

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DO CÂNCER NA POPULAÇÃO IDOSA

EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF CANCER IN THE ELDERLY POPULATION

ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO DEL CÁNCER EN LA POBLACIÓN ANCIANA

Francisco Vinicius Teles Rocha

Universidade Federal do Piauí – Médico

<http://lattes.cnpq.br/4476196795704937>

Maria Divina dos Santos Borges Farias

Enfermeira do Hospital Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará- HUWC/EBSERH

<http://lattes.cnpq.br/7804664985829215>

Nicole Cavalcante dos Santos

Escola de Saúde Pública do Ceará (ESP/CE) - Especialização em Residência Integrada em Saúde com ênfase em Cancerologia

<https://orcid.org/0000-0002-3849-7169>

Lillian Lettiere Bezerra Lemos Marques

Administração e Radiologia Uninassau- Teresina

<http://lattes.cnpq.br/4387561328709784>

Evanda dos Santos Morais

Especialização em Enfermagem em urgência e emergência

<http://lattes.cnpq.br/9811489260148560>

RESUMO

O presente estudo teve por objetivo investigar o perfil clínico-epidemiológico da população idosa com neoplasia no Brasil, 2019 à 2023. Trata-se de um estudo epidemiológico transversal, descritivo e quali-quantitativo através da base os dados disponibilizados pelo Departamento de Informação e Informática do SUS (DATASUS). A população do estudo foi composta por todos os casos de pessoas idosas diagnosticadas com Neoplasia ocorridas no Brasil. O presente estudo compreende uma amostra de 1.939.938 Internações e uma taxa de mortalidade de (11,82/100.000 habitantes), sendo a faixa de etária de 60 a 69 anos com maior número de internações 1.000.266 (22.75%), além disso pessoas acima de 60 anos representam 44.13% do número de internações quando comparada com pessoas de 0 a 59 anos. Dentre as Regiões, a Região do Sudeste apresentou os maiores índices de Internações 901.244 (46.45%), contudo a região Norte apresentou a maior taxa de mortalidade (2,47). As maiores taxas de internações foram registradas nos anos de 2023 (455.412), 2022 (414.572) e 2019

(378.561). Contudo, as maiores taxas mortalidade foram 2020, 12,56 e 2021 de 12,36. Em relação ao gênero, o sexo masculino foi o mais acometido com 1.017.378 (52.44%) internações no Brasil. Os achados indicam que a prevalência de câncer entre idosos varia conforme o sexo, principais tipos de câncer, nas regiões do país e no aumento das internações nos últimos anos. É fundamental realizar estudos de base populacional para melhor dimensionar e qualificar o processo de rastreamento de câncer em idosos, avaliando suas possíveis repercussões na saúde pública.

Palavras-chave: Câncer, Pessoa Idosa, Epidemiologia E Diagnóstico.

ABSTRACT

The present study aimed to investigate the clinical-epidemiological profile of the elderly population with neoplasms in Brazil, from 2019 to 2023. This is a cross-sectional, descriptive, and quantitative epidemiological study using data from the Department of Health Information and Informatics (DATASUS). The study population consisted of all cases of elderly people diagnosed with neoplasms in Brazil. The study includes a sample of 1,939,938 hospital admissions and a mortality rate of (11.82/100,000 inhabitants), with the age group of 60 to 69 years having the highest number of admissions 1,000,266 (22.75%). Moreover, individuals above 60 years represent 44.13% of admissions compared to those aged 0 to 59 years. Among the regions, the Southeast region had the highest admission rates 901,244 (46.45%), while the North region had the highest mortality rate (2.47). The highest admission rates were recorded in the years 2023 (455,412), 2022 (414,572), and 2019 (378,561). However, the highest mortality rates were in 2020, 12.56, and 2021, 12.36. Regarding gender, males were the most affected with 1,017,378 (52.44%) admissions in Brazil. Findings indicate that the prevalence of cancer among the elderly varies by gender, main types of cancer, across regions of the country, and shows an increase in hospitalizations in recent years. Conducting population-based studies is essential to better understand and enhance cancer screening processes in the elderly, assessing potential public health implications.

