



INSTITUTO DE ESTUDOS
DE SAÚDE SUPLEMENTAR

Texto para Discussão nº 114 – 2025

EVOLUÇÃO DO CÂNCER DE PELE ENTRE BENEFICIÁRIOS DE PLANOS DE SAÚDE, 2015-2024

Autor: Felipe Delpino

Revisão: Bruno Minami e Natalia Lara

Superintendente Executivo: José Cechin

SUMÁRIO EXECUTIVO

- O câncer de pele é a neoplasia de maior incidência no mundo e constitui um importante desafio de saúde pública, representando a soma do melanoma e dos carcinomas cutâneos não melanoma, os quais apresentam crescimento consistente em diferentes países, inclusive no Brasil;
- Este estudo analisa a evolução dos casos relacionados ao câncer de pele entre beneficiários de planos de saúde no período de 2015 a 2024, utilizando dados do sistema D-TISS/ANS, com o objetivo de ampliar o conhecimento sobre o comportamento temporal da doença na saúde suplementar e apoiar ações de prevenção, vigilância e diagnóstico precoce;
- Os casos por prestadores aumentaram 73,3% no período analisado, passando de 3,0 casos por prestadores em 2015 para 5,2 casos em 2024, com crescimento observado em ambos os sexos e nas faixas etárias analisadas;
- Em relação aos casos por 100.000 beneficiários, observou-se aumento acumulado de 307,1%, variando de 5,5 casos por 100.000 beneficiários em 2015 para 22,5 em 2024, com evolução proporcional registrada em homens, mulheres e nos três grupos etários;
- O padrão etário manteve-se consistente ao longo da série histórica: beneficiários com 60 anos ou mais apresentaram os maiores valores em todos os anos analisados, alcançando 108,6 casos por 100.000 beneficiários em 2024, enquanto o grupo com menos de 40 anos permaneceu com os menores valores;
- Os achados reforçam a relevância de ações contínuas de educação em saúde, estímulo ao autocuidado, proteção solar, vigilância clínica e diagnóstico precoce, aproveitando a capilaridade, os programas de promoção da saúde e o potencial assistencial estruturado da saúde suplementar brasileira.

1. INTRODUÇÃO

O câncer de pele é o tipo de neoplasia maligna mais comum no Brasil e no mundo, sendo um dos maiores desafios contemporâneos para os sistemas de saúde (1,2). Nas estimativas para o Brasil, os cânceres da pele equivalem a cerca de 33% dos diagnósticos de câncer, e as estimativas do Instituto Nacional de Câncer (INCA) indicam aproximadamente 220.490 novos casos de câncer da pele não melanoma por ano no triênio 2023-2025, além de 8.980 casos de melanoma maligno (3). O câncer da pele não melanoma, englobando o carcinoma basocelular e o carcinoma espinocelular, é o mais frequente e a mortalidade é baixa, caso seja detectado precocemente, enquanto o melanoma, embora menos frequente, apresenta o tipo mais agressivo, com maior potencial metastático e mortalidade elevada (4,5).

O modelo do sistema de saúde no Brasil é dual, apresentando de um lado o Sistema Único de Saúde (SUS), que proporciona saúde universal, e o sistema de saúde suplementar, que promove proteção médico-hospitalar a cerca de 25% da população brasileira (IESS, 2025). Os beneficiários de planos privados de saúde, que são cerca de 52 milhões de indivíduos, apresentam características sociodemográficas e epidemiológicas que podem ser diferentes da população em geral, sendo mais concentrados no Sudeste e no Sul do Brasil e com maior escolaridade e renda. No entanto, essa população não é exclusivamente composta por pessoas de alta renda ou alta escolaridade, pois também engloba trabalhadores e suas famílias que têm cobertura de saúde suplementar sob planos coletivos empresariais ou por categoria profissional. Essa população específica possui acesso facilitado a consultas dermatológicas especializadas, exames diagnósticos de alta especificidade e tratamentos mais complexos, o que pode influenciar tanto os padrões de diagnóstico quanto os desfechos oncológicos encontrados (6,7).

Embora tenha havido um progresso significativo no entendimento de fatores de risco, prevenção e tratamento do câncer de pele, ainda existe uma lacuna no conhecimento epidemiológico acerca dos beneficiários de planos de saúde. A literatura científica nacional tem focado principalmente em estudos populacionais gerais ou estudos do sistema público, levando a uma caracterização limitada do perfil do câncer de pele na saúde suplementar. Essa lacuna é especialmente relevante quando se leva em conta que beneficiários de planos privados podem apresentar padrões de exposição solar, acesso a medidas preventivas, práticas de fotoproteção e desfechos clínicos distintos quando comparados aos usuários exclusivos do SUS (8,9).

O estudo atual tem como objetivo avaliar a série temporal de casos de câncer de pele registrados no banco de dados da ANS, D-TISS, entre 2015 e 2024. A realização deste trabalho assume particular relevância em alusão à campanha Dezembro Laranja, da Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD), para alertar o Brasil sobre a importância da prevenção, do diagnóstico precoce e do tratamento adequado do câncer de pele, com iniciativas que incluem mutirões de atendimento gratuito desde 1999, que já realizaram mais de 600 mil atendimentos e detectaram mais de 75 mil casos de cânceres cutâneos (10,11).

