varia de acordo com sua gravidade e resulta em custos elevados para a saúde pública. Os tipos de procedimentos cirúrgicos a que os pacientes são submetidos estão diretamente relacionados com a complexidade do tratamento dos mesmos e principalmente ao alto custo para a instituição<sup>1</sup>. A quantidade de curativos aplicados em cada paciente depende da resposta ao tratamento e das áreas que são afetadas<sup>2</sup> e, principalmente com relação às queimaduras mais profundas, as quais exigem maior hospitalização<sup>3</sup>.

As vítimas de queimadura podem requerer inúmeros procedimentos cirúrgicos como desbridamento para limpeza e abrasão da lesão, balneoterapia, que é o banho seguido da troca de curativo e a enxertia que é a transferência de uma pele íntegra para um local queimado, como forma de tratamento, sendo que em todos eles são necessários o uso aos procedimentos de anestesia, analgesia e a garantia de técnica asséptica, em um ambiente específico como o centro cirúrgico e a sala de banho estéril ou balneoterapia<sup>4,1</sup>.

Os Centros de Tratamento de Queimados (CTQ) tem tido dificuldade de implantação de sistema de custos efetivos na prática e ainda de monitorar os processos de gestão de custos de procedimentos devido ao alto nível de agregação de informações e centros de custos, com materiais, medicamentos e procedimentos de alto custo que acontece durante uma única e longa internação.

Existe uma lacuna de conhecimento de estudos de gestão de enfermagem em CTQs que indicam valores econômicos (R\$) de referência para interpretação e comparação com o reembolso e o uso indicadores de processos específicos.

Ao tornar conhecidos o perfil de procedimentos cirúrgicos de um CTQ, ou seja, a quantidade de procedimentos cirúrgicos necessárias e seu custo para a recuperação do pequeno, médio e grande queimado, e suas interfaces com outros dados gerenciais, os enfermeiros podem inovar na transformação da saúde, propondo estratégias gerenciais baseadas nas informações de custos, melhorando a alocação de seus recursos financeiros, sendo essa a justificativa deste estudo. Diante deste cenário, questiona-se: Qual é o perfil dos pacientes queimados e a relação entre o critério de gravidade da queimadura e os procedimentos cirúrgicos

realizados? Com base na gravidade da queimadura e na quantidade de procedimentos cirúrgicos realizados, qual o valor médio de repasse do SUS para o hospital em estudo?

## **2.2. OBJETIVO**

O objetivo deste estudo foi avaliar o perfil epidemiológico e de custos dos pacientes queimados e a relação entre o critério de gravidade da queimadura e os procedimentos cirúrgicos realizados e analisar o valor médio de repasse do Sistema Único de Saúde.

### 2.3. MÉTODO

Trata-se de um estudo quantitativo do tipo descritivo com delineamento transversal e análise documental retrospectiva.

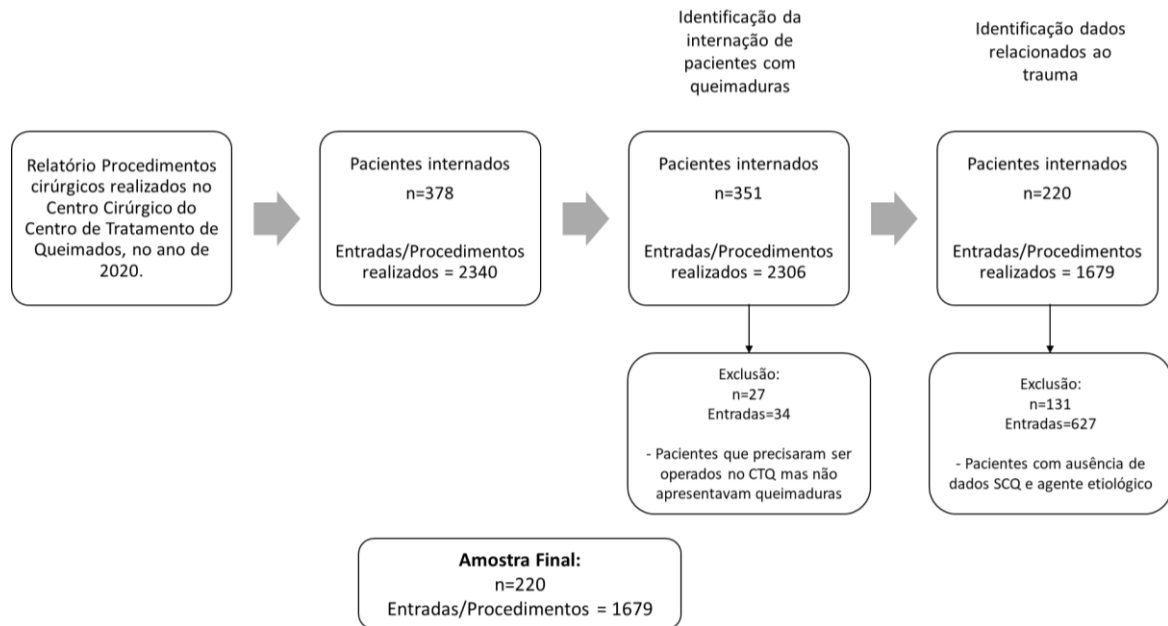
O local do estudo foi o CTQ que tem estrutura física para atendimento clínico e cirúrgico, sendo uma unidade de internação com 10 leitos de enfermaria que pode atender adultos e crianças e uma unidade de tratamento intensivo com 6 leitos, um centro cirúrgico com duas salas cirúrgicas e uma sala de Balneoterapia. Composto por uma equipe especializada cirurgiões plásticos e médicos intensivistas 24 horas, equipe de enfermagem, fisioterapia, psicologia e assistente social para o paciente queimado e sua família.

Os dados utilizados no estudo: código do paciente, data e hora da admissão e finalização do atendimento, porcentagem da superfície corporal queimada, agente etiológico causador, idade, sexo, cor, clínica de cirurgia e descrição do procedimento, foram obtidos pelo hospital e são referentes aos pacientes vítimas de queimaduras que tiveram que realizar procedimentos cirúrgicos como parte do tratamento.

O relatório de procedimentos cirúrgicos apontou a ocorrência de internação de 378 pacientes e a realização de 2340 procedimentos cirúrgicos, porque um mesmo paciente realiza vários procedimentos anestésicos cirúrgicos ao longo do tratamento. Todos os pacientes considerados no estudo passaram pelo centro cirúrgico ou sala de balneoterapia e tiveram seu registro de atendimento inserido no sistema de informação de agendamento cirúrgico denominado BLOCHOS® do CTQ no período janeiro e dezembro de 2020.

