







## Gestão de custos: microcusteio por absorção em um pronto-socorro durante a pandemia de COVID-19

*Cost management: microcosting by absorption in an emergency room during the COVID-19 pandemic*

*Gestión de costos: microcosteo por absorción en un servicio de urgencias durante la pandemia de COVID-19*

Letícia Coutinho de Oliveira<sup>I</sup> ; Danielly Negrão Guassú Nogueira<sup>I</sup> ; Marli de Carvalho Jericó<sup>II</sup> ;  
Mara Cristina Nishikawa Yagi<sup>I</sup> ; Alessandra Ladeira Boçóis<sup>I</sup> ; Cibele Cristina Tramontini<sup>I</sup> 

<sup>I</sup>Universidade Estadual de Londrina, Londrina, Brasil; <sup>II</sup>Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, São José do Rio Preto, Brasil

### RESUMO

**Objetivo:** analisar os custos operacionais de um pronto-socorro relacionados ao atendimento de pacientes COVID-19 em 2020 e 2021. **Método:** estudo transversal, descritivo de abordagem quantitativa. A mensuração dos custos utilizou-se da perspectiva do gestor hospitalar, por meio de microcusteio por absorção. Custos diretos, indiretos e variáveis, foram avaliados de cima para baixo (*top-down*). **Resultados:** o perfil predominante foi de homens, com idades entre 61 e 70 anos, casados, brancos e moradores de Londrina (Paraná, Brasil). O tempo médio de internação para pacientes graves foi 12,20 dias e, para os demais, 8,38 dias. O desfecho principal foi a alta hospitalar. Os custos operacionais em 2020 foram de R\$28.461.152,87, já em 2021 os valores encontrados foram R\$43.749.324,61. O custo médio do paciente-dia foi de R\$2.614,45 em 2020 para R\$3.351,93 em 2021. **Conclusão:** verificou-se aumento dos custos no período estudado. Conhecer os custos operacionais do pronto-socorro, possibilita o planejamento financeiro institucional contribuindo para qualificar a tomada de decisões gerenciais. **Descritores:** Infecções por Coronavírus; COVID-19; Serviços Médicos de Emergência; Custos Hospitalares; Custos e Análise de Custo.

### ABSTRACT

**Objective:** to analyze the operating costs of an emergency room related to the care of COVID-19 patients in 2020 and 2021. **Method:** cross-sectional, descriptive study with a quantitative approach. The measurement of costs was used from the perspective of the hospital manager, through absorption micro-costing. Direct, indirect and variable costs were evaluated from top to bottom (*top-down*). **Results:** the predominant profile was men, aged between 61 and 70 years, married, white and living in Londrina (Paraná, Brazil). The mean length of stay for critically ill patients was 12.20 days and for the others, 8.38 days. The main outcome was hospital discharge. Operating costs in 2020 were BRL 28,461,152.87, while in 2021 the values found were BRL 43,749,324.61. The average patient-day cost went from R\$2,614.45 in 2020 to R\$3,351.93 in 2021. **Conclusion:** costs increased in the study period. Be aware of the operational costs of emergency room, enablement or institutional financial planning, contributing to qualify management decision-making. **Descriptors:** Coronavirus infections; COVID-19; Emergency Medical Services; Hospital Costs; Costs and Cost Analysis.

### RESUMEN

**Objetivo:** analizar los costos operativos de un servicio de urgencias relacionado con la atención de pacientes con COVID-19 en los años 2020 y 2021. **Método:** estudio descriptivo transversal con enfoque cuantitativo. Se utilizó la medición de costos desde la perspectiva del gestor del hospital, a través del microcosteo por absorción. Los costos directos, indirectos y variables se evaluaron de arriba hacia abajo (*top-down*). **Resultados:** el perfil predominante fue el de hombres, con edad entre 61 y 70 años, casados, blancos y residentes en Londrina (Paraná, Brasil). La estancia media de internación de los pacientes críticos fue de 12,20 días y, de los demás, de 8,38 días. El resultado principal fue el alta hospitalaria. Los costos operacionales en 2020 fueron de R\$ 28.461.152,87, mientras que en 2021 los valores encontrados fueron de R\$ 43.749.324,61. Los costos medios del paciente/día aumentaron de R\$2.614,45 en 2020 a R\$3.351,93 en 2021. **Conclusión:** se observó un aumento de los costos en el período estudiado. Conocer los costos operativos de un servicio de urgencias posibilita la planificación financiera institucional, contribuyendo a calificar la toma de decisiones gerenciales. **Descriptor:** Infecciones por Coronavirus; COVID-19; Servicios Médicos de Urgencia; Costos de Hospital; Costos y Análisis de Costos.

## INTRODUÇÃO

O *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2*, ou Sars-CoV-2, é um vírus de alta taxa de transmissibilidade que provoca a doença respiratória denominada COVID-19, a qual ganhou *status* de pandemia em março de 2020, podendo evoluir para um quadro clínico grave devido a uma resposta inflamatória sistêmica crônica, ocasionando a síndrome do desconforto respiratório agudo<sup>1,2</sup>.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde, cerca de 80% das pessoas contaminadas pelo Sars-CoV-2 manifestam a COVID-19 em sua versão leve ou moderada, enquanto 15% desenvolvem uma forma mais grave, que leva a necessidade de oxigenoterapia, e 5% necessitam de tratamento em Unidades de Terapia Intensiva (UTI)<sup>3</sup>.

