

GASTOS COM TRATAMENTOS ONCOLÓGICOS DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 NO CEARÁ, NORDESTE DO BRASIL

Stefane Vieira Nobre¹, Miren Maite Uribe Arregi²

Thereza Maria Magalhães Moreira³, Antonio Germane Alves Pinto⁴

Marcelo Gurgel Carlos da Silva⁵

Destaques: (1) Houve redução de gastos em maio e junho de 2020 e fevereiro, abril e maio de 2021. (2) A cirurgia reduziu em 2020 e 2021, seguida da radioterapia e da quimioterapia em 2020. (3) Os achados poderão subsidiar estratégias para mitigar gastos além do esperado.

PRE-PROOF

(as accepted)

Esta é uma versão preliminar e não editada de um manuscrito que foi aceito para publicação na Revista Contexto & Saúde. Como um serviço aos nossos leitores, estamos disponibilizando esta versão inicial do manuscrito, conforme aceita. O artigo ainda passará por revisão, formatação e aprovação pelos autores antes de ser publicado em sua forma final.

<http://dx.doi.org/10.21527/2176-7114.2026.51.16700>

Como citar:

Nobre SV, Arregi MMU, Moreira TMM, Pinto AGA, Silva MGC. Gastos com tratamentos oncológicos durante a pandemia de covid-19 no Ceará, nordeste do Brasil. Rev. Contexto & Saúde. 2026;26(51):e16700

¹ Universidade Estadual do Ceará – UECE. Fortaleza/CE, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-1424-0649>

² Centro Regional Integrado de Oncologia. Fortaleza/CE, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-3839-8056>

³ Universidade Estadual do Ceará – UECE. Fortaleza/CE, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-1424-0649>

⁴ Universidade Regional do Cariri. Fortaleza/CE, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-4897-1178>

⁵ Universidade Estadual do Ceará – UECE. Fortaleza/CE, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-4030-1206>

GASTOS COM TRATAMENTOS ONCOLÓGICOS DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 NO CEARÁ, NORDESTE DO BRASIL

RESUMO

Objetivo: Analisar gastos com tratamento de câncer na pandemia de Covid-19 no estado do Ceará. **Método:** Estudo descritivo com registros de gastos do Sistema de Informações Hospitalares e de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade do Ceará, desenvolvido em 2022. Os dados foram sintetizados através do *Microsoft Excel 2019®*. Para análise descritiva foram empregadas as seguintes medidas: médias, desvio padrão, mínimos, máximos e estimativa do valor médio do tratamento. **Resultados:** Identificou-se redução de gastos em 2020 (R\$ 3.879.505,41) e 2021 (R\$ 3.088.822,14) comparado a 2019. Em 2020 a redução aconteceu em maio (R\$ 2.739.116,44) e junho (R\$ 2.633.173,82). Em 2021 os meses compreenderam fevereiro (R\$ 3.193.095,98), abril (R\$ 3.093.272,64) e maio (R\$ 3.093.272,64). A cirurgia reduziu os valores médios por procedimentos em 2020 e 2021 (R\$ 3.626.046,22; R\$3.545.102,89), seguida de radioterapia em 2020 (R\$ 166.656,00) e quimioterapia (R\$ 76.320,89) em 2020, sendo a “adjuvante” reduzida nos dois anos (R\$ 95.256,00; R\$ 60.710,50). **Conclusão:** Houve redução pouco expressiva nos gastos por procedimentos em relação aos observados pré-pandemia, mas com avaliação relevante considerando possível demanda não assistida durante a pandemia.

Palavras-chave: Gastos em Saúde. Neoplasias. Coronavírus. Terapêutica.

INTRODUÇÃO

Com o advento da pandemia de Covid-19, os centros de referência sofreram alterações no fluxo de pacientes e na oferta de tratamentos devido às repercussões das medidas de controle da transmissão do SARS-CoV-2, como o isolamento social e a redução da mobilidade dentro e entre municípios. As unidades e os centros de referência também lidaram com a incerteza proveniente do adiamento dos tratamentos, pois nem todos os casos eram passíveis de espera para realização do tratamento. A progressão da doença e os impactos negativos frente à sobrevida foram preocupantes, requerendo manejo adequado para o paciente e suas necessidades individuais¹.

Em 2020, o Instituto Nacional do Câncer (INCA) publicou notas técnicas com a finalidade de recomendar o adiamento de exames de rastreamento e priorizar os procedimentos diagnóstico e tratamento dos casos positivos ou sintomáticos. No ano seguinte, tendo em vista

GASTOS COM TRATAMENTOS ONCOLÓGICOS DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 NO CEARÁ, NORDESTE DO BRASIL

a situação epidemiológica e as respostas frente ao cenário de saúde, foram retomados os procedimentos de rastreamento, tendo como foco confirmar o diagnóstico e início o tratamento².