Keywords: Cancer, Elderly, Epidemiology, Diagnosis.

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo investigar el perfil clínico-epidemiológico de la población anciana con neoplasia en Brasil, en el período de 2019 a 2023. Se trata de un estudio epidemiológico transversal, descriptivo y cuali-cuantitativo, basado en datos puestos a disposición por el Departamento de Información y TI del SUS (DATASUS). La población de estudio estuvo compuesta por todos los casos de ancianos diagnosticados con Neoplasia ocurridos en Brasil. El presente estudio comprende una muestra de 1.939.938 hospitalizaciones y una tasa de mortalidad de (11,82/100.000 habitantes), siendo el grupo etario de 60 a 69 años el de mayor número de hospitalizaciones con 1.000.266 (22,75%), además de este, las personas los mayores de 60 años representan el 44,13% del número de hospitalizaciones en comparación con las personas de 0 a 59 años. Entre las Regiones, la Región Sudeste presentó las mayores tasas de Hospitalizaciones, 901.244 (46,45%), sin embargo, la Región Norte presentó la mayor tasa de mortalidad (2,47). Las tasas de hospitalización más altas se registraron en los años 2023 (455.412), 2022 (414.572) y 2019 (378.561). Sin embargo, las tasas de mortalidad más altas fueron 12,56 en 2020 y 12,36 en 2021. En relación al sexo, los hombres fueron los más afectados con 1.017.378 (52,44%) hospitalizaciones en Brasil. Los hallazgos indican que la prevalencia de cáncer entre los ancianos varía según el género, los principales tipos de cáncer, las regiones del país y el aumento de las hospitalizaciones en los últimos años. Es fundamental realizar estudios de base poblacional para medir y calificar mejor el proceso de detección del cáncer en las personas mayores, evaluando sus posibles repercusiones en la salud pública.

Palabras clave: Cáncer, Persona Mayor, Epidemiología y Diagnóstico.

INTRODUÇÃO

O câncer é um termo que engloba mais de uma centena de doenças, caracterizadas, em geral, por distúrbios no crescimento celular que invadem tecidos e órgãos. Essas células se dividem rapidamente e tendem a ser muito agressivas e descontroladas, resultando na formação de tumores e podendo se espalhar para outras partes do corpo. Assim, o comportamento anormal das células cancerígenas costuma ser causado por mutações genéticas, expressão de características oncológicas ou secreção anormal de hormônios ou enzimas (Resende; Moraes Filho, Marciano, 2020).

O câncer é uma doença de múltiplas causas, estando relacionado a fatores de risco ambientais, culturais, socioeconômicos e de estilo de vida, como obesidade, tabagismo, consumo de álcool, inatividade física e dieta não saudável. Além disso, fatores genéticos e o envelhecimento da população também desempenham um papel significativo. Globalmente, as transições demográfica e epidemiológica indicam uma crescente importância do câncer nas próximas décadas. Em muitos países, incluindo o Brasil, o câncer é a segunda principal causa de morte, ficando atrás apenas das doenças cardiovasculares. Estima-se que, até 2025, a carga de câncer aumentará em 50% devido ao envelhecimento da população e ao crescimento dos fatores de risco associados ao estilo de vida (Francisco et al., 2020).

Cerca de 60% dos casos de câncer afetam pessoas com 60 anos ou mais. Com o aumento da expectativa de vida, torna-se crucial discutir essa questão, considerando os impactos das neoplasias nessa faixa etária. É essencial levar em conta as particularidades dos idosos diagnosticados com câncer, que apresentam sintomas tanto do envelhecimento quanto da própria doença e seu tratamento. Os idosos podem sofrer alterações fisiológicas decorrentes do envelhecimento, como mudanças na função, cognição e nutrição, além de enfrentarem comorbidades e depressão, o que afeta diretamente sua funcionalidade e autonomia. Essas condições podem ser agravadas pela presença de um tumor e pelas terapias correspondentes (Kemerich; Giongo; Pivetta, 2024).