Este incomum cenário mundial ampliou a necessidade de atendimento nos serviços de saúde e trouxe um consequente e inevitável aumento na demanda e no consumo de recursos humanos e materiais, como medicamentos, reagentes laboratoriais e equipamentos de proteção individual (EPI) descartáveis. Além de tudo que se fez necessário para assistir os pacientes suspeitos e confirmados de infecção por esta doença, repercutindo em inúmeras mudanças de fluxos de atendimento e expressivo aumento do número de leitos hospitalares<sup>4</sup>.

Dessa maneira, setores de atendimento de urgências e emergências, como o pronto-socorro (PS), que atuam como porta de entrada do atendimento hospitalar, são os primeiros a sentirem os reflexos como a superlotação e a transformação de uma unidade que possuía um perfil de atendimento rápido e de triagem para uma unidade de internação, permanecendo com pacientes gravemente enfermos que possuíam indicação de vagas de UTI, porém não disponíveis devido à superlotação dos hospitais.

O tempo de espera para o atendimento médico e o tempo total de atendimento são indicadores de desempenho fundamentais nos serviços de urgência e emergência. Visto que o tempo de permanência preconizado para o paciente neste setor é de 24 horas. Períodos excessivos, além de contribuir para a superlotação, ainda podem gerar resultados desfavoráveis no tratamento e aumentos contínuos de custos<sup>5-7</sup>.

Um levantamento realizado em 105 hospitais brasileiros, comparando os custos dos primeiros trimestres de 2019, 2020 e 2021, constatou que os valores aumentaram em 89% no atendimento dos prontos-socorros. A diária hospitalar aumentou em 44% e os exames em 51%. Esse aumento aconteceu principalmente nos anos de 2020 e 2021 e esteve relacionado à elevação exponencial dos custos de materiais e medicamentos, segundo o sistema *Key Performance Indicators for Health* (KPIH)<sup>8</sup>.

Cabe ressaltar que os casos graves de COVID-19 geravam grande preocupação com o manejo clínico, devido à ausência de evidências científicas e protocolos. Assim, grande parte das pesquisas apontam para os custos operacionais dos atendimentos em UTI, porém estudos voltados para custos em pronto-socorro são escassos na literatura atual ocasionando uma lacuna no conhecimento, que este estudo objetiva responder.

Em um cenário pandêmico, estimar os custos de setores hospitalares envolvidos no atendimento a pacientes que possuem um diagnóstico em comum, no que tange exames, medicamentos, recursos humanos, entre outros, permite o conhecimento dos custos operacionais gerando subsídios para o desenvolvimento de estratégias gerenciais e tomadas de decisão<sup>9</sup>.

Portanto, toma-se como objetivo deste estudo analisar os custos operacionais de um pronto-socorro relacionados ao atendimento de pacientes COVID-19 em 2020 e 2021.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal, descritivo, com pesquisa documental retrospectiva e de abordagem quantitativa, tendo como cenário o Pronto-Socorro (PS) de um hospital universitário localizado no norte do Paraná, que oferece assistência de nível terciário, com atendimento exclusivo do Sistema Único de Saúde (SUS).

Durante a pandemia de COVID-19, esta instituição atuou como referência no atendimento de casos moderados e graves da doença, sendo esse último tipo representando 68% de todos os atendimentos realizados.

Com relação à capacidade de atendimento do PS em questão, contou-se com 69 leitos instalados. No entanto, mantendo superlotação diária e fazendo com que leitos extras fossem necessários para suprir a demanda, com um índice de renovação médio de 247,7 calculado a partir da soma de altas e óbitos, divididos pela quantidade de dias no período e posteriormente multiplicados por 100, dada a demanda extraordinária da pandemia de COVID-19.

Os métodos de cálculo de custos em saúde possuem como principal característica a forma como são identificados e avaliados os componentes. Com relação à identificação, os custos podem ser estimados através dos métodos de macrocusteio ou custeio bruto (*gross-costing*) ou de microcusteio (*microcosting*). Quanto à avaliação dos componentes de custos, os métodos podem ser realizados de cima para baixo (*top-down*) ou de baixo para cima (*bottom-up*)<sup>11</sup>.

A mensuração do custo envolvido na manutenção do setor foi na perspectiva do gestor hospitalar, o método de apuração de custos foi o microcusteio por absorção, que permite a definição do custo operacional do setor. Foram incluídos custos diretos, indiretos e variáveis, relacionados à unidade de produção e a avaliação foi de cima para baixo (*top-down*).

Cabe salientar que não foram investigados os custos do tratamento da doença, mas sim de todos os recursos envolvidos durante a internação, somente enquanto o paciente esteve no setor.

Para o cálculo dos custos operacionais, foi realizada a somatória entre os custos diretos, indiretos e variáveis. Já, para calcular o custo médio do paciente-dia, o valor obtido dos custos operacionais foi dividido pelo número de internações no período.

Foram incluídos no estudo os pacientes com diagnóstico de COVID-19 confirmados por meio de exames laboratoriais, com idades superiores a 18 anos, sendo a população do estudo 3.565 pacientes, sendo excluídas as gestantes.