Estudos apontam forte relação entre atrasos no diagnóstico de cânceres de mama, cabeça e pescoço, testículo e melanoma com desfechos insatisfatórios³, além de associação inversa entre tempo para início do tratamento e sobrevida de pacientes com câncer de pulmão e pâncreas. Além disso, as limitações impostas pela pandemia levaram a diagnósticos tardios, com consequentes custos maiores ao SUS. Antes do cenário da pandemia de Covid-19 o tratamento de pacientes com câncer custava no ano 2010 cerca de 1,16 trilhões de dólares anuais. Embora todos os países tenham sido afetados em maior ou menor grau, as repercussões tendem a ser maiores naqueles com piores condições socioeconômicas^{4,5}.

Há escassez de estudos sobre os gastos com câncer no Brasil, principalmente no período da pandemia de Covid-19. O presente estudo contribui de forma inédita, pois ainda não há abordagens sobre repercussões econômicas da pandemia de Covid-19 nos gastos relacionados ao tratamento do câncer no estado do Ceará. A presente abordagem permite que se conheça o panorama de gastos com tratamentos oncológicos antes e durante a pandemia de Covid-19, identificando as reduções em curto prazo e quais os possíveis impactos de futuro aumento dos gastos com câncer, além do programado em projeções pré-pandêmicas.

O presente estudo teve como objetivo analisar gastos com tratamento de pacientes com câncer durante a pandemia de Covid-19 em um Estado do Nordeste brasileiro, o Ceará.

MÉTODO

Estudo descritivo realizado a partir de informações sobre gastos com tratamentos ambulatoriais e hospitalares de pacientes com câncer nas unidades e centros de referência em cuidado ao câncer no Ceará. As informações foram coletadas na Secretaria de Saúde do Estado do Ceará (SESA/CE), oriundas dos registros do Sistema de Informações Hospitalares (SIH) e da Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade (APAC).

A coleta dos dados foi feita de maio a junho do ano de 2022, relativa aos gastos com o tratamento oncológico de pacientes nos anos de 2019, 2020 e 2021. Para a coleta de dados na SESA/CE foram adotados como critérios de inclusão: dados de pacientes em relação

GASTOS COM TRATAMENTOS ONCOLÓGICOS DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 NO CEARÁ, NORDESTE DO BRASIL

a procedimentos ambulatoriais e internação que estiveram envolvidos no cuidado a pacientes com câncer; dados sobre todos os tipos de cânceres; quanto aos procedimentos hospitalares, somente foram consideradas as cirurgias oncológicas. Foram excluídos: APAC zeradas e não concluídas; APAC e AIH que não tiveram preenchimento completo.

As informações foram obtidas e organizadas através de planilhas com informações extraídas das APAC e AIH, separadas pelos anos que compuseram a série histórica. As informações correspondiam a gastos por procedimentos registrados e pagos por AIH e APAC, sendo as AIH correspondentes aos gastos com tratamentos cirúrgicos e as APAC aos ambulatoriais. Os gastos despendidos com procedimentos foram corrigidos mensal e anualmente de acordo com o Índice Geral de Preços-Mercado (IGP-M).

Os dados foram colocados em planilhas do programa Microsoft Excel 2019® (Microsoft Corporation, Redmond, Washington DC, EUA). Para análise descritiva dos valores referentes ao custeio dos procedimentos em cada período, foram empregadas as seguintes medidas: médias, desvio padrão, mínimos, máximos e estimativa do valor médio de tratamento.

Utilizou-se o termo de fiel depositário junto à SESA/CE para que autorização da coleta dos documentos. A pesquisa obteve aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual do Ceará (CEP/UECE), com o número de parecer 5.353.022, datado de 15/04/2022.

