

Iniquidades e Disparidades na Assistência Cirúrgica Oncológica Global: Um Apelo à Ação

Inequities and Disparities in Global Oncological Surgical Care: A Call to Action

Alexandre Ferreira Oliveira^{1*}, Domenico D'Ugo², Felipe José Fernández Coimbra³, Joaquim Abreu Sousa⁴, Rodrigo Nascimento Pinheiro⁵

1. President of WSSO, Professor of Oncology at the Federal University of Juiz de Fora, Brazil.
2. President-Elect of the WSSO, Full Professor of Surgery at Catholic University of Rome, "A.Gemelli" Medical School, Italy.
3. Secretary General, WSSO. Chair, Upper GI & HPB Oncology, AC Camargo Cancer Center, Brazil.
4. Ethics Committee Director of WSSO, Head of Surgical Oncology Service at the Instituto Português de Oncologia, Porto, Portugal.
5. Scientific Director of WSSO, Professor at Postgraduate Program in Interdisciplinary Surgical Science at the Paulista School of Medicine – UNIFESP, and Surgical Oncologist at Surgical Oncology Service of Base Hospital, Federal District, Brazil.

Corresponding Author/Autor Correspondente:

Alexandre Ferreira Oliveira [alexandreferreiraoliveira28109@gmail.com]
Professor of Oncology at the Federal University of Juiz de Fora, Brazil

<https://doi.org/10.34635/rpc.1152>

Palavras-chave: Acessibilidade aos Serviços de Saúde; Desigualdades no Acesso aos Cuidados de Saúde; Neoplasias; Oncologia Cirúrgica

Keywords: Health Services Accessibility; Healthcare Disparities; Neoplasms; Surgical Oncology

A cirurgia oncológica representa uma modalidade terapêutica crucial, com capacidade curativa e paliativa bem estabelecida para pacientes com cancro. No entanto, a disponibilidade e a qualidade deste tratamento essencial são profundamente

Surgical Oncology constitutes a vital therapeutic modality with well-established curative and palliative potentials. Nonetheless, the accessibility and quality of this essential treatment are significantly impeded by global inequities and

Received/Recebido: 17/09/2025 **Accepted/Aceite:** 30/09/2025 **Published online/Publicado online:** 21/10/2025 **Published/Publicado:** 09/12/2025

© Author(s) (or their employer(s)) and Portuguese Journal of Surgery 2025. Re-use permitted under CC BY-NC 4.0. No commercial re-use.

© Autor (es) (ou seu (s) empregador (es)) e Revista Portuguesa de Cirurgia 2025. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC 4.0. Nenhuma reutilização comercial.

comprometidas por iniquidades e disparidades globais, que impactam negativamente os desfechos e a sobrevida, particularmente em regiões com recursos limitados¹

Em âmbito mundial, o acesso à cirurgia oncológica segura, oportuna e de qualidade é gravemente restrito em países de baixo e médio rendimento (PBMR). Nesses contextos, menos de 25% dos pacientes com cancro recebem a cirurgia adequada, apesar de mais de 80% deles necessitarem desse tratamento em algum momento da jornada da doença.¹ As barreiras são complexas, abrangendo a escassez de profissionais de saúde treinados, a ausência de infraestrutura cirúrgica apropriada, a carência de equipamentos diagnósticos, e terapêuticos essenciais, como radioterapia e diagnóstico por imagem, e sistemas de saúde fragmentados ou subfinanciados. Soma-se a isso o enorme estrangulamento para um diagnóstico mais precoce, vital para o tratamento curativo.¹ Adicionalmente, o orçamento alocado para o tratamento do cancro em PBMR é desproporcionalmente baixo. Isso resulta em uma forte dependência de gastos diretos do paciente, levando à toxicidade financeira, ao abandono ou ao atraso do tratamento. O elevado custo dos medicamentos oncológicos e a falta de cobertura universal de saúde exacerbam ainda mais essas disparidades, tornando o tratamento inacessível para uma vasta parcela da população global.² Consequentemente, essas disparidades se manifestam em desfechos cirúrgicos desfavoráveis, com a mortalidade pós-operatória em PBMR sendo até quatro vezes maior quando comparada aos países de alto rendimento, mesmo quando as taxas de complicação são similares. Isso ocorre devido à insuficiência de cuidados perioperatórios e à limitada capacidade de resgate após intercorrências.³ Fatores socioculturais, como o estigma associado ao cancro, o baixo letramento em saúde e as barreiras de gênero, também contribuem significativamente para o diagnóstico tardio e a redução do acesso ao tratamento cirúrgico.⁴ Essas desigualdades culminam em taxas de sobrevida consideravelmente menores e maior mortalidade por cancro em regiões menos favorecidas.¹