Para a definição de uma amostra representativa, foi aplicado o cálculo amostral com nível de confiança de 95% e margem de erro de 5%, obtendo-se a indicação de uma amostra de 347 prontuários, que tiveram as informações colhidas de forma eletrônica.

A amostra obtida, compreende pacientes com COVID-19, nos diversos níveis de complexidade da doença, inclusive os que possuíam necessidade de internação em leitos de UTI, também conhecidos nesta instituição como Demanda Reprimida (DR).

O termo DR diz respeito a pacientes com indicação de leito de UTI, com necessidade de monitorização contínua, compreendendo em meio aos seus critérios, pacientes graves com piora clínica progressiva com necessidade de alta demanda de oxigênio podendo esta ser por via aérea avançada ou não, uso contínuo de fármacos vasoativos para controle hemodinâmico e deterioração de exames laboratoriais, conforme sistema de informatização utilizado.

Os dados coletados foram baseados nos registros contábeis do custo real de manutenção do centro de custo do setor avaliado, sendo utilizado o *Consolidated Health Economic Evaluation Reporting Standards 2022 Statement* (CHEERS) para a construção do estudo. Após foram transcritos para uma planilha do Microsoft Excel® e validados por meio de dupla digitação.

A análise descritiva foi realizada utilizando como variável dependente os custos calculados em reais (R\$) e em dólar (US\$), sendo este último calculado conforme a cotação do dia 10 de outubro de 2022, com valor de R\$5,19. Como variáveis independentes, foram considerados sexo, faixa etária, cor, estado civil, município de origem, desfecho do tratamento e permanência em dias.

## RESULTADOS

Em busca de traçar o perfil predominante de atendimentos no pronto-socorro em estudo no ano de 2021, investigou-se as variáveis sexo, cor, estado civil, faixa etária, município de origem e desfecho da internação de 347 pacientes que foram admitidos com diagnóstico de COVID-19.

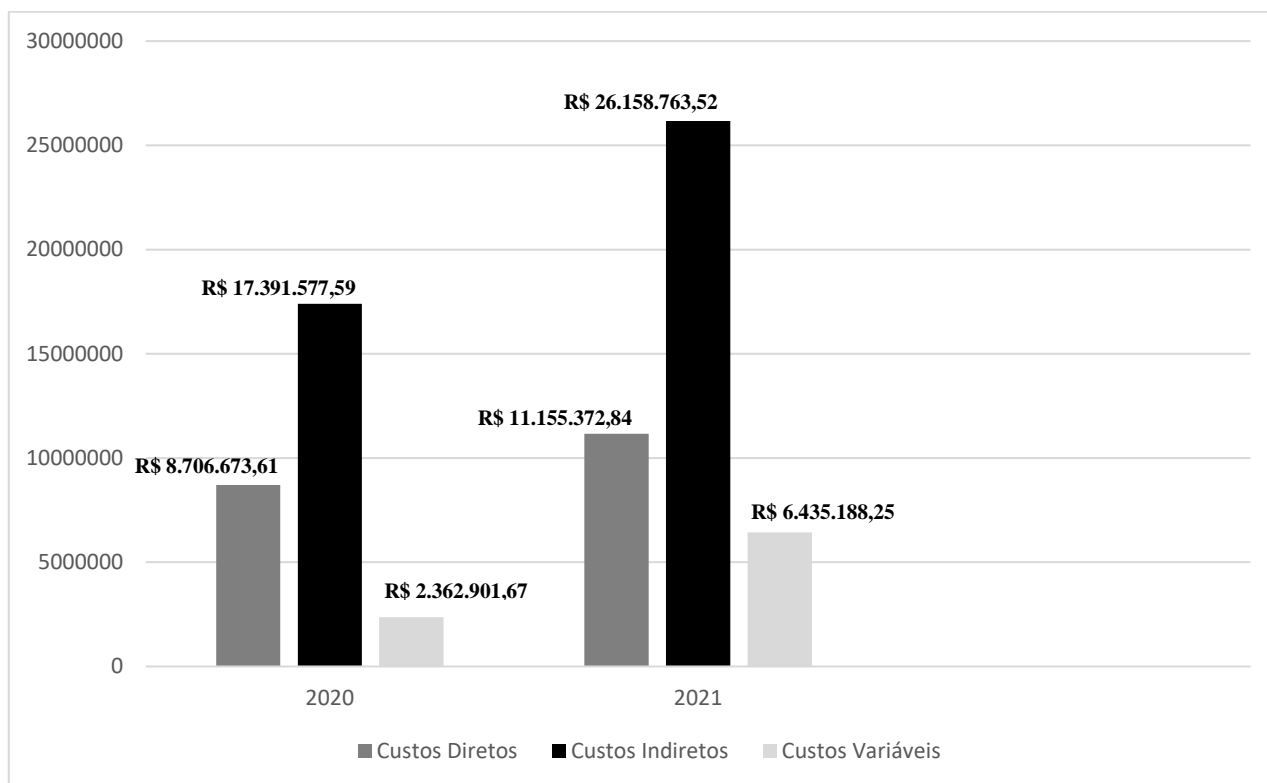
Foi possível observar maior prevalência de pacientes do sexo masculino (56,20%), na faixa etária de 61 a 70 anos (27,95%), brancos (81,84%), casados (46,69%) e moradores de Londrina, Paraná, Brasil (61,96%).

