

ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DA UTILIZAÇÃO DO MÚSCULO FIBULAR TERCEIRO EM RETALHOS CIRÚRGICOS

Breno Emanuel Santana Rêgo¹
Dayane Kelly Sabec Pereira²
Kleber Fernando Pereira³

RÊGO, B. E. S.; PEREIRA, D. K. S.; PEREIRA, K. F. Análise bibliométrica da utilização do músculo fibular terceiro em retalhos cirúrgicos. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**. Umuarama. v. 26, n. 3, p. 379-384, Set./Dez. 2022.

RESUMO: A bibliometria é uma excelente ferramenta que permite determinar as obras e autores mais citados, assuntos mais enfatizados, palavras-chave mais utilizadas, autores que mais publicaram, bem como suas respectivas áreas de formação, revelando, assim, parte da dinâmica de produção do conhecimento desse campo de pesquisas. O objetivo deste estudo foi realizar análise bibliométrica sobre a utilização do músculo fibular terceiro como retalho em cirurgia ortopédica. Para tal, realizou-se uma pesquisa bibliométrica, de caráter observacional e abordagem quantitativa, utilizando como palavras-chave as seguintes combinações booleanas (“fibularis tertius” OR “peroneus tertius” OR “fibularis anterior” AND “surgery” OR “Plastic surgery” OR “surgical flap” OR “Lower extremity” AND “human”) através da plataforma SCOPUS. A análise bibliométrica encontrou 33 artigos publicados em periódicos de grande impacto em nível mundial, principalmente nos anos de 2018 e 2020. Ao associar as palavras-chave através da Lei de Bradford, lei esta que estima o grau de relevância de periódicos que atuam em áreas do conhecimento específicas, a revista mais relevante foi a *Surgical And Radiologic Anatomy*, seguida da *Journal Of Foot And Ankle Surgery* e *Plastic And Reconstructive Surgery*. O pesquisador Arnold et al., 1999, do Setor de Cirurgia Plástica e Reconstructiva dos Estados Unidos, publicou o artigo intitulado “Muscle flaps in osteomyelitis of the lower extremity: A 20-year account”, no periódico *Plastic and Reconstructive Surgery*, e obteve 61 citações e apresentou o maior fator H para a pesquisa realizada. As análises bibliométricas podem se configurar em uma metodologia tecnológica importante para a medicina, por revelar padrões de pesquisa e identificação de tendências, assim como podem também ser utilizadas em qualquer base de dados, sendo sugeridos novos estudos. O uso dos recursos disponíveis na base de dados SCOPUS se mostrou interessante para a realização de estudos desse tipo em curto espaço de tempo, além de propiciar a possibilidade de estudos posteriores com análise de outros indicadores, principalmente de um tema tão relevante para a cirurgia ortopédica.

PALAVRAS-CHAVE: Bibliometria; Retalho cirúrgico; Músculo fibular terceiro.

BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF THE USE OF THE FIBULAR THIRD MUSCLE IN SURGICAL FLAPS

ABSTRACT: Bibliometrics is an excellent tool that allows you to determine the most cited works and authors, the most emphasized subjects, the most used keywords, the most published authors, as well as their respective areas of training, thus revealing part of the dynamics of knowledge production of this field of research. The aim of this study was to perform a bibliometric analysis on the use of the third peroneus muscle as a flap in orthopedic surgery. To this end, a bibliometric research was carried out, with an observational character and a quantitative approach, using the following Boolean

DOI: [10.25110/arqsaude.v26i3.8840](https://doi.org/10.25110/arqsaude.v26i3.8840)

¹ Discente do curso de Medicina, Universidade Federal do Paraná - Campus Toledo. E-mail: brsantana96@gmail.com

² Docente do curso de Farmácia, Associação de Ensino, Pesquisa e Extensão - Biopark. E-mail: daya_ks@hotmail.com