RESULTADOS

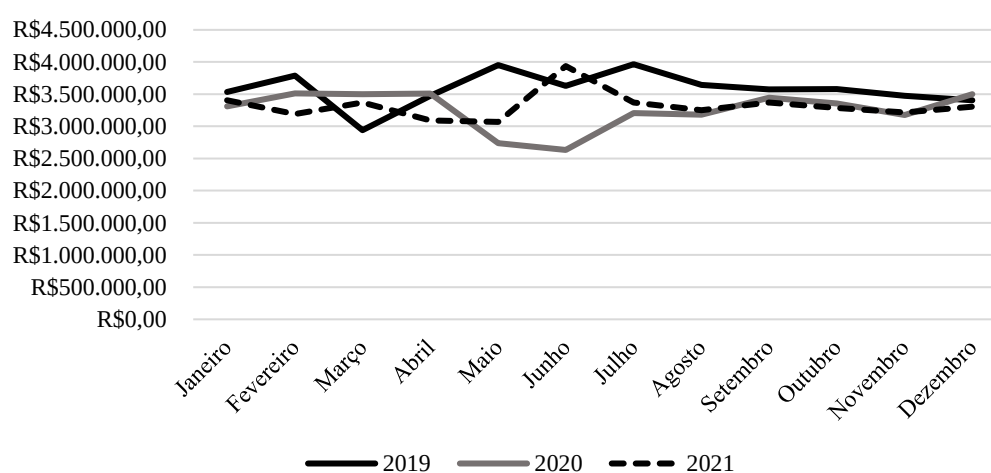
Em 2020, primeiro ano de pandemia, os procedimentos ambulatoriais e cirúrgicos para tratar pacientes com câncer no Ceará diminuíram R\$ 3.879.505,41 quando comparados aos gastos de 2019. Em 2021 a redução foi de R\$ 3.088.822,14 em relação a 2019. Quanto ao emprego das modalidades de tratamento, a cirurgia apresentou maiores reduções de valores nos anos 2020 e 2021 (respectivamente R\$ 3.626.046,22; R\$3.545.102,89), seguida da radioterapia em 2020 (R\$ 166.656,00) e da quimioterapia em 2020 (R\$ 76.320,89), com maior redução no tipo quimioterapia adjuvante [profilática – adulto nos dois anos, 2020 e 2021 (R\$ 95.256,00; R\$ 60.710,50)]. Os valores anuais foram corrigidos segundo o IGP-M para cada ano estudado⁶.

Em se tratando da distribuição anual e mensal de realização de procedimentos, foram identificadas reduções nos dois anos pandêmicos em relação a 2019. Em 2020 a redução

**GASTOS COM TRATAMENTOS ONCOLÓGICOS DURANTE
A PANDEMIA DE COVID-19 NO CEARÁ, NORDESTE DO BRASIL**

aconteceu nos meses de maio (R\$ 2.739.116,44) e junho (R\$ 2.633.173,82). No ano de 2021 os meses com reduções mais expressivas quando comparadas aos meses de 2019 compreenderam fevereiro (R\$ 3.193.095,98), abril (R\$ 3.093.272,64) e maio (R\$ 3.093.272,64), conforme **gráfico 1**.

Gráfico 1: Distribuição anual e mensal de gastos (R\$) com procedimentos ambulatoriais e cirúrgicos para tratamento oncológico no Ceará, 2019-2021. Ceará-Brasil, 2022.



Fonte: Autores, 2022.

No que concerne à distribuição de valores por procedimentos de tratamentos, a **tabela 1** evidencia que a média por quantidade de procedimentos sofreu alterações ao longo da série. A partir dela também é possível encontrar dados mais detalhados sobre este achado.

**GASTOS COM TRATAMENTOS ONCOLÓGICOS DURANTE
A PANDEMIA DE COVID-19 NO CEARÁ, NORDESTE DO BRASIL**

Tabela 1: Distribuição de gastos (R\$) com procedimentos ambulatoriais e hospitalares, segundo modalidade terapêutica, 2019-2021. Ceará-Brasil, 2022.

Rótulos de Linha	2019	2020	2021
Medicina nuclear - terapêutica oncológica	18.233,10	7.750,80	5.570,90
Quimioterapia - procedimentos especiais	863.565,50	899.248,00	886.185,50
Quimioterapia adjuvante (profilática) - adulto	1.195.043,50	1.099.787,50	1.134.333,00
Quimioterapia curativa - adulto	264.594,32	263.153,04	213.492,32
Quimioterapia de tumores de criança e adolescente	137.808,80	201.135,84	236.626,40
Quimioterapia paliativa - adulto	11.856.414,30	11.835.110,65	12.205.443,65
Quimioterapia previa (neoadjuvante/citorredutora) – adulto	900.899,00	843.569,50	944.475,50
Radioterapia	8.392.656,00	8.226.000,00	8.449.368,00
Cirurgia	19.325.301,01	15.699.254,79	15.780.198,12
Total	42.954.515,53	39.075.010,12	39.865.693,39
Correção por IGP-M^a	43.200.555,12	39.758.411,25	40.405.922,09

Fonte: Autorizações de Informações Hospitalares (AIH) e Autorizações de Procedimentos de Alta Complexidade (APAC), estado do Ceará; Banco Central do Brasil, 2022.