Regionalmente, as iniquidades se manifestam com particularidades notáveis. Na África, a escassez crítica de centros cirúrgicos, de radioterapia e de profissionais especializados é evidente, com a concentração de serviços em áreas urbanas, gerando grandes desigualdades entre os países.⁵ Na Ásia, especialmente no Sul e Sudeste Asiático, a concentração de serviços em grandes cidades, o déficit de oncologistas e de infraestrutura, os custos elevados e os sistemas de saúde fragmentados comprometem o acesso. Pacientes em áreas rurais enfrentam longas distâncias, gastos diretos e a ausência de seguro-saúde, o que agrava atrasos e o abandono do

disparities, thereby adversely affecting outcomes and survival rates, especially in regions with limited resources.¹

Globally, access to safe, timely, and high-quality surgical oncology remains severely limited in low- and middle-income countries (LMICs). In these regions, less than 25% of cancer patients receive the appropriate surgical intervention, despite over 80% requiring such treatment at some point in their disease journey.¹ The barriers are intricate, comprising a shortage of trained healthcare professionals, inadequate surgical infrastructure, a scarcity of essential diagnostic and therapeutic equipment such as radiotherapy and diagnostic imaging, and fragmented or underfunded health systems. Furthermore, there exists a significant bottleneck in enabling earlier diagnosis, which is crucial for curative treatment.¹ Furthermore, the budget allocated for cancer treatment within PBMR is disproportionately low. This creates a significant reliance on direct patient expenditures, which in turn results in financial toxicity, treatment abandonment, or delays. The substantial cost of oncology medications, coupled with the absence of universal health coverage, further intensifies these disparities, rendering treatment inaccessible to a large segment of the global population.² Consequently, these disparities lead to less favorable surgical outcomes, with postoperative mortality in PBMR reaching up to four times higher than in high-income countries, even when complication rates are comparable. This is attributed to inadequate perioperative care and limited rescue capacity following complications.³ Sociocultural factors, including the stigma linked to cancer, low health literacy, and gender barriers, also play a significant role in delayed diagnosis and limited access to surgical treatment.⁴ These disparities result in significantly reduced survival rates and increased cancer mortality within underprivileged regions.¹

Regionally, disparities are characterized by significant particularities. In Africa, the pronounced deficiency of surgical centers, radiotherapy facilities, and specialized professionals is apparent, with service provision predominantly concentrated in urban regions, resulting in substantial inequalities among nations.⁵ In Asia, particularly in South and Southeast Asia, access to healthcare is hindered by the concentration of services in major urban centers, a scarcity of oncologists and infrastructure, high costs, and fragmented health systems. Patients residing in rural areas encounter significant challenges, including lengthy travel distances, out-of-pocket expenses, and the lack of health insurance, which collectively contribute to delays in treatment and increased rates of treatment abandonment.⁴ In South America, Central America, and the Caribbean, disparities are amplified by regional inequalities,

