

UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES – UCAM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PESQUISA OPERACIONAL E
INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL
CURSO DE MESTRADO EM PESQUISA OPERACIONAL E INTELIGÊNCIA
COMPUTACIONAL

RODRIGO ANDRADE TORRES

**INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS SOBRE O TEMA “CIRURGIA DE
CÂNCER DE RETO” NA BASE SCOPUS**

CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ

Abril de 2020

UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES – UCAM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PESQUISA OPERACIONAL E
INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL
CURSO DE MESTRADO EM PESQUISA OPERACIONAL E INTELIGÊNCIA
COMPUTACIONAL

Rodrigo Andrade Torres

**INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS SOBRE O TEMA “CIRURGIA DE
CÂNCER DE RETO” NA BASE SCOPUS**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado
em Pesquisa Operacional e Inteligência
Computacional da Universidade Candido Mendes –
Campos/RJ, para obtenção do grau de MESTRE EM
PESQUISA OPERACIONAL E INTELIGÊNCIA
COMPUTACIONAL

Orientador: Prof. Eduardo Shimoda, D.Sc.

CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ
ABRIL DE 2020

CATALOGAÇÃO NA FONTE

Preparada pela Biblioteca da **UCAM – CAMPOS** 003/2021

Torres, Rodrigo Andrade.

Indicadores bibliométricos sobre o tema “cirurgia de câncer de reto” na base Scopus. / Rodrigo Andrade Torres. – 2021.
37 f.

Orientador(a): Eduardo Shimoda

Dissertação de Mestrado em Pesquisa Operacional e Inteligência Computacional – Universidade Candido Mendes – Campos. Campos dos Goytacazes, RJ, 2021.
Referências: f. 35-37.

1. Câncer de reto. 2. Câncer intestinal. 3. Cirurgia. I. Shimoda, Eduardo, orient. II. Universidade Candido Mendes – Campos. III. Título.

CDU – 616.34-006:616-089

Bibliotecária Responsável: Flávia Mastrogirolamo CRB 7ª-6723

RODRIGO ANDRADE TORRES

**INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS SOBRE O TEMA “CIRURGIA DE
CÂNCER DE RETO” NA BASE SCOPUS**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Pesquisa Operacional e Inteligência Computacional da Universidade Candido Mendes – Campos/RJ, para obtenção do grau de MESTRE EM PESQUISA OPERACIONAL E INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL

Aprovada em 20 de abril de 2020.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Eduardo Shimoda, D.Sc. – orientador
Universidade Candido Mendes

Prof. Aldo Shimoya
Universidade Candido Mendes

Prof. Fábio Barbosa Batista
Universidade Iguazu

CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ

2020

A minha esposa Andreia, minha companheira,
incentivadora e meu amor.

A minha linda filha Helena e minha mãe Izabel. Ao
meu pai Marco.

Aos meus amigos de profissão e familiares.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer novamente a minha esposa, incentivando sempre e sendo meu amparo nos momentos difíceis. Agradeço minha mãe Izabel, por sempre me estimular no aprimoramento do saber.

Ao Hospital Dr Beda e Hospital da Unimed de Campos. Pela estrutura de trabalho e auxílio.

Aos colegas de equipe da cirurgia oncológica do Oncobeda, meu muito obrigado.

Aos colegas professores e direção da Faculdade de Medicina de Campos pelo apoio nessa etapa importante da minha vida.

Aos amigos da Candido Mendes, professores, colegas de mestrado, jornada maravilhosa e inesquecível nesta etapa da minha vida.

Ao meu orientador Professor Dr Eduardo Shimoda, que têm um dom de ensinar com extrema facilidade, um exemplo.

“A persistência é o menor caminho do êxito”

(Charles Chaplin)

“Se o dinheiro for sua esperança de independência, você jamais a terá. A única segurança verdadeira consiste numa reserva de sabedoria, de experiência e de competência” (Henry Ford)

“O que prevemos raramente ocorre; o que menos esperamos geralmente acontece” (Benjamin

Disraeli)

RESUMO

INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS SOBRE O TEMA “CIRURGIA DE CÂNCER DE RETO” NA BASE SCOPUS

Introdução: a cirurgia no câncer de reto é a principal forma de tratamento com objetivo de cura, sendo acompanhada de tratamento com quimioterapia e radioterapia em casos selecionados. A bibliometria utiliza de métodos estatísticos e matemáticos para determinar indicadores referente a produções científicas, podendo ser aplicada a este tema de cirurgia de câncer de reto. **Objetivo:** O objetivo da presente dissertação é apresentar indicadores bibliométricos a respeito do tema “cirurgia em câncer de reto” usando como fonte de dados a base Scopus. **Métodos:** Foi realizada uma pesquisa utilizando a base de dados Scopus, para a coleta de dados as expressões-chaves: “câncer de reto” e “cirurgia”. **Resultado:** Sobre todos os temas os EUA são os que mais publicam seguido de China e Reino Unido, sendo que o Brasil ocupa a 15ª posição. Já em relação ao tema, os EUA, Japão e China ocupam os primeiros lugares, enquanto o Brasil ocupa a 19ª posição. A taxa de crescimento sobre o tema foi de 8,7% ao ano no mundo e, no Brasil, de 16% ao ano. Revistas no mundo com mais publicações foram Dis. Colon. Rectum seguida de Colorectal Dis. Já no Brasil, foi a J. Coloproctol. seguida de Dis. Colon Rectum. As instituições de pesquisa com mais publicações sobre o tema no mundo foram a MSKCC (EUA), LUMC (Holanda) e UNIROMA (Italia). No Brasil, a USP (SP), AJGAMA (SP) e LICR (SP). **Conclusão:** A taxa de crescimento sobre o tema foi maior que sobre todos os temas no Brasil e mundo, mostrando a importância do tema. Estudo bibliométrico mostrou a importância de algumas revistas e centros de pesquisa sobre o tema.

Palavras-chave: Câncer de reto. Cirurgia.

ABSTRACT

BIBLIOMETRIC INDICATORS ON THE THEME "STRAIGHT CANCER SURGERY" IN THE SCOPUS BASE

Introduction: surgery for rectal cancer is the main form of treatment with the objective of cure, accompanied by treatment with chemotherapy and radiotherapy in selected cases. Bibliometrics uses statistical and mathematical methods to determine indicators related to scientific productions, which can be applied to this theme of rectal cancer surgery. **Objective:** The objective of this dissertation is to present bibliometric indicators on the topic "surgery in rectal cancer" using the Scopus database as a data source. **Methods:** A search was performed using the Scopus database, for data collection the key expressions: "rectal cancer" and "surgery". **Result:** On all topics, the USA is the most published, followed by China and United Kingdom, with Brazil in 15th position. Regarding the theme, the USA, Japan and China occupy the first places, while Brazil occupies the 19th position. The growth rate on the subject was 8.7% per year worldwide and, in Brazil, 16% per year. Magazines in the world with the most publications were Dis. Colon. Rectum followed by Colorrectal Dis. In Brazil, it was J. Coloproctol. followed by Dis. Colon Rectum. The research institutions with the most publications on the topic in the world were MSKCC (USA), LUMC (Netherlands) and UNIROMA (Italy). In Brazil, USP (SP), AJGAMA (SP) and LICR (SP). **Conclusion:** The growth rate on the theme was higher than on all themes in Brazil and the world, showing the importance of the theme. Bibliometric study showed the importance of some magazines and research centers on the topic.