^aIGP-M: Índice Geral de Preço-Mercado anual.

Embora os valores totais da quimioterapia não tenham sofrido decréscimos, quando avaliados por tipo de quimioterapia foi identificado redução de R\$ 89,08 na modalidade quimioterapia curativa – adulto em 2021, R\$ 27,03 na quimioterapia adjuvante (profilática) – adulto em 2020, e R\$ 4,46 em 2020 e R\$ 14,21 em 2021 na quimioterapia de tumores de criança e adolescente, conforme **tabela 2**.

**GASTOS COM TRATAMENTOS ONCOLÓGICOS DURANTE
A PANDEMIA DE COVID-19 NO CEARÁ, NORDESTE DO BRASIL**

Tabela 2: Distribuição de valores (em R\$) apresentados por procedimentos de tratamentos ambulatoriais e hospitalares, 2019-2021. Ceará-Brasil, 2022.

Procedimentos	Mín.	Máx.	$\bar{x}$	DP	$\bar{x}$ proced.
2019					
Medicina nuclear - terapêutica oncológica	443,70	614,70	552,52	83,53	552,52
Quimioterapia - procedimentos especiais	0,00	871,00	454,51	49,55	454,51
Quimioterapia adjuvante (profilática)-adulto	301,50	1.450,00	487,57	407,64	487,57
Quimioterapia curativa - adulto	1.700,00	2.408,52	1.824,79	234,98	1.824,79
Quimioterapia de tumores-criança/ adolescente	1.381,76	1.700,00	1.680,60	76,62	1.680,60
Quimioterapia paliativa - adulto	0,00	2.224,00	414,50	374,06	414,50
Quimioterapia previa (neoadjuvante/ citoredutora) - adulto	0,00	1.450,00	663,89	462,40	663,89
Radioterapia	30,00	7.700,00	1.594,35	2.017,64	1.594,35
Cirurgia	143,72	26.892,35	4.076,21	3.995,45	4.076,21
2020					
Medicina nuclear - terapêutica oncológica	443,70	614,70	553,63	85,03	553,63
Quimioterapia - procedimentos especiais	335,00	871,00	457,63	59,06	457,63
Quimioterapia adjuvante (profilática)-adulto	301,50	1.450,00	460,55	381,81	460,55
Quimioterapia curativa - adulto	1.700,00	2.408,52	1.827,45	234,76	1.827,45
Quimioterapia de tumores-criança/adolescente	1.381,76	1.700,00	1.676,13	84,17	1.676,13
Quimioterapia paliativa - adulto	0,00	2.224,00	421,96	388,28	421,96
Quimioterapia previa (neoadjuvante/citorredutora) - adulto	0,00	1.450,00	745,20	476,86	745,20
Radioterapia	550,00	5.838,00	3.804,81	1.734,40	3.804,81
Cirurgia	143,72	27.802,22	4.448,64	4.130,90	4.448,64
2021					
Medicina nuclear - terapêutica oncológica	443,70	614,70	576,70	72,45	576,70
Quimioterapia - procedimentos especiais	0,00	871,00	455,15	51,46	455,15
Quimioterapia adjuvante (profilática) - adulto	0,00	1.450,00	494,05	414,13	494,05
Quimioterapia curativa - adulto	1.700,00	2.408,52	1.735,71	89,42	1.735,71
Quimioterapia de tumores-criança/adolescente	1.381,76	1.700,00	1.666,38	98,16	1.666,38
Quimioterapia paliativa - adulto	0,00	2.224,00	434,93	400,36	434,93
Quimioterapia previa (neoadjuvante/citorredutora) - adulto	301,50	1.450,00	747,80	487,01	747,80
Radioterapia	1.729,00	5.838,00	3.773,72	1.741,64	3.773,72
Cirurgia	158,11	31.019,38	4.223,82	4.011,04	4.223,82

Fonte: Autorizações de Informações Hospitalares (AIH) e Autorizações de Procedimentos de Alta Complexidade (APAC), estado do Ceará.

DP: Desvio-padrão

Min: Mínimo

$\bar{x}$: Média

Máx: Máximo

$\bar{x}$ proced: Média de procedimentos

DISCUSSÃO

O presente estudo buscou analisar os gastos despendidos com tratamentos de pacientes com câncer no Ceará durante a pandemia de Covid-19. Foi identificada redução de R\$ 3.879.505,41 em 2020 e R\$ 3.088.822,14 em 2021, em relação a 2019. No ano de 2020, a redução aconteceu nos meses de maio e junho. Em 2021 os meses com reduções mais expressivas compreenderam fevereiro, abril e maio. A cirurgia apresentou maiores reduções de

GASTOS COM TRATAMENTOS ONCOLÓGICOS DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 NO CEARÁ, NORDESTE DO BRASIL

valores nos anos 2020 e 2021, seguida da radioterapia em 2020 e da quimioterapia em 2020, sendo que o tipo adjuvante (profilática) – adulto sofreu reduções em 2020 e 2021.