Os critérios de exclusão utilizados foram: cirurgias que ocorreram no CTQ, mas que não são oriundas de pacientes com queimaduras (n=27) e cirurgias para pacientes com queimaduras em que não foram relatadas as informações de % SCQ e/ou agente etiológico (n=131). Sendo assim, este estudo conta com a amostra de prontuários de 220 pacientes e 1679 procedimento cirúrgico realizados no local.

**Figura 1** - Fluxograma para obtenção da amostra de pacientes e entradas no centro cirúrgico do CTQ em 2020. Londrina, PR, 2020.



**Fonte:** Autor.

As variáveis dependentes foram os procedimentos cirúrgicos realizados no CTQ, considerou-se o tipo de procedimento e tempo médio de procedimento em minutos para avaliar os custos relacionados aos procedimentos, e as variáveis independentes as características individuais como sexo, faixa etária, cor, tempo de internação, agente etiológico causador da queimadura % SCQ para traçar um perfil epidemiológico dos pacientes e correlacionar aos custos. Para definição dos custos unitários dos procedimentos foi utilizado o Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS (SIGTAP), com busca pelos códigos: 04.13.01.006-6, 04.01.01.001-5, 04.01.02.001-0, 04.15.04.003-5.

Os dados secundários dos Sistemas de Informação do Centro Cirúrgico denominado BLOCHOS®, e os dados clínicos dos pacientes do sistema MEDVIEW® do HU-UJEL foram disponibilizados pelo Serviço de Arquivo Médico e Estatístico (SAME) e foram utilizados com critérios éticos de não exposição desnecessária e/ou tendenciosa na avaliação das informações gerenciais autorizados pelo Comitê de ética e pesquisa do Hospital Universitário de Londrina (CAE 37724620.9.0000.5231).

As informações obtidas foram tabeladas e analisadas no programa Microsoft Excel, no qual foi feita a contagem dos dados em números absolutos e relativos utilizando estatística descritiva. Foram apresentados por meio de medidas de tendência central (média e mediana) e dispersão (desvio padrão). Foram

determinadas as frequências absolutas e as associações foram analisadas pelo coeficiente de correlação de Pearson, com nível de significância de 95%.

## 2.4. RESULTADOS

O relatório de procedimentos cirúrgicos apontou a ocorrência de internação de 220 pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos. As características sociodemográficas dos pacientes que tiveram que ser submetidos à procedimentos cirúrgicos, como sexo, faixa etária, cor e estado civil estão descritas na Tabela 1. Dentre os pacientes contidos na amostra, 63,64% (n=140) eram do sexo masculino, com média de 39 anos (DP±11,4). A predominância com relação à faixa etária foi para o grupo de 20 a 59 anos 62,27% (n=137), seguido do grupo de 1 a 9 anos 17,73% (n=39). Com relação à cor, a predominância foi para cor branca 75,45% (n=166), seguida da cor parda 9,09% (n=20).

**Tabela 1** – Características individuais dos pacientes submetidos à procedimentos cirúrgicos. Londrina, PR, 2020.

<b>Variáveis</b>	<b>n = 220</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Feminino	80	36,46
Masculino	140	63,64
<b>Faixa etária (anos)</b>		
0 – 1	5	2,27
1 – 9	39	17,73
10 – 19	19	8,64
20 – 59	137	62,27
60 – 100	20	9,09
<b>Cor</b>		
Amarela	2	0,91
Branca	166	75,45
Sem registro	19	8,64
Parda	20	9,09
Preta	12	5,45
Indígena	1	0,45

**Fonte:** Autor.

As características relacionadas à permanência hospitalar, agente etiológico causador da queimadura e superfície corporal queimada (SCQ) estão descritas na Tabela 2. Os pacientes tiveram suas queimaduras classificadas de acordo com a gravidade, baseando-se na Superfície Corporal Queimada (SCQ)<sup>5</sup>: pequeno queimado com SCQ ≤ 10%, o médio queimado com SCQ entre 10-25% e o grande queimado com SCQ ≥ 25%. A prevalência foi para o pequeno 61,82% (n=136) e

médio queimado 24,54% (n=54). A SCQ variou de 0,5% a 95%, com uma média de 12,2% (DP±13,8) e mediana de 8%. O agente etiológico fogo foi identificado como principal agressor 48,64% (n=107), seguido do escaldo 29,1% (n=64). Com relação ao tempo de internação 60% (n=132) dos pacientes permaneceram internados no período de 1 a 15 dias. Considerando todos os pacientes da amostra, a permanência hospitalar foi de 4.029 dias, com uma média de 18,3 dias (DP±19,3) e mediana 12 dias (1-118).

**Tabela 2** - Características clínicas da queimadura e permanência hospitalar dos pacientes cirúrgicos. Londrina, PR, 2020.

Variáveis	n	%
<b>Superfície Corporal Queimada</b>		
Pequeno	136	61,82
Médio	54	24,54
Grande	30	13,64
<b>Agente Etiológico</b>		
Fogo	107	48,64
Escaldo	64	29,10
Elétrica	25	11,36
Contato	18	8,18
Química	5	2,27
Vapor	1	0,45
<b>Tempo Permanência Hospitalar (dias)</b>		
1 a 15	132	60,00
16 a 40	65	29,55
Mais de 41	23	10,45

Fonte: Autor.

Os dados de gravidade da queimadura (% SQC) vs. procedimentos cirúrgicos realizados estão apresentados na Tabela 3. O total de procedimentos cirúrgicos realizados em 220 pacientes foi de 1.679, sendo que 40,5% (680) foram realizados em pacientes classificados como pequeno 31,3% (526), em médio e 28,2% (473) em grande queimado. Dentre os procedimentos, os realizados mais frequentemente foram: 1.042 curativos grau II com ou sem desbridamento (balneoterapia), 280 desbridamento úlcera / tecido desvitalizado, enxerto composto 162 e tratamento de grande queimado, utilizado para registrar a admissão do paciente no procedimento de balneoterapia.

