

TECNOLOGIAS NO TRATAMENTO DO CÂNCER DE PRÓSTATA: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DE ARTIGOS CIENTÍFICOS.

TECHNOLOGIES IN THE TREATMENT OF PROSTATE CANCER: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF SCIENTIFIC ARTICLES.

Danielle Galdino de Paula¹

Yan Barros Rigo²

RESUMO

Objetivo: analisar por meio de estudo bibliométrico a produção de tecnologias dura, leve dura, leve relacionadas ao tratamento do câncer de próstata. **Método:** Revisão bibliométrica que teve como critério de inclusão artigos completos referentes ao ano de 2008 a 2020. A análise de dados foi utilizado o software Iramuteq (versão 0.7 alpha 2) e a das três leis da bibliometria: Lei Bradford (lei de dispersão do conhecimento científico), Lei de Lotka (lei de produtividade de autores) e Lei de Zipf (frequência de palavras), conforme explicado anteriormente. **Resultado:** A partir da análise dos 30 artigos selecionados previamente, entende-se que 29 abarcam as tecnologias duras e apenas 1 aborda a tecnologia leve-dura. A análise de similitude demonstrou que o núcleo único, câncer de próstata, quatro braços principais, o primeiro faz relação ao câncer de próstata resistente à castração, relacionados aos medicamentos para o seu tratamento, o segundo em maior evidência faz relação ao câncer de próstata metastático, o terceiro tem relação com a avaliação de tecnologias no tratamento do câncer e o quarto faz menção às pesquisas voltadas para a segurança do paciente e a eficácia na utilização da quimioterapia. **Conclusão:** Conclui-se que tais dados estatísticos produzidos e analisados no presente texto nos mostram o panorama geral da produção acadêmica em relação à temática do câncer de próstata, principalmente em países em desenvolvimento como o Brasil revelando um movimento de preocupação com a prevenção e conseqüentemente o tratamento precoce da doença, onde se constroem caminhos para o autoconhecimento e cuidado, rompendo, desta forma, com preconceitos machistas em relação a saúde masculina.

¹ Professora adjunta da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar - Mestrado Profissional (PPGSTEH/UNIRIO). Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5726695441745144>

² Estudante de graduação da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6938574771118661>

Palavras-chave: Neoplasias de próstata, Bibliometria, Terapêutica, Tecnologia

ABSTRACT

Objective: to analyze through a bibliometric study the production of hard, light hard, light technologies related to the treatment of prostate cancer. **Method:** Bibliometric review whose inclusion criteria were complete articles referring to the year 2008 to 2020. Data analysis was used using the Iramuteq software (version 0.7 alpha 2) and the three laws of bibliometrics: Bradford Law (dispersion law of the scientific knowledge), Lotka's Law (law of productivity of authors) and Zipf's Law (frequency of words), as explained above. **Result:** Based on the analysis of the 30 articles previously selected, it is understood that 29 cover hard technologies and only 1 covers light-hard technology. The similarity analysis showed that the single core, prostate cancer, four main arms, the first is related to castration-resistant prostate cancer, related to medications for its treatment, the second in greater evidence is related to metastatic prostate cancer, the third is related to the assessment of technologies in the treatment of cancer and the fourth mentions research aimed at patient safety and efficacy in the use of chemotherapy. **Conclusion:** It is concluded that such statistical data produced and analyzed in this text show us the general panorama of academic production in relation to the topic of prostate cancer, especially in developing countries such as Brazil, revealing a movement of concern with prevention and consequently the early treatment of the disease, where paths for self-knowledge and care are built, thus breaking with sexist prejudices in relation to male health.