Keywords: Rectal cancer. Surgery.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1- Principais países que mais publicam na Base Scopus, de forma geral e sobre o tema “cirurgia em câncer de reto” | 23 |
| Figura 2- Número de publicações na Base Scopus a respeito de todos os temas no mundo. | 24 |
| Figura 3- Número de publicações na Base Scopus a respeito de todos os temas no Brasil. | 25 |
| Figura 4- Número de publicações na Base Scopus a respeito do tema “cirurgia em câncer de reto” no mundo. | 25 |
| Figura 5- Número de publicações na Base Scopus a respeito do tema “cirurgia em câncer de reto” no Brasil. | 26 |
| Figura 6- Taxas de crescimento anual das publicações na Base Scopus, no Brasil e no mundo, sobre todos os temas e sobre o tema “cirurgia – câncer de reto”. | 27 |
| Figura 7- instituições de pesquisa com mais puplicações sobre o tema “cirurgia – câncer de reto” | 28 |
| Figura 8- Principais áreas em que os artigos relacionados ao tema “cirurgia – câncer de reto” estão vinculados. | 29 |
| Figura 9- Autores no mundo e no Brasil com maiores quantidades de publicações sobre o tema “cirurgia – câncer de reto”. | 30 |
| Figura 10- Periódicos com maiores quantidades de publicações relacionadas ao tema “cirurgia – câncer de reto”. | 31 |

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

A.C.Camargo A.C.Camargo Cancer Center
ACKIS Akademiska Sjukhuset
AJGAMA Angelita and Joaquim Gama Institute
Ann. Surg. Oncol. Annals Of Surgical Oncology
CEA Antígeno carcinoembrionário
Arq. Gastroenterol. Arquivos De Gastroenterologia
Br. J. Surg. British Journal Of Surgery
CHE Catharina Hospital
TAMIS Cirurgia minimamente invasiva transanal
CCF Cleveland Clinic Foundation
Colorectal Dis. Colorectal Disease
Dis. Colon Rectum Diseases Of The Colon And Rectum
Eur. J. Surg. Oncol. European Journal Of Surgical Oncology
TEM Excisão transanal microcirúrgica endoscópica
Hepato- gastroenterol. Hepato Gastroenterology
HCPA Hospital de Clinicas de Porto Alegre
INCA Instituto Nacional do Câncer
Int. J. Colorectal Dis. International Journal Of Colorectal Disease
Int J Radiat Oncol Biol Phys International Journal Of Radiation Oncology Biology
Physics
J. Coloproctol. Journal Of Coloproctology
J. Gastrointest. Surg. Journal Of Gastrointestinal Surgery
KI Karolinska Institutet
NKS Karolinska University Hospital
LUMC Leiden University Medical Center
LICR Ludwig Institute for Cancer Research Sao Paulo
MSKCC Memorial Sloan- Kettering Cancer Center
RM Ressonância magnética retal
Rev. Bras. Coloproctol. Revista Brasileira De Coloproctologia
Rev. Col. Bras. Cir. Revista Do Colegio Brasileiro De Cirurgioes
SYSU Sun Yat- Sen University

Surg. Endosc. Surgical Endoscopy

Tech. Coloproctol. Techniques In Coloproctology

PET Tomografia por emissão de pósitrons

USP Universidade de Sao Paulo

Unicamp Universidade Estadual de Campinas

UFMG Universidade Federal de Minas Gerais

UNIFESP Universidade Federal de São Paulo.

UFRGS Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UNIROMA Università degli Studi di Roma La Sapienza

UTMDACC University of Texas MD Anderson Cancer Center

Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi Chinese

Journal Of Gastrointestinal Surgery

SUMÁRIO

| | | |
|----------|---|----|
| 1 | INTRODUÇÃO | 12 |
| 1.1 | CONTEXTUALIZAÇÃO..... | 12 |
| 1.2 | OBJETIVOS..... | 13 |
| 1.3 | ESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO..... | 13 |
| 2 | REVISÃO DA LITERATURA | 15 |
| 2.1 | CÂNCER DE RETO..... | 15 |
| 2.1.1 | Quadro clínico | 15 |
| 2.1.2 | Diagnóstico | 16 |
| 2.1.3 | Estadiamento | 16 |
| 2.1.4 | Tratamento do câncer de reto não metastático | 17 |
| 2.2 | CIRURGIA NO CÂNCER DE RETO..... | 17 |
| 3 | METODOLOGIA | 20 |
| 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO | 22 |
| 4.1 | Principais países..... | 22 |
| 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 33 |
| 5.1 | CONCLUSÕES..... | 33 |
| 5.2 | TRABALHOS FUTUROS..... | 34 |
| | REFERÊNCIAS | 35 |

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O câncer de cólon e reto no Brasil é o terceiro mais comum em homens com 17.380 casos em 2018 (8,1%) e o segundo em mulheres com 18.980 casos em 2018 (9,4%), excluindo pele não melanoma. A mortalidade foi de 9.207 (8%) homens em 2017 e 9.660 (9,4%) mulheres em 2017.

A cirurgia no câncer de reto é a parte principal do tratamento, que inclui radioterapia e quimioterapia em casos selecionados (MONSON *et al.*, 2013). A cirurgia consiste em remoção total do câncer de reto com ressecção total do meorreto (KIM *et al.*, 2009) com ligadura dos vasos metentéricos inferiores na origem, com ou sem preservação do esfíncter (MARI *et al.*, 2019) e margens livres de 5 cm proximal e 2 cm distal, aceitando margem de 1 cm em casos em que foi realizado tratamento neoadjuvante (LEO *et al.*, 2008) aceitando um mínimo de 12 linfonodos dissecados pelo patologista no pós operatório (RAJPUT *et al.*, 2010).

Os primeiros estudos com importância oncológica na ressecção de tumores de reto foram os referentes a ressecção total do mesorreto (SCOTT *et al.*, 1995). Posteriormente, foram realizados estudos relacionados ao tratamento neoadjuvante com radioquimioterapia (SEBAG-MONTEFIORE *et al.*, 2009) e cirurgia laparoscópica com não inferioridade oncológica, com benefícios clínicos no pós operatório a favor de cirurgia laparoscópica x cirurgia convencional no câncer de reto (KANG *et al.*, 2010). Mais recentemente, foram realizados trabalhos referentes a

cirurgia assistida por robô (JAYNE *et al.*, 2017) e estudos referentes a excisão transanal de lesões de reto baixo para preservação do esfíncter (MURATORE *et al.*, 2015).

A análise bibliométrica tem como maior importância ajudar ao pesquisador na escolha da informação, orientando instituições, autores e países com maiores publicações no assunto e, também, definir artigos mais importantes referentes ao tema pelo número de citações (WRAFTER *et al.*, 2016).

A bibliometria utiliza de métodos estatísticos e matemáticos para analisar produções científicas, sendo útil para mapear comunidades acadêmicas, autores e instituições, facilitando à identificação de métodos de determinado conhecimento (CHUEKE; AMATUCCI, 2015).

1.2 OBJETIVOS

O objetivo da presente dissertação é apresentar indicadores bibliométricos a respeito do tema “cirurgia em câncer de reto” usando como fonte de dados a base Scopus.

1.3 ESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO

O trabalho está estruturado em 5 capítulos.

O capítulo 1 corresponde à Introdução, em que são apresentados a contextualização do tema e os objetivos da dissertação.

No capítulo 2 é apresentada a Revisão de literatura, em que foi realizada a revisão com artigos relacionados a cirurgia no câncer de reto, sendo abordado o câncer de reto (quadro clínico, diagnóstico, estadiamento, tratamento do câncer de reto não metastático) e a cirurgia no câncer de reto.

No capítulo 3, relacionado à Metodologia, são apresentados os métodos utilizados para coleta e análise dos dados na base Scopus.

No capítulo 4, correspondente aos Resultados e discussão, são apresentadas tabelas com os resultados obtidos na análise bibliométrica.

E, por fim, no capítulo 5 (Considerações finais), são apresentadas as conclusões e a proposta para trabalhos futuros.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 CÂNCER DE RETO

2.1.1 Quadro clínico

Os principais sintomas de pacientes com câncer de reto são hematoquezia, anemia por falta de ferro inexplicável e/ou alteração do hábito intestinal. Em uma coorte de 29.000 pacientes avaliados por clínicos, analisando sintomas por 22 anos, observaram que a mudança do hábito intestinal foi o sintoma mais comum com 74% dos pacientes, hematoquezia associado alteração do hábito intestinal em 51% dos pacientes, anemia em 9% dos pacientes e dor abdominal em 3,8% dos pacientes. Lembrando que o tumor de reto pode apresentar tenesmo, dor retal e redução do calibre das fezes (THOMPSON *et al.*, 2017).

Lembrando que os pacientes também podem apresentar sinais / sintomas de doença metastática. Aproximadamente 20% dos pacientes nos Estados Unidos têm doença metastática no momento do diagnóstico. Os sítios de metastatase mais comuns são os linfonodos regionais, fígado, pulmões e peritônio. Os pacientes podem apresentar sinais ou sintomas referentes a qualquer uma dessas áreas. A presença de dor no quadrante superior direito, distensão abdominal, saciedade precoce, linfonodomegalia supraclavicular ou nódulos periumbilicais geralmente sinaliza doença avançada e geralmente metastática (SIEGEL; MILLER; JEMAL *et al.*, 2016).

2.1.2 Diagnóstico

O câncer de reto é diagnosticado após o início dos sintomas ou através da triagem por colonoscopia ou exame de sangue oculto nas fezes na maioria dos pacientes. O rastreio com colonoscopia é defendido pelas sociedades médicas a partir dos 45 anos de idade para prevenção primária e secundária, com remoção de pólipos e diagnóstico precoce. Sendo assim com melhores resultados de sobrevida comparado a diagnóstico tardio da doença (MORENO *et al.*, 2016).