As neoplasias, em geral, têm um impacto profundo na vida dos indivíduos, com restrições físicas e psíquicas decorrentes da doença que provocam mudanças significativas. Essas mudanças podem levar ao afastamento do convívio social e à interrupção de projetos de vida, resultando em transformações completas nas relações sociais, familiares e na relação do indivíduo consigo mesmo. De acordo com estudos do Ministério da Saúde/DATASUS, foram registrados cerca de 1.842.890 óbitos por neoplasias nessa população, o que destaca a importância e a urgência de atenção dos serviços e políticas públicas de saúde para oferecer uma assistência integral a esses pacientes (Silva; Sena; Nascimento, 2020).

Considerando o alto risco de desenvolvimento de câncer entre as pessoas idosas, as chances de óbito e o impacto do diagnóstico e tratamento em sua saúde física e mental, é crucial entender as dificuldades que permeiam esse processo de saúde-doença. Com esse conhecimento, é possível prever comportamentos relacionados à saúde e desenvolver novas estratégias de educação em saúde e intervenção para melhorar a experiência das pessoas idosas nesse contexto (Resende; Moraes Filho, Marciano, 2020). Portanto, diante do exposto, fica evidente a alta incidência desse tipo de câncer em pessoas idosas. Assim, o presente estudo teve por objetivo investigar o perfil clínico-epidemiológico da população idosa com neoplasia, diagnosticados no Brasil, entre 2019 à 2023.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico transversal, descritivo e quali-quantitativo através da base os dados disponibilizados pelo Departamento de Informação e Informática do SUS (DATASUS).

A população do estudo foi composta por todos os casos de pessoas idosas diagnosticadas com Neoplasia ocorridas no Brasil, através do acesso ao banco de dados de domínio público do Sistema de Informações do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), do Ministério da Saúde associado ao Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde por meio do endereço eletrônico (<http://datasus.gov.br>) (Figura 1), no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2023. A coleta de dados foi realizada no mês de maio de 2024.



Figura 1. Fluxograma das etapas de acesso ao DATASUS.

Foram analisadas as variáveis: internação, taxa de mortalidade, Ano de processamento, tipo de câncer, Região do Brasil, faixa etária e sexo. Os dados obtidos foram tabulados e dispostos em gráficos através do programa Microsoft Office Excel® (versão 2016).

Para melhor discussão dos resultados realizou-se uma busca de artigos nas bases de dados disponíveis na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), sendo elas: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), *Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS) e a *Índice Bibliográfico Español em Ciencias de la Salud* (IBECS), e por meio de literatura complementar realizada na Scientific Eletronic Library Online (SciELO).

Para a busca foram utilizados os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “CÂNCER”, “PESSOA IDOSA”, “EPIDEMIOLOGIA” e “DIAGNÓSTICO”.

Os critérios de inclusão para a seleção dos artigos foram: artigos cujo publico fossem de pessoas idosas, artigos publicados na íntegra em texto completo, com recorte temporal de 2019 à 2024, na língua inglesa, portuguesa e espanhola. E como critérios de exclusão adotaram-se as publicações que não contemplasse a temática em questão, estudos duplicados nas bases

supramencionadas, além de resumos e artigos na modalidade de tese, revisões e dissertações.