Keywords: Prostatic Neoplasms, Bibliometrics, Therapeutics, Technology

INTRODUÇÃO

Atualmente a temática do câncer de próstata se mostra com uma enorme bibliografia já difundida na área da saúde, em que se explica o que é, formas de prevenção e sua importância, entre outros pontos também fundamentais. Segundo o Instituto Nacional do Câncer (2021), o câncer de próstata é o câncer de maior incidência no sexo masculino, no ano de 2020, excluindo-se o câncer de pele, contando com 65.840 novos casos, sendo, também, o segundo maior em número de mortalidade no ano de 2019 com 15.983 óbitos, ficando atrás do câncer de traqueia, brônquios e pulmão. Citando SARRIS et. Al (2018), as etnias têm diferentes incidências ao câncer de próstata e tal fato não se relaciona apenas a genética, mas também a outros fatores como meio ambiente, estilo de

vida e dieta, além de acometer em grande parte, homens com idades superiores a 60 anos, trazendo, desta forma, a relevância de se discutir as formas de tratamento para tal geração.

O câncer de próstata possui quatro estágios. No primeiro estágio o tumor ainda é pequeno, ele tem uma pontuação de Gleason baixa (até 6) e nível de PSA (Antígeno Prostático Específico) menor que 10 e não cresceu para fora da próstata, já no segundo estágio os tumores são maiores, tem maior pontuação de Gleason e os níveis de PSA são maiores que no estágio I, no terceiro estágio os tumores já cresceram fora da glândula prostática e podem ter atingido a bexiga e o reto, porém não se disseminaram para os linfonodos e outros órgãos, por fim, nos tumores do quarto estágio a disseminação para os linfonodos e órgãos distantes já ocorreu, na maioria dos casos os tumores desse estágio não conseguem mais ser curados, entretanto ainda podem ser tratados com o objetivo de manter a doença sob controle.

Quando em estágio inicial, o câncer de próstata, geralmente, não provoca sintomas o que retarda o diagnóstico e diminui drasticamente as chances de recuperação do paciente. Quando em estágio avançado é possível arrolar os seguintes sintomas relatados pelos enfermos: sangue na urina ou no sêmen, disfunção erétil, fraqueza ou dormência nas pernas ou pés, dentre outros, como explicitado pelo American Cancer Society (2019). Contudo, existe a problemática de que os sintomas aqui citados também podem ser provocados por outras condições clínicas além do câncer de próstata, desta forma, é extremamente importante relatar ao médico qualquer indício que possa sugerir a doença, rompendo com o tabu machista de que o homem só deve procurar assistência quando está gravemente doente (QUIRINO, 2017).

É importante falar, também, sobre o quanto o tratamento do câncer pode afetar a qualidade de vida do homem como por meio da quimioterapia adjuvante, por exemplo, que pode aumentar o risco de depressão ou até mesmo a incontinência urinária, devido a cirurgia de prostatectomia radical, além de outros efeitos colaterais como disfunção erétil, infertilidade, linfedema, diminuição da libido, do testículo e do pênis. Dito isto, vale ressaltar, que o desenvolvimento do processo de Enfermagem é uma atividade intelectual que contribui com qualidade e eficiência na manutenção da vida dos pacientes com câncer de

próstata e na prevenção, por incluir algumas fases como orientação, identificação, exploração e resolução (MOREIRA, 2012).

O enfermeiro deve participar de forma ativa no processo de atualização científica metodológica a fim de ser capaz de auxiliar no planejamento, condução, organização e avaliação dos recursos disponíveis para o cuidado, já que as tecnologias necessitam de uma preparação prévia dos profissionais para que estes possam extrair o todo o seu potencial (SECOLI, 2005).

As tecnologias em saúde foram agrupadas por Mehry et. all. em 1997 em três categorias distintas que são: Tecnologia dura, tecnologia leve-dura e tecnologia leve. A primeira é representada pelo material concreto como equipamentos, mobiliários de tipo permanente ou de consumo. A segunda inclui os saberes estruturados representados pelas disciplinas que operam em saúde, a exemplo da clínica médica, odontológica, epidemiológica, entre outras. A terceira e que se expressa como o processo de produção da comunicação, das relações, de vínculos que conduzem ao encontro do usuário com necessidades de ações de saúde(BARRA, 2006).