A colonoscopia é o exame diagnóstico padrão ouro realizado sempre com a biópsia da lesão para diagnóstico histopatológico. Além de diagnosticar lesões sincrônicas e pólipos. Em uma revisão de literatura com 25 estudos a colonoscopia apresentou uma sensibilidade de 94% para diagnóstico (PICKHARDT *et al.*, 2011).

2.1.3 Estadiamento

Antes do início do tratamento é indicado realizar o estadiamento para avaliar a presença de doença metastática e determinar a localização do tumor no reto e sua extensão local. Tumores de reto alto são tratados como cólon. Já os tumores de reto médio e baixo são tratados de forma selecionada. Com estadiamento é indicado início de tratamento com cirurgia ou quimiorradioterapia. Casos estadiados em T2 N0 clínico são encaminhados para cirurgia, já casos T3 e/ou N+ são encaminhados para quimiorradioterapia. Além de um exame clínico digital e proctoscopia rígida, devem ser submetidos a estadiamento local pré-operatório usando ressonância magnética retal (RM) ou ultra-som transretal e também estadiamento à distância com tomografia de tórax e abdome superior (SAUER *et al.*, 2004).

A tomografia por emissão de pósitrons (PET) não parecem adicionar informações significativas às tomografias para estadiamento pré-operatório de rotina de um câncer retal recém-diagnosticado, exceto na avaliação de pacientes que são considerados candidatos à ressecção de metástases hepáticas isoladas ou na dúvida para doença metastática (FURUKAWA *et al.*, 2006).

O antígeno carcinoembrionário (CEA), não são utilizados para diagnóstico nem rastreio do câncer de reto, mas é um fator prognóstico, também utilizado para seguimento oncológico pós tratamento. CEA pré operatório > 5 ng / mL apresentam pior prognóstico, com maior chance de recidiva e doença metastática (LOCKER *et al.*, 2006).

2.1.4 Tratamento do câncer de reto não metastático

Tratamento do câncer de reto não metastático vai se basear na doença inicial até T2 N0 ou localmente avançada T3 N+ clínico. Casos iniciais será indicado tratamento cirurgico oncológico. Já nos casos de doença localmente avançados, iremos iniciar o tratamento com a quimiorradioterapia convencional por fracionamento convencional no período de 5,5 a 6 semanas, usando quimioterapia concomitante à base de fluoropirimidina. Com cirurgia 8-10 semanas após término do tratamento.

Pacientes submetidos à cirurgia inicial ou após tratamento com quimiorradioterapia neoadjuvante terá indicação de terapia pós-operatória (adjuvante) com quimioterapia quando tumores T3-T4 com fatores de pior prognóstico, invasão vasculo-linfática, CEA maior que 10 ng/dl, menos de 12 linfonodos dissecados, margens inadequadas ou linfonodos positivos no anatomopatológico definitivo. com um regime contendo oxaliplatina, como oxaliplatina mais fluorouracil infusional de curto prazo leucovorina (FOLFOX) (GLYNNE-JONES *et al.*, 2017).

2.2 CIRURGIA NO CÂNCER DE RETO

A cirurgia é o único tratamento curativo para o câncer retal. A cirurgia oncológica adequada para câncer de reto é com margens distais de 2 cm sem tratamento neoadjuvante e 1 cm com tratamento neoadjuvante, ressecção total do

mesorreto e ligadura dos vasos mesentéricos na origem dos vasos para adequado estadiamento linfonodal (MONSON *et al.*, 2013). Pequenos adenocarcinomas retais superficialmente invasivos T1 N0 clínico, podem ser efetivamente tratados com excisão local, tanto por excisão transanal microcirúrgica endoscópica (TEM) ou cirurgia minimamente invasiva transanal (TAMIS) (AREZZO *et al.*, 2015).

Este ensaio clínico randomizado realizado entre 2008 e 2013, comparou a ressecção laparoscópica e convencional do câncer retal em estágio II / III, a 12 cm da margem anal e em pacientes que receberam quimiorradioterapia neoadjuvante. A ressecção assistida por laparoscopia do câncer retal não foi significativamente diferente da ressecção convencional do câncer retal. Sendo oncológicamente seguro realizar cirurgia por laparoscopia (FLESHMAN *et al.*, 2019).

Na cirurgia do câncer retal, a ligadura alta versus baixa da artéria mesentérica inferior é controversa. No estudo HIGHLOW foram 214 pacientes submetidos à ressecção laparoscópica anterior baixa, em comparação com a ligadura da artéria mesentérica inferior na sua origem, a ligação abaixo da bifurcação da artéria cólica esquerda resultou em menos sintomas urinários obstrutivos e melhor preservação da continência urinária, função sexual e qualidade de vida aos nove meses de pós-operatório. As taxas de complicações (por exemplo, fístulas) e os resultados oncológicos de curto prazo foram semelhantes nas duas abordagens. Em pacientes com câncer retal, mas sem doenças linfonodais na raiz da artéria, foi optado ligá-lo abaixo da bifurcação da artéria cólica esquerda (MARI *et al.* 2019).

O tratamento de linfonodos pélvicos laterais aumentados em pacientes com câncer retal não é padronizado. Em um estudo retrospectivo de > 700 desses pacientes, não ocorreram recidivas locais laterais naqueles linfonodos laterais ≥ 7 mm (eixo curto) na ressonância magnética inicial submetidos a quimiorradioterapia ou radioterapia. Nestes casos tiveram redução para ≤ 4 mm na ressonância magnética. Entre os pacientes com nódulos persistentemente aumentados, a dissecação do linfonodos pélvicos laterais foi associada a uma menor taxa de recorrência lateral do que a dissecação do linfonodal usual. Foram tratados pacientes com câncer retal que aumentaram os linfonodos pélvicos laterais com radioterapia neoadjuvante (quimioterapia) e foi repetida a ressonância magnética ≤ 6 semanas após a conclusão. Pacientes com linfonodos pélvicos laterais persistentemente aumentado (eixo curto > 4 a 5 mm) recebem dissecação lateral no momento da cirurgia do câncer retal (KANEMITSU *et al.*, 2017).

Foram avaliados 38 pacientes com recidiva em anastomose definindo que uma margem distal \leq 10 mm parece ser aceitável em termos de recorrência anastomótica. Pacientes com margem distal positiva, na patologia pós-operatória, devem ser considerados de alto risco para recorrência anastomótica (KIM et al., 2009).

3 METODOLOGIA

Foi realizada, no dia 02 de dezembro de 2019, uma pesquisa utilizando a base de dados Scopus, para a coleta de dados as expressões-chaves: “câncer de reto” e “cirurgia”, traduzidas para o inglês, respectivamente, “rectal cancer or rectal neoplasms” e “surgery”. A busca foi realizada utilizando a opção de busca rápida, que resulta em publicações que tenham a palavra digitada no título, no resumo ou nas palavras-chaves.

As sintaxes de busca pelas informações podem ser representadas pelas seguintes expressões booleanas:

- ((title-abs-key (“rectal cancer”)) or (title-abs-key (“rectal neoplasms”))) and (title-abs-key (surgery)) and (limit-to (doctype , “ar”)) and (limit-to (srctype , “j”)) : 16.574

- ((title-abs-key (“rectal cancer”)) or (title-abs-key (“rectal neoplasms”))) and (title-abs-key (surgery)) and (limit-to (doctype , “ar”)) and (limit-to (srctype , “j”)) and (limit-to (affilcountry , “brazil”)) : 187

Para fins de comparações com as demais publicações contidas na base de dados Scopus foi realizada outra busca com o termo-chave “a”, este representa toda produção cadastrada na base, partindo do princípio de que todas as produções contém a letra “a”. As sintaxes podem ser representadas pela seguintes expressões booleanas:

- title-abs-key (a) and (limit-to (doctype , "ar")) and (limit-to (srctype , "j")): 39.288.904
- title-abs-key (a) and (limit-to (doctype , "ar")) and (limit-to (srctype , "j")) and (limit-to (affilcountry , "brazil")): 743.205

Para identificar informações relacionadas às análises quantitativas de: publicações; autores; instituições; países; áreas de interesse; veículos de comunicação; idiomas; as buscas foram refinadas nos campos disponibilizados pela base, realizando a comparação dos dez primeiros contribuintes de cada caso.