2. PERSPECTIVA HISTÓRICA E TRANSIÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DO CÂNCER DE PELE

A compreensão moderna do câncer de pele como problema de saúde pública tem suas raízes no século XX, quando a relação entre exposição à radiação ultravioleta e o desenvolvimento de neoplasias cutâneas começou a ser sistematicamente investigada. Embora o câncer de pele tenha sido descrito há séculos, somente agora têm sido visíveis a real magnitude epidemiológica do câncer de pele e a conexão com o aumento global da incidência entre as populações de pele clara e as mudanças dos padrões de exposição solar relacionados aos novos hábitos recreacionais e ocupacionais (12,13). A radiação ultravioleta foi categorizada como um carcinógeno humano pela Agência Internacional de Pesquisa sobre Câncer (IARC) em 1992, estabelecendo uma base científica confiável para o desenvolvimento de políticas de prevenção e proteção solar (14).

A segunda metade do século XX presenciou uma mudança epidemiológica nas taxas globais de melanoma. Nas últimas três décadas, as taxas de melanoma cresceram de 3 a 5 vezes em populações caucasianas, o qual é o câncer que mais cresce dentre todas as neoplasias sólidas (15,16). Nos Estados Unidos, as taxas de melanoma dobraram entre 1982 e 2011, além de mais 31,5% de crescimento entre 2011 e 2019 (17). Da mesma forma, o carcinoma espinocelular apresentou um crescimento de 310% de 1990 a 2017, tendo sido o incremento maior entre todas as neoplasias acompanhadas pelo estudo Global Burden of Disease (18). Esse padrão crescente pode ser reflexo de múltiplos determinantes, como mudanças nos padrões de exposição solar associadas a atividades recreativas, aumento da expectativa de vida, degradação da camada de ozônio, e maior conscientização diagnóstica resultante em detecções mais precoces (19,20).

No Brasil, a epidemiologia do câncer de pele revela características específicas que estão relacionadas à combinação das raças que formam sua população e à diversidade de fototipos cutâneos. O Brasil se localiza na zona tropical e apresenta a maior intensidade de radiação ultravioleta ao longo do ano, e a taxa crescente de câncer de pele que apresenta, tem padrão de distribuição geográfica heterogênea (21).

As regiões Sul e Sudeste, com maior proporção de população de ascendência europeia e pele clara, apresentam as maiores taxas de incidência, enquanto as regiões Norte e Nordeste têm baixas taxas de incidência, mas em ascensão (3). Dados do INCA mostram que a incidência do câncer de pele não melanoma no Sul do Brasil (159,51 para 100.000 homens e 86,03 para 100.000 mulheres) se aproxima de taxa observada em países de alta incidência, como Austrália e Nova Zelândia (22). Essa distribuição geográfica revela uma complexa interação entre fatores genéticos (fototipo cutâneo), ambientais (intensidade da radiação UV) e comportamentais (hábitos de fotoproteção e exposição solar).

A identificação e validação dos principais fatores de risco para o câncer de pele representaram uma das maiores conquistas da oncologia moderna. A radiação ultravioleta, em especial as frações UVA (315-400 nm) e UVB (280-315 nm), é o principal fator de risco passível de modificação, sendo responsável por cerca de 90% dos casos de carcinomas cutâneos (23,24). A radiação UVB causa danos direto ao DNA, por meio da formação de dímeros de pirimidina ciclobutano, e a radiação UVA provoca danos indiretos, por efeito mediado por espécies reativas de oxigênio (25,26). Além da exposição à radiação UV, múltiplos fatores genéticos modulam o risco individual, incluindo os polimorfismos do gene MC1R determinantes do fototipo cutâneo, mutações nos genes de reparo do DNA como no xeroderma pigmentoso, e síndromes familiares como a síndrome do nevo displásico familiar (27,28). O envelhecimento é um fator de risco importante que está relacionado ao acúmulo do dano actínico ao longo da vida, com a maioria ocorrendo após os 40 anos, tendo como pico de incidência acima dos 60 anos (29,30). No Brasil, o número elevado de fatores de risco modificáveis, como a exposição à radiação solar sem proteção adequada e o uso crescente de câmaras de bronzamento artificial entre adultos jovens, explicam o aumento das taxas de incidência observadas nas últimas décadas (31,32).