**Tabela 3** – Critério de gravidade vs. número de procedimentos cirúrgicos realizados. Londrina, PR, 2020.

Procedimentos Cirúrgicos	Pequeno Queimado		Médio Queimado		Grande Queimado		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Curativo grau II com ou sem desbridamento (balneoterapia)	384	56,47	340	64,64	318	67,23	1.042	62,06
Desbridamento úlcera/tecido desvitalizados	116	17,06	88	16,73	76	16,07	280	16,68
Enxerto composto	70	10,29	49	9,32	43	9,09	162	9,65
Tratamento grande queimado	94	13,82	41	7,79	20	4,23	155	9,23
Excisão sutura com plástica Z na pele	4	0,59	1	0,19	0	0	5	0,30
Amputação desarticulação dedo	3	0,44	1	0,19	0	0	4	0,24
Desbridamento úlcera/ necrose	3	0,44	0	0	1	0,21	4	0,24
Amputação desarticulação membro superior	2	0,29	0	0	0	0	2	0,12
Traqueostomia	2	0,29	2	0,38	10	2,11	14	0,83
Enxerto dermo-epidérmico	1	0,15	1	0,19	2	0,42	4	0,24
Excisão sutura lesões pequenas	1	0,15	0	0	0	0	1	0,06
Broncoscopia	0	0	1	0,19	3	0,63	4	0,24
Mobilização retalhos musculares	0	0	1	0,19	0	0	1	0,06
Osteotomia ossos longos exceto mão e pé	0	0	1	0,19	0	0	1	0,06
<b>Total:</b>	<b>680</b>	<b>40,50</b>	<b>526</b>	<b>31,30</b>	<b>473</b>	<b>28,20</b>	<b>1679</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Autor.

Selecionou-se os três procedimentos com maior ocorrência entre pequeno, médio e grande queimado: Balneoterapia, Desbridamento úlcera/tecido desvitalizados e Enxerto composto. A Tabela 4 descreve a associação entre estes procedimentos, o critério de gravidade das queimaduras e o tempo médio através do teste de correlação. Para o tratamento do grande queimado, são realizadas em média 12,7 (DP±8,5) balneoterapias, 3,4 (DP±1,9) desbridamentos de úlcera ou tecidos desvitalizados e 2 (DP±1,3) enxertos compostos. Já para o tratamento do médio queimado, são realizadas em média 6,6 (DP±5,6) balneoterapias, 2,3 (DP±1,5) desbridamentos de úlcera ou tecidos desvitalizados e 1,5 (DP±0,9) enxertos compostos. Para o pequeno queimado são realizadas em média 3,3 (DP±3,2) balneoterapias, 1,6 (DP±0,8) desbridamentos de úlcera ou tecidos desvitalizados e 1,3 (DP±0,8) enxertos compostos. Analisando o tempo de duração média dos procedimentos de acordo com a % de SCQ, através da análise estatística de correlação de Pearson, é possível verificar uma correlação significativa para a balneoterapia ( $r=0,51$ ;  $p=0,05$ ) e para o enxerto ( $r=0,36$ ;  $p=0,05$ ), já para o

procedimento de desbridamento os valores dos coeficientes de correlação obtidos não são significantes.

**Tabela 4** - Associação entre critério de gravidade, quantidade e tempo dos procedimentos cirúrgicos mais frequentemente realizados no CTQ. Londrina, PR, 2020.

<b>Pequeno Queimado</b>						
<b>Procedimentos Cirúrgicos</b>	<b>Qtde.</b>	<b>TM (min)</b>	<b>N° Pacientes</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio Padrão (DP)</b>
Curativo grau II com ou sem desbridamento (balneoterapia)	384	99 (59)	117	3,3	2	3,2
Desbridamento úlcera/tecido desvitalizados	116	134 (81)	74	1,6	1	0,8
Enxerto composto	70	112 (73)	53	1,3	1	0,8
<b>Médio Queimado</b>						
<b>Procedimentos Cirúrgicos</b>	<b>Qtde.</b>	<b>TM (min)</b>	<b>N° Pacientes</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio Padrão (DP)</b>
Curativo grau II com ou sem desbridamento (balneoterapia)	340	96 (56)	51	6,6	5	5,6
Desbridamento úlcera/tecido desvitalizados	88	135 (90)	38	2,3	2	1,5
Enxerto composto	49	148 (65)	32	1,5	1	0,9
<b>Grande Queimado</b>						
<b>Procedimentos Cirúrgicos</b>	<b>Qtde.</b>	<b>TM (min)</b>	<b>N° Pacientes</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio Padrão (DP)</b>
Curativo grau II com ou sem desbridamento (balneoterapia)	318	78 (48)	25	12,72	11	8,5
Desbridamento úlcera/tecido desvitalizados	76	120 (51)	22	3,4	3	1,9
Enxerto composto	43	144 (50)	21	2	2	1,3

**Fonte:** Autor.

A Tabela 5 apresenta os valores de repasse do SUS para o hospital, segundo critérios do Sistema de Gerenciamento da tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS (SIGTAP) vigentes no ano de 2020 distribuídos entre Serviço Hospitalar e Serviço Profissional.

**Tabela 5** - Valor unitário dos procedimentos em estudo segundo SIGTAP. Londrina Pr, 2020

<b>Tipo de Procedimento</b>	<b>Código</b>	<b>Serviço Hospitalar (R\$)</b>	<b>Serviço Profissional (R\$)</b>	<b>Total (R\$)</b>
Tratamento de grande queimado	04.13.01.006-6	1 165,78	653,74	1 819,52
Curativo grau II c/ ou s/ debridamentos (balneoterapia)	04.01.01.001-5	32,40	0,00	32,40
Debridamentos de úlcera / de tecidos desvitalizados	04.15.04.003-5	327,17	215,91	543,08
Enxerto composto	04.01.02.001-0	429,25	175,13	604,38

**Fonte:** SIGTAP<sup>9</sup>.

A Tabela 6 apresenta os dados referentes ao valor médio (VM) dos procedimentos (tabela 5) e à média da quantidade de procedimentos aos quais os pacientes foram submetidos de acordo com a classificação de gravidade da lesão. O objetivo desta análise é quantificar uma significância real do valor pago com o lançamento sistêmico do procedimento realizado nesse hospital. O paciente pequeno queimado apresentou um custo médio de R\$ 2.558,65, o médio queimado de R\$ 3.963,72 e o grande queimado de R\$ 6.534,39. Conforme o aumento da superfície corporal queimada, maiores são os custos relacionados aos procedimentos cirúrgicos ( $r=0,59$ ;  $p=0,05$ ).

**Tabela 6** - Valor unitário dos procedimentos conforme o SIGTAB vs. a frequência de procedimentos realizado conforme a % SCQ. Londrina, PR, 2020.