Em relação aos valores pontuados, salienta-se que, segundo o Instituto Brasileiro de Economia (IBRE)⁷, em 2019 o IGP-M foi de 7,30%, aumentando para 23,14% em 2020 e 17,78% em 2021.

Ressalta-se que antes do período da pandemia de Covid-19 os gastos com tratamentos oncológicos apresentaram um aumento progressivo. Uma série histórica com dados nacionais do período 2008-2020 analisou os gastos com procedimentos clínicos com saúde e identificou aumento progressivo destes ao longo do período, sendo que os gastos com tratamentos oncológicos ocuparam segundo lugar. Dentre as modalidades clínicas foram identificadas maior média de gastos com a quimioterapia paliativa – adulto, seguido por radioterapia e quimioterapia adjuvante (profilática) - adulto. Em relação aos menores gastos, a modalidade identificada foi medicina nuclear, seguido por quimioterapia - procedimentos especiais e quimioterapia curativa – adulto⁸. Outro estudo também observou um crescimento no número de internações de pacientes com câncer no Brasil no período 2008-2018, que implicou no aumento de gastos com tratamentos oncológicos ao longo do período estudado⁹.

A crescente carga econômica do câncer no Brasil é considerada um importante evento em saúde pública, uma vez que estudos apontam tendência de aumento cada vez maior em futuro próximo. Este aumento progressivo se deve em parte ao resultado do processo de transição epidemiológica e etária da população, que aumentou sua densidade e longevidade, modificando assim o perfil de adoecimento. Outro fator atrelado ao aumento dos gastos com tratamentos oncológicos corresponde à incorporação de novas tecnologias incorporadas ao tratamento do câncer¹⁰.

Embora os gastos tenham aumentado progressivamente não significa que a população tenha sido atendida de forma plena e satisfatória quanto às suas necessidades. A terapêutica de pacientes com câncer em estágios mais avançados demanda modalidades de tratamento e fármacos mais onerosos e em maior quantidade, além de uma maior permanência hospitalar¹¹.

Uma pesquisa desenvolvida pelo Observatório de Oncologia, com gastos federais com o câncer, obteve que as despesas com a doença aumentaram em 402% no intervalo de 2018

GASTOS COM TRATAMENTOS ONCOLÓGICOS DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 NO CEARÁ, NORDESTE DO BRASIL

a 2022, no custo médio dos procedimentos de tratamento do câncer (quimioterapia, radioterapia e imunoterapia). Ao avaliar por regiões, observou-se o Nordeste com maiores gastos no que diz respeito à internação (R\$ 1.211,83) e à cirurgia (R\$ 3.805,70)¹². No ano seguinte, também foi observado redução no número de procedimentos e aumento no valor médio destes¹². Mediante o aumento dos gastos apresentados, depreende-se sua causa ao aumento do emprego de tecnologias e tratamentos novos além da diminuição no diagnóstico precoce e consequente tratamento em fase inicial da doença, onerando mais gastos ao sistema de saúde^{13,14}.

Outros autores identificaram repercussões nacionais da Covid-19 no tratamento do câncer. Em 2018, a média de permanência das internações por neoplasias no Brasil ficou em 5 dias e o valor médio pago foi de R\$ 2.107,60. Em 2019, a média de permanência das internações ficou em 4,9 dias e o valor médio em R\$ 2.089,42. Em 2020, a média de permanência das internações continuou em 4,9 dias e o valor médio em R\$ 2.242,98¹⁵.

Com a chegada da Covid-19 no Brasil nos primeiros meses de 2020, os centros de referência em cuidados oncológicos se viram na necessidade de estabelecer protocolos para melhor gerenciar os tratamentos de pacientes com câncer durante o período. Os rastreamentos foram cancelados por um período de alguns meses e foi dada prioridade aos casos com diagnósticos estabelecidos. Entretanto, estudos identificaram diminuições nas internações e procedimentos ambulatoriais que também se deveram ao receio dos pacientes em procurar o serviço devido ao risco da infecção por SARS-CoV-2. Esse adiamento na procura dos serviços tem repercussões no atraso do diagnóstico e no início de tratamento do paciente com câncer, impedindo que seja feita uma terapêutica precoce e oportuna uma vez que se espera uma progressão da doença para estágios mais avançados, ocasionando maiores gastos com a terapêutica a ser implementada e piorando o prognóstico do indivíduo afetado¹⁶⁻¹⁷.