3. MÉTODOS

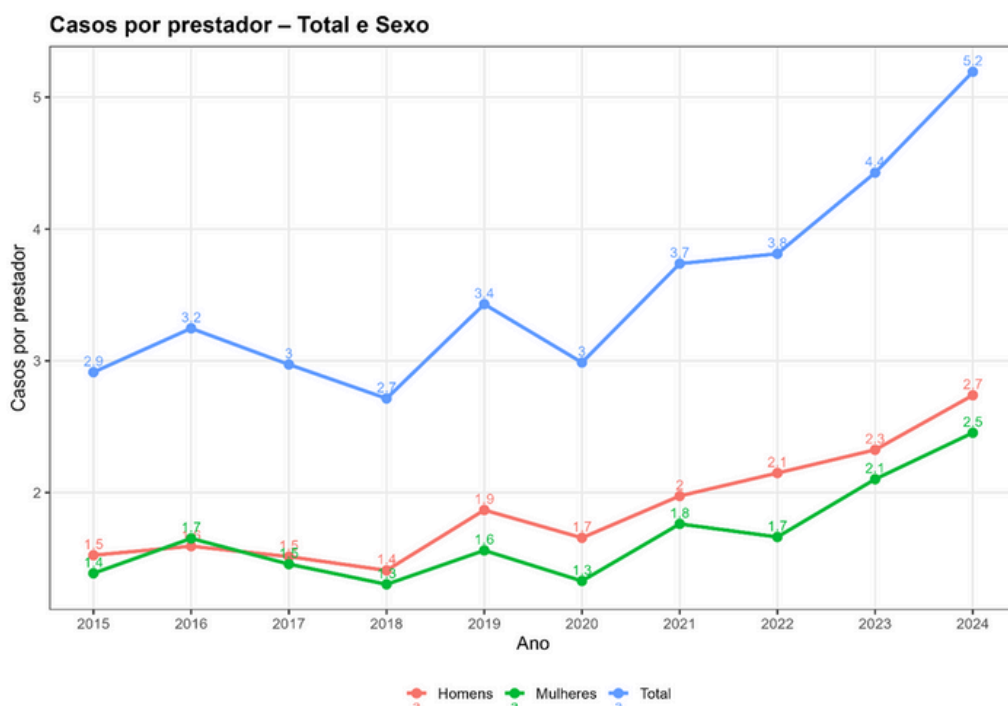
Para este estudo, foram utilizados dados secundários provenientes do sistema de Informações de Produtos da Agência Nacional de Saúde Suplementar (D-TISS/ANS), abrangendo o período de 2015 a 2024. Foram considerados todos os registros relacionados a atendimentos e procedimentos compatíveis com câncer de pele entre beneficiários de planos de saúde médico-hospitalares no Brasil. Os dados foram estratificados segundo sexo (masculino e feminino) e faixa etária (<40 anos, 40 a 59 anos e ≥60 anos), permitindo análise temporal e distribuição populacional dos registros.

Com base nos dados brutos anuais, foram calculadas duas taxas principais: casos por prestadores conveniados às operadoras, obtidos pela divisão entre o número anual de registros e o total de prestadores ativos no mesmo ano; e casos por 100.000 beneficiários, resultantes da razão entre o número de casos e o total anual de beneficiários correspondentes ao estrato populacional analisado, multiplicado por 100.000. As séries históricas foram organizadas e analisadas descritivamente, contemplando evolução numérica e variação percentual no período. As tabulações e visualizações foram realizadas na linguagem estatística R (versão 4.2.1) por meio de ferramentas do pacote tidyverse.

4. RESULTADOS

A Figura 1 apresenta a evolução dos casos de câncer de pele por prestadores no período de 2015 a 2024. Observa-se crescimento contínuo ao longo da série histórica, com os valores passando de 2,9 casos por prestadores em 2015 para 5,2 casos por prestadores em 2024, representando aumento acumulado de 79,3%. Entre 2015 e 2019, o valor avançou de 2,9 para 4,1 casos por prestadores (+41,4%). A partir de 2020, o crescimento manteve trajetória ascendente, atingindo 5,2 casos por prestadores em 2024, o maior valor observado na série. A análise estratificada por sexo demonstra crescimento proporcional nas duas populações ao longo do período analisado. Entre os homens, os valores de casos por prestadores passaram de 1,5 em 2015 para 2,7 em 2024, representando aumento de 80%, enquanto nas mulheres houve crescimento de 1,4 para 2,5 casos por prestadores no mesmo período (+78,6%). Em ambos os sexos, o aumento foi contínuo ao longo da série, sem registro de queda sustentada nos valores anuais.

Figura 1: Evolução anual dos casos de câncer de pele por prestadores segundo sexo. Brasil, 2015–2024.