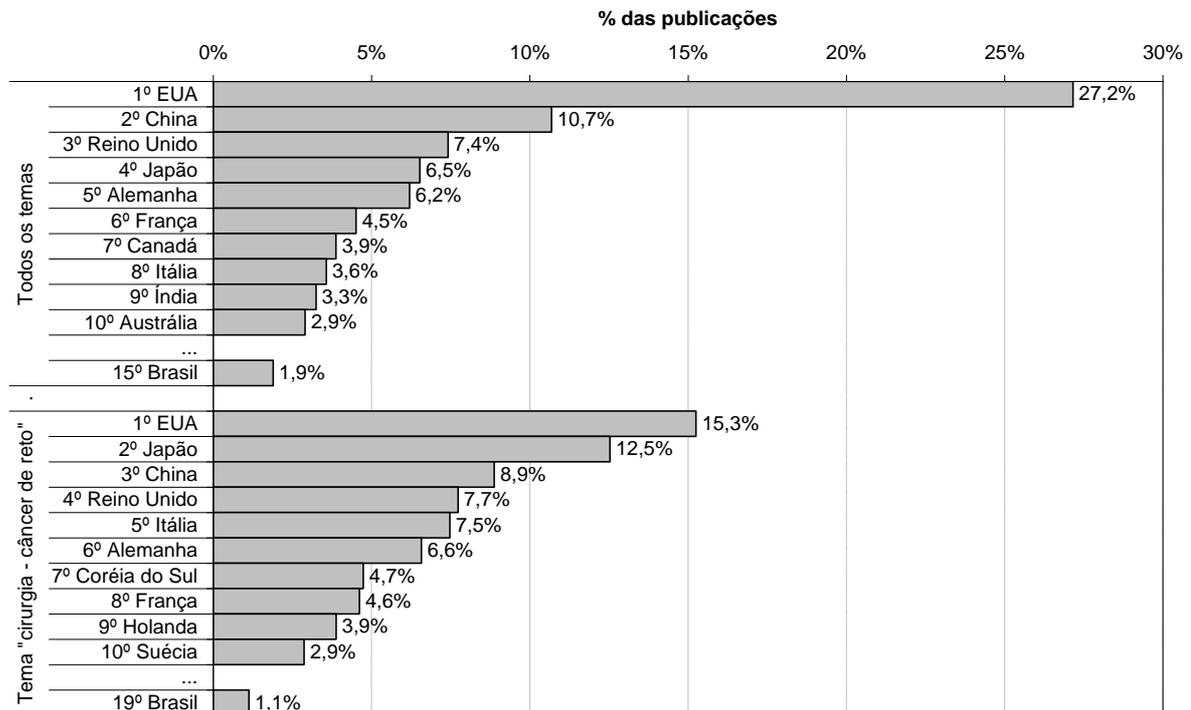
Para análise temporal de crescimento anual foram geradas uma série de equações de regressão exponenciais: da quantidade de publicações sobre o tema no Brasil e todas publicações sobre o tema em função do ano; da quantidade de publicações sobre o tema em eventos no Brasil e todas publicações sobre o tema em eventos em função do ano; da quantidade de publicações sobre o tema em periódicos no Brasil e todas publicações sobre o tema em periódicos em função do ano; da quantidade total de publicações no Brasil contidas na base e todas a publicações contidas na base em função no ano; da quantidade total de publicações em eventos no Brasil contidas na base e todas a publicações em eventos contidas na base em função no ano; da quantidade total de publicações em periódicos no Brasil contidas na base e todas a publicações em periódicos contidas na base em função no ano; além da comparação percentual dos mesmos dados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Principais países

Na Figura 1 são apresentados os principais países que mais publicam a respeito de todos os temas e sobre o tema “cirurgia em câncer de reto” na Base Scopus.

Figura 1- Principais países que mais publicam na Base Scopus, de forma geral e sobre o tema “cirurgia em câncer de reto”.



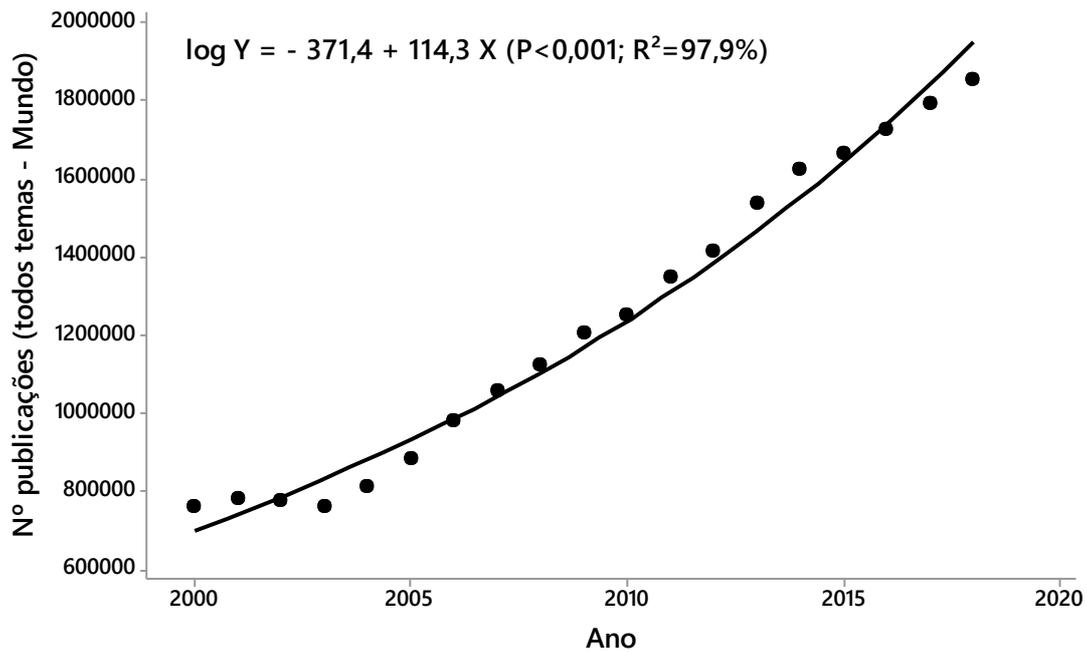
Fonte: Autoria própria.

É possível perceber, pela Figura 1, que os EUA constituem o principal país que mais publica na Base Scopus, tanto de forma geral quanto no tema “cirurgia em câncer de reto”, sendo que no caso do tema específico a concentração das publicações é menor (15,3% em comparação a 27,2%). O Japão está em 4º lugar de forma geral e, no tema estudado, está na 2ª colocação possivelmente devido a pesquisa sobre cirurgia endoscópicas e esvaziamento lateral que são publicações defendidas por artigos japoneses. O Reino Unido e China estão dentre os que mais publicam em ambas as situações. No caso do Brasil, considerando todos os temas, o país está em 15º lugar, com 1,9% das publicações. Já no que tange ao tema estudado, o país ocupa o 19º lugar com 1,1% dos artigos. Possivelmente a concentração das pesquisas sobre o tema em poucos países mais desenvolvidos, se deva ao fato que as pesquisas relacionadas a este assunto demandem grandes investimentos em tecnologia, exames avançados para diagnóstico precoce e tratamento preservador de órgãos e um baixo estímulo em pesquisa. Ainda, estudos não restritos à área cirúrgica costumam ser financiados pela indústria farmacêutica, como exemplo o tratamento quimioterápico na oncologia. Nas pesquisas ligadas à

área cirúrgica, o financiamento normalmente é realizado por meio de órgãos governamentais e/ou de fomento à pesquisa.

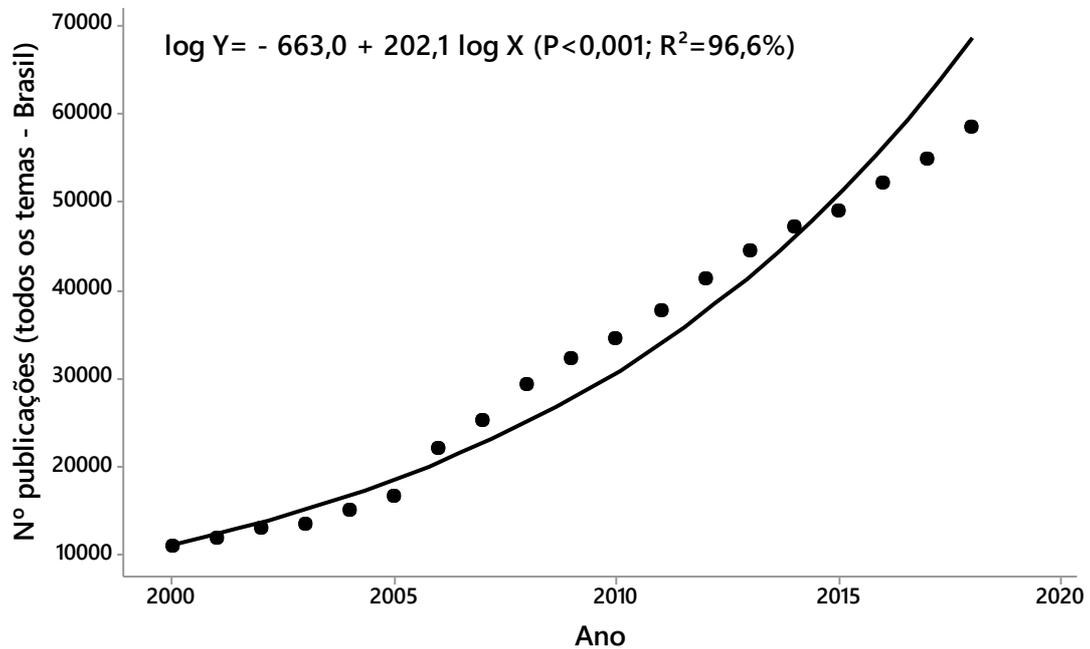
As quantidades de publicações a respeito de todos os temas e do tema “cirurgia em câncer de reto”, no mundo e no Brasil, são apresentadas nas Figuras 2 a 5.