Não foi necessária a apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP por se tratar da avaliação de dados públicos, foram obtidos seguindo as normas e mantendo a ética em pesquisa científica sem prejuízos de ordem física ou moral na perspectiva do indivíduo e das coletividades, respeitando os princípios legais da Constituição Federal de 1988, segundo a resolução nº466, de 12 de dezembro de 2012.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avaliação de indicadores de saúde tem se tornado cada vez mais relevante no cenário atual, pois permite o monitoramento das condições de saúde da população e das ações programáticas. No contexto do capítulo II do CID-10, que trata das neoplasias, esta pesquisa realiza uma avaliação com base nos indicadores de morbidade hospitalar e mortalidade do último quinquênio disponível no SIM.

O presente estudo compreende uma amostra de 1.939.938 Internações e uma taxa de mortalidade de (11,82/100.000 habitantes), sendo registros de pessoas idosas com neoplasias entre 2019 e 2023 no Brasil (Tabela 1).

Tabela 1. Internações e taxa de mortalidade de pessoas idosas com câncer por faixa etária no Brasil de 2019 a 2023.

Faixa Etária 1	Internações	Taxa de mortalidade
60 a 69 anos	1.000.266	10,24
70 a 79 anos	667.335	12,32
80 anos e mais	272.337	16,38
Total	1.939.938	11,82

Fonte: SIH/SUS

A pesquisa de Ferreira et al. (2021) descreve que a idade é uma importante fonte de variação nas taxas por causa do aumento do risco de morrer com o processo biológico do envelhecimento e, ainda, contribui para o desenvolvimento de vários tipos de tumores. Em nosso estudo foi possível observar resultados corroborados por tais achados, uma vez que se verificou maiores taxas de mortalidade a partir do grupo etário de 60 anos ou mais.

Quando comparado com as demais faixas etárias é visto que a taxa de mortalidade aumenta de (8,18/100.000 habitantes) para (11,82/100.000 habitantes), sendo a faixa de etária de 60 a 69

anos com maior número de internações 1.000.266 (22.75%), além disso pessoas acima de 60 anos representam 44.13% do número de internações quando comparada com pessoas de 0 a 59 anos (Tabela 2).

Tabela 2. Internações e taxa de mortalidade de pessoas com câncer por faixa etária no Brasil de 2019 a 2023.

Faixa Etária 1	Internações	Taxa de mortalidade
Menor 1 ano	11.698	4,12
1 a 4 anos	76.559	1,66
5 a 9 anos	72.320	1,85
10 a 14 anos	69.125	1,99
15 a 19 anos	74.433	2,60
20 a 29 anos	162.387	3,83
30 a 39 anos	365.375	3,92
40 a 49 anos	749.340	4,46
50 a 59 anos	874.526	8,02
60 a 69 anos	1.000.266	10,24
70 a 79 anos	667.335	12,32
80 anos e mais	272.337	16,38
Total	4.395.701	8,18

Fonte: SIH/SUS

No estudo realizado por Cesar et al. (2021), descreveu que ocorre um aumento do número de casos de câncer, da mortalidade e das diferenças regionais na população idosa, um dado já esperado uma vez que com o aumento da idade eleva-se a complexidade das doenças nos pacientes e assim como sua incidência.

Dentre as Regiões, a Região do Sudeste apresentou os maiores índices de Internações 901.244 (46.45%), contudo a região Norte apresentou a maior taxa de mortalidade (2,47/100.000 habitantes). Já a Região do Nordeste foi a que apresentou os menores valores (tabela 3).

Tabela 3. Internações e taxa de mortalidade de pessoas idosas no Brasil de 2019 a 2023.

Região	Internações	Taxa de mortalidade
1 Região Norte	55.915	16,14
2 Região Nordeste	391.400	10,42
3 Região Sudeste	901.244	12,70
4 Região Sul	480.659	10,60
5 Região Centro-Oeste	110.720	12,62
Total	1.939.938	11,82

Fonte: SIH/SUS

No estudo realizado por Cesar et al. (2021), foi possível observar uma maior detecção de novos casos de câncer na região Sudeste, consequentemente apresenta um maior número de casos novos diagnosticados. Por outro lado, não concentram a maior taxa de mortalidade, fato que corrobora com a hipótese da melhor assistência à saúde prestada nessas regiões comparadas as demais regiões do Brasil.