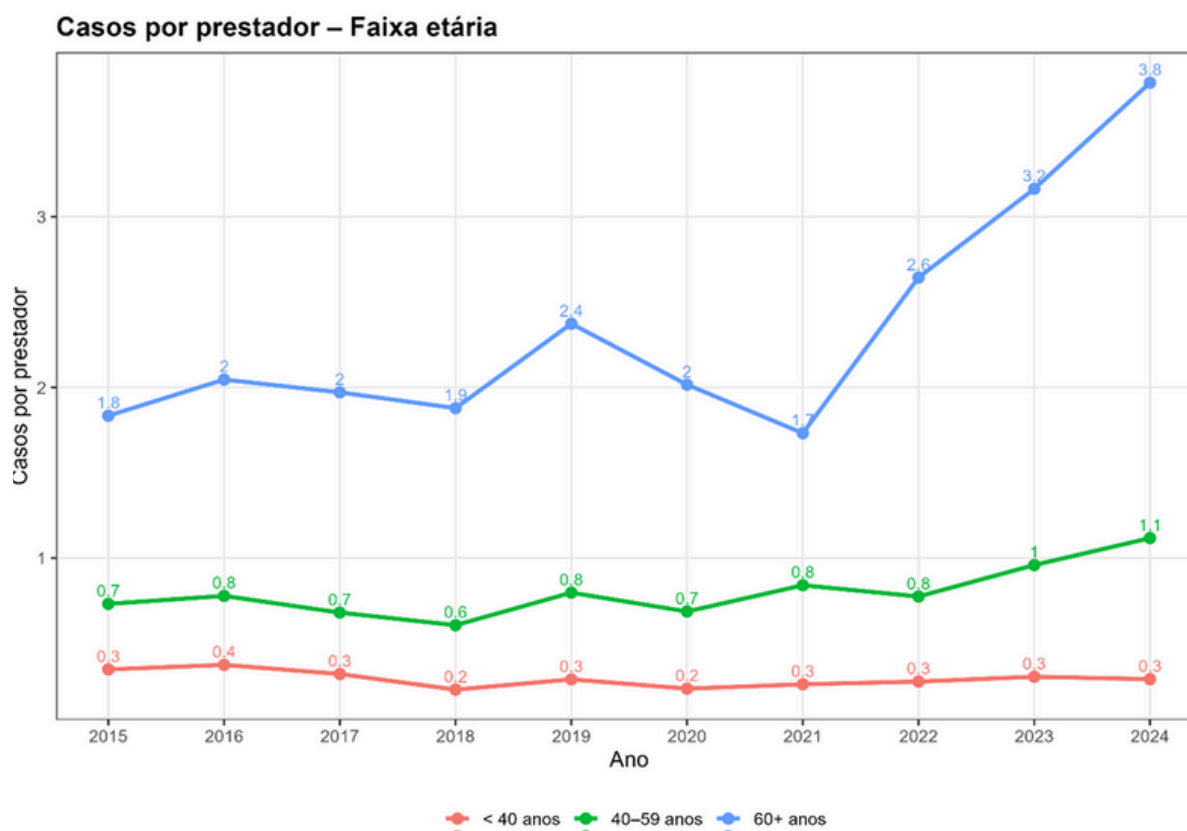


Nota: Taxas calculadas pelo número de prestadores ativos no sistema.

Fonte: Painel de dados D-TISS. Elaboração: IESS.

A evolução dos casos por prestadores segundo faixa etária, ilustrada na Figura 2, demonstra padrões diferenciados entre os grupos analisados. O grupo com menos de 40 anos manteve valores estáveis, variando de 0,3 casos por prestadores em 2015 para 0,3 casos por prestadores em 2024, correspondendo à manutenção do mesmo patamar numérico ao longo do período. A faixa 40 a 59 anos apresentou crescimento de 0,7 para 1,1 casos por prestadores (+57,1%), enquanto o grupo com 60 anos ou mais exibiu o maior crescimento absoluto e relativo, passando de 1,8 para 3,8 casos por prestadores, o que representa aumento de 111,1% na série histórica.

Figura 2: Evolução anual dos casos de câncer de pele por prestadores segundo faixa etária, Brasil, 2015–2024.

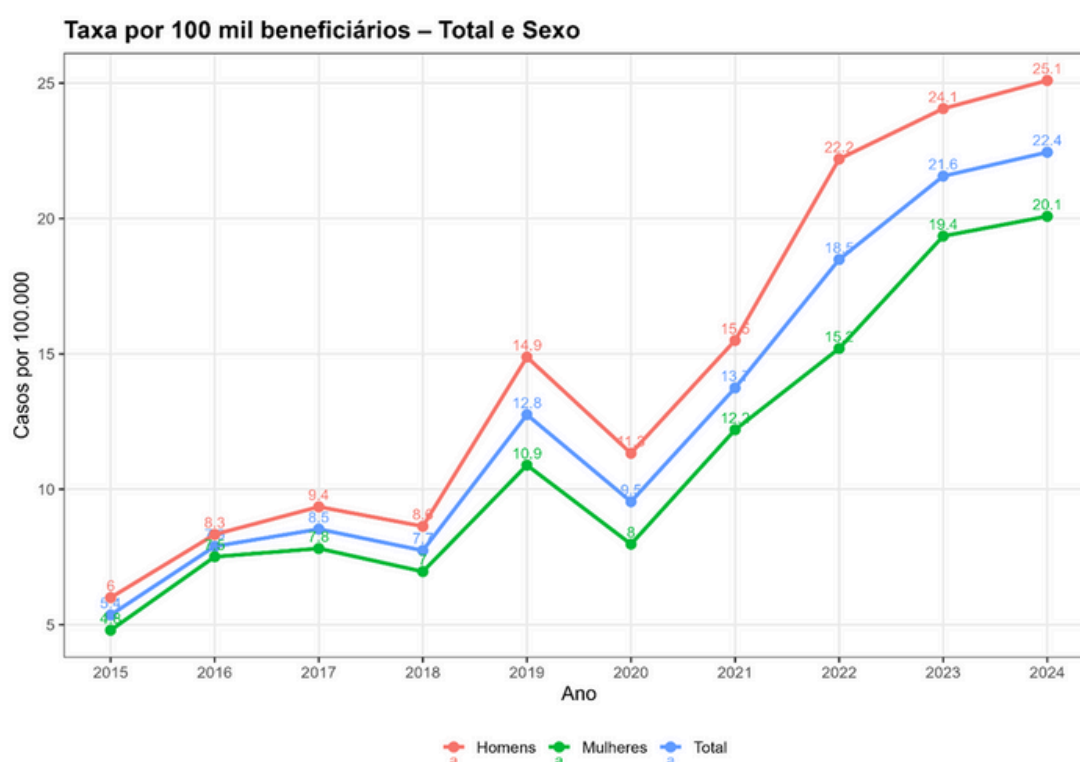


Nota: Taxas calculadas pelo número de prestadores ativos no sistema.