Figura 2- Número de publicações na Base Scopus a respeito de todos os temas no mundo.



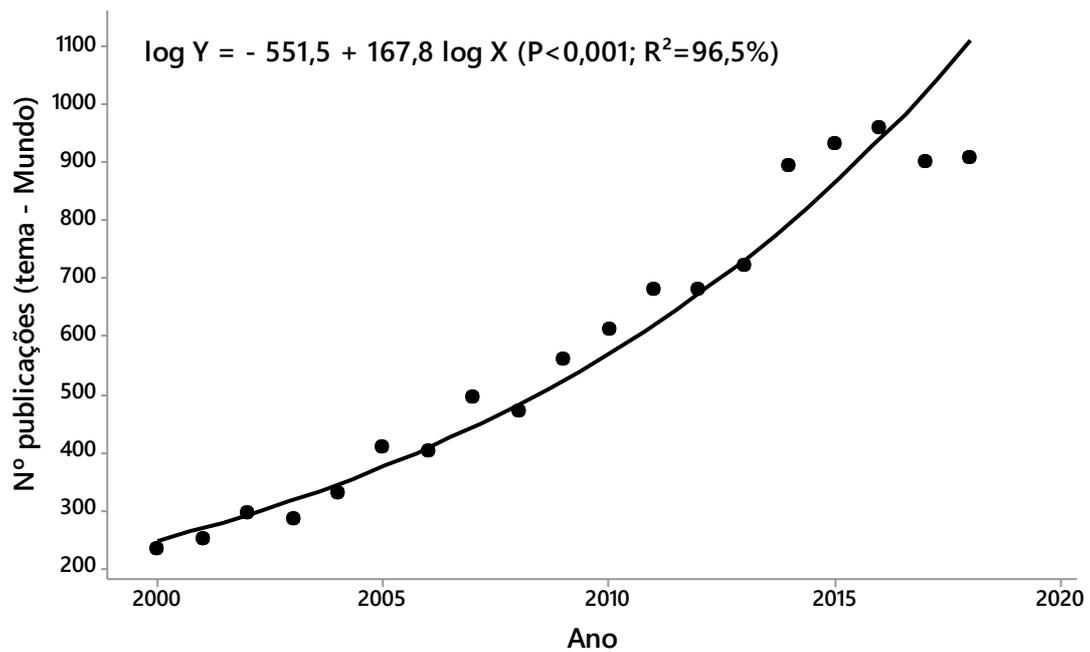
Fonte: Autoria própria.

Figura 3- Número de publicações na Base Scopus a respeito de todos os temas no Brasil.



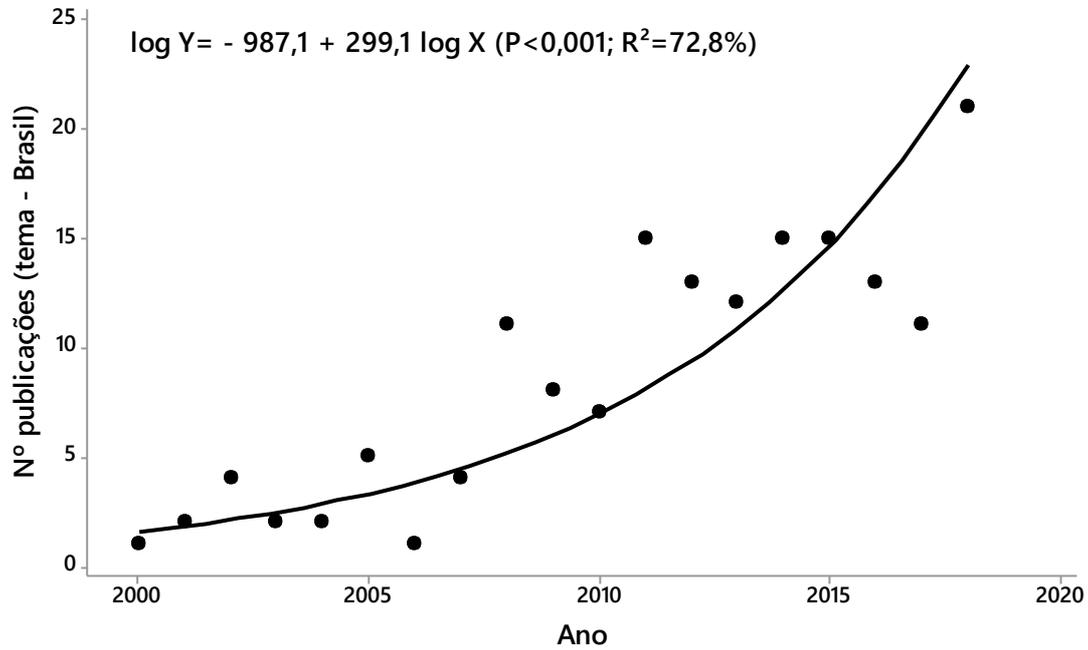
Fonte: Autoria própria.

Figura 4- Número de publicações na Base Scopus a respeito do tema “cirurgia em câncer de reto” no mundo.



Fonte: Autoria própria.

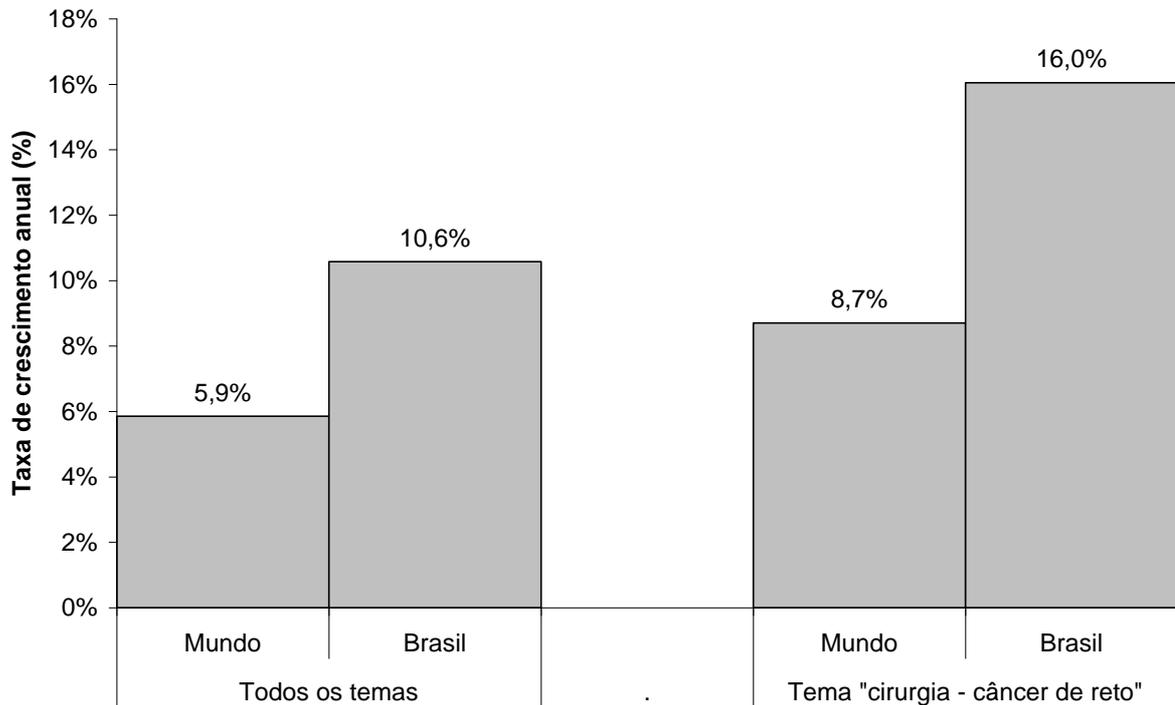
Figura 5- Número de publicações na Base Scopus a respeito do tema “cirurgia em câncer de reto” no Brasil.



Fonte: Autoria própria.