³ Docente do curso de Medicina, Universidade Federal do Paraná - Campus Toledo. E-mail: kleber.ufpr@gmail.com

combinations as keywords ("fibularis tertius" OR "peroneus tertius" OR "fibularis anterior" AND "surgery" OR "Plastic surgery" OR "surgical flap" OR "Lower extremity" AND "human") through the SCOPUS platform. The bibliometric analysis found 33 articles published in high-impact journals worldwide, mainly in the years 2018 and 2020. By associating the keywords through the Bradford Law, this law estimates the degree of relevance of journals operating in areas of specific knowledge, the most relevant journal was Surgical And Radiologic Anatomy, followed by Journal Of Foot And Ankle Surgery and Plastic And Reconstructive Surgery. Researcher Arnold et al., 1999, from the US Plastic and Reconstructive Surgery Sector, published the article entitled "Muscle flaps in osteomyelitis of the lower extremity: A 20-year account", in the journal Plastic and Reconstructive Surgery, and obtained 61 citations and presented the biggest H factor for the research performed. Bibliometric analyzes can be configured as an important technological methodology for medicine, for revealing research patterns and identifying trends, as well as being used in any database, with further studies being suggested. The use of resources available in the SCOPUS database proved to be interesting for carrying out studies of this type in a short period of time, in addition to providing the possibility of further studies with analysis of other indicators, especially on a topic so relevant to orthopedic surgery.

KEYWORDS: Bibliometrics; Surgical flap; Third fibular muscle.

ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DEL USO DEL TERCER MÚSCULO FIBULAR EN COLGAJOS QUIRÚRGICOS

RESUMEN: La bibliometría es una excelente herramienta para determinar los trabajos y autores más citados, los temas más destacados, las palabras clave más utilizadas, los autores que más han publicado, así como sus respectivas áreas de formación, revelando así parte de la dinámica de producción de conocimiento en este campo de investigación. El objetivo de este estudio fue realizar un análisis bibliométrico sobre el uso del tercer músculo fibular como colgajo en cirugía ortopédica. Para ello, se realizó una investigación bibliométrica, observacional y cuantitativa utilizando como palabras clave las siguientes combinaciones booleanas ("fibularis tertius" OR "peroneus tertius" OR "fibularis anterior" AND "surgery" OR "Plastic surgery" OR "surgical flap" OR "Lower extremity" AND "human") a través de la plataforma SCOPUS. El análisis bibliométrico encontró 33 artículos publicados en revistas de alto impacto a nivel mundial, principalmente en los años 2018 y 2020. Al asociar las palabras clave mediante la Ley de Bradford, una ley que estima el grado de relevancia de las revistas que operan en áreas de conocimiento específicas, la revista más relevante fue Surgical And Radiologic Anatomy, seguida de Journal Of Foot And Ankle Surgery y Plastic And Reconstructive Surgery. El investigador Arnold et al. 1999, del Departamento de Cirugía Plástica y Reconstructiva de los Estados Unidos, publicó un artículo titulado "Muscle flaps in osteomyelitis of the lower extremity: A 20-year account" (Colgajos musculares en la osteomielitis de la extremidad inferior: un relato de 20 años), en la revista Plastic and Reconstructive Surgery, y obtuvo 61 citas y presentó el factor H más alto para la investigación realizada. Los análisis bibliométricos pueden configurarse como una importante metodología tecnológica para la medicina, al revelar patrones de investigación e identificar tendencias, así como también pueden utilizarse en cualquier base de datos, con la sugerencia de nuevos estudios. La utilización de los recursos disponibles en la base de datos SCOPUS resultó interesante para realizar estudios de este tipo en un corto periodo de tiempo, además de ofrecer la posibilidad de realizar estudios posteriores con análisis de otros indicadores, especialmente en un tema tan relevante para la cirugía ortopédica.

PALABRAS CLAVE: Bibliometría; Colgajo quirúrgico; Tercer músculo del peroné.

1. INTRODUÇÃO

O termo bibliometria foi definido pela primeira vez por Otlet, em 1934 no seu “*Traité de Documentation*”, como parte da bibliografia “que se ocupa da medida ou da quantidade aplicada ao livro” (Otlet, 1986). Em 1969, Alan Pritchard sugeriu a substituição do termo “bibliografia estatística” pelo termo Bibliometria e definiu então, como sendo aplicação de métodos matemáticos e estatísticos de livros e outros meios de comunicação, aconselhando sua utilização em todos os estudos que buscassem quantificar o processo de comunicação escrita (PRINTCHARD, 1969).