Fonte: Painel de dados D-TISS. Elaboração: IESS.

A Figura 3 apresenta a evolução dos casos por 100.000 beneficiários no período de 2015 a 2024. Observa-se crescimento expressivo, com os valores passando de 5,5 casos por 100.000 beneficiários em 2015 para 22,5 em 2024, representando aumento acumulado de +307,1%. Na estratificação por sexo, os homens apresentaram evolução de 6,0 para 25,1 casos por 100.000 beneficiários (+318,2%), enquanto entre as mulheres os valores passaram de 4,8 para 20,1 casos por 100.000 beneficiários (+318,5%). No recorte etário, o grupo <40 anos apresentou variação de 1,0 para 2,2 casos por 100.000 beneficiários (+117,9%), o grupo 40 a 59 anos evoluiu de 5,4 para 17,0 casos por 100.000 beneficiários (+216,5%), e o grupo ≥60 anos apresentou os valores mais elevados e crescimento acumulado de maior magnitude, passando de 27,8 para 108,6 casos por 100.000 beneficiários (+291,0%). É importante notar que, embora existam diferenças nos valores absolutos entre os sexos (com maior prevalência entre os homens), as curvas de crescimento relativo comportam-se de maneira surpreendentemente similar. O aumento acumulado para homens foi de 318,2% e para mulheres de 318,5%. Isso sugere que os fatores que impulsionam o aumento da incidência — sejam eles ambientais, comportamentais ou de melhoria no diagnóstico — estão atuando com intensidade semelhante sobre ambas as populações, independente do sexo.

Figura 3: Evolução anual dos casos de câncer de pele por 100 mil beneficiários segundo sexo, Brasil, 2015–2024.

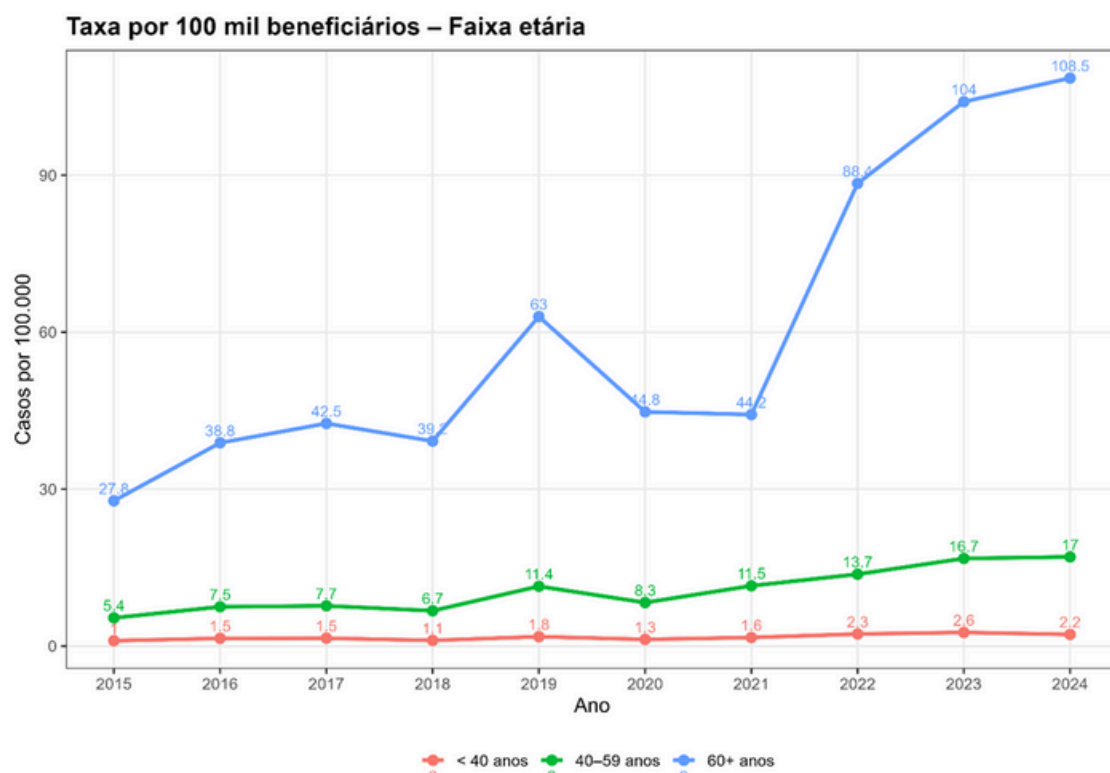


Nota: Taxas calculadas por 100.000 beneficiários de planos de saúde médico-hospitalares.

Fonte: Painel de dados D-TISS. Elaboração: IESS.