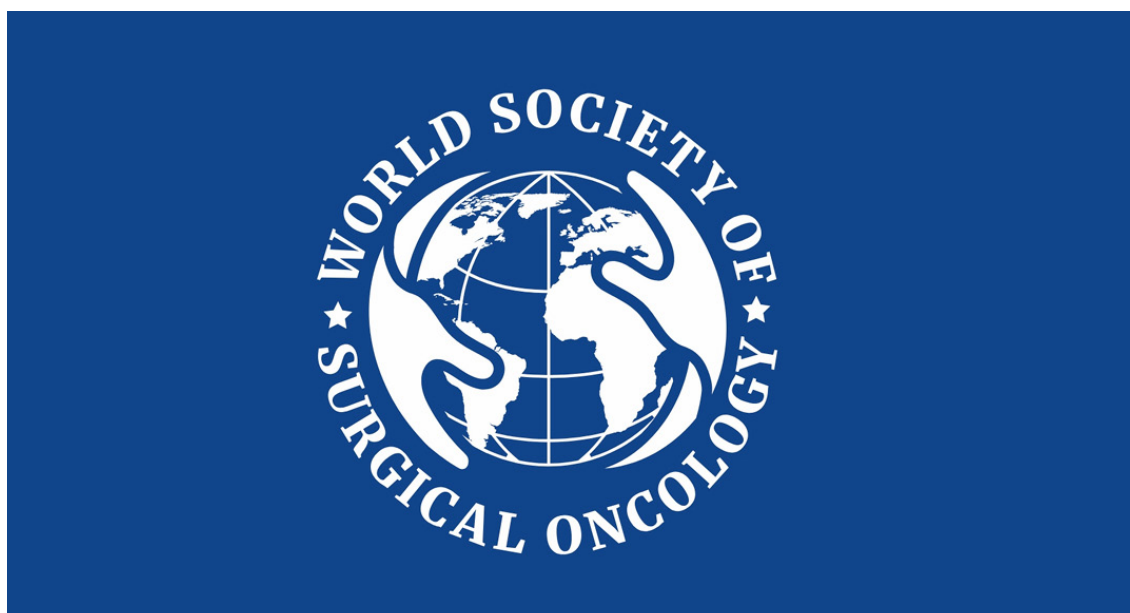
tratamento.⁴ Na América do Sul, América Central e Caribe, as disparidades são acentuadas por desigualdades regionais, pela centralização de serviços em capitais, por longos tempos de espera, pela carência de especialistas e pela infraestrutura deficiente. O orçamento para o cancro é baixo em relação à carga da doença, e barreiras económicas, culturais e geográficas resultam em diagnóstico tardio e menor acesso à cirurgia, sobretudo para populações rurais e de baixo rendimento.⁶ Até mesmo na América do Norte, notadamente nos EUA, persistem disparidades baseadas em raça, etnia, nível socioeconómico e cobertura de seguro de saúde. Minorias raciais, indivíduos de baixo rendimento e residentes rurais experimentam menor acesso à cirurgia conforme as diretrizes clínicas, maior toxicidade financeira e piores desfechos.⁷ Na Oceania, a discrepância é marcante entre países de alto rendimento como Austrália e Nova Zelândia e os pequenos estados insulares do Pacífico. Estes últimos sofrem com a escassez crítica de cirurgiões, infraestrutura hospitalar limitada, falta de equipamentos e de serviços de diagnóstico, dependendo de equipes visitantes ou de encaminhamentos internacionais, o que gera custos e atrasos substanciais.⁸ Em Austrália e Nova Zelândia, populações indígenas apresentam maior mortalidade e menor acesso a rastreamento, diagnóstico e tratamento cirúrgico devido a fatores socioeconómicos, culturais e geográficos.⁸

As populações mais vulneráveis ao acesso limitado ao tratamento cirúrgico do cancro incluem residentes em PBMR, especialmente aqueles em áreas rurais e remotas, mulheres, indivíduos de baixa condição socioeconómica, minorias étnicas e grupos socialmente isolados.⁴ Pacientes em áreas rurais, em particular, enfrentam uma série de obstáculos: a distância geográfica e a dificuldade de transporte até centros especializados, a baixa densidade de oncologistas e cirurgiões especializados, as barreiras socioeconómicas como pobreza e seguro de saúde inadequado, e o fechamento de hospitais rurais ou a infraestrutura limitada.⁷ Tais obstáculos resultam em uma menor taxa de cirurgias recomendadas, maior tempo entre o diagnóstico e o tratamento, e piores desfechos oncológicos para esses pacientes.⁹