Nas Figuras 2 a 5, percebe-se que todas as equações de regressão exponenciais foram significativas (P < 0,001) e com coeficientes de determinação que variaram de 72,8% a 97,9%. Com base nestas equações, foram estimadas as taxas de crescimento anual, cujos resultados são apresentados na Figura 6.

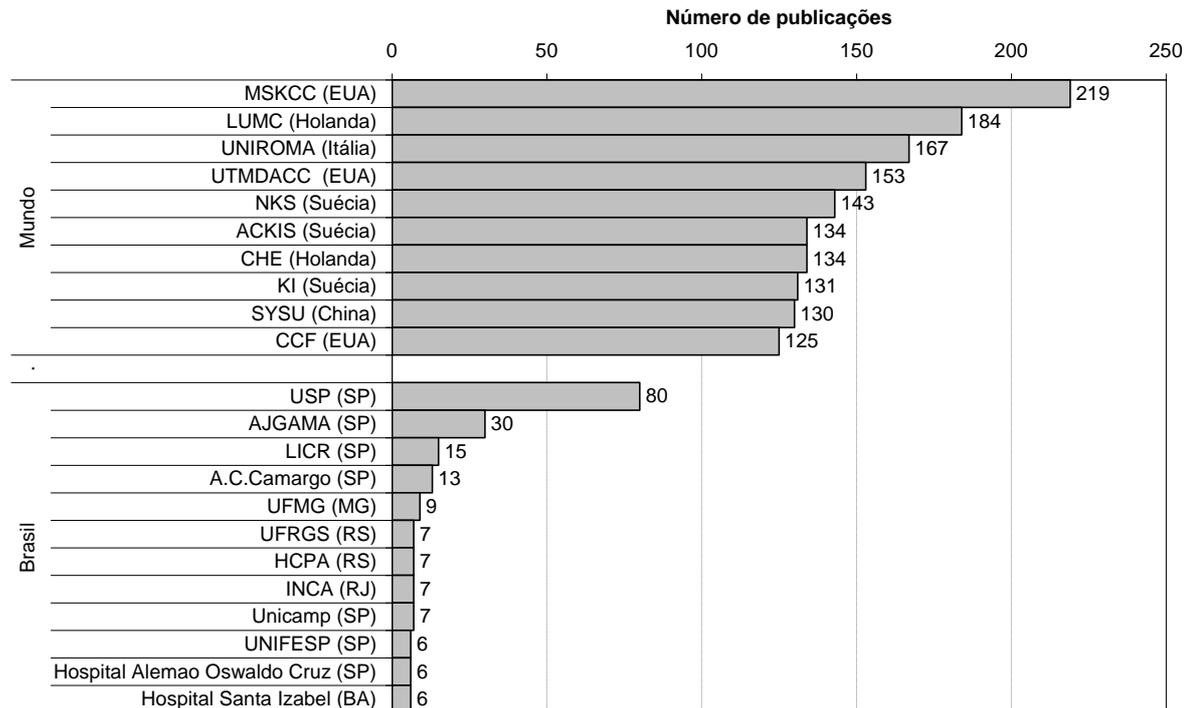
Figura 6- Taxas de crescimento anual das publicações na Base Scopus, no Brasil e no mundo, sobre todos os temas e sobre o tema “cirurgia – câncer de reto”.



Fonte: Autoria própria.

Observando-se a Figura 6, nota-se que, mundialmente, o número de publicações sobre o tema “cirurgia – câncer de reto” apresenta, em média, 8,7% de crescimento ao ano, superior, portanto, à média de crescimento geral dos artigos na base Scopus, que foi de 5,9% ao ano. De forma geral (independente do tema), o número de artigos de brasileiros cresce a uma taxa média de 10,6% ao ano, ou seja, bem mais acelerado do que a média mundial (5,9%). Importante ainda destacar que, no Brasil, a taxa de crescimento das publicações, quando se considera especificamente o tema “cirurgia – câncer de reto”, foi de 31% ao ano, isso devendo ocorrer devido a existência, em São Paulo, na Universidade de São Paulo e no Instituto Angelita e Joaquim Gama (com sigla em inglês AJGAMA) serem um centro de pesquisa imponente mundialmente para o tema, ratificando, portanto, o aumento do interesse dos pesquisadores sobre o tema e a acelerada taxa de crescimento das publicações a respeito do assunto (Figura 6).

Figura 7- instituições de pesquisa com mais publicações sobre o tema “cirurgia – câncer de reto”



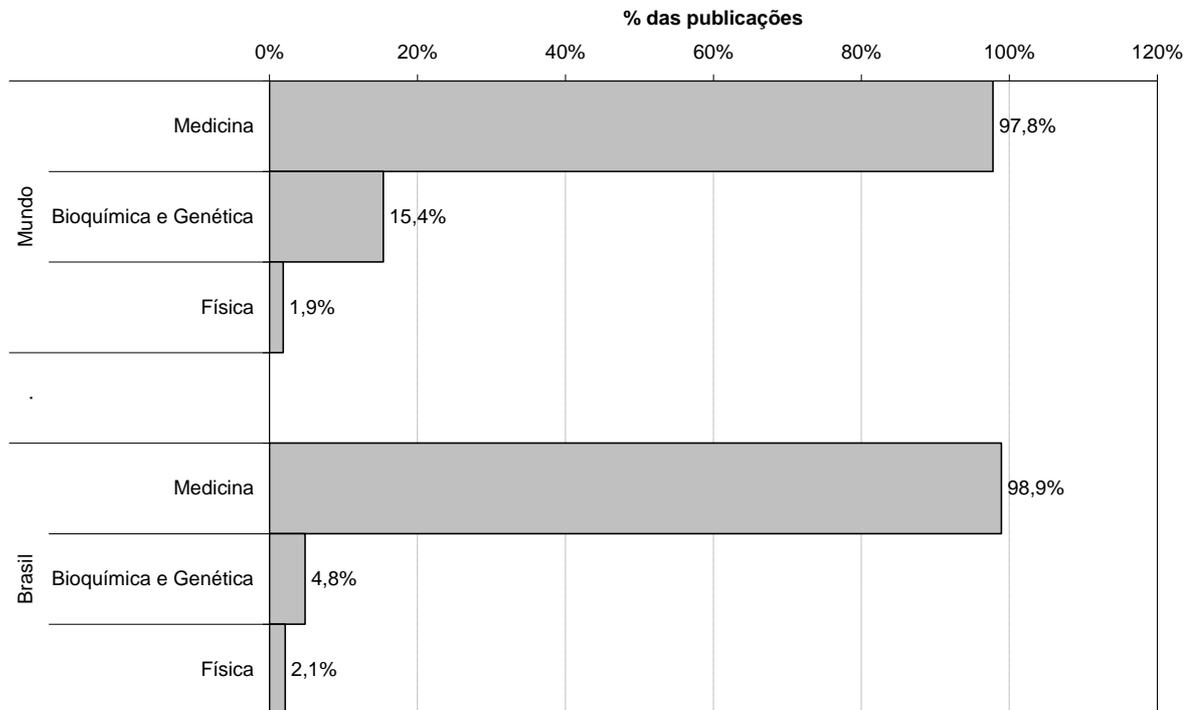
Abreviaturas: MSKCC (Memorial Sloan-Kettering Cancer Center); LUMC (Leiden University Medical Center); UNIROMA (Università degli Studi di Roma La Sapienza); UTMDACC (University of Texas MD Anderson Cancer Center); NKS (Karolinska University Hospital); ACKIS (Akademiska Sjukhuset); CHE (Catharina Hospital); KI (Karolinska Institutet); SYSU (Sun Yat-Sen University); CCF (Cleveland Clinic Foundation); USP (Universidade de São Paulo – USP); AJGAMA (Angelita and Joaquim Gama Institute); LICR (Ludwig Institute for Cancer Research São Paulo); A.C.Camargo (A.C.Camargo Cancer Center); UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais); UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul); HCPA (Hospital de Clínicas de Porto Alegre); INCA (Instituto Nacional de Câncer); Unicamp (Universidade Estadual de Campinas), UNIFESP (Universidade Federal de São Paulo).

Fonte: Autoria própria.

Ao se analisar a Figura 7, é possível perceber que há forte predominância das instituições dos EUA e europeias com mais publicações sobre o tema “cirurgia – câncer de reto” sendo que a com maior número de publicações é a “Memorial Sloan-Kettering Cancer Center” (MSKCC, EUA) e o segundo e terceiro lugar, europeus. No Brasil, a USP é a universidade com mais publicações, seguida da AJGAMA e o Instituto Ludwig de Pesquisa sobre o Câncer em São Paulo (LICR-SP). Percebe-se, também, relativa concentração das publicações oriundas de instituições de São Paulo (7 instituições), seguida do Rio Grande do Sul (UFRGS e HCPA) e Minas Gerais (UFMG), Rio de Janeiro (INCA) e Bahia (Hospital Santa Izabel). Dentre as 12 principais instituições que mais publicam sobre o tema no Brasil, 5 são universidades públicas e 7 são institutos de pesquisa ou hospitais.