A Figura 4 apresenta a evolução das taxas de casos de câncer de pele por 100 mil beneficiários segundo faixa etária entre 2015 e 2024, revelando um padrão desigual entre os grupos. O grupo de 60 anos ou mais destaca-se com os maiores valores e apresentou elevação expressiva ao longo do período, partindo de 27,8 casos por 100 mil em 2015 para 108,5 em 2024, aumento de 290,3%. Já as faixas etárias de 40 a 59 anos exibiram crescimento moderado (de 5,4 para 17 casos por 100 mil), o que representa um aumento de 214,8%, enquanto a população com menos de 40 anos manteve taxas bastante baixas e estáveis (de 1,5 para 2,2 por 100 mil), representando um aumento de 46,7%. Diferentemente do observado na estratificação por sexo, o crescimento percentual por faixa etária foi heterogêneo. Enquanto a população jovem (<40 anos) teve um crescimento mais discreto (+117,9%), a população idosa (≥ 60 anos) quase quadruplicou suas taxas (+291,0%). Isso indica que o aumento da demanda não é uniforme, mas sim fortemente impulsionado pelo envelhecimento populacional e pelo efeito cumulativo da exposição solar nesta faixa etária.

Figura 4: Evolução anual dos casos de câncer de pele por 100 mil beneficiários segundo faixa etária, Brasil, 2015-2024.



Nota: Taxas calculadas por 100.000 beneficiários de planos de saúde médico-hospitalares.

Fonte: Painel de dados D-TISS. Elaboração: IESS.

5. DISCUSSÃO

Os achados deste estudo demonstram uma tendência de crescimento contínuo dos registros relacionados ao câncer de pele entre beneficiários de planos de saúde privado no Brasil no período de 2015 a 2024, tanto em termos de casos por prestadores quanto em casos por 100 mil beneficiários, revelando um cenário consistente com evidências internacionais que apontam aumento progressivo desse agravo nas últimas décadas (33,34). Estudos epidemiológicos realizados em diferentes regiões do mundo têm mostrado aumento das taxas de câncer de pele, englobando tanto o melanoma quanto os carcinomas cutâneos não melanoma, indicando que o tema tem assumido relevância crescente nos sistemas de saúde globais (35,36). A análise da série histórica revela uma ruptura importante na tendência de crescimento durante o ano de 2020, visualizada tanto na taxa por prestadores quanto na taxa por beneficiários (Figuras 1 e 3). Este fenômeno pode ser atribuível aos efeitos da pandemia de COVID-19, que impôs restrições de mobilidade e a suspensão de procedimentos eletivos e consultas de rastreamento. O comportamento das curvas nos anos subsequentes (2021-2024) sugere um 'efeito rebote'. O crescimento acelerado observado após 2020 não reflete apenas novos casos, mas provável diagnóstico e tratamento de casos que foram postergados durante o período mais crítico da pandemia. Esse represamento pode ter levado à identificação de lesões em estágios que exigiram intervenções mais complexas no período pós-pandêmico, elevando as taxas de utilização do sistema."

A análise estratificada por idade evidenciou que a maior concentração de casos por prestadores e de casos por 100 mil beneficiários ocorre no grupo com 60 anos ou mais, o que é compatível com estudos prévios que destacam o acúmulo de dano actínico ao longo da vida como um dos principais mecanismos biológicos associados à carcinogênese cutânea (37). Tal resultado também se relaciona ao aumento da expectativa de vida observado no país e ao consequente crescimento da população idosa, o que reforça a importância de estratégias preventivas direcionadas a esse grupo etário dentro da saúde suplementar, considerando o uso potencialmente mais frequente de serviços assistenciais, consultas especializadas e terapias de longa duração para tratamento e acompanhamento oncológico.

Da mesma forma, os resultados por sexo apresentaram crescimento proporcional dos registros em homens e mulheres, sendo corroborado por achados internacionais que destacam a ocorrência do câncer de pele em ambos os sexos, porém com tendência de maior magnitude entre a população masculina, especialmente para o melanoma (38,39). Algumas pesquisas apontam que aspectos comportamentais relacionados à exposição solar recreativa e ocupacional, além de possíveis diferenças na adesão ao uso de fotoproteção, podem contribuir para padrões diferenciados de ocorrência, ainda que tais fatores não possam ser inferidos diretamente a partir deste estudo (40).

Um indicador que preocupa revelado neste estudo é o aumento de 73,3% na relação de casos por prestador. Esse dado aponta para um aumento significativo na densidade da demanda oncológica sobre a rede credenciada existente. Enquanto a base de beneficiários e a incidência da doença cresceram expressivamente (a taxa por 100 mil habitantes triplicou), a disponibilidade de prestadores ativos não parece ter acompanhado essa proporção na mesma velocidade. Isso sinaliza uma possível sobrecarga progressiva sobre os especialistas (dermatologistas e cirurgiões oncológicos). Para a gestão em saúde, isso alerta para a necessidade não apenas de prevenção, mas de revisão da capacidade instalada da rede para garantir que o aumento do volume de diagnósticos não resulte em gargalos de atendimento ou atrasos terapêuticos. Em termos metodológicos, o padrão ascendente observado nas séries temporais reforça a importância da utilização de bases administrativas de grande escala na compreensão de tendências epidemiológicas, sobretudo considerando que o D-TISS permite análise populacional de abrangência nacional no setor suplementar.