Intervenções que demonstram eficácia na mitigação dessas disparidades incluem a expansão do acesso à seguridade de saúde, que promove maior cobertura e diagnóstico em estágios mais precoces para populações vulneráveis.⁷ Programas de navegação de pacientes têm sido fortemente associados à melhoria do acesso ao rastreamento, diagnóstico oportuno e início do tratamento, reduzindo atrasos e aumentando a adesão ao tratamento cirúrgico, especialmente entre minorias raciais e pacientes de baixa condição socioeconómica.⁷

the concentration of services in capital cities, prolonged waiting periods, a shortage of specialists, and inadequate infrastructure. The allocation for cancer is disproportionately low relative to the disease burden, and economic, cultural, and geographical barriers contribute to delayed diagnoses and limited access to surgical interventions, particularly among rural and low-income populations.⁶ Even in North America, notably in the United States, disparities persist based on race, ethnicity, socioeconomic status, and health insurance coverage. Racial minorities, low-income groups, and residents of rural areas encounter reduced access to guideline-recommended surgical procedures, experience greater financial toxicity, and have poorer health outcomes.⁷ In Oceania, a notable disparity exists between high-income countries such as Australia and New Zealand and smaller island states within the Pacific. The latter face a severe shortage of surgeons, limited hospital infrastructure, lack of essential equipment and diagnostic services, and depend on visiting medical teams or international referrals, resulting in significant costs and delays.⁸ In Australia and New Zealand, Indigenous populations suffer from higher mortality rates and have less access to screening, diagnosis, and surgical treatment due to socioeconomic, cultural, and geographical factors.⁸

The populations most susceptible to limited access to surgical cancer treatment comprise residents of low-income and marginalized communities, particularly those situated in rural and remote regions. These groups include women, individuals of low socioeconomic status, ethnic minorities, and socially isolated populations.⁴ Patients residing in rural areas encounter numerous challenges such as geographical remoteness and transportation difficulties to specialized medical centers, low density of oncologists and specialized surgeons, socioeconomic barriers including poverty and insufficient health insurance coverage, as well as the closure of rural hospitals or limited healthcare infrastructure.⁷ Consequently, these barriers lead to a reduced rate of recommended surgical interventions, prolonged intervals between diagnosis and treatment, and inferior oncological outcomes among affected patients.⁹ Interventions that have demonstrated efficacy in reducing these disparities include broadening access to health insurance, which facilitates enhanced coverage and earlier diagnosis for vulnerable populations.⁷ Patient navigation programs are strongly correlated with improved access to screening, prompt diagnosis, and timely initiation of treatment, thereby decreasing delays and increasing adherence to surgical interventions, particularly among racial minorities and individuals of low socioeconomic status.⁷ Community initiatives, local collaborations, and public policies at both state and federal levels are also essential in mitigating disparities.^{1,7}



Intervenções comunitárias, parcerias locais e políticas públicas estaduais e federais também são cruciais para a redução de disparidades.^{1,7} A diminuição da toxicidade financeira, por meio de subsídios e negociação de preços de medicamentos, é igualmente um componente vital para eliminar barreiras econômicas ao tratamento.⁷

Apesar dessas intervenções promissoras, a capacidade de uma sociedade científica médica global influenciar a assistência ao cancro é cerceada por significativas barreiras políticas e regulatórias. A fragmentação e a ausência de políticas nacionais integradas de controle do cancro resultam na falta de coordenação e dificultam a implementação de iniciativas globais.⁴ Burocracia excessiva, regulamentações restritivas para aprovação de pesquisas e a consequente lentidão na transferência de tecnologia atrasam colaborações internacionais.¹⁰ O financiamento insuficiente e a alocação desigual de recursos, especialmente em PBMR, limitam a capacidade de promover mudanças estruturais.⁴ Barreiras institucionais, interesses políticos locais e a falta de harmonização regulatória entre países também impedem a padronização e o reconhecimento mútuo de protocolos de qualidade.¹⁰ Além disso, estigmas culturais, baixo letramento em saúde e barreiras de gênero frequentemente não são adequadamente abordados por políticas públicas, dificultando a participação de pacientes e profissionais em iniciativas globais.⁴ Consequentemente, grupos populacionais como os residentes de áreas rurais e remotas, pessoas de baixo rendimento, mulheres em contextos de baixa autonomia social, minorias étnicas e indígenas, e pacientes com baixa escolaridade ou alfabetização em saúde continuam sendo os menos beneficiados pelas políticas existentes.⁴

Additionally, reducing financial toxicity through subsidies and negotiations over drug prices constitutes a crucial strategy for eliminating economic barriers to treatment.⁷