Por meio da avaliação da média de permanência, obteve-se como resultado, que pacientes que não aguardavam por um leito de UTI, permaneceram internados neste setor de 1 a 11 dias, com média de 1,92 dias, sendo que seu tempo médio de internação total na instituição foi de cerca de 8,38 dias. No entanto, aqueles que apresentavam deterioração clínica devido aos acometimentos da COVID-19 e aguardavam vaga de UTI, permaneceram no PS de um a 12 dias, com média de 2,80 dias, com tempo de internação hospitalar médio de 12,20 dias.

Com relação ao desfecho apresentado, este pode ser classificado em alta curado (5,48%), quando o paciente, após sua alta hospitalar, não necessita de retorno ambulatorial para acompanhamento de sua recuperação, conforme protocolo institucional. Há também a alta melhorado, caracterizada por pacientes que necessitam de acompanhamento ambulatorial após sua alta hospitalar. Alta por evasão (0,86%), quando o paciente deixa o serviço de saúde sem consentimento médico. Óbito, representado pela terminalidade da vida e transferência (14,70%), quando o paciente foi encaminhado para continuidade de seu tratamento em outra instituição de saúde.

O desfecho do quadro apresentado ao final do tratamento desta amostra, evidenciou importantes taxas de altas hospitalares por melhora clínica (57,35%), no entanto, é relevante ressaltar os altos índices de óbitos causados pela COVID-19 (21,61%) no mesmo período.

A partir da avaliação do perfil dos pacientes atendidos na unidade, taxa de permanência e desfecho do tratamento, índices esses que oferecem um panorama da realidade vivida pelo setor em meio a uma pandemia, acredita-se que estas variáveis independentes apresentem influência direta no custo operacional final do setor. Sendo assim, é possível observar as variações dos custos direto, indireto e variáveis no PS nos anos de 2020 e 2021 (Figura 1).



**FIGURA 1:** Variação dos cálculos de custos diretos, indiretos e variáveis (em reais - R\$) no pronto-socorro. Londrina, PR, Brasil, 2021.

Custos diretos, podem ser estratificados por recursos humanos representados por R\$5.217.542,85 (US\$1.005.306,90) em 2020 e R\$5.147.182,27 (US\$991.749,95) em 2021, serviços de terceiros representados por R\$2.460.638,26 (US\$474.111,41) em 2020 e R\$4.328.803,05 (US\$834.066,09) em 2021, materiais e medicamentos representados por R\$964.480,72 (US\$185.834,43) em 2020 e R\$1.601.267,94 (US\$308.529,46) em 2021 e, ainda, custos gerais, representados por R\$64.011,78 (US\$12.333,67) em 2020 e R\$78.119,58 (US\$15.051,94) em 2021 (Figura 1).

Além dos custos fixos relacionados à manutenção do atendimento, é importante considerar os custos variáveis de R\$2.362.901,67 (US\$455.279,70) no ano de 2020 e R\$6.435.188,25 (US\$1.239.920,66) em 2021, que oscilam conforme o aumento ou diminuição da produtividade do setor (Figura 1). [R41]

Verifica-se que no ano de 2020 os custos operacionais envolvidos no desempenho das atividades e funcionamento do pronto-socorro foram de R\$28.461.152,87 (US\$5.483.844,48). No entanto, no ano de 2021 estes custos chegaram a R\$43.749.324,61 (US\$8.429.542,31), evidenciando um aumento de 34,95% e podendo ser um reflexo do aumento no número de atendimentos e complexidade dos pacientes, bem como maior tempo de permanência no PS diante do cenário pandêmico (Figura 1).

A partir de um olhar mais detalhado aos custos indiretos, foi possível evidenciar a predominância na elevação dos valores em diversas áreas, bem como a queda em outras. No entanto, é necessário destacar as variáveis que vão ao encontro ao cenário pandêmico vivenciado no momento em estudo como, por exemplo, a importante crescente nos custos relacionados à gasoterapia, com seu valor sendo triplicado neste intervalo de um ano (Tabela 1).

**TABELA 1:** Estratificação dos custos indiretos do pronto-socorro. Londrina, PR, Brasil, 2021.

Custos Indiretos	2020		2021	
	(R\$)	%	(R\$)	%
Almoxarifado	240.657,21	1,38	175.804,08	0,67
Arquivos e estatística	448.866,42	2,58	557.115,84	2,13
Centro cirúrgico	4.580.277,45	26,34	6.627.531,24	25,34
Exames de imagem	2.353.920,20	13,53	3.279.023,40	12,54
Exames laboratoriais	3.321.937,22	19,10	3.422.291,16	13,08
Gasoterapia	33.907,45	0,19	116.230,32	0,44
Hemodinâmica	524.855,80	3,02	22.473,60	0,09
Higiene hospitalar	351.760,74	2,03	416.971,80	1,59
Lavanderia	527.350,78	3,03	676.702,92	2,59
Nutrição	1.030.059,80	5,93	1.168.846,56	4,47
Setores administrativos	1.563.967,83	8,99	1.760.533,08	6,73
Setores de apoio	2.414.016,69	13,88	7.935.239,52	30,33
<b>Total</b>	<b>17.391.577,59</b>	<b>100</b>	<b>26.158.763,52</b>	<b>100,00</b>

Outro dado importante aponta para uma redução significativa de 95,72% nos valores de hemodinâmica que, em 2020, representavam 3,02% dos custos indiretos e, em 2021, passaram a apenas 0,09% (Tabela 1).