Os meses de maiores quedas nos gastos com procedimentos oncológicos, compreenderam maio e junho em 2020, período da primeira fase (“onda”) da pandemia de Covid-19. Este período foi caracterizado pela interiorização dos casos, que migraram das capitais para periferias, zonas rurais e pequenas cidades. Uma das primeiras medidas principais adotadas para o controle da transmissão do SARS-CoV-2 foi o isolamento social, entretanto, a adesão foi maior inicialmente, tendo ocorrido um declínio gradativo da adesão a esta medida

GASTOS COM TRATAMENTOS ONCOLÓGICOS DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 NO CEARÁ, NORDESTE DO BRASIL

com o passar do tempo; essa estratégia fundamental foi sendo desqualificada como uma das medidas de redução da exposição e da proteção coletiva¹⁸.

Em 2021, a redução nos gastos se deu nos meses de fevereiro, durante a segunda onda da pandemia de Covid-19, além dos meses de abril e maio que integraram a terceira fase. Na segunda onda foi observada uma estabilização nos indicadores de transmissão e óbitos e elevação no número de casos, alta positividade de testes e estabilização do número de internações e óbitos. Ao final deste período houve redução nos casos e óbitos, pois houve mobilização de vários governantes estaduais e municipais para adoção de medidas de distanciamento físico e social e o uso de máscaras. A terceira fase foi caracterizada como a terceira e mais mortal onda da pandemia Covid-19 em todo o país. Instaurou-se uma crise generalizada do sistema de saúde com picos de até 4.000 óbitos por dia e média móvel de sete dias superior a 3.100 óbitos. Salienta-se que neste período a precariedade da assistência não só propiciou maior mortalidade por Covid-19 como por diversas doenças crônicas não assistidas¹⁸.

Em outra pesquisa¹⁹ estimou-se a mortalidade e o impacto econômico ocasionado pelo atraso no tempo de diagnóstico do paciente com câncer na Austrália, com dados sobre os tipos de câncer mama, melanoma, colorretal e pulmão. Os autores observaram que houve um aumento de quase 90 mortes e custos aumentados de mais de US\$12 milhões de dólares com base em um atraso realista de três meses. Além disso, também foi estimado que centenas de anos de vida podem ser perdidos uma vez que o tempo de início do diagnóstico seja adiado por seis meses.

O estudo possui algumas limitações referentes ao uso de registros oriundos das fichas de registro AIH e de APAC, que consistem em registros de cunho administrativo e que permitem que seja realizado um pagamento por procedimentos. Desta forma, existe uma presença de duplicidades em razão dos sistemas não registrarem possíveis reinternações e transferências para outras instituições. Entretanto, trabalhar diretamente com os registros acima permite identificar e quantificar possíveis APAC e AIH não registradas no sistema.

O estudo consiste na sua amostra censitária, de forma a permitir que seja estimada uma maior validade externa, uma vez que se trabalhou com toda a população do estado que faz tratamento oncológico no SUS. Embora a pandemia de Covid-19 tenha afetado todos estados do país, as repercussões dos casos e óbitos ocorreram de forma heterogênea.

GASTOS COM TRATAMENTOS ONCOLÓGICOS DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 NO CEARÁ, NORDESTE DO BRASIL

CONCLUSÃO

O estudo identificou reduções nos gastos por procedimentos para tratamentos por câncer no Ceará. Faz-se necessário identificar o presente cenário para subsidiar ações que possam abrandar maiores ônus resultantes de uma possível demanda reprimida não assistida durante a pandemia. Ressalta-se a deficiência de estudos que abordam sobre os gastos com câncer no país, sobretudo durante a pandemia, uma vez que estes gastos vinham se mostrando cada vez maiores mediante o panorama epidêmico do país.

Os resultados oriundos desse estudo poderão auxiliar gestores e profissionais envolvidos na assistência ao paciente com câncer na compreensão do cenário desencadeado pela pandemia de Covid-19, orientando no direcionamento de ações e realocação de recursos como forma de amenizar repercussões negativas futuras na saúde dos pacientes, além de minorar gastos e prejuízos ao SUS.