Despite these promising interventions, the capacity of the global medical and scientific community to influence cancer care remains constrained by substantial political and regulatory obstacles. The fragmentation and absence of cohesive national cancer control policies lead to a lack of coordination and impede the implementation of international initiatives.⁴ Excessive bureaucracy, restrictive regulations concerning research approval, and the resulting delays in technology transfer hinder international collaborations.¹⁰ Limited funding and uneven resource allocation, particularly in PBMR, restrict the ability to promote structural reforms.⁴ Institutional barriers, local political interests, and the lack of regulatory harmonization among nations also obstruct the standardization and mutual recognition of quality protocols.¹⁰ Additionally, cultural stigmas, inadequate health literacy, and gender-related barriers are frequently insufficiently addressed by public policies, thus obstructing the participation of patients and professionals in global initiatives.⁴ As a consequence, demographic groups such as residents of rural and remote areas, low-income populations, women in contexts with limited social autonomy, ethnic and indigenous minorities, and patients with low levels of education or health literacy continue to benefit the least from existing policies.⁴

WORLD SOCIETY OF SURGICAL ONCOLOGY (WSSO): BREVE HISTÓRIA

Em 2020, o mundo enfrentou a maior pandemia do século, a COVID-19. Durante esse período, observamos uma inquietante falta de padronização nas condutas relacionadas ao diagnóstico e tratamento do cancro, desvinculada, muitas vezes, das condições económicas regionais.

Em março de 2021, durante uma reunião com lideranças mundiais da cirurgia oncológica, surgiu a proposta de criar uma sociedade que promovesse equidade entre os cirurgiões oncológicos globalmente. No entanto, a ideia inicial não ganhou a devida atenção. Meses mais tarde, em novembro de 2021, durante o congresso da ESSO em Lisboa, a necessidade dessa iniciativa foi novamente discutida, recebendo o apoio do Prof. Joaquim de Abreu, presidente do congresso, e do então presidente da ESSO, Prof. Domenico D'Ugo, que comentou: "A ideia é boa, mas precisa de maturação".

Em 2024, um grupo de cirurgiões – Alexandre Ferreira Oliveira, Felipe José Fernández Coimbra, Rodrigo Nascimento Pinheiro, Joaquim de Abreu e Domenico D'Ugo, começou a mobilizar esforços para dar voz às necessidades globais da cirurgia oncológica. A iniciativa ganhou força, contando com representantes de diferentes países e continentes, todos unidos pela criação de uma instituição que defendesse o acesso global a boas práticas no tratamento do cancro e garantisse a participação de cirurgiões de todas as regiões do mundo, sem discriminação.

Finalmente, no dia 6 de novembro de 2025, no 1º Congresso Internacional de Cirurgia Oncológica, realizado no Rio de Janeiro, foi fundada a World Society of Surgical Oncology (WSSO). A sociedade nasce com o apoio de cirurgiões de mais de 40 países, representando os cinco continentes, e tem como maior objetivo beneficiar os pacientes oncológicos em todo o mundo.

Diante das complexas e interconectadas iniquidades que permeiam o acesso, o orçamento e a qualidade do tratamento cirúrgico oncológico globalmente, a criação de uma World Society of Surgical Oncology (WSSO), com participação livre e inclusiva de todos os atores envolvidos, não é apenas desejável, mas fundamental. Esta entidade pode ser uma força motriz para solucionar os problemas de iniquidade, disparidade e qualidade no tratamento cirúrgico oncológico, atuando em diversas frentes críticas conforme o evidenciado na

WORLD SOCIETY OF SURGICAL ONCOLOGY (WSSO): A BRIEF HISTORY

In 2020, the global community encountered the most significant pandemic of the century, COVID-19. During this period, a concerning lack of standardization in cancer diagnosis and treatment practices was observed, often disconnected from regional economic conditions.

In March 2021, during a summit with international leaders in surgical oncology, the proposal to establish a society dedicated to promoting equity among surgical oncologists worldwide was put forward. However, the initial proposal did not garner sufficient attention. Several months later, in November 2021, at the ESSO congress in Lisbon, the necessity for this initiative was revisited, receiving support from Professor Joaquim de Abreu, president of the congress, and Professor Domenico D'Ugo, then president of ESSO, who remarked: "The idea is commendable, but it requires further development."