É possível observar, na Figura 8, as principais áreas em que os artigos relacionados ao tema “cirurgia – câncer de reto” estão vinculados.

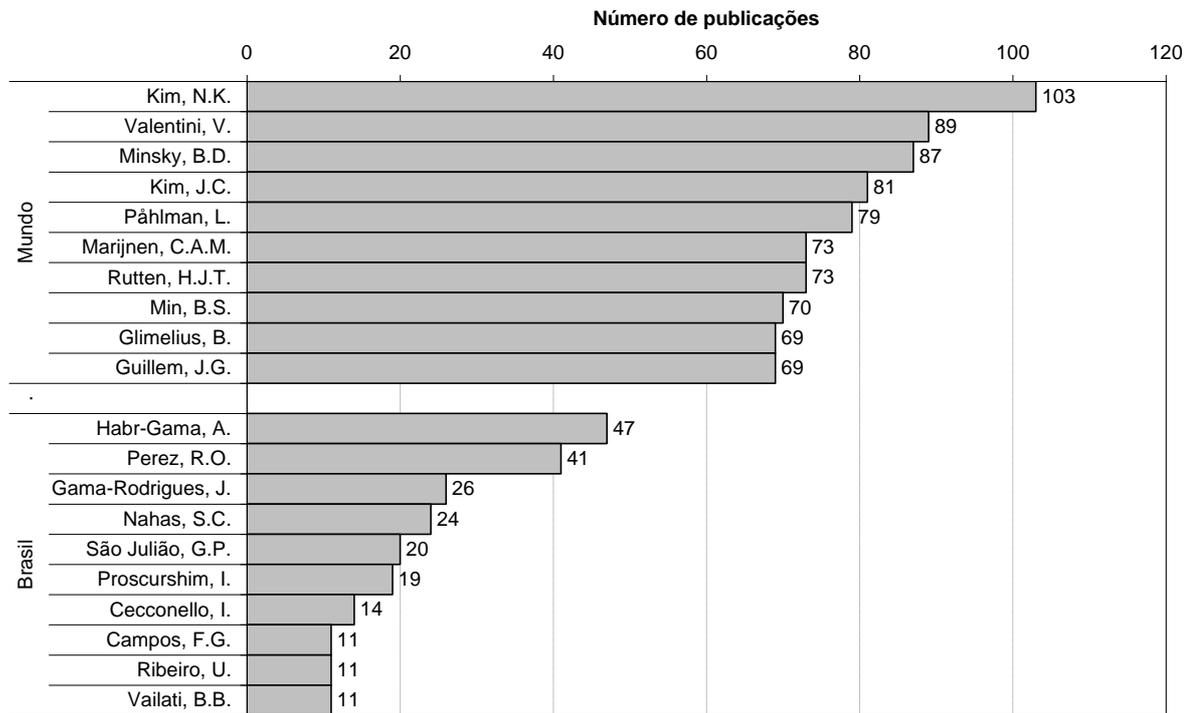
Figura 8- Principais áreas em que os artigos relacionados ao tema “cirurgia – câncer de reto” estão vinculados.



Fonte: Autoria própria.

Em relação às áreas em que as publicações relacionadas ao tema “cirurgia – câncer de reto” mais estão vinculadas, sobressaem-se as áreas de “medicina”, “bioquímica e genética” e “física”, nesta ordem, no mundo e no Brasil. Lembrando que a relação da física se dá devido área da física na radioterapia que faz parte do tratamento neoadjuvante (Figura 6).

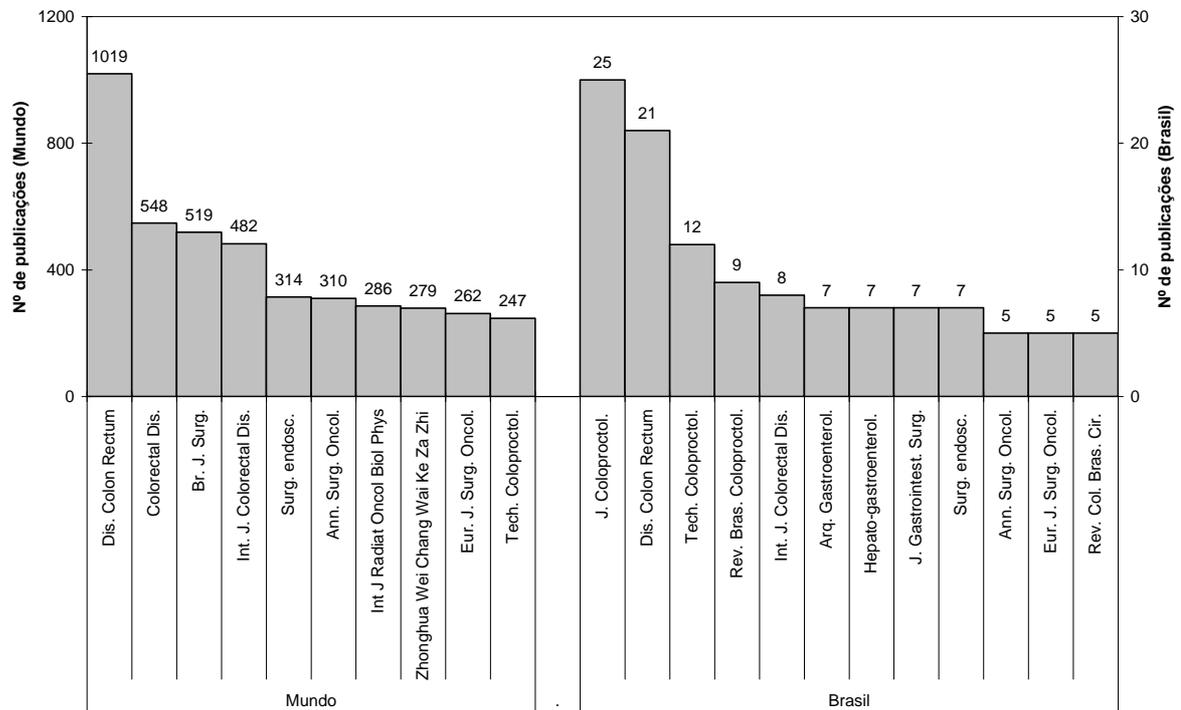
Figura 9- Autores no mundo e no Brasil com maiores quantidades de publicações sobre o tema “cirurgia – câncer de reto”.



Fonte: Autoria própria.

Os 10 autores com mais publicações sobre o tema “cirurgia – câncer de reto” possuem entre 69 e 103 artigos na base Scopus. No Brasil, se verificou que Habr-Gama e Gama-rodrigues, que fazem parte do mesmo centro de pesquisa do AJGAMA e USP sobressaí em termos de publicações sobre o tema, tendo 47 e 26 publicações sobre o tema.

Figura 10- Periódicos com maiores quantidades de publicações relacionadas ao tema “cirurgia – câncer de reto”.



Abreviaturas: Dis. Colon Rectum (Diseases Of The Colon And Rectum); Colorectal Dis. (Colorectal Disease); Br. J. Surg. (British Journal Of Surgery); Int. J. Colorectal Dis. (International Journal Of Colorectal Disease); Surg. Endosc. (Surgical Endoscopy); Ann. Surg. Oncol. (Annals Of Surgical Oncology); Int J Radiat Oncol Biol Phys (International Journal Of Radiation Oncology Biology Physics); Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi (Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi Chinese Journal Of Gastrointestinal Surgery); Eur. J. Surg. Oncol. (European Journal Of Surgical Oncology); J. Coloproctol. (Journal Of Coloproctology); Tech. Coloproctol. (Techniques In Coloproctology); Rev. Bras. Coloproctol. (Revista Brasileira De Coloproctologia); Arq. Gastroenterol. (Arquivos De Gastroenterologia); Hepato-gastroenterol. (Hepato Gastroenterology); J. Gastrointest. Surg. (Journal Of Gastrointestinal Surgery); Rev. Col. Bras. Cir. (Revista Do Colegio Brasileiro De Cirurgioes)

Fonte: Autoria própria.

Observa-se, na Figura 10 que, em nível mundial, os dois periódicos (“Dis. Colon Rectum” e “Colorectal Dis”) são os que possuem mais publicações a respeito do tema “cirurgia – câncer de reto”. Observa-se também que pesquisadores brasileiros têm mais publicações no periódico “Journal of coloproctology” que é da Sociedade Brasileira de Coloproctologia, seguida pela revista “Dis. Colon Rectum”.