Compõem os setores de apoio a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), costura, hemocentro, manutenção, telefonia, zeladoria, portaria, hemodiálise, Central de Materiais Esterilizados (CME), Tecnologia da informação (TI), serviço social, central de cópias, farmácia, lactário e psicologia.

Quando observados individualmente os custos desses setores, nota-se que os três que possuem maior representatividade nos custos quando comparados os anos de 2020 e 2021 são, respectivamente, hemocentro, com R\$169.627,17 (US\$32.683,46) em 2020 com aumento de 96,67% em 2021 (R\$5.090.866,80 / US\$980.899,19), farmácia, que em 2020 representou R\$741.927,97 (US\$142.953,36) com aumento de 23,49% em 2021 (R\$969.618,24 / US\$186.824,32) e hemodiálise, com R\$309.350,23 (US\$59.605,05) que apresentou elevação de 17,13% em 2021 com (R\$373.255,44 / US\$ 71.918,19) (Tabela 1).

Ao realizar o comparativo entre o número de pacientes internados e o custo operacional do setor, representados mês a mês nos anos de 2020 e 2021, observa-se uma elevação geral. No entanto, com destaque ao mês de junho que, no ano de 2021 apresentou o maior custo (R\$4.275.145,09 / US\$823.727,37) (Tabela 2).

Ao avaliar a média dos custos operacionais de 2020 e 2021, estratificados mensalmente, foi possível propor o custo médio diário do atendimento aos pacientes (Tabela 2).

**TABELA 2:** Distribuições das médias mensais e anuais do custo do paciente-dia no pronto-socorro. Londrina, PR, Brasil, 2021.

Meses	Custo médio paciente-dia (R\$) no PS	
	2020	2021
Janeiro	2.415,22	2.858,67
Fevereiro	2.276,78	2.960,03
Março	2.710,92	3.485,98
Abril	3.227,77	3.480,33
Maió	2.978,37	3.244,17
Junho	3.048,67	4.296,62
Julho	2.926,97	3.272,79
Agosto	2.082,86	3.194,11
Setembro	1.975,35	3.599,46
Outubro	2.469,38	3.516,05
Novembro	2.270,66	3.189,69
Dezembro	2.990,45	3.125,27
<b>Média anual</b>	<b>2.614,45</b>	<b>3.351,93</b>

A média de custo diário por paciente internado para o tratamento da COVID-19 foi calculada com base na avaliação do custo operacional total, sendo então dividida pelo número de pacientes internados no período. Dessa maneira, houve uma elevação dos custos do paciente-dia no ano de 2021, tendo como média anual o valor de R\$3.351,93 (US\$645,84), enquanto a média do custo paciente-dia do ano de 2020 apresentou como valor R\$2.614,45 (US\$ 503,74), com um aumento de 22,01%.

## DISCUSSÃO

O perfil do primeiro caso de COVID-19 documentado no Brasil corresponde a um homem de 61 anos de idade que esteve em viagem à Itália, chegando ao Brasil em 21 de fevereiro de 2020 apresentando odinofagia, coriza, tosse e febre<sup>11</sup>. O que os resultados encontrados nesse estudo apontam é que o perfil dos pacientes pesquisados vai ao encontro a aquele apresentado no princípio.

Em estudo aponta que 51% das internações correspondem a pacientes do sexo masculino<sup>12</sup>. A faixa etária de maior acometimento está entre 61 e 70 anos. Um estudo italiano evidenciou que a maior parte dos casos do início da pandemia correspondiam a pacientes homens com mais de 60 anos<sup>13</sup>.

Os achados apresentados também apontam que, durante a pandemia, o déficit de autocuidado de homens idosos intensificou-se deixando-os mais vulneráveis a agravos de saúde<sup>14</sup>.

A idade avançada se configura como uma característica importante com relação aos casos moderados e graves da doença, uma vez que a recomendação Nº 39 de maio de 2020 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) relata que maiores de 60 anos se enquadram nos grupos de risco<sup>12,15</sup>.

Identificou-se o predomínio de indivíduos da cor branca, casados e residentes em Londrina, Paraná, Brasil, projeções estas também reafirmadas por um estudo desenvolvido na região sul do Brasil em um hospital referência para COVID-19 que analisou 86 pacientes adultos e demonstrou a maior frequência de pacientes brancos (72,1%), casados (41,9%) e residentes do município onde se localiza o hospital (64%)<sup>16</sup>.

Assim, quando avaliados os desfechos do tratamento, obteve-se a alta melhorada a maior porcentagem, seguida pelos óbitos. Um estudo desenvolvido no Rio de Janeiro com 176 pacientes apontou como predominância do desfecho a alta hospitalar com 64,8%, seguido de 35,2% de óbitos<sup>17</sup>.

Com relação ao tempo de permanência, evidenciou-se o tempo médio de internação de 8,38 dias para pacientes não-graves e 12,20 dias para pacientes graves. Conforme descrito pela literatura atual, o tempo médio de permanência hospitalar pode variar de 7,6 dias para pacientes internados em enfermarias, a 9,5 dias para aqueles com necessidade de leitos de UTI<sup>9,16</sup>.