Com isso, a questão norteadora deste trabalho é: Quais tecnologias desenvolvidas são mais reportadas e publicadas relacionadas ao tratamento do câncer de próstata?

O objetivo, portanto, é analisar por meio de estudo bibliométrico a produção de tecnologias dura, leve dura, leve relacionadas ao tratamento do câncer de próstata.

A justificativa para esse trabalho é que vislumbrando a importância de abordar a temática do câncer de próstata, proponho uma avaliação dos diferentes tipos de tecnologias, visto que faltam estudos de longo prazo além de comparações diretas entre os tipos de tratamentos emergindo a necessidade de uma melhor abrangência na literatura, com isso poderá ser observado as tecnologias mais utilizadas e as com o melhor resultado para o paciente

A importância desse tema se dá a partir da necessidade da incessante criação de meios para viabilizar de fato uma cura, visto que tal doença está em segundo lugar no ranking de mortes por neoplasia em homens (INCA, 2021).

METODO

Trata-se de uma análise bibliométrica. Este método é baseado num conjunto de leis e princípios empíricos que contribuem para estabelecer os fundamentos teóricos da Ciência da Informação . Além disso é uma ferramenta estatística extremamente necessária ao planejamento, avaliação e gestão da ciência e da tecnologia, de uma determinada comunidade científica ou país, pois permite mapear e gerar indicadores de tratamento e gestão da informação e do conhecimento especialmente em sistemas de informação e de comunicação científicos e tecnológicos, e de produtividade (GUEDES, 2005).

A bibliometria utiliza métodos quantitativos em relação aos discursivos o que acaba por conferir uma objetividade maior na avaliação de produções científicas e verifica a relevância e o impacto de autores, periódicos, instituições, grupos ou países nas mais diversas áreas do saber e não apenas com o aspecto quantitativo. A aplicação da estatística à bibliometria possui três leis: Lei Bradford (lei de dispersão do conhecimento científico), Lei de Lotka (lei de produtividade de autores) e Lei de Zipf (frequência de palavras) (SILVA, 2009).

Como critério de inclusão foram elencados artigos completos referentes ao ano de 2008 a 2020 e que apresentavam pesquisas relacionadas à inovação tecnológica no campo da oncologia, artigos que reportassem o objeto de estudo no idioma inglesa, portuguesa e espanhola.

Como critério de exclusão foram excluídos publicações aos quais não se obtinham o artigo na íntegra.

Foram utilizados os descritores neoplasia de próstata, tecnologia e tratamento. Elencou-se o operador booleano “and”.

A busca foi realizada por meio do portal de periódicos CAPES Café tendo como plataforma de busca a Biblioteca Virtual de Saúde (BVS).

Assim, utilizando os descritores neoplasia de próstata AND tratamento foram encontrados 13675 resultados e, com a inserção do descritor tecnologia, obteve-se 48 artigos. Ao utilizar os critérios de exclusão se obteve 30 artigos ao qual foram analisados para o presente estudo.

Quanto à análise de dados foi realizada uma síntese dos dados onde foram operadas análises sobre as tecnologias desenvolvidas sobre o câncer de próstata, e para auxiliar foi utilizado o software Iramuteq (versão 0.7 alpha 2) e a das três leis da bibliometria: Lei Bradford (lei de dispersão do conhecimento científico), Lei de Lotka (lei de produtividade de autores) e Lei de Zipf (frequência de palavras), conforme explicado anteriormente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os 30 artigos selecionados foram publicados entre os anos de 2008 e 2020, onde os anos de maior publicação foram 2015 e 2011 com 4 publicações, seguidos de 2019, 2018, 2017, 2014, e 2010 com 3 publicações, conforme gráfico 1.



Gráfico 1 – Artigos selecionados referente ao objeto de estudo publicados entre os anos de 2008 e 2020

Os artigos elencados foram divididos por temática, sendo elas: farmacologia com dezenove publicações, genética com seis publicações, dispositivo eletrônico com quatro publicações e informação com apenas uma publicação, esse último refere-se ao artigo sobre tecnologia leve-dura. Com isso foi possível observar que o tipo de tecnologia mais pesquisado para tratamento do câncer de próstata é a terapia farmacológica

A partir da análise dos 30 artigos selecionados previamente, entende-se que 29 abarcam as tecnologias duras e apenas 1 aborda a tecnologia leve-dura.