Dentre os periódicos com maiores publicações no mundo a maioria foi relacionada a doença colorretal em geral (“Dis. Colon Rectum”, “Colorectal Dis” e “Int. J. Colorectal Dis”), sobre procedimentos cirurgicos (“Br. J. Surg”, “Surg. Endosc” e “Tech. Coloproctol”), ao tratamento cirurgico associado oncologia (“Ann. Surg. Oncol” e “Eur. J Surg. Oncol.”) e com a área da radioterapia (“Int J Radiat

Oncol Biol Phys”). Já no Brasil, 4 periódicos relacionados a procedimentos cirúrgicos (“Tech. Coloproctol”, “J. Gantrintest. Surg.”, “Surg. Endosc”, “Rev. Col. Bras. Cir.”) e 4 periódicos com doença colorrectal em geral (“J. Coloproctol.”, “Dis. Colo Rectum”, “Rev. Bras. Coloproctol.”, “ Arq. Gastroenterol.” E “Hepato-gastroenterol.”) e 2 periódicos associado cirurgia e oncologia (“Ann. Surg. Oncol” e “Eur. J Surg. Oncol.”).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1 CONCLUSÕES

O número de publicações relacionadas ao tema “cirurgia – câncer de reto” tem apresentado taxa de crescimento superior à média de crescimento considerando-se todos os temas na base Scopus. Pôde-se observar também um aumento desta taxa de publicações sobre o tema no Brasil, onde a taxa de crescimento foi superior à média mundial para todos os temas. A maioria das instituições que mais publicam a respeito do tema está localizada nos EUA e Europa, sendo que, no Brasil, as publicações estão concentradas em instituições da cidade de São Paulo. As áreas no mundo que mais têm realizado esforços no sentido de estudar e pesquisar a respeito do tema são as de medicina, bioquímica e genética, e física. Percebe-se que tanto no mundo quanto no Brasil, os periódicos relacionados à área de medicina são os que mais têm publicado sobre o tema.

Este trabalho tem sua importância relacionada ao mapeamento dos principais autores, instituições, áreas, periódicos em que se encontram publicações sobre o tema “cirurgia – câncer de reto”, e poderia auxiliar a diagnosticar quais os principais centros de excelência da área, auxiliando na pesquisa dos profissionais que tem interesse no tema.

5.2 TRABALHOS FUTUROS

Como trabalhos futuros, seria possível analisar o mapeamento de cocitação e acoplamento bibliográfico com base no número de referências compartilhadas, mapeando grupos de produção científicas por regiões ou áreas.

Outra forma de trabalho científico futuro, seria possível analisar os periódicos relacionados a períodos de mudança de tratamento, como evolução do tratamento com técnicas minimamente invasivas e tratamento neoadjuvante, dentre outros.

REFERÊNCIAS

- AREZZO, A. *et al.* Practice parameters for early rectal cancer management: Italian Society of Colorectal Surgery (Società Italiana di Chirurgia Colo-Rettale; SICCR) guidelines. **Techniques In Coloproctology**, Berlin, v. 19, n. 10, p. 587-593, 25 set. 2015.
- CHUEKE, G. V.; AMATUCCI, M. O que é bibliometria? Uma introdução ao Fórum. **Internext**, São Paulo, v. 10, n. 2, p.1-5, 9 set. 2015.
- FLESHMAN, J. *et al.* Disease-free Survival and Local Recurrence for Laparoscopic Resection Compared With Open Resection of Stage II to III Rectal Cancer. **Annals Of Surgery**, Philadelphia, v. 269, n. 4, p. 589-595, abr. 2019.
- FURUKAWA, H. Positron emission tomography scanning is not superior to whole body multidetector helical computed tomography in the preoperative staging of colorectal cancer. **Gut**, London, v. 55, n. 7, p. 1007-1011, 16 fev. 2006.
- GLYNNE-JONES, R. *et al.* Rectal cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up†. **Annals Of Oncology**, New York, v. 28, n. 4, p.22-40, 1 jul. 2017.
- JAYNE, D. *et al.* Effect of Robotic-Assisted vs Conventional Laparoscopic Surgery on Risk of Conversion to Open Laparotomy Among Patients Undergoing Resection for Rectal Cancer. **Jama**, Northamptonshire, v. 318, n. 16, p.1569-1580, 24 out. 2017.
- KANEMITSU, Y. *et al.* Potential impact of lateral lymph node dissection (LLND) for low rectal cancer on prognoses and local control: A comparison of 2 high-volume centers in Japan that employ different policies concerning LLND. **Surgery**, St. Louis, v. 162, n. 2, p. 303-314, ago. 2017.
- KANG, S.-B. *et al.* Open versus laparoscopic surgery for mid or low rectal cancer after neoadjuvant chemoradiotherapy (COREAN trial): short-term outcomes of an open-label randomised controlled trial. **The Lancet Oncology**, London, v. 11, n. 7, p. 637-645, jul. 2010.

KIM, Y. *et al.* Factors associated with anastomotic recurrence after total mesorectal excision in rectal cancer patients. **Journal Of Surgical Oncology**, New Jersey, v. 99, n. 1, p. 58-64, 1 jan. 2009.

LEO, E. *et al.* Distal clearance margin of 1 cm or less: a safe distance in lower rectum cancer surgery. **International Journal Of Colorectal Disease**, Berlin, v. 24, n. 3, p. 317-322, 18 out. 2008.

LOCKER, G.Y. *et al.* ASCO 2006 Update of Recommendations for the Use of Tumor Markers in Gastrointestinal Cancer. **Journal Of Clinical Oncology**, Alexandria, v. 24, n. 33, p. 5313-5327, 20 nov. 2006.

MARI, G. M. *et al.* Low Ligation of Inferior Mesenteric Artery in Laparoscopic Anterior Resection for Rectal Cancer Reduces Genitourinary Dysfunction. **Annals Of Surgery**, Philadelphia, v. 269, n. 6, p.1018-1024, jun. 2019.

MONSON, J. R. T. *et al.* Practice Parameters for the Management of Rectal Cancer (Revised). **Diseases Of The Colon & Rectum**, Philadelphia, v. 56, n. 5, p. 535-550, maio 2013.

MORENO, C. C. *et al.* Colorectal Cancer Initial Diagnosis: Screening Colonoscopy, Diagnostic Colonoscopy, or Emergent Surgery, and Tumor Stage and Size at Initial Presentation. **Clinical Colorectal Cancer**, Philadelphia, v. 15, n. 1, p. 67-73, mar. 2016.

MURATORE, A. *et al.* Transanal total mesorectal excision (taTME) for cancer located in the lower rectum: Short- and mid-term results. **European Journal Of Surgical Oncology (EJSO)**, London, v. 41, n. 4, p. 478-483, abr. 2015.

PICKHARDT, P. J. *et al.* Colorectal Cancer: CT Colonography and Colonoscopy for Detection—Systematic Review and Meta-Analysis. **Radiology**, Oak Brook, v. 259, n. 2, p. 393-405, maio 2011.

RAJPUT, A. *et al.* Meeting the 12 lymph node (LN) benchmark in colon cancer. **Journal Of Surgical Oncology**, New Jersey, v. 102, n. 1, p. 3-9, 24 jun. 2010.

SAUER, R. *et al.* Preoperative versus Postoperative Chemoradiotherapy for Rectal Cancer. **New England Journal Of Medicine**, Waltham, v. 351, n. 17, p. 1731-1740, 21 out. 2004.

SCOTT, N. *et al.* Total mesorectal excision and local recurrence: A study of tumour spread in the mesorectum distal to rectal cancer. **British Journal Of Surgery**, Somerset, v. 82, n. 8, p. 1031-1033, ago. 1995.

SEBAG-MONTEFIORE, D. *et al.* Preoperative radiotherapy versus selective postoperative chemoradiotherapy in patients with rectal cancer (MRC CR07 and NCIC-CTG C016): a multicentre, randomised trial. **The Lancet**, London, v. 373, n. 9666, p. 811-820, mar. 2009.

SIEGEL, R. L.; MILLER, K. D.; JEMAL, A. Cancer statistics, 2016. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**, Malden, v. 66, n. 1, p. 7-30, jan. 2016.

THOMPSON, M. R. *et al.* Clinical assessment to determine the risk of bowel cancer using Symptoms, Age, Mass and Iron deficiency anaemia (SAMI). **British Journal Of Surgery**, Somerset, v. 104, n. 10, p. 1393-1404, 21 jun. 2017.

WRAFTER, P. F. *et al.* The 100 most influential manuscripts in colorectal cancer: A bibliometric analysis. **The Surgeon**, London, v. 14, n. 6, p. 327-336, dez. 2016.