<b>Pequeno Queimado</b>			
<b>Procedimentos Cirúrgicos</b>	<b>Média de Proced. realizados</b>	<b>Valor unitário SIGTAB (R\$)</b>	<b>Valor médio pequeno queimado (R\$)</b>
Curativo grau II com ou sem desbridamento (balneoterapia)	3,3	273,95*	904,03
Desbridamento úlcera/tecido desvitalizados	1,6	543,08	868,92
Enxerto composto	1,3	604,38	785,69
<b>Total</b>	<b>6,2</b>	<b>1.421,41</b>	<b>2.558,65</b>
<b>Médio Queimado</b>			
<b>Procedimentos Cirúrgicos</b>	<b>Média de Proced. realizados</b>	<b>Valor unitário SIGTAB (R\$)</b>	<b>Valor médio médio queimado (R\$)</b>
Curativo grau II com ou sem desbridamento (balneoterapia)	6,6	273,95*	1.808,07
Desbridamento úlcera/tecido desvitalizados	2,3	543,08	1.249,08
Enxerto composto	1,5	604,38	906,57
<b>Total</b>	<b>10,4</b>	<b>1.421,41</b>	<b>3.963,72</b>
<b>Grande Queimado</b>			
<b>Procedimentos Cirúrgicos</b>	<b>Média de Proced. realizados</b>	<b>Valor unitário SIGTAB (R\$)</b>	<b>Valor médio grande queimado (R\$)</b>
Curativo grau II com ou sem desbridamento (balneoterapia)	12,7	273,95*	3.479,16
Desbridamento úlcera/tecido desvitalizados	3,4	543,08	1.846,47
Enxerto composto	2	604,38	1.208,76
<b>Total</b>	<b>18,1</b>	<b>1421,41</b>	<b>6.534,39</b>

\*Valor relacionado ao primeiro atendimento ao paciente queimado somado ao procedimento de balneoterapia.

**Fonte:** Autor.

É possível estabelecer o valor de repasse ou reembolso do SUS para o hospital utilizando a medida de cálculos fracionados por minutos, que seria o Valor Médio (VM), baseado nos valores apresentados na Tabela 5, o valor minuto para a balneoterapia é de R\$ 3,01 ou hora R\$180,60, para desbridamento foi R\$ 4,18 o minuto ou R\$ 250,80 a hora e para o Enxerto Composto ficou R\$4,48 o minuto ou R\$268,80 a hora. Propõem-se a utilização de custo do minuto cirúrgico dos procedimentos mais frequentes, como indicador de processo no CTQ, tendo como referência de análise os dados de reembolso do SIGTAP.

É importante salientar que para o procedimento cirúrgico de balneoterapia foi considerado o valor relacionado ao primeiro atendimento do paciente somado ao curativo de grau II com ou sem desbridamento para significância de valor, conforme realidade da rotina do hospital em estudo.

Em uma análise dos procedimentos realizados por cada paciente com diferentes gravidades de queimadura, foi possível determinar o custo levando em consideração a média da quantidade de procedimentos realizados de acordo com a classificação da queimadura.

## 2.5. DISCUSSÃO

As queimaduras são um problema de saúde significativo que podem comprometer psicologicamente ou fisicamente o indivíduo de forma permanente ou até mesmo causar sequelas de longa duração, conseqüentemente essas sequelas comprometem a estética e a autoimagem do paciente<sup>6</sup>.

Os CTQs surgiram com o objetivo de fornecer tratamento especializado para pacientes queimados com uma equipe multidisciplinar e com tratamentos cirúrgicos estabelecidos conforme normas ministeriais<sup>7</sup>.

Este estudo mostrou uma predominância em pacientes vítimas de queimadura do sexo masculino 63,64% (n=140), grupo de faixa etária de 20 a 59 anos 62,27% (n=137). Outros estudos demonstram esse resultado, como por exemplo, uma revisão bibliográfica<sup>8</sup> que concluiu a predominância de vítimas de queimaduras como sendo indivíduos do sexo masculino, com incidência máxima de 71%, em população adulta jovem com média de 33,7 anos<sup>9</sup>. Além disso, um outro estudo<sup>10</sup> também relata que a predominância dos casos de queimadura estudados é em indivíduos do sexo masculino, com incidência de 82,8% em adultos jovens de 20 a 59 anos (48,3%).

A prevalência de vítimas masculinas pode se dar devido ao fato de os homens realizarem atividades com maior risco para acidentes, trabalharem em serviços que exigem um maior esforço físico e estarem mais expostos a substâncias químicas, rede de eletricidade e combustíveis. Assim, essa população merece um cuidado especial com campanhas de prevenção de acidentes<sup>11</sup>.

As queimaduras são classificadas de acordo com a gravidade da lesão no tecido. De acordo com a SCQ é definido se um paciente é pequeno, médio ou grande queimado<sup>12</sup>. Neste estudo a prevalência foi para a gravidade mínima (n=136; 61,82%), pequenos queimados, com uma SCQ média de 12,2% (DP±13,8), corroborando com resultados de outras pesquisas. Uma delas<sup>13</sup> constatou a maior incidência de queimaduras com menos de 10% de SCQ, ou seja, queimaduras de pequeno porte, sendo assim, a maior incidência de pequenos queimados, outra<sup>12</sup> identificou que a maioria dos pacientes envolvidos em seu estudo foram pequenos queimados (n=75; 35,4%), uma terceira pesquisa<sup>6</sup> verificou que a maioria das vítimas do estudo apresentaram uma SCQ entre 11 e 20% (n=9; 28%).

As queimaduras podem ser derivadas de lesões por fogo, condução de eletricidade, líquidos quentes (escaldo), substâncias químicas ou contato com objetos quentes ou frios<sup>14</sup>. Frequentemente as lesões de queimadura são causadas por fogo, chamas, escaldadura e fumaça. Os outros agentes etiológicos causam queimaduras em uma menor frequência<sup>12</sup>.

Neste estudo, o agente etiológico fogo foi observado como principal agressor 48,64% (n=107), seguido do escaldo 29,1% (n=64). Esses resultados corroboram com outros estudos, os quais identificaram as chamas como principal agente etiológico 58,2% (n=114)<sup>12</sup>, 43% (n=10)<sup>15</sup> e 54,5% (n=61)<sup>16</sup>. Porém este resultado contrasta com outros estudos que identificaram a descarga elétrica como o principal agente 50% (n=10)<sup>11</sup> e que identificaram a escaldadura como principal agente 50,4% (n=56), seguido do fogo 33,3% (n=37)<sup>14</sup>.