Resultados parecidos foi observado no estudo de Leite et al. (2022), que buscou analisar o panorama do câncer de esôfago nas regiões do Brasil, onde o maior número de internações foi o Sudeste (47,81%), em segundo lugar o Sul (27,64%) e seguido do nordeste (16,54%). As menos acometidas foram o Norte (2,43%) e o centro-oeste (5,55%). É importante evidenciar que o Sudeste teve o maior número de internações devido ao seu maior número populacional. O estudo ainda descreve em relação a região Norte por ser uma região mais pobre, apesar de apresentar o menor número de internações, também apresenta altas taxas de mortalidade, fato que também se deve a falta de métodos diagnósticos modernos nessa região em comparação com o restante do país.

As maiores taxas de internações foram registradas nos anos de 2023 (455.412), 2022 (414.572) e 2019 (378.561). Contudo, as maiores taxas mortalidade foram 2020 12,56/100.000 habitantes e 2021 de 12,36/100.000 habitantes (tabela 4).

Tabela 4. Internações e taxa de mortalidade de pessoas idosas com câncer por ano de processamento no Brasil de 2019 a 2023.

Região	Internações	Taxa de mortalidade
2019	378.561	11,88
2020	337.190	12,56

2021	354.203	12,36
2022	414.572	11,51
2023	455.412	11,06
Total	1.939.938	11,82

Fonte: SIH/SUS

Em relação ao gênero, o sexo masculino foi o mais acometido com 1.017.378 (52.44%) internações no Brasil.

Tabela 5. Internações e taxa de mortalidade de pessoas idosas com câncer segundo sexo no Brasil de 2019 a 2023 (tabela 5).

Região	Internações	Taxa de mortalidade
Masc	1.017.378	12,00
Fem	922.560	11,61
Total	1.939.938	11,82

Fonte: SIH/SUS

No que consiste aos aspectos sociodemográficos, o sexo masculino teve maior destaque, visto ser maioria expressiva no número de internações e taxa de mortalidade. Esse achado é corroborado por dados apresentados por Neves (2021), em pesquisa no sobre o a região Norte do Brasil, e pela International Agency for Research on Cancer, instituto de pesquisa ligado à Organização Mundial da Saúde e voltado ao estudo dos cânceres. Com informações de vários continentes e regiões do globo, a maior incidência da doença no sexo masculino e por consequência, maiores taxas de mortalidade foram identificados.

Quanto ao tipo câncer foram filtradas as 12 neoplasias com maiores números de internações, foi possível observar que as Neoplasia benigna do encéfalo e de outras partes do sistema nervoso central que compreendem (Neoplasia benigna do encéfalo, supratentorial D331 - Neoplasia benigna do encéfalo, infratentorial D332 - Neoplasia benigna do encéfalo, não especificado D333 - Neoplasia benigna dos nervos cranianos D334 - Neoplasia benigna da medula espinhal D337 - Neoplasia benigna de outras partes especificadas do sistema nervoso central D339 - Neoplasia benigna do

sistema nervoso central, não especificado) apresentaram os maiores índices de Internações com 181.726, seguindo de Outras neoplasias malignas da pele 178.791 e Neoplasia maligna do cólon com 160.390. Já em relação as taxas mortalidade, as Neoplasia maligna de traqueia brônquios e pulmões apresentam uma taxa de 28,63/100.000 habitantes.

Tabela 6. Internações e taxa de mortalidade de pessoas idosas segundo o tipo de câncer no Brasil de 2019 a 2023.