Além dos registros crescentes ao longo da série histórica, o estudo evidencia a relevância de ações permanentes de educação, rastreamento e diagnóstico precoce, especialmente diante de estimativas internacionais que apontam que até 90% dos casos de câncer de pele podem ser evitados mediante ações de fotoproteção, redução da exposição aos raios ultravioleta e busca oportuna de avaliação dermatológica (41). Nesse sentido, o setor de saúde suplementar, por contar com ampla capilaridade de prestadores especializados, acesso a recursos diagnósticos e histórico de campanhas educativas alinhadas a temas prioritários de saúde pública, apresenta potencial estratégico para apoiar e fortalecer ações contínuas de prevenção e conscientização. Entretanto, é importante considerar que parte do crescimento observado pode refletir aprimoramentos no processo diagnóstico, maior sensibilização dos profissionais de saúde e ampliação do acesso a consultas dermatológicas, o que pode ter contribuído para o aumento dos registros ao longo da série.

Por fim, é importante destacar que bases administrativas como o D-TISS, embora ofereçam informações robustas e de ampla cobertura populacional, podem apresentar limitações específicas relacionadas ao processo de registro, codificação, rotinas de informação e oportunidade de atualização. Dessa forma, a interpretação dos resultados deve considerar a natureza secundária dos dados e a ausência de informações clínicas detalhadas, tais como estágio da doença, subtipo histológico, fototipo, padrão de exposição solar, características ocupacionais e tratamento realizado. Mesmo diante dessas limitações inerentes, o presente estudo contribui com evidências inéditas e de relevância estratégica para o setor, ao descrever, de maneira padronizada e comparável, a evolução temporal do câncer de pele na saúde suplementar brasileira.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apresentados evidenciam evolução ascendente e consistente dos registros relacionados ao câncer de pele entre beneficiários de planos de saúde no Brasil, considerando tanto o parâmetro de casos por prestadores quanto o de casos por 100 mil beneficiários, com destaque para o grupo etário de 60 anos ou mais. A consolidação dessa análise ampliada oferece subsídios relevantes para o planejamento e aprimoramento de estratégias de promoção da saúde, prevenção, diagnóstico precoce e acompanhamento contínuo, alinhadas às diretrizes de cuidado integral ao beneficiário e às campanhas nacionais de prevenção voltadas à conscientização sobre o câncer de pele.

Nesse contexto, o setor de saúde suplementar tem papel central na ampliação de ações educativas, integração de linhas de cuidado, incentivo à vigilância populacional e adoção de práticas preventivas baseadas em evidências. O fortalecimento de políticas corporativas de promoção da saúde, campanhas periódicas de conscientização, parcerias com sociedades científicas e inovação em estratégias de cuidado podem contribuir para redução do risco individual e melhoria da qualidade de vida dos beneficiários, alinhando-se aos princípios de sustentabilidade assistencial e responsabilidade social da saúde suplementar.

7. REFERÊNCIAS

1. Apalla Z, Lallas A, Sotiriou E, Lazaridou E, Ioannides D. Epidemiological trends in skin cancer. *Dermatol Pract Concept*. 2017;7(2):1-6.
2. Leiter U, Eigentler T, Garbe C. Epidemiology of skin cancer. *Adv Exp Med Biol*. 2014;810:120-40.
3. Santos MO, Lima FCS, Martins LFL, Oliveira JFP, Almeida LM, Cancela MC. Estimativa de Incidência de Câncer no Brasil, 2023-2025. *Rev Bras Cancerol*. 2023;69(1):e-213700.
4. Sociedade Brasileira de Dermatologia. Dezembro Laranja: campanha de prevenção ao câncer de pele [Internet]. Rio de Janeiro: SBD; 2024 [citado 2024 dez 11]. Disponível em: <https://sbd.org.br/campanha/dezembrolaranja/>
5. Ministério da Saúde (BR). Dezembro Laranja: prevenção e detecção precoce do câncer de pele [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2023 [citado 2023 jan 5]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/prevencao-ao-cancer/dezembro-laranja>
6. Instituto de Estudos de Saúde Suplementar (IESS). Nota de Acompanhamento de Beneficiários. São Paulo: IESS; 2025.
7. Instituto de Estudos de Saúde Suplementar. Características da população beneficiária de planos de saúde no Brasil. São Paulo: IESS; 2025.
8. Camarço MGPS, Silva ACSG, Ferreira LG, Costa JMR, Lima SKS. Perfil epidemiológico do câncer de pele no Brasil, de 2019 a 2023. *Periódicos Brasil Pesq Científica*. 2024;3(2):1001-9.
9. Gudwin JFLL, Cestari M, Milano EB, Capelli CC. A crescente incidência de câncer de pele não melanoma no estado de Santa Catarina entre 2014 e 2024 - um estudo epidemiológico. *Braz J Implantol Health Sci*. 2025;7(1):95-104.
10. Sociedade Brasileira de Dermatologia. No Dia do Dermatologista SBD divulga dados da Campanha do Câncer de Pele e reforça a importância da prevenção [Internet]. Rio de Janeiro: SBD; 2025 [citado 2025 fev 5]. Disponível em: <https://www.sbd.org.br/>
11. Sociedade Brasileira de Dermatologia. Dezembro Laranja: Sociedade Brasileira de Dermatologia intensifica a luta contra o câncer de pele [Internet]. Rio de Janeiro: SBD; 2024 [citado 2024 dez 11]. Disponível em: <https://www.sbd.org.br/>