Com relação ao tempo de permanência hospitalar 60% (n=132) dos pacientes permaneceram internados no período de 1 a 15 dias, uma permanência hospitalar de 4.029 dias, apresentando uma média de tempo de hospitalização das vítimas de 18,3 dias (DP±19,3) e mediana 12 dias (1-118). Estudos já identificaram uma média tempo de hospitalização de 16,2 dias<sup>9</sup>, de 21 dias<sup>16</sup> e de 40,3 dias<sup>10</sup>, sendo este tempo intimamente relacionado com o perfil de gravidade da população a ser estudada.

As vítimas de queimadura podem requerer procedimentos como forma de tratamento para reestabelecimento das funções chave da pele, podendo ser intensivos, cirúrgicos ou até auto tratamento, conforme a sua gravidade<sup>17</sup>.

A balneoterapia, um dos procedimentos mais comumente utilizados, se faz necessária em qualquer tipo de queimadura, pois promove uma limpeza sistemática e diária da lesão, consistindo no uso de duchas de água clorada em um local apropriado de aço inox ou fibra de vidro com um sistema amplo de escoamento. Esse procedimento é acompanhado de desbridamento dos tecidos desvitalizados e de curativos com antimicrobianos<sup>4</sup>. O desbridamento cirúrgico é um procedimento realizado sob anestesia que remove o tecido necrótico mecanicamente e limpa a ferida, sendo finalizado com um curativo cirúrgico<sup>14</sup>.

Dentre os 1.679 procedimentos realizados no período de estudo, três deles ocorreram com mais frequência: procedimentos de curativos grau II com ou sem desbridamento (balneoterapia), os quais representam 62,06% do total de

procedimentos, desbridamentos úlcera / tecido desvitalizado, que representam 16,68% do total, e de enxertos compostos, que representam 9,65%. Saavedra et. al.15 (2021) encontrou em seu estudo a realização de 254 procedimentos em 131 pacientes, sendo 48% do total de desbridamentos e 28,7% de enxertias, corroborando para a hipótese de que estes são os principais procedimentos realizados em queimaduras.

O enfermeiro deve ter um olhar estratégico e intencional sobre os recursos necessários para realização da Balneoterapia e ainda sobre o processo de gestão deste procedimento em termos de registro e faturamento, devido a representatividade (62,06%) deste procedimento e o baixo valor de repasse pelo SUS, deve ser o foco de proposições de eliminação de desperdício e otimização de resultados para que tenha menor reflexo na gestão econômica do CTQ.

Um estudo relata o protocolo de atendimento aos pacientes queimados de um CTQ, o qual consiste na ressuscitação inicial e reestabelecimento do paciente, encaminhando o mesmo ao centro cirúrgico para realização do desbridamento e curativo. Caso seja médio queimado, os pacientes são alocados em quartos, enquanto os grandes queimados são internados em UTIQ. Já os grandes queimados, devido à grande área superficial, o desbridamento é aplicado sequencialmente em diversas abordagens cirúrgicas, até atingir toda a área lesionada<sup>17</sup>.

Através dos resultados pode-se verificar que quanto maior a gravidade da queimadura, maior é a média de procedimentos cirúrgicos realizados nos pacientes. O tratamento do grande queimado, conta com uma média de 12,7 balneoterapias, 3,4 desbridamentos de úlcera ou tecidos desvitalizados e 2 enxertos compostos. Já o médio queimado, conta com 6,6 balneoterapias, 2,3 desbridamentos e 1,5 enxertos, e o pequeno queimado conta com 3,3 balneoterapias, 1,6 desbridamentos e 1,3 enxertos compostos. Além disso, foi possível identificar que com relação ao tempo de realização dos procedimentos cirúrgicos, quanto maior a superfície corporal queimada a ser tratada, maior é o tempo de permanência na sala cirúrgica para a balneoterapia e o enxerto composto. O tempo de permanência em sala cirúrgica para realização do procedimento de desbridamento não apresentou correlação com a área de superfície corporal queimada, pois o procedimento pode

ser realizado diversas vezes de acordo com a necessidade, até o atingimento de toda a área lesionada.

O avanço do conhecimento mostrado neste estudo está em estratificar o perfil e gravidade do pequeno, médio e grande queimado (% SCQ) e relacionar com os custos dos procedimentos cirúrgicos realizados, e ainda propor o uso de custo do minuto cirúrgico como indicador de processo dos procedimentos cirúrgicos mais frequentes, tendo como referência de análise os dados do SIGTAP, que baseado na mensuração do tempo médio de duração dos procedimentos cirúrgicos, calculou-se o valor de reembolso por minuto de R\$ 3,01 para Balneoterapia, R\$ 4,18 para desbridamento úlcera ou tecido desvitalizado e R\$ 4,48 para enxerto composto.

Outros estudos que correlacionam o tipo de tratamento realizado em pequeno, médio e grande queimado não foram encontrados, porém foi observado o tratamento com dois ou mais desbridamentos cirúrgicos<sup>1</sup> independente da gravidade, e alguns casos é necessário tratamento com desbridamento seguido de enxertia<sup>14</sup>.

Os tipos e quantidade de procedimentos cirúrgicos a que os pacientes são submetidos estão diretamente relacionados com a complexidade do tratamento dos mesmos e principalmente ao alto custo envolvido para a instituição. Os estudos que demonstram o custo desses procedimentos podem utilizar abordagem de cálculo de custos diretos e indiretos, ou apenas de custos diretos, relacionados com o procedimento<sup>1</sup>.

Diferentemente dos dados obtidos no CTQ do Hospital Universitário em estudo, uma pesquisa determinou o custo total, direto e indireto, por intervalo de SCQ da sua população estudada. Para o pequeno queimado (SCQ  $\leq$  10%), a média de custo total foi de R\$ 42.021,29  $\pm$  29.583,08, para o médio queimado (SCQ 11-20%) foi de R\$ 62.993,20  $\pm$  49.230,88 e para o grande queimado (SCQ 21-50%), o custo pode chegar a R\$ 111.074,13  $\pm$  79.910,32<sup>18</sup>. Além disso, uma outra pesquisa identificou um custo médio do tratamento hospitalar de vítimas de queimaduras, o qual esteve entre US\$ 10,58 e US\$ 125.597,8617.