A maioria dos artigos, sendo 22, estavam em inglês, 6 artigos estavam em espanhol e 2 estavam em português.

O país com mais publicações foi os Estados Unidos da América com oito publicações, seguido do Reino Unido com seis publicações. Já o Brasil possui duas publicações, juntamente com a China e o Canadá. Colômbia, França, Holanda e Irã têm apenas uma publicação, como demonstrado no gráfico 2.

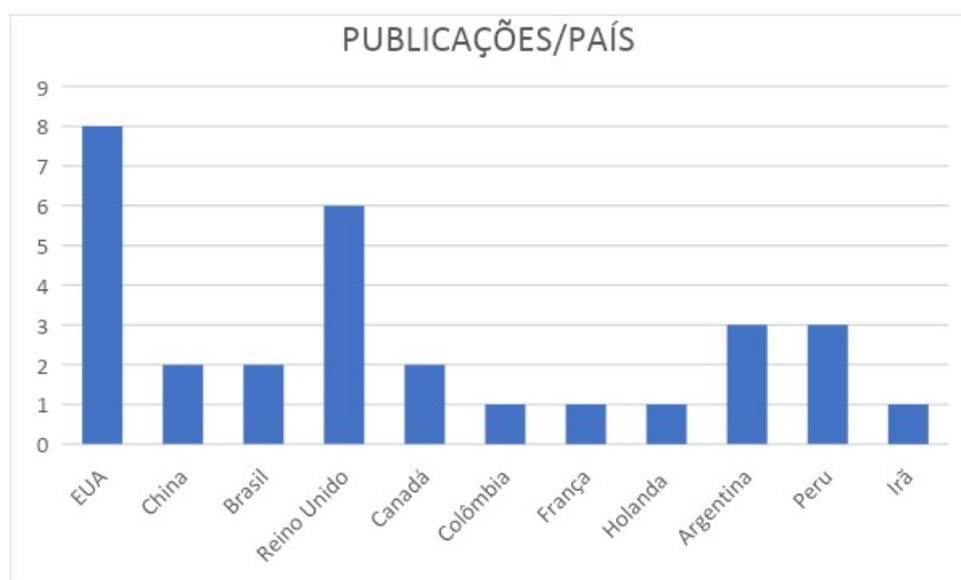


Gráfico 2 – Publicações referentes ao país – ano 2008 a 2020.

A análise por similitude, a partir dos dados processados no IRAMUTEQ, tem por objetivo mostrar a ligação entre as palavras de maior importância no corpus. Dessa forma podemos observar que ao redor do núcleo único, câncer de próstata, podemos ver quatro braços principais, o primeiro faz relação ao câncer de próstata resistente à castração, relacionados aos medicamentos para o seu tratamento, o segundo em maior evidência faz relação ao câncer de próstata metastático, o terceiro tem relação com a avaliação de tecnologias no tratamento do câncer e o quarto faz menção às pesquisas voltadas para a segurança do paciente e a eficácia na utilização da quimioterapia, conforme figura 1.