By 2024, a consortium of surgeons—namely Alexandre Ferreira Oliveira, Felipe José Fernández Coimbra, Rodrigo Nascimento Pinheiro, Joaquim de Abreu, and Domenico D'Ugo—began mobilizing efforts to articulate global needs in oncological surgery. This initiative gained momentum, bringing together representatives from various countries and continents, united by the objective of establishing an institution that would advocate for universal access to exemplary cancer treatment practices and ensure the participation of surgeons from all regions, without discrimination.

Ultimately, on November 6, 2025, at the inaugural International Congress of Surgical Oncology held in Rio de Janeiro, the World Society of Surgical Oncology (WSSO) was officially established. The society was founded with the support of surgeons from over 40 countries across all five continents, with its primary aim being to benefit cancer patients worldwide.

Given the complex and interconnected inequities that permeate access, budgeting, and the quality of oncological surgical treatment globally, the creation of a World Society of Surgical Oncology (WSSO) with free and inclusive participation from all stakeholders is not only desirable but also fundamental. This entity can be a driving force in addressing inequity, disparity, and quality issues in oncological surgical treatment, acting on several critical fronts, as evidenced in the literature. A global society would facilitate knowledge sharing

literatura. Uma sociedade global facilitaria o compartilhamento de conhecimento e o desenvolvimento de capacidades locais. Por meio de programas educacionais adaptados às necessidades regionais, *fellowships online*, congressos e cursos práticos, ela poderia elevar a qualidade do cuidado cirúrgico e promover a uniformidade de protocolos em áreas que atualmente carecem de padrões robustos, mitigando as disparidades observadas em PBMR e regiões rurais.⁹

Com a participação inclusiva de profissionais, gestores, pacientes e formuladores de políticas de diversas regiões, a WSSO poderia identificar barreiras locais e propor soluções contextuais específicas. Isso inclui o desenvolvimento de modelos adaptados às realidades regionais, como os modelos afro-cêntricos para a África ou alianças regionais na Ásia, promovendo inovação e adaptação de estratégias que as políticas atuais não alcançam.⁴ A sociedade teria legitimidade para liderar o *advocacy* por políticas públicas eficazes, financiamento adequado e a integração da cirurgia oncológica nos planos nacionais de controle do cancro. Isso é crucial para superar o subfinanciamento e a fragmentação das políticas nacionais que atualmente impedem o progresso.⁴

Ao priorizar temas de pesquisa relevantes para PBMR e apoiar a implementação de sistemas de monitoramento de qualidade e resultados, a sociedade poderia direcionar esforços científicos para as áreas de maior necessidade. Isso reduziria as disparidades nos desfechos cirúrgicos e promoveria a equidade, combatendo a insuficiência de dados e a falta de sistemas de registro de cancro que afetam negativamente a compreensão e a intervenção nas iniquidades.⁹

Em suma, a atuação conjunta e multidisciplinar de uma Sociedade Mundial de Cirurgia Oncológica é essencial para superar os desafios estruturais, económicos, socioculturais e políticos que hoje impedem o acesso universal e a oferta de um tratamento cirúrgico oncológico de qualidade. Somente uma abordagem unificada e global pode catalisar as mudanças necessárias para garantir que todos os pacientes com cancro, independentemente de sua localização geográfica, condição socioeconómica ou origem cultural, recebam o cuidado cirúrgico de que precisam e merecem.

and the development of local capacities. Through educational programs tailored to regional needs, online fellowships, congresses, and practical courses, it could raise the quality of surgical care and promote uniformity in protocols in areas that currently lack robust standards, thereby mitigating disparities observed in PBMR and rural regions.⁹

With inclusive participation from professionals, managers, patients, and policymakers across diverse regions, the WSSO could identify local barriers and propose specific, context-specific solutions. This includes developing models adapted to regional realities, such as Afrocentric models for Africa or regional alliances in Asia, promoting innovation and adaptation of strategies that current policies do not react].⁴ The society would have the legitimacy to lead advocacy for effective public policies, adequate funding, and the integration of oncological surgery into national cancer control plans. This is crucial to overcome the underfunding and fragmentation of national policies that currently impede progress].⁴

By prioritizing research topics relevant to PBMR and endorsing the deployment of quality- and outcome-monitoring systems, the society could steer scientific endeavors toward the most critical areas. This approach would mitigate disparities in surgical results and foster equity by addressing deficiencies in data and the absence of cancer registry systems that adversely impact the comprehension of and response to inequity].⁹

In summary, the collaborative and multidisciplinary efforts of the World Society of Surgical Oncology are crucial to addressing the structural, economic, sociocultural, and political challenges that currently hinder universal access to and the delivery of quality surgical oncology treatment. Only through a unified and global approach can the necessary changes be catalyzed to guarantee that all cancer patients, irrespective of their geographical location, socioeconomic status, or cultural background, receive the surgical care they require and merit.