REFERÊNCIAS

¹ Araujo SE, Leal A, Centrone AF, Teich VD, Malheiro DT, Cypriano AS, Neto MC, Klajner S. Impacto da COVID-19 sobre o atendimento de pacientes oncológicos: experiência de um centro oncológico localizado em um epicentro Latino-Americano da pandemia. Einstein (São Paulo). 2021; (19): 1-8. DOI: 10.31744/einstein_journal/2021AO6282

² Ribeiro CM, Atty AT de M. Efeitos da Covid-19 na Atenção ao Câncer no Brasil: Impactos do Rastreamento ao Tratamento. Rev. Bras. Cancerol. [Internet]. 3º de fevereiro de 2025 [citado 6º de abril de 2025];71(1):e-074848. DOI: 10.32635/21769745.RBC.2025v71n1.4848

³ Neal R, Tharmanathan P, France B, Din NU, Cotton S, Fallon-Ferguson J et al. Is increased time to diagnosis and treatment in symptomatic cancer associated with poorer outcomes? Systematic review. Br J Cancer. 2015; 112 (Suppl 1):92-107. DOI: doi.org/10.1038/bjc.2015.48

⁴ World Organization Health (WHO). Doenças Não Transmissíveis. [internet]. 2020. Available in: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>. Access in: 20 jan. 2023.

⁵ Rosas TV, Cazap E, Delgadom L, Ismael J, Bejarano S, Castro C, Castro H, Muller B, Gutierrez-Delgado F, Santini LA, Sologuren CV. Social Distancing and Economic Crisis During COVID-19 Pandemic Reduced Cancer Control in Latin America and Will Result in

**GASTOS COM TRATAMENTOS ONCOLÓGICOS DURANTE
A PANDEMIA DE COVID-19 NO CEARÁ, NORDESTE DO BRASIL**

Increased Late-Stage Diagnoses and Expense. JCO Glob Oncol [serial on the internet]. 2021;7:694-703. DOI: 10.1200/GO.21.00016

⁶ Banco Central do Brasil. Calculadora do Cidadão. Correção de Valores. [citado em 2023 jan 20]. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADA0/publico/exibirFormCorrecaoValores.do?method=exibirFormCorrecaoValores>. Acesso em: 20 jan. 2023.

⁷ Fundação Getúlio Vargas. Instituto Brasileiro de Economia. (FGV IBRE). Índice Geral de Preços – Mercado. [internet] 2020. Disponível em: https://portalibre.fgv.br/igp?utm_source=portal-ibre&utm_medium=menu-eu-quero&utm_campaign=portal-ibre-menu-eu-quero. Acesso em: 20 jan. 2023.

⁸ Gomes HMS, Nascimento JCHB, Sousa ARC, Almeida ANM. Gastos do Sistema Público de Saúde com Tratamento em Oncologia. RAHIS. 2021; 18(2):74-89. DOI: 10.21450/rahis.v18i2.6877

⁹ Santos HLPC, Maciel FBM, Oliveira RS. Internações Hospitalares por Neoplasias no Brasil, 2008-2018: Gastos e Tempo de Permanência. Rev. bras. Cancerol [periódico na internet]. 2020; 66(3): e-04992. DOI: 10.32635/2176-9745.RBC.2020v66n3.992

¹⁰ Lana AP, Perelman J, Andrade ELG, Acúrcio F, Guerra Junior AA, Cherchiglia ML. Cost Analysis of Cancer in Brazil: A Population-Based Study of Patients Treated by Public Health System From 2001-2015. Value Health Reg Issues. 2020; 23:137-147. DOI: 10.1016/j.vhri.2020.05.008

¹¹ Medici AC. Custos do tratamento do câncer no Brasil: Como Melhorar o Foco. 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/323879334_Custo_do_Tratamento_do_Cancer_no_Brasil_Como_Melhorar_o_Foco. Acesso em: 20 jan. 2023.

¹² Melo N, Almeida AB, Fedozzi F, Simão FCS, Joseffi JR. Observatório de Oncologia. Custo do Câncer no Sus. 2024 maio. Disponível em: https://observatoriodeoncologia.com.br/estudos/tratamento-em-oncologia/2024/custo-do-cancer-no-sus/?utm_source=akna&utm_medium=email&utm_campaign=Observatorio-de-Oncologia-Newsletter-Custo-do-cancer-no-SUS. Acesso em: 16 jul. 2024.

¹³ Astigueta-Pérez J, Abad-Licham M, Chávez-Chirinos C, Beraun-Milla L, Lachos-Dávila A, Diaz-Pérez E, et al. Progressão e morte da doença por câncer durante a pandemia de COVID-19: uma análise multidisciplinar para o cenário peruano. Ecancermedicalsecience. 2020;14:1098. Epub 20200908. DOI: 10.3332/ecancer.2020.1098.