A partir da determinação dos custos, observou-se que no ano de 2020 os custos diretos, apresentaram uma elevação de 21,96%. Este impacto se deve principalmente a serviços de terceiros e materiais e medicamentos.

De acordo com o protocolo institucional, serviços de terceiros são interpretados como a mão de obra terceirizada para suprir as necessidades de dimensionamento pessoal. Em meio ao período pandêmico, houve a contratação emergencial de prestadores de serviço o que justifica o aumento de 10,54%.

Já os materiais e medicamentos apresentaram aumento de 3,28% que pode ser justificado pela elevação no número total de atendimentos, bem como ao aumento nos preços de insumos, como seringas, medicamentos, luvas, máscaras e aventais descartáveis<sup>18,19</sup>.

Torna-se importante salientar que, ao se discutir materiais e medicamentos, a instituição estudada possui, além da disponibilização de insumos em postos de trabalho, um sistema integrado para a dispensação de alguns insumos pelo registro de atendimento do paciente e por meio destes valores são observados os custos variáveis.

Portanto, quando analisados os custos variáveis gerados em 2020 e 2021, o aumento de 63,29% reflete de forma ainda mais clara a intensificação no consumo de insumos para o atendimento a pacientes COVID-19. Assim, o estudo dos custos variáveis se torna imprescindível no processo de observação dos impactos econômicos gerados pela pandemia<sup>20</sup>.

O microcusteio por absorção ainda traz consigo a avaliação dos custos indiretos, sendo o critério de rateio normalmente o mais utilizado no âmbito hospitalar<sup>21</sup>. Durante a avaliação dos custos indiretos, notam-se elevações relacionadas intimamente ao atendimento de casos de COVID-19, como é o caso da gasoterapia que apresentou aumento de 70,83%.

A elevação nos valores dos gases medicinais durante a pandemia está associada ao grande número de pacientes com necessidade de oxigenoterapia, bem como ao aumento no preço do m<sup>3</sup> do oxigênio, dada a alta da demanda e escassez do produto<sup>18</sup>.



No que diz respeito ao setor de hemodinâmica, estudo aponta que durante a pandemia de COVID-19 o volume de intervenções voltadas ao tratamento de doenças cardíacas estruturais diminuiu em mais de 90%. Cenário este que pode ser justificado pela redistribuição de recursos médicos com o contingenciamento dos profissionais para o atendimento a COVID-19, bem como a preocupação de pacientes com o contágio pelo vírus que, por diversas vezes, fizeram com que a busca ao serviço de saúde fosse tardia<sup>22</sup>.

Cabe salientar que o hospital em estudo teve suas atividades voltadas para o atendimento de COVID-19, fazendo com que demais hospitais de nível terciário presentes no município, suprissem a maior parte das demandas de atendimento a pacientes não contaminados pelo vírus.

Quando detalhados os setores de apoio, foi identificada uma elevação significativa nos custos do hemocentro, farmácia e hemodiálise. Durante a pandemia de COVID-19 houve uma crescente necessidade de transfusão de hemocomponentes, fazendo-se necessário que os hemocentros desenvolvessem campanhas para captação de doadores em meio a um cenário pandêmico, onde diversas medidas restritivas foram determinadas, assim aumentando a demanda de trabalho deste setor<sup>23</sup>.

Com relação ao setor de farmácia, um estudo desenvolvido no Rio Grande do Sul aponta que os valores de medicamentos durante a pandemia oneraram significativamente os custos em saúde devido a demanda de uso superior a produção neste cenário<sup>24</sup>.

Em relação ao serviço de hemodiálise, verificou-se alto número de pacientes que desenvolveram lesão renal aguda duante pandemia de COVID-19. Um estudo realizado em 2020 aponta que cerca de 32% dos pacientes com a doença apresentaram lesão renal com necessidade de tratamento hemodialítico<sup>25</sup>.

Por meio de um olhar minucioso mês a mês nos anos analisados neste estudo, em associação aos boletins informativos diários divulgados pela prefeitura do município, nota-se que o mês de junho possui altos índices de casos confirmados de COVID-19, números elevados de óbitos em todo o território nacional e consequente aumento nos custos do setor.

O Brasil passou a ocupar o segundo lugar global em números de casos de COVID-19 e em número de óbitos entre os meses de maio e junho de 2021<sup>26</sup>. Acredita-se que exista relação direta destes números com as estações do ano, quando outono e inverno se demonstram propícios para o desenvolvimento de doenças respiratórias, bem como para a propagação de vírus responsáveis por estas<sup>27</sup>.

Para fins de cálculos de custos do paciente-dia, a média anual encontrada apresentou elevação de 22,01% entre os anos estudados. Estudos sobre custos neste mesmo período apontam como custo diário do paciente COVID-19 valores entre R\$ 2.500,00 e R\$ 3.000,00<sup>28</sup>.

O acréscimo nos valores do custo paciente-dia quando comparados os anos se deve à insalubridade dos setores de atendimentos a estes casos, com o aumento na quantidade de insumos e equipamentos de proteção individual utilizados pela equipe de trabalho com a finalidade de impedir o contágio dos profissionais<sup>19</sup>.