A bibliometria, técnica quantitativa e estatística de medição dos índices de produção e disseminação do conhecimento científico, surge no início do século como sintoma da necessidade do estudo e da avaliação das atividades de produção e comunicação científica (Araújo, 2006). O intuito deste estudo foi realizar análise quantitativa e qualitativa da utilização do músculo fibular terceiro como retalho cirúrgico, em estudos presentes na Plataforma Scopus, por meio do Bibliometrix. Foram utilizadas estratégias, as quais foram inicialmente descritas por Aria e Cuccurullo (2017) para tratar informações advindas que diversos bancos de dados: Web Of Science, Scopus, Scholar, etc. Essas estratégias iniciam-se na forma como se coletarão esses dados, o formato no qual serão salvos, posteriormente o tratamento desses arquivos no Biblioshiny (aplicativo onde se obteve informações quantitativas e qualitativas).

A vantagem de fazer uso do Bibliometrix está no fato de que ele é um método Open Source (Código Aberto). O fato de um software ser Open Source significa que o mesmo tem seu código-fonte liberado para adaptações e melhorias, realidade diferente de inúmeros softwares pagos e com preços caros (controlados por grandes corporações). Free Software não significa, no sentido literal, de que o mesmo não terá nenhum valor comercial. Um equívoco comumente disseminado no senso comum, o termo “free” refere-se à liberdade criativa. Um software de código aberto, quando comercializado, possui um preço muito abaixo em relação aos softwares das grandes empresas. Outra vantagem é que Bibliometrix utiliza a Linguagem de Programação R e, portanto isso permite uma plasticidade maior com outros programas que utilizem Linguagem R.

O presente estudo teve por objetivo verificar a bibliografia sobre a anatomia do músculo fibular terceiro e sua utilização como retalho em cirurgia ortopédica, através de dados analisados por Bibliometrix. Os objetivos específicos visam trazer à comunidade acadêmica os benefícios de utilizar Bibliometrix como ferramenta de análise bibliométrica, alternativa economicamente viável diante de outros softwares pagos e controlados por grandes corporações. De forma secundária, defender a importância do Free Software como forma de possuir mais ingerência e liberdade epistemológica.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliométrica, de caráter observacional e abordagem quantitativa. O método de pesquisa baseou-se no modelo lógico-dedutivo, amparado em análise documental fornecida pelo banco de dados Scopus e amparado por Bibliometrix. Para analisar os resultados obtidos, os autores fazem uso de técnicas bibliométricas que representam o estudo dos aspectos quantitativos da produção, disseminação e o uso da informação registrada (ARAÚJO; ALVARENGA, 2011).

De forma complementar, utilizou-se qualitativamente a bibliografia acerca da anatomia do músculo fibular terceiro em humanos e sua utilização como retalhos cirúrgicos, os quais foram tratados quantitativamente e qualitativamente por Biblioshiny. Através do Biblioshiny é possível contabilizar o número exato de publicações, os autores que mais produziram publicações, a nacionalidade desses autores, o tipo de publicação, os anos em que ocorreram mais e menos publicações, informações as quais serão ilustradas com gráficos e dendogramas. Todos os estudos anatômicos foram elegíveis para inclusão, sejam cadavéricos, clínicos ou radiológicos, sem restrição de idioma ou data de publicação.