7. REFERÊNCIAS

12. Armstrong BK, Kricger A. The epidemiology of UV induced skin cancer. *J Photochem Photobiol B*. 2001;63(1-3):8-18.
13. Guy GP Jr, Thomas CC, Thompson T, Watson M, Massetti GM, Richardson LC. Vital signs: melanoma incidence and mortality trends and projections - United States, 1982-2030. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2015;64(21):591-6.
14. International Agency for Research on Cancer. IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans: solar and ultraviolet radiation. Vol. 55. Lyon: IARC; 1992.
15. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2024. *CA Cancer J Clin*. 2024;74(1):12-49.
16. Rastrelli M, Tropea S, Rossi CR, Alaibac M. Melanoma: epidemiology, risk factors, pathogenesis, diagnosis and classification. *In Vivo*. 2014;28(6):1005-11.
17. American Academy of Dermatology. Skin cancer statistics [Internet]. Rosemont: AAD; 2024 [cited 2024 May 23]. Available from: <https://www.aad.org/media/stats-skin-cancer>
18. Urban K, Mehrmal S, Uppal P, Giesey RL, Delost GR. The global burden of skin cancer: a longitudinal analysis from the Global Burden of Disease Study, 1990-2017. *JAAD Int*. 2021;2:98-108.
19. Narayanan DL, Saladi RN, Fox JL. Ultraviolet radiation and skin cancer. *Int J Dermatol*. 2010;49(9):978-86.
20. Diffey BL. Climate change, ozone depletion and the impact on ultraviolet exposure of human skin. *Phys Med Biol*. 2004;49(1):R1-11.
21. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estatísticas de câncer [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2024 [citado 2024 abr 3]. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/números>
22. Observatório de Oncologia. Incidência do câncer de pele está em ascensão [Internet]. São Paulo: Grupo Fleury; 2024 [citado 2024 dez 2]. Disponível em: <https://www.fleury.com.br/medico/artigos-cientificos/>
23. Skin Cancer Foundation. UV radiation and your skin [Internet]. New York: SCF; 2024 [cited 2024 Aug 14]. Available from: <https://www.skincancer.org/risk-factors/uv-radiation/>

7. REFERÊNCIAS

24. D'Orazio J, Jarrett S, Amaro-Ortiz A, Scott T. UV radiation and the skin. *Int J Mol Sci*. 2013;14(6):12222-48.
25. Cadet J, Douki T. Formation of UV-induced DNA damage contributing to skin cancer development. *Photochem Photobiol Sci*. 2018;17(12):1816-41.
26. Schuch AP, Moreno NC, Schuch NJ, Menck CFM, Garcia CCM. Sunlight damage to cellular DNA: focus on oxidatively generated lesions. *Free Radic Biol Med*. 2017;107:110-24.
27. Pfeifer GP, You YH, Besaratinia A. Mutations induced by ultraviolet light. *Mutat Res*. 2005;571(1-2):19-31.
28. Sample A, He YY. Mechanisms and prevention of UV-induced melanoma. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 2018;34(1):13-24.
29. Erdei E, Torres SM. A new understanding in the epidemiology of melanoma. *Expert Rev Anticancer Ther*. 2010;10(11):1811-23.
30. Gordon R. Skin cancer: an overview of epidemiology and risk factors. *Semin Oncol Nurs*. 2013;29(3):160-9.
31. Sociedade Brasileira de Cirurgia Oncológica. Mortes por melanoma no Brasil podem aumentar 80% em duas décadas, aponta Cancer Tomorrow, da OMS [Internet]. São Paulo: SBCO; 2023 [citado 2023 dez 21]. Disponível em: <https://sbco.org.br/>
32. Colantonio S, Bracken MB, Beecker J. The association of indoor tanning and melanoma in adults: systematic review and meta-analysis. *J Am Acad Dermatol*. 2014;70(5):847-57.
33. Apalla Z, Lallas A, Sotiriou E, Lazaridou E, Ioannides D. Epidemiological trends in skin cancer. *Dermatol Pract Concept*. 2017;7(2):1-6.
34. Leiter U, Eigentler T, Garbe C. Epidemiology of skin cancer. *Adv Exp Med Biol*. 2014;810:120-40.
35. Guy GP Jr, Machlin SR, Ekwueme DU, Yabroff KR. Prevalence & costs of skin cancer treatment in the US. *Am J Prev Med*. 2015;48(2):183-7.

7. REFERÊNCIAS

36. Arnold M, Singh D, Laversanne M, Vignat J, Forouzanfar M, Bray F. Global burden of cutaneous melanoma. JAMA Dermatol. 2022;158(5):513-21.
37. Schuch AP, Moreno NC, Schuch NJ, Menck CFM, Garcia CCM. Sunlight damage to cellular DNA: focus on oxidatively generated lesions. Free Radic Biol Med. 2017;107:110-24.
38. Arnold M, de Vries E, Whiteman DC. Trends in incidence & mortality of melanoma 1950-2020. Int J Cancer. 2021;148(7):1495-506.
39. Olsen CM, Green AC, Pandeya N, et al. Frailty and subsequent melanoma risk: population study. J Natl Cancer Inst. 2020;112(3):283-91.
40. Narayanan DL, Saladi RN, Fox JL. Ultraviolet radiation and skin cancer. Int J Dermatol. 2010;49(9):978-86.
41. Skin Cancer Foundation. UV radiation and your skin. New York; 2024.