Para este CTQ, o paciente pequeno queimado apresentou um custo médio de R\$ 2.558,65, o médio queimado de R\$ 3.963,72 e o grande queimado de R\$ 6.534,39. Conforme o aumento da superfície corporal queimada, maior são os custos relacionados aos procedimentos cirúrgicos ( $r=0,59$ ;  $p=0,05$ ). Essa divergência

entre os resultados de estudos anteriormente realizados se deve ao fato do sistema informatizado ainda não estar completamente implantado, impossibilitando a mensuração do consumo de gastos e tempo em salas operatória, a mensuração do tempo de trabalho de cada profissional da equipe multidisciplinar envolvido para cálculo de MoD e de todos os demais custos diretos e indiretos envolvidos, de forma individualizada por procedimento cirúrgico.

## 2.6. CONCLUSÃO

O mesmo paciente realiza diversos procedimentos cirúrgicos ao longo do seu tratamento, para a amostra de 220 pacientes foi realizado 1.679 procedimentos cirúrgicos, predominou pacientes do sexo masculino, com idade entre 20 e 59 anos, estado civil solteiro, trauma classificados como pequeno queimado com o agente etiológico fogo.

Os procedimentos mais frequentemente realizados foram curativo grau II com ou sem desbridamento (balneoterapia), desbridamento e enxerto composto.

Para o tratamento do grande queimado, são realizadas em média 12,7 (DP±8,5) balneoterapias no tempo médio de 78 min, 3,4 (DP±1,9) desbridamentos de úlcera no tempo de 120 min ou tecidos desvitalizados e 2 (DP±1,3) enxertos compostos no tempo de 144 min. Já para o tratamento do médio queimado, são realizadas em média 6,6 (DP±5,6) balneoterapias no tempo médio de 96 min, 2,3 (DP±1,5) desbridamentos de úlcera ou tecidos desvitalizados no tempo de 135 min e 1,5 (DP±0,9) enxertos compostos no tempo de 148 min. Para o pequeno queimado são realizados em média 3,3 (DP±3,2) balneoterapias no tempo médio de 99 min, 1,6 (DP±0,8) desbridamentos de úlcera ou tecidos desvitalizados no tempo de 134 min e 1,3 (DP±0,8) enxertos compostos no tempo de 112 min.

Foi possível observar que quanto maior a gravidade da queimadura, maior é a média de procedimentos cirúrgicos realizados para o tratamento das vítimas. Analisando o tempo de duração médio dos procedimentos de acordo com a % de Superfície Corporal Queimada é possível verificar uma correlação significativa para a balneoterapia ( $r=0,51$ ;  $p=0,05$ ) e para o enxerto ( $r=0,36$ ;  $p=0,05$ ), já para o procedimento de desbridamento os valores dos coeficientes de correlação obtidos não são significantes.

O valor médio do minuto cirúrgico de repasse do SUS pela tabela SIGTAB encontrado para a balneoterapia foi de R\$ 3,01, para o desbridamento R\$ 4,18 e para o enxerto R\$ 4,48.

O custo médio do paciente pequeno queimado foi de R\$ 2.548,67, do paciente médio queimado foi de R\$ 4.009,45 e grande queimado foi de R\$ 6.598,27. Conforme o aumento da superfície corporal queimada, maiores são os custos relacionados aos procedimentos cirúrgicos ( $r=0,59$ ;  $p=0,05$ ).

A necessidade de utilização de informações de custos no processo decisório, como mais uma ferramenta gerencial do enfermeiro, pode trazer importantes melhorias no CTQ em estudo e a implantação destes indicadores de processos propostos baseado nos resultados aqui apresentados, com análises baseadas nas referências dos cálculos do custo do minuto cirúrgico de repasse SUS, identificado no SIGTAP, pode ser uma estratégia de visibilidade do déficit financeiro que pode dar visibilidade para a necessidade de um olhar intencional para esse importante setor, tanto por aspectos econômicos como do ponto de vista assistencial e social, relacionado aos reflexos que as queimaduras podem trazer na qualidade de vida dos pacientes, família e sistema de saúde.

## REFERÊNCIAS

1. Carvalho BDP. Melchior LMR. Santos ER. Margarida MCA. Costa CSN. Porto PS. Perfil epidemiológico de pacientes vítimas de queimadura atendidos em um hospital público de urgência do estado de Goiás. Rev. Bras. Queimaduras. 2019;18(3):167-72
2. Vasconcelos IMD. Carneiro C. Análise do custo dos procedimentos ambulatoriais do tratamento de pacientes queimados no centro de tratamento de queimados do Instituto DR. José Frota, Fortaleza-CE. Disponível em: <<https://uece.br>>. Acesso em: 21 fev. 2022.
3. Dias LDF. et al. Unidade de Tratamento de Queimaduras da Universidade Federal de São Paulo: estudo epidemiológico. Rev. Bras. Cir. Plást. 2015;30(1):86-92.
4. Castro ANP. Júnior EML. Desenvolvimento e validação de cartilha para pacientes vítimas de queimaduras. Rev. Bras. Queimaduras. 2014;13(2):103-13.
5. Secundo CO. Silva CCM. Feliszyn RS. Protocolo de cuidados de enfermagem ao paciente queimado na emergência: Revisão integrativa da literatura. Rev Bras Queimaduras, 2019; 18(10):39-46.
6. Nestor A. Turra K. Perfil epidemiológico dos pacientes internados vítimas de queimaduras por agentes inflamáveis. Rev. Bras. Queimaduras. 2014;13(1):44-50.
7. EBA. European Practice Guidelines for burn care, Minimum level of Burn Care provision in Europe. European Burns Association, 2017. Disponível em: <<https://www.euroburn.org/wpcontent/uploads/EBA-Guidelines-Version-4-2017.pdf>>. Acesso em: 03 dez. 2019.
8. Silva AFS. Ferreira ES. Estudo epidemiológico das vítimas de queimaduras no Brasil: uma revisão sistemática da literatura. Revista Enfermagem Integrada. 2015;8(2):1335-42.
9. Lacerda LA. Carneiro AC. Oliveira AF. Gagnani A. Ferreira LM. Estudo epidemiológico da Unidade de Tratamento de Queimaduras da Universidade Federal de São Paulo. Rev. Bras. Queimaduras. 2010;9(3):82-8.
10. Lima DF. et al. Perfil dos pacientes internados em uma unidade de tratamento de queimados. Rev. Enferm UFPE on line. 2016;10(3):1423-31.
11. Pereira NCS. Paixão GM. Características de pacientes internados no centro de tratamento de queimados no estado do Pará. Rev. Bras. Queimaduras. 2017;16(2):106-10.
12. Saavedra PAE. Perfil epidemiológico e estimativas de custos hospitalares de vítimas de queimaduras. Brasília. Tese [Curso de fisioterapia] - Universidade de Brasília Faculdade de Ceilândia; 2021.