¹⁴ União Internacional para o Controle do Câncer (UICC). Cúpula Mundial de Líderes do Câncer, 2014. The Economics of Cancer Prevention & Control Data Digest [citado 2022 jan

**GASTOS COM TRATAMENTOS ONCOLÓGICOS DURANTE
A PANDEMIA DE COVID-19 NO CEARÁ, NORDESTE DO BRASIL**

14]. Disponível em: https://www.uicc.org/sites/main/files/atoms/files/WCLS2014_economics_of_cancer_FINAL.pdf. Acesso em: 04 maio 2022.

¹⁵ Lago AD, Bordin R. Impacto da pandemia de covid-19 no perfil de Internações por neoplasias no Brasil, 2018-2020. In: Bordin R, Camara GD. Gestão em saúde no Rio Grande do Sul: casos, análises e práticas. v. 4. Porto Alegre: Evangraf; 2022, p. 150-160.

¹⁶ Fonseca GA, Normando PG, Loureiro LVM, Rodrigues REF, Oliveira VA, Melo MDT, Santana IA. Reduction in the Number of Procedures and Hospitalizations and Increase in Cancer Mortality During the COVID-19 Pandemic in Brazil. JCO Glob Oncol [serial on the internet]. 2021 Jan [cited 2023 Jan 20];7:4-9. DOI: <https://doi.org/10.1200/GO.20.0047>

¹⁷ Jazieh AR, Akbulut H, Curigliano G, Rogado A, Alsharm AA, Razis ED, Mulla-Hussain L, Errihani H, Guzman RB, Mathias C, Alkayat MOF, Jradi H, Rolfo C. Impact of the COVID-19 Pandemic on Cancer Care: A Global Collaborative Study. JCO Glob Oncol. 2020 Sep;6:1428-1438. DOI: <https://doi.org/10.1200/GO.20.00351>

¹⁸ Degeling K, Baxter NN, Emery J, Jenkins MA, Franchini F, Gibbs P, Mainn GB, McArthur G, Solomon BJ, Ijzerman MJ. An inverse stage-shift model to estimate the excess mortality and health economic impact of delayed access to cancer services due to the COVID-19 pandemic. Asia Pac J Clin Oncol. 2021;17(4):359-367. DOI: [10.1111/ajco.13505](https://doi.org/10.1111/ajco.13505)

¹⁹ Barcellos C, Xavier DR. As diferentes fases, os seus impactos e os desafios da pandemia de covid-19 no Brasil. Reciis (online). 2022;16(2):221-226. DOI: [10.29397/reciis.v16i2.3349](https://doi.org/10.29397/reciis.v16i2.3349)

Submetido em: 13/11/2024

Aceito em: 23/9/2025

Publicado em: 2/3/2026

Contribuições dos autores

Stefane Vieira Nobre: Conceituação, Curadoria de dados, Análise Formal, Investigação, Metodologia, Administração do projeto, Disponibilização de ferramentas, Validação de dados e experimentos, Design da apresentação de dados, Redação do manuscrito original e Redação - revisão e edição.

**GASTOS COM TRATAMENTOS ONCOLÓGICOS DURANTE
A PANDEMIA DE COVID-19 NO CEARÁ, NORDESTE DO BRASIL**

Miren Maite Uribe Arregi: Curadoria de dados, Metodologia, Administração do projeto, Design da apresentação de dados, Redação do manuscrito original e Redação - revisão e edição.

Thereza Maria Magalhães Moreira: Curadoria de dados, Metodologia, Administração do projeto, Design da apresentação de dados, Redação do manuscrito original e Redação - revisão e edição.

Antonio Germane Alves Pinto: Curadoria de dados, Metodologia, Administração do projeto, Design da apresentação de dados, Redação do manuscrito original e Redação - revisão e edição.

Marcelo Gurgel Carlos da Silva: Conceituação, Curadoria de dados, Análise Formal, Investigação, Metodologia, Administração do projeto, Validação de dados e experimentos, Design da apresentação de dados, Redação do manuscrito original e Redação - revisão e edição.

Todos os autores aprovaram a versão final do texto.

Conflito de interesse: Não há conflito de interesse.

Financiamento: Não possui financiamento

Autor correspondente: Stefane Vieira Nobre
Universidade Estadual do Ceará – UECE
Av. Dr. Silas Munguba, 1700 – Itaperi
Fortaleza - CE, Brasil. CEP 60714-903
stefanevn@gmail.com

Editora chefe: Dra. Adriane Cristina Bernat Kolankiewicz

Editor: Dra. Meire Coelho Ferreira

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença Creative Commons.