Portanto, os impactos financeiros gerados pela pandemia não somente dizem respeito à elevação no número de atendimentos refletidos nos gastos hospitalares, mas também reflete questões macroeconômicas e sociais. Este novo cenário fez com que o pronto-socorro assumisse um papel central e estratégico durante a pandemia.

### Limitações do estudo

A estrutura de custos desenvolvida pela instituição pesquisada, onde alguns tipos de custos comumente identificados como diretos são calculados por meio de critérios de rateio proporcionalmente a cada setor, tornando-se então parte dos cálculos de custos indiretos, apresentou-se como uma limitação do estudo.

### CONCLUSÃO

Conclui-se que houve aumento dos custos no período estudado. O conhecimento dos custos de forma integral pelo gestor de instituições de saúde permite o acompanhamento das métricas de cada unidade promovendo o monitoramento dos resultados. Durante a pandemia de COVID-19, as unidades de atendimento aos pacientes infectados foram submetidas a mudanças severas no que diz respeito a materiais e recursos humanos, legados estes deixados pela pandemia onde atualmente busca-se pelo entendimento da nova realidade. Portanto, cabe ao gestor aproximar-se de dados que tenham impacto direto no orçamento, como os valores de materiais, folha de pagamentos, tempo de espera dos pacientes e período de ociosidade dos equipamentos.

### REFERÊNCIAS

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, Xingwang L, Yang B, Jingdong S, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020 [cited 2022 Jul 15]; 382(8):727-33. DOI: <https://doi.org/10.1056/nejmoa2001017>.

2. Siordia JA. Epidemiology and clinical features of COVID-19: a review of current literature. *J Clin Virol.* 2022 [cited 2022 Jul 15]; 127:104357. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcv.2020.104357>.
3. World Health Organization. Oxygen sources and distribution for COVID-19 treatment centres: interim guidance. Geneva: WHO; 2020 [cited 2022 Jul 15]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/oxygen-sources-and-distribution-for-covid-19-treatment-centres>.
4. Nogueira DNG, Aligleri A, Sampaio CP. Medical Waste: implications for the new coronavirus pandemic scenario. *Adv Nurs Health.* 2020 [cited 2022 Jul 12]; 2:11-5. Available from: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/anh/article/view/39760>.
5. Oliveira IS. Gerenciamento de leitos no setor de urgência e emergência [dissertação de mestrado]. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo; 2019.
6. Brito MP. Aplicação de técnicas de gestão avançada Lean Healthcare para otimizar o fluxo de pacientes do pronto-socorro de um hospital universitário público de Belo Horizonte [dissertação de mestrado]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2018 [cited 2022 Jul 12]. Available from: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-BCDPTM>.
7. Borges F, Bernardino E, Stegani MM, Tonini NS. Performance of nurses in the bed management service of a teaching hospital. *Rev Bras Enferm.* 2020 [cited 2022 Jul 12]; 73(4): e20190349. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0349>.
8. Pizetta L, Reis AC, Mexas MP. Indicadores chave de desempenho para gestão hospitalar: percepções de gestores públicos de saúde. *RAHIS.* 2022 [cited 2022 Jul 12]; 19(4). DOI: <https://doi.org/10.21450/rahis.v19i4.8026>.
9. Santos HLP, Maciel FBM, Santos Junior GM, Martins PC, Prado NMB. Gastos públicos com internações hospitalares para o tratamento da COVID-19 no Brasil em 2020. *Rev Saude Publica.* 2021 [cited 2022 Jul 12]; 55:52. DOI: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055003666>.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Diretriz metodológica: estudos de microcusteio aplicados a avaliações econômicas em saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos; 2019 [cited 2019 Aug 20]. Available from: [https://rebrats.saude.gov.br/images/Documentos/Diretriz\\_Metodologica\\_Estudos\\_de\\_Microcusteio\\_Aplicados\\_a\\_Avaliacoes\\_Economicas\\_em\\_Saude.pdf](https://rebrats.saude.gov.br/images/Documentos/Diretriz_Metodologica_Estudos_de_Microcusteio_Aplicados_a_Avaliacoes_Economicas_em_Saude.pdf).
11. Rodriguez-Morales AJ, Gallego V, Escalera-Antezana JP, Méndez CA, Zambrano LI, Franco-Paredes C, et al. COVID-19 in Latin America: the implications of the first confirmed case in Brazil. *Travel Med Infect Dis.* 2020 [cited 2022 Jul 12]; 35:101613. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101613>.
12. Rosso LH, Carvalho SM, Maurer TC, et al. Perfil e desfechos clínicos de pacientes internados por COVID-19 em um hospital d. o sul do Brasil. *Rev Baiana Enferm.* 2022 [cited 2022 Out 05]; 36:1-11. DOI: <https://doi.org/10.18471/rbe.v36.45838>.
13. Lagi F, Piccica M, Graziani L, Vellere I, Botta A, Tilli M, et al. Early experience of an infectious and tropical diseases unit during the coronavirus disease (COVID-19) pandemic, Florence, Italy, February to March 2020. *Euro Surveill.* 2020 [cited 2022 Aug 7]; 25(17). DOI: <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.17.2000556>.
14. Muniz VO, Braga LCA, Araujo PO. Self-care deficit among older men in the COVID-19 pandemic: implications for nursing. *Rev Bras Enferm.* 2022 [cited 2022 Aug 7]; 75(4):e20210933. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0933pt>.
15. Girão MMF, Coelho NP, Barroso BS, Gadelha MSV. Perfil epidemiológico dos pacientes de SARS-COV-2 no Brasil. *Id on Line Rev. Mult. Psic.* 2020 [cited 2022 Aug 7]; 14(51):646-58. DOI: <https://doi.org/10.14295/online.v14i51.2605>.
16. Pontes L, Danski MTR, Piubello SMN, Pereira JFG, Jantsch LB, Costa LB, et al. Clinical profile and factors associated with the death of COVID-19 patients in the first months of the pandemic. *Esc Anna Nery.* 2022 [cited 2022 Aug 7]; 26:e20210203. DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2021-0203>.
17. Alves RP, Carvalho JVB, Santos LASL. Perfil dos pacientes adultos com COVID-19 internados em uma unidade de terapia intensiva. *Res. Soc. Dev.* 2022 [cited 2022 Aug 7]; 11(5):e43411528481. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i5.28481>.
18. Rios JR. Análise de custos em uma unidade de terapia intensiva nos anos de 2018 a 2020: estudo em um hospital universitário do Triângulo Mineiro [monografia]. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia; 2021 [cited 2022 Aug 7]. Available from: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/33038>.
19. Brollo NP, Guth SC. Os impactos decorrentes da pandemia ocasionados pela COVID-19 nos custos hospitalares de unidade de terapia intensiva (UTI). *Repositório Institucional da UCS; 2021* [cited 2022 Jul 12]. Available from: <https://repositorio.ucs.br/xmlui/bitstream/handle/11338/9615/Artigo%20Natieli%20Panisson%20Brollo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
20. Vieira DHDC, Teodósio ASS, Fraga M S. Aplicação do custeio variável: a eclosão da epidemia da Covid-19 e o gerenciamento econômico de microempresa. In: *Anais do XXVIII Congresso Brasileiro de Custos; 2021 nov 17-19; Brasil, Associação Brasileira de Custos; 2021* [cited 2022 Aug 7]; p. 1-16.
21. Leite G, Soraggi G, Bcheche H, Grossi L. Métodos de custeio: conceitos, análises e aplicações. Belo Horizonte: PJ Consultorias; 2020 [cited 2022 Aug 7]. Available from: <https://pjuufmg.com.br/wp-content/uploads/2020/05/E-book-de-controle-de-custos-1.pdf>.
22. Sharma A, Razuk V, Nicolas J, Beerkens F, Dangas GD. Dois anos de pandemia da COVID-19: implicações para as salas de hemodinâmica e suas práticas atuais. *J. Transcatheter Interv.* 2022 [cited 2022 Aug 7]; 30:eA20220003. DOI: <https://doi.org/10.31160/JOTCI202230A202203>.
23. Chaves AN, Menezes TMO, Silva VA, Trajano RA, Freitas RA, Batista VM. Doação de sangue na pandemia da COVID-19: campanha incentivadora em um hemocentro. *REAS.* 2022 [cited 2022 Aug 7]; 15(9):e10903. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e10903.2022>.
24. Lanza K. Custos de medicamentos durante a pandemia de COVID-19: uma análise situacional [dissertação de mestrado]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 2022 [cited 2022 Aug 7]. Available from: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/25673>.