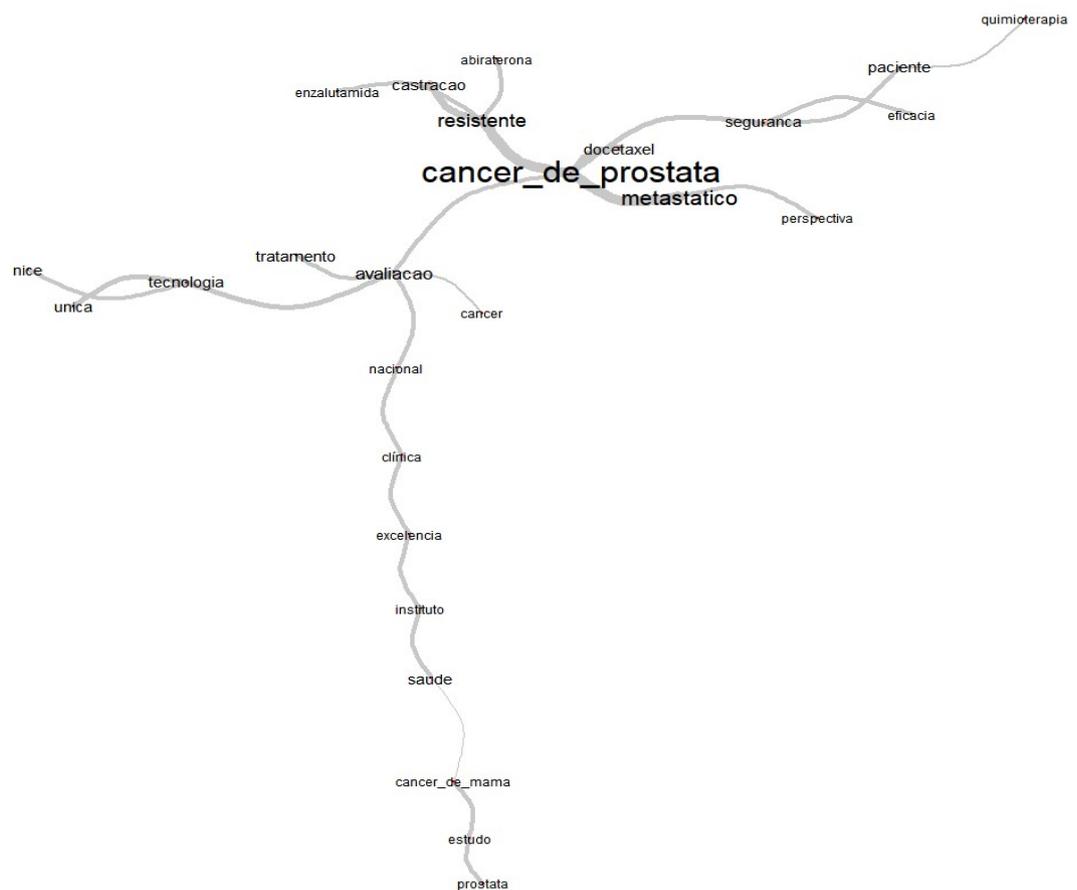


Figura 1 - Análise de similitude relacionada a produção de tecnologias dura, leve dura, leve relacionadas ao tratamento do câncer de próstata (ano 2008 a 2020).

Através da análise da nuvem de palavras gerada a partir da coleta de dados, podemos observar um paralelo em relação à análise de similitude onde as principais palavras em destaque são: metastático, resistente, tratamento e avaliação, porém podemos ver aqui a palavra docetaxel em destaque, sendo esse o principal medicamento em estudo para o tratamento do câncer de próstata como mostraremos nas duas imagens a seguir, conforme figura 2.



Figura 2 – Nuvem de palavras relacionada a produção de tecnologias dura, leve dura, leve relacionadas ao tratamento do câncer de próstata (ano 2008 a 2020).

CONCLUSÃO

Após a explanação dos dados coletados a partir de uma análise que vislumbra a produção de mais materiais para consolidar os estudos sobre a temática, pode-se observar que as tecnologias duras estão em voga em relação às demais quando em relação ao tratamento do câncer de próstata, sendo as voltadas para a terapia medicamentosa em maior número. O Brasil apesar de pesquisar sobre o tratamento possui uma taxa de produção inferior fazendo com que levantemos indagações que nos possibilitem discorrer sobre a falta de investimentos, fato ratificado pelos intensos cortes na área da Pesquisa e Educação, além da falta de investimentos e oportunidades na formação de profissionais em diferentes áreas, principalmente, desde o ano de 2016 em que ocorreu *impeachment* da presidente Dilma Rousseff. Em uma sequência de

negacionismo, desinvestimentos, *fake news*, anti-intelectualism, observamos ataques diretos a instituições públicas como a Fiocruz,³ universidades públicas, de modo geral, e suas produções de pesquisas e conhecimentos.