13. Gimenes GA. Alferes F. Dorsa PP. Barros A. Gonella H. Estudo epidemiológico de pacientes internados no Centro de Tratamento de Queimados do Conjunto Hospitalar de Sorocaba. *Rev. Bras. Queimaduras*. 2009;8(1):14-7.
14. Andretta IB. et al. Perfil epidemiológico das crianças internadas por queimaduras em hospital do sul do Brasil, de 1998 a 2008. *Rev. Bras. Queimaduras*. 2013;12(1):22-9.
15. Ranção CSF. Henrique DM. Camerini FG. Paula VG. Andrade KBS. Franco AS. Indicadores clínicos da sepse no paciente queimado. *Revista Enfermagem Atual*. 2018;86.
16. Giuli AE. Itakussu EY. Valenciano PJ. Fujisawa DS. Trelha CS. Caracterização de idosos vítimas de queimaduras internados em um centro de tratamento de queimados. *Rev. Bras. Queimaduras*. 2015;14(4):253-6.
17. Carneiro JG. Barbosa MSA. Diniz MCC. Santos MF. Nascimento KC. Perfil epidemiológico de vítimas de queimaduras internadas no Hospital de Emergência da Região Agreste de Alagoas. *Rev. Saúde Col. UEFS* 2021; 11(1): e5693.
18. Junior JBG. et al. Tratamento de pacientes queimados internados em hospital geral. *Rev. Soc. Bras. Cir. Plást.* 2007; 22(4): 228-32.
19. Anami EHT. Análise dos custos de pacientes internados em um centro universitário de referência no tratamento de queimaduras. Londrina. Tese [Pós-Graduação em Ciências da Saúde] – Universidade Estadual de Londrina; 2015.

### **3. CONCLUSÃO DA DISSERTAÇÃO**

O gerenciamento de custos de sistemas de saúde pode orientar na tomada de decisões gerenciais e assistenciais, direcionando as ações para alocação efetiva de recursos financeiros. O custo total do paciente queimado é mensurado através dos custos diretos e rateio dos custos indiretos, os quais são de fácil obtenção quando da utilização de um sistema informatizado de dados e interligação das diferentes áreas dentro do hospital. Diante dessa dificuldade, são poucos os estudos que demonstram resultados de custos diretos e indiretos.

O primeiro estudo utilizou o micro custeio por absorção para avaliar os custos operacionais do CTQ e se mostrou aplicável. O custo operacional ano de 2019 e 2020 foram R\$15.547.698,81 (US\$2.729.629,8759) e R\$ 15.114.274,03 (US\$ 2.653.535,7064), respectivamente. Além disso, o paciente internado no CTQ apresentou um valor médio de paciente-dia de R\$ 3.274,46 (US\$ 574,8802) reais, e permanece em média 13 dias em internação, portanto, o valor de um tratamento, incluindo o custo operacional direto e indireto é de R\$ 42.567,98 (US\$ 7.473,4423).

A SCQ é utilizada para mensurar a gravidade das lesões de vítimas de queimaduras, podendo estar diretamente relacionada com o custo que o paciente gera para o hospital, pois quanto maior a lesão, um maior número de procedimentos deverá ser realizado para o reestabelecimento deste.

O segundo estudo apresentou o perfil da população vítimas de queimaduras com relação as suas características individuais, % de SCQ, classificando em pequeno, médio e grande queimado, e o agente etiológico causador da queimadura. Além disso, foram apresentados os principais procedimentos realizados nestes pacientes: curativos graus II com ou sem desbridamento (balneoterapia), desbridamento úlceras ou tecidos desvitalizados e enxertos.

O valor médio do repasse do SUS para o hospital exposto por minutos para os procedimentos estudados (VM), sendo de R\$ 3,01 para Balneoterapia, R\$ 4,18 para desbridamento úlcera ou tecido desvitalizado e R\$ 4,48 para enxerto composto. Portanto, de acordo com o atendimento cirúrgico e a tabela unificada do SIGTAP o paciente pequeno queimado segure um valor de R\$ 2.558,65 em relação e a quantidade de vezes que foi submetido aos 3 principais procedimentos cirúrgicos na internação, o médio queimado de R\$ 3.963,72 e o grande queimado de R\$ 6.534,39.

Sugere-se com essa dissertação, a abertura de novos estudos para a implementação de uma política de custo nesse centro de custo para indicadores de

processos baseando nos resultados desse estudo o valor de repasse do SIGTAP como referência, argumentação e melhoria nas formas de repasse para diminuição de prevenção de déficit financeiro. Uma estratégia seria a implantação de sistemas de informações para departamentalização dos centros de custos desse cenário que engloba tanto atendimento ambulatorial, enfermaria, centro cirúrgico e unidade de terapia intensiva.

**APÊNDICE**

## ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

ESCOLA DE ENFERMAGEM DA  
UNIVERSIDADE DE SÃO  
PAULO - EEUSP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** MENSURAÇÃO DO CUSTO DO PROCESSO DE GESTÃO DE RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE NO CENTRO CIRÚRGICO DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

**Pesquisador:** Danielly Negrão Guassú Nogueira

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 06344512.0.0000.5392

**Instituição Proponente:** Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo - EEUSP

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DA NOTIFICAÇÃO

**Tipo de Notificação:** Nova versão TCLE

**Detalhe:**

**Justificativa:** Justifico a nova versão do TCLE porque no parecer da instituição coparticipante está

**Data do Envio:** 04/01/2013

**Situação da Notificação:** Aguardando revisão do parecer do colegiado

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 193.461

**Data da Relatoria:** 05/02/2013

**Apresentação da Notificação:**

foi apresentada a justificativa da notificação

**Objetivo da Notificação:**

apresentar uma nova versão de TCLE com a inclusão da informação de que a entrevista será gravada

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

não oferece riscos ao entrevistado. Como benefícios a pesquisa poderá melhorar o fluxo de descarte de resíduos sólidos da saúde e reduzir os custos desse processo

**Comentários e Considerações sobre a Notificação:**

a nova versão do TCLE está adequada para atender a resolução 196

**Endereço:** Av. Dr Enéas de Carvalho Aguiar, 419

**Bairro:** Cerqueira Cesar

**CEP:** 05.403-000

**UF:** SP

**Município:** SAO PAULO

**Telefone:** (11)3061-7548

**Fax:** (11)3061-7548

**E-mail:** edipesq@usp.br

ESCOLA DE ENFERMAGEM DA  
UNIVERSIDADE DE SÃO  
PAULO - EEUSP



**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

a nova versão do TCLE está adequada para atender a resolução 196

**Recomendações:**

não há

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Aprovada a nova versão do TCLE

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

A aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da EEUSP não substitui a autorização da instituição co-participante para o início da pesquisa.