25. Gallota C, Viana TG, Augusto F, Genovese RE, Balda CA, Carneiro IA. Impacto da pandemia pela COVID-19 no perfil de pacientes críticos atendidos por um serviço de hemodiálise. SciELO Preprints. 2022;2022 [cited 2022 Aug 7]; 1(3429). DOI: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.3429>.
26. Fiocruz. Observatório COVID-19. Boletim observatório COVID-19 após seis meses de pandemia no Brasil. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2020.
27. Pires D, Furlan Junior O, Ribeiro Filho AA. A influência do clima sobre infecções respiratórias agudas em crianças de zero a cinco anos: estudo de caso no município de Rio Rufino no planalto catarinense. Centro Universitário Unifacvest; 2019 [cited 2022 Jul 15]. Available from: <https://www.unifacvest.edu.br/assets/uploads/files/arquivos/8a503-a-influencia-do-clima,-pires-2019-2.pdf>.
28. Carlos ACS, Porto F. Custos das diárias de unidade de terapia intensiva no Sistema Único de Saúde na COVID-19. J Manag Prim Health Care. 2020;2022 [cited 2022 Aug 7]; 12e:003. DOI: <https://doi.org/10.14295/jmphc.v12.1099>.

**Contribuições dos autores:**

Concepção, L.C.O. e D.N.G.N.; metodologia, M.C.J. e M.C.N.Y.; curadoria de dados, L.C.O.; investigação, L.C.O. e D.N.G.N.; análise formal, L.C.O. e D.N.G.N.; redação - preparação do manuscrito, L.C.O. e D.N.G.N.; redação - revisão e edição, L.C.O. e A.L.B.; visualização, M.C.N.Y., C.C.T., M.C.J. e D.N.G.N.; Supervisão, M.C.N.Y., C.C.T., M.C.J. e D.N.G.N. Todos os autores realizaram a leitura e concordaram com a versão publicada do manuscrito.