ETHICAL DISCLOSURES

Conflicts of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Support: This work has not received any contribution grant or scholarship.

Provenance and Peer Review: Commissioned; without external peer review.

RESPONSABILIDADES ÉTICAS

Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse.

Apoio Financeiro: Este trabalho não recebeu qualquer subsídio, bolsa ou financiamento.

Proveniência e Revisão por Pares: Solicitado; sem revisão externa por pares.

CONTRIBUTORSHIP STATEMENT

All authors contributed equally to the writing of the article.

All authors approved the final version to be published.

DECLARAÇÃO DE CONTRIBUIÇÃO

Todos os autores contribuíram de igual forma na redação do artigo

Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada.

REFERENCES

1. Sullivan R, Alatise OI, Anderson BO, et al. Global Cancer Surgery: Delivering Safe, Affordable, and Timely Cancer Surgery. *Lancet Oncol*. 2015;1(1):1193-224.
2. Tfayli AH, El-Halabi LN, Khuri FR. Global Disparities in Cancer Care: Bridging the Gap in Affordability and Access to Medications Between High and Low-Income Countries. *Cancer*. 2025;13:e35590. doi: 10.1002/cncr.35590.
3. GlobalSurg Collaborative and National Institute for Health Research Global Health Research Unit on Global Surgery. Global Variation in Postoperative Mortality and Complications After Cancer Surgery: A Multicentre, Prospective Cohort Study in 82 Countries. *Lancet*. 2021;39(387-397).
4. Huq MS, Acharya SC, Poudyal S, Sharma S, Silwal SR, Sapkota S, et al. Cancer care and outreach in the South Asian Association for Regional Cooperation (SAARC) region: overcoming barriers and addressing challenges. *Lancet Oncol*. 2024;25:e650-e662. doi: 10.1016/S1470-2045(24)00514-X. P
5. Ngwa W, Addai BW, Adewole I, Ainsworth V, Alaro J, Alatise OI, et al. Cancer in sub-Saharan Africa: a Lancet Oncology Commission. *Lancet Oncol*. 2022;23:e251-e312. doi: 10.1016/S1470-2045(21)00720-8.
6. Barrios CH, Werutsky G, Mohar A, Ferrigno AS, Müller BG, Bychkovsky BL, et al. Cancer control in Latin America and the Caribbean: recent advances and opportunities to move forward. *Lancet Oncol*. 2021;22:e474-87. doi: 10.1016/S1470-2045(21)00492-7.
7. Islami F, Baeker Bispo J, Lee H, Wiese D, Yabroff KR, et al. American Cancer Society's report on the status of cancer disparities in the United States, 2023. *CA Cancer J Clin*. 2024;74:136-66. doi: 10.3322/caac.21812.
8. Sarfati D, Dyer R, Sam FA, Barton M, Bray F, Buadromo E, et al. Cancer control in the Pacific: big challenges facing small island states. *Lancet Oncol*. 2019;20:e475-92. doi: 10.1016/S1470-2045(19)30400-0.
9. Timperley J, Dilsaver D, McClain M, Tade Y, Brown E, Reetz S, et al. Geographic inequities and access to colorectal cancer surgery among rural residents: one size does not fit all! *J Gastrointest Surg*. 2025;29:102061. doi: 10.1016/j.gassur.2025.102061.
10. Werutsky G, Barrios CH, Cardona AF, Albergaria A, Valencia A, Ferreira CG, et al. Perspectives on emerging technologies, personalised medicine, and clinical research for cancer control in Latin America and the Caribbean. *Lancet Oncol*. 2021;22:e488-e500. doi: 10.1016/S1470-2045(21)00523-4.