Outro ponto importante para destacar é o considerável foco que nosso país dá em sua estratégia contra o câncer de próstata na prevenção. Contudo, devido a inúmeras questões, como, por exemplo, a longa fila do Sisreg para realização de exames, oriunda da falta de investimento acompanhada de inúmeros casos de corrupção no Sistema Único de Saúde, traz a consequência de diagnóstico tardio, como dito anteriormente o câncer de próstata está em segundo lugar no ranking de mortes por neoplasia em homens (INCA, 2021).

Conclui-se que tais dados estatísticos produzidos e analisados no presente texto nos mostram o panorama geral da produção acadêmica em relação à temática do câncer de próstata, principalmente em países em desenvolvimento como o Brasil revelando um movimento de preocupação com a prevenção e conseqüentemente o tratamento precoce da doença, onde se constroam caminhos para o autoconhecimento e cuidado, rompendo, desta forma, com preconceitos machistas em relação a saúde masculina.

REFERÊNCIAS

BARRA, Daniela Couto Carvalho et al. Evolução histórica e impacto da tecnologia na área da saúde e da enfermagem. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 8, n. 3, 2006. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/index.php/fen/article/view/7081>. Acesso em 10 ago. 2021

ESTATÍSTICAS DE CÂNCER. Instituto Nacional do Câncer - INCA, 2020. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/numeros-de-cancer>. Acesso em 01 de mar. de 2021.

³ Disponível em: <https://congressoemfoco.uol.com.br/legislativo/cpi-da-covid/havia-um-penis-na-porta-da-fiocruz-diz-mayra-pinheiro-em-audio-na-cpi/>. Acesso em 15 ago. 2021

GUEDES, Vânia LS; BORSCHIVER, Suzana. Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. **Encontro Nacional de Ciência da Informação**, v. 6, n. 1, p. 18, 2005. Disponível em: http://www.cinform-anteriores.ufba.br/vi_anais/docs/VaniaLSGuedes.pdf.

Acesso em 15 ago. 2021.

MOREIRA, N. M. O preconceito em relação ao exame retal como forma de rastreamento do câncer de próstata. Trabalho de Conclusão de Curso em Especialização. Universidade Estadual de Minas Gerais, 2012, 25p.

QUIRINO, Áurea Fabrícia Amancio. O Tabu Masculino Relacionado à Prevenção do Câncer de Próstata. **Revista Mundi Saúde e Biológicas**, v. 2, n. 1, 2017.

Disponível em: <http://periodicos.ifpr.edu.br/index.php?journal=MundiSB&page=article&op=view&path%5B%5D=318>. Acesso em 20 de Dez. 2020.

SARRIS, Andrey Biff et al. Câncer de próstata: uma breve revisão atualizada. **Visão Acadêmica**, v. 19, n. 1, 2018. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/academica/article/view/57304>. Acesso em 20 de Nov. de 2020.

SIGNS AND SYMPTOMS OF PROSTATE CANCER. American Cancer Society, 2019. Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/prostate-cancer/detection-diagnosis-staging/signs-symptoms.html>. Acesso em 08 de jan. 2021.

SECOLI, Silvia Regina; PADILHA, Kátia Grillo; LEITE, Rita de Cássia Burgos de Oliveira. Avanços tecnológicos em oncologia: reflexões para a prática de enfermagem. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 51, n. 4, p. 331-337, out./dez. 2005. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/revista/index.php/revista/article/view/1939>. Acesso em 15 ago. 2021.

SILVA, Viviane Reis Fontes da et al. Análise bibliométrica de artigos sobre cateterização venosa periférica em pediatria. **Cogitare Enfermagem**, v. 24, 2019. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/59232>. Acesso em 15 ago. 2021.