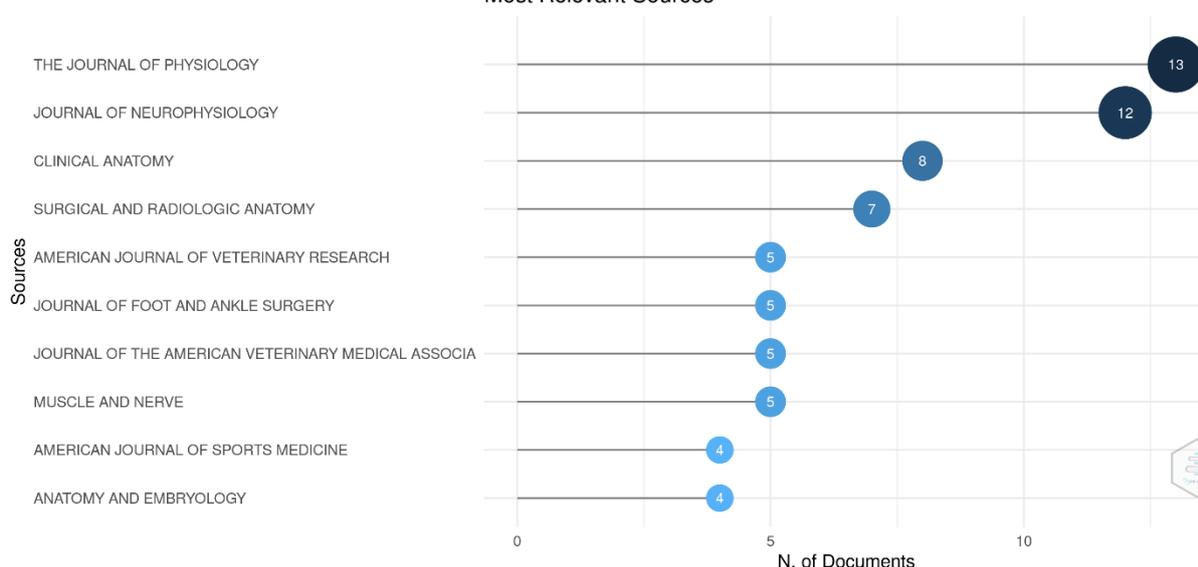
O exame bibliométrico ocorre em etapas. A primeira é a etapa da coleta de dados na plataforma Scopus e salvar cada pesquisa em formato Bibtex (que é lido pelo Biblioshiny). A coleta de dados foi em decorrência da utilização das seguintes palavras-chave, em combinações booleanas (“fibularis tertius” OR “peroneus tertius” OR “fibularis anterior” AND "surgery" OR "Plastic surgery" OR “surgical flap” OR "Lower extremity" AND “human”). Os dados foram salvos em Bibtex e unificados por intermédio do Programa Jabref, analisados no Biblioshiny com exposição quantitativa e qualitativa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O conceito de análise bibliométrica é de como a ciência que estuda a organização dos setores científicos e tecnológicos a partir das fontes bibliográficas e patentes, para identificar os atores, suas relações e suas tendências. Para esses efeitos, os parâmetros observáveis no presente artigo são: os artigos selecionados, suas referências, autores, números de citações e periódicos mais relevantes (ARAÚJO; ALVARENGA, 2011). Os pesquisadores usam diferentes abordagens qualitativas e quantitativas de revisão da literatura para compreender e organizar descobertas anteriores. Entre eles, a bibliometria tem o potencial de introduzir um processo de revisão sistemática, transparente e reproduzível com base na medição estatística da ciência, dos cientistas ou da atividade científica (PRITCHARD, 1969; BROADUS, 1987; DIODATO, 1994).

Para este estudo, verificamos inicialmente as publicações relacionadas à anatomia macroscópica do músculo fibular terceiro, demonstrando sua origem, inserção e variações anatômicas. Utilizamos as seguintes palavras-chave em ordem booleana: "Fibularis tertius" or "Peroneus tertius" or "Fibularis anterior". Um total de 244 publicações foram encontradas sobre o tema. A primeira publicação sobre o tema foi realizada em 1921, por Paul H. Stevenson, no periódico *The Anatomical Record*, intitulado "On an unusual anomaly of the peroneus tertius in a chinese". Neste estudo, acreditava-se que as publicações referentes ao músculo fibular terceiro eram realizadas prioritariamente em periódicos de anatomia, mas verificou-se que os maiores números de publicações estão em revistas de fisiologia, conforme o gráfico 1.