Tipo de câncer	Internações	Taxa de mortalidade
Neoplasia benigna do encéfalo e de outras partes do sistema nervoso central.	181.726	8,45
Outras neoplasias malignas da pele	178.791	8,28
Neoplasia maligna do cólon	160.390	9,83
Neoplasia maligna da próstata	144.372	10,28
Neoplasia maligna da mama	142.910	9,92
Neoplasia maligna do estômago	98.970	15,57
Neoplasia maligna junção reto sigmoides, reto, ânus e canal anal	98.937	8,88
Neoplasia maligna de traqueia brônquios e pulmões	90.892	28,63
Neoplasia maligna da bexiga	82.568	6,56
Neoplasia maligna do lábio cavidade oral e faringe	64.524	13,87
Leucemia	31.648	17,23
Neoplasia maligna do colo do útero	28.003	17,36

Fonte: SIH/SUS

Segundo Victor et al. (2021), indivíduos com idade maior ou igual a 70 anos são os campeões em diagnósticos de câncer de pele não-melanoma em todos os anos analisados. Vale destacar também o significativo aumento nesta faixa etária de 2017 para 2018, correspondendo a 859%, e de 2018 para 2019 de 108%.

Já p câncer de cólon e reto é o terceiro tipo de câncer mais incidente no mundo, sendo três vezes mais frequente em países desenvolvidos. Mundialmente, 551,3 mil óbitos foram devidos ao câncer de cólon e 310,4 mil decorrentes do câncer de reto em 2018. Com o aumento do número de casos de câncer, houve uma crescente demanda por melhoria no diagnóstico e tratamento. No entanto, o tempo de espera para início de tratamento ainda é considerado longo no Brasil, portanto sua redução permanece como problema recorrente (Lima; Villela, 2021).

Dados semelhantes a tabela 6 foram encontrados na pesquisa de Silva et al. (2019), que de acordo com os dados obtidos relativos à idade dos pacientes internados e falecidos, houve um destaque considerável para os pacientes acima de 60 anos, que protagonizaram a maioria das notificações dos três triênios analisados. Neste sentido, esta faixa etária atingiu mais de 44% das internações e mais que 62% dos óbitos durante os anos de estudo.

Quando comparados os dados achados na presente pesquisa com o estudo realizado por Ferreira et al. (2021), que descreveu a distribuição da taxa de morbidade hospitalar por neoplasia, em população com faixa etária entre 10 e 59 anos no Brasil, pode-se observar que o nosso estudo apresenta maiores números relacionados a Neoplasia benigna do encéfalo e de outras partes do sistema nervoso central; Neoplasia maligna do cólon; Neoplasia maligna da próstata; Neoplasia maligna do estômago; Neoplasia maligna junção retossigmoide, reto, ânus e canal anal; Outras neoplasias malignas da pele; Neoplasia maligna de traqueia brônquios e pulmões; Neoplasia maligna da bexiga; Neoplasia maligna do lábio cavidade oral e faringe e Leucemia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados indicam que a prevalência de câncer entre idosos brasileiros varia conforme o sexo, além de diferir na distribuição dos principais tipos de câncer, nas regiões do país e no aumento das internações nos últimos anos.

No eixo que considera o número de internações e a taxa de mortalidade por região, destaca-se que o Sudeste apresentou proporcionalmente o maior número de casos, em grande parte devido aos hábitos de vida da população. No entanto, essa região não apresentou a maior taxa de mortalidade, o que reflete um sistema de diagnóstico e tratamento mais eficaz em comparação com as demais regiões. Por outro lado, o Norte registrou os menores números de internação, mas as maiores taxas de mortalidade, indicando a necessidade de investigar os fatores que contribuem para esse déficit.

É fundamental realizar estudos de base populacional para melhor dimensionar e qualificar o processo de rastreamento de câncer em idosos brasileiros, avaliando suas possíveis repercussões na saúde pública.

REFERENCIAS

BOTELHO, Louise Lira Roedel; CUNHA, Cristiano Castro de Almeida; MACEDO, Marcelo. O Método da Revisão Integrativa nos Estudos Organizacionais. **Revista Eletrônica Gestão e Sociedade**, Belo Horizonte, MG, v.5, n.11, p.121-136, mai./ago, 2011.