O CEP EEUSP informa que há necessidade de registro dos relatórios: parcial e final da pesquisa, na plataforma Brasil.

SAO PAULO, 05 de Fevereiro de 2013

---

**Assinador por:**  
**Celia Maria Sivalli Campos**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** Av. Dr Enéas de Carvalho Aguiar, 419  
**Bairro:** Cerqueira Cesar **CEP:** 05.403-000  
**UF:** SP **Município:** SAO PAULO  
**Telefone:** (11)3061-7548 **Fax:** (11)3061-7548 **E-mail:** edipesq@usp.br

## ANEXO B – COLETA DE DADOS ESTUDO 1

<b>EXERCÍCIO 2019</b>	Período				
Nome	Mês/Ano	Mês/Ano	Mês/Ano	Mês/Ano	Mês/Ano

Empresa : 0025 - HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

### Centro de Custo : CFI170 - UNIDADE DE QUEIMADOS (Enfermaria /UTI / CC / Amb. HD)

#### Grupo de Conta : 2100 - PESSOAL - QUADRO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

QUADRO TÉCNICO ADMINISTRATIVO / PROVENTOS TOTAL					
<b>Total</b>					

#### Grupo de Conta : 2200 - PESSOAL - QUADRO DOCENTE ASSISTENCIAL

QUADRO DOCENTE ASSISTENCIAL (PLANTÕES) / PROVENTOS TOTAL					
<b>Total</b>					

#### Grupo de Conta : 2300 - PESSOAL - QUADRO RESIDENTES

QUADRO RESIDENTES / PROVENTOS TOTAL					
<b>Total</b>					

#### Grupo de Conta : 2900 - PROVISÕES E ENCARGOS COM PESSOAL

PROVISÃO 13. SALÁRIO (PLANTÃO DOCENTE ASSISTENCIAL)					
PROVISÃO 13. SALÁRIO (TÉCNICO ADMINISTRATIVO)					
<b>Total</b>					

#### Grupo de Conta : 3100 - SERVIÇOS DE TERCEIROS

LOCAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (3912)					
MANUT. CONSERV. DE BENS IMÓVEIS (3916)					
OUTRAS DESP. PESSOAL_CHAMAMENTO (3400)					
SERV. DE CÓPIAS E REPROD. DOCUMENTOS (3983)					
SERV. MÉDICO / HOSPITAL, ODONT. E LABORATORIAL (3950)					
SERVIÇOS GRÁFICOS (3963)					
<b>Total</b>					

#### Grupo de Conta : 4100 - MATERIAIS E MEDICAMENTOS

FIOS					
GASES MEDICINAIS					
HIGIENE E USO PESSOAL					
IMPRESSOS					
INFORMÁTICA					
MANUTENÇÃO					
MANUTENÇÃO PARA BENS MÓVEIS					
MATERIAL DE ANÁLISES CLÍNICAS					
MATERIAL DE CONSUMO POR REGIME DE ADIANTAMENTO					
MATERIAL DE COSTURA					
MATERIAL DE EXPEDIENTE					
MATERIAL DE LIMPEZA					
MATERIAL DE ÓRTESE E PRÓTESE					
MATERIAL MÉDICO HOSPITALAR					
MEDICAMENTOS					
NUTRIÇÃO					
UTENSÍLIOS DE COPA E COZINHA					
<b>Total</b>					

#### Grupo de Conta : 6100 - GERAIS

PASSAGENS E DESPESAS COM LOCOMOÇÃO (3300)					
SERVIÇOS DE ENERGIA ELÉTRICA (3943)					
SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES (3958)					
SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO (3944)					
<b>Total</b>					

#### Grupo de Conta : G001 - TOTAL DOS CUSTOS DIRETOS

<b>Total</b>					
--------------	--	--	--	--	--

#### Grupo de Conta : G002 - CUSTOS VARIÁVEIS

FIOS					
HIGIENE E USO PESSOAL					
MATERIAL DE ANÁLISE CLÍNICA					
MATERIAL DE ÓRTESE E PRÓTESE					
MATERIAL MÉDICO HOSPITALAR					
MEDICAMENTOS					
R					
<b>Total</b>					

<b>Grupo de Conta : G003 - CUSTOS INDIRETOS</b>					
ALMOXARIFADO					
C.C.I.H.					
CASA DE APOIO E VOLUNTARIADO					
CENTRAL DE CÓPIAS					
CENTRAL DE TRATAMENTO DIALÍTICO					
CENTRO CIRÚRGICO					
CENTRO DE MATERIAL ESTERILIZADO					
COMPRAS					
COSTURA					
DIRETORIA ADMINISTRATIVA					
DIRETORIA CLÍNICA					
DIRETORIA DE ENFERMAGEM					
DIRETORIA SUPERINTENDENTE					
ELETRODIAGNÓSTICO					
ENDOSCOPIA					
FARMÁCIA					
FATURAMENTO, FINANÇAS E ORÇAMENTO					
GASOTERAPIA					
GESTÃO DE PESSOAS					
HEMOCENTRO					
HEMODINÂMICA					
HIGIENE HOSPITALAR					
LABORATÓRIO DE ANATOMIA PATOLÓGICA					
LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS					
LACTÁRIO					
LAVANDERIA					
MANUTENÇÃO GERAL					
NUTRIÇÃO ENTERAL					
NUTRIÇÃO PARENTERAL					
PORTARIA E VIGILÂNCIA					
PSICOLOGIA					
RADIOLOGIA					
RECREAÇÃO HOSPITALAR					
S.A.R.E.H.					
SERVIÇO DE ARQUIVO MÉDICO E ESTATÍSTICA					
SERVIÇO SOCIAL					
SND - COZINHA DIETÉTICA					
SND - DIETOTERAPIA					
SND - REFEITÓRIO (COZINHA GERAL)					
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO					
TELEFONIA E RECEPÇÃO					
TRANSPORTE PRÓPRIO					
ZELADORIA					
<b>Total</b>					
<b>Grupo de Conta : G004 - TOTAL DOS CUSTOS</b>					
<b>Total</b>					
<b>Grupo de Conta : G005 - PACD CTQ</b>					
PACIENTE DIA					
<b>Grupo de Conta : G006 - CUSTO MÉDIO UNITÁRIO</b>					
CUSTO MÉDIO UNITÁRIO					