Cesar, L. M., Faccin, L. B. S., Martinez, M. G., & Dominato, A. A. G. (2021). Câncer de mama e próstata no Brasil: análise epidemiológica/Breast cancer and prostate in Brazil: epidemiological analysis. *Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo*, 1-of. <https://doi.org/10.26432/1809-3019.2021.66.011>

Ferreira, T. L. S., Silva, R. X. B. N., de Moraes, T. N. B., & de Andrade, F. B. (2021). Avaliação da morbidade hospitalar e mortalidade por neoplasia: 2015-2019. *Revista Ciência Plural*, 7(3), 235-250. <https://doi.org/10.21680/2446-7286.2021v7n3ID25195>

Francisco, P. M. S. B., Friestino, J. K. O., Ferraz, R. D. O., Bacurau, A. G. D. M., Stopa, S. R., & Moreira Filho, D. D. C. (2020). Prevalência de diagnóstico e tipos de câncer em idosos: dados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Revista brasileira de geriatria e gerontologia*, 23, e200023. <https://doi.org/10.1590/1981-22562020023.200023>

Kemerich, J. A. P., Giongo, C. L. M., & Pivetta, H. M. F. (2024). Efeitos do Exercício Físico no Idoso com Diagnóstico de Câncer: Revisão Integrativa da Literatura. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 70(1). <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2024v70n1.4514>

Leite, A. R. M., da Silva Junior, S. C., Ferraz, A. R., & Freitas, F. T. (2022). Análise epidemiológica do câncer de esôfago nas regiões do Brasil nos últimos 5 anos. *Revista de Saúde*, 13(3), 86-90. <https://doi.org/10.21727/rs.v13i3.3199>

Lima, M. A. N., & Villela, D. A. M. (2021). Fatores sociodemográficos e clínicos associados ao tempo para o início do tratamento de câncer de cólon e reto no Brasil, 2006-2015. *Cadernos de Saúde Pública*, 37, e00214919. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00214919>

Neves, I. S., Cruz, M. S. Q. V., de Jesus, D. L., Lima, F. G. F., Nazeba, K. V. J. F. O., & Júnior, M. A. C. M. (2021). Análise epidemiológica dos óbitos por câncer de estômago na região Norte do Brasil. *Research, Society and Development*, 10(9), e39410917503-e39410917503. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i9.175031>

Resende, L. B., & de Moraes Filho, I. M. (2020). Câncer em idosos: revisão narrativa das dificuldades na aceitação da doença e no tratamento. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, 3(6), 159-169. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3891905>

Silva, A. A., Cordeiro, H. M., Novaes, M. C. C., Sousa, M. B. S., Magalhães, R. P. M., & de Oliveira, M. V. M. (2019). Morbimortalidade hospitalar por câncer colorretal no Brasil, no período de 2008 a 2016. *Revista Eletrônica Acervo Científico*, 5, e939-e939. <https://doi.org/10.25248/reac.e939.2019>

Silva, A. T. C., Sena, R. M. C., & do Nascimento, E. G. C. (2020). PERFIL DE MORBIMORTALIDADE POR CÂNCER EM IDOSOS NO TERRITÓRIO NACIONAL

BRASILEIRO. *BIUS-Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogerontologia*, 21(15), 1-23.
<https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/BIUS/article/view/8017>

Victor, Y. A., Costa, I. S., Júnior, N. D. J. P. B., de Souza Costa, S., Sampaio, C. T. L., & Campos, L. F. P. (2021). Análise comparativa do perfil epidemiológico do câncer de pele não-melanoma no Brasil, Nordeste e Maranhão, no período 2015-2019. *Research, Society and Development*, 10(5), e14410514552-e14410514552. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i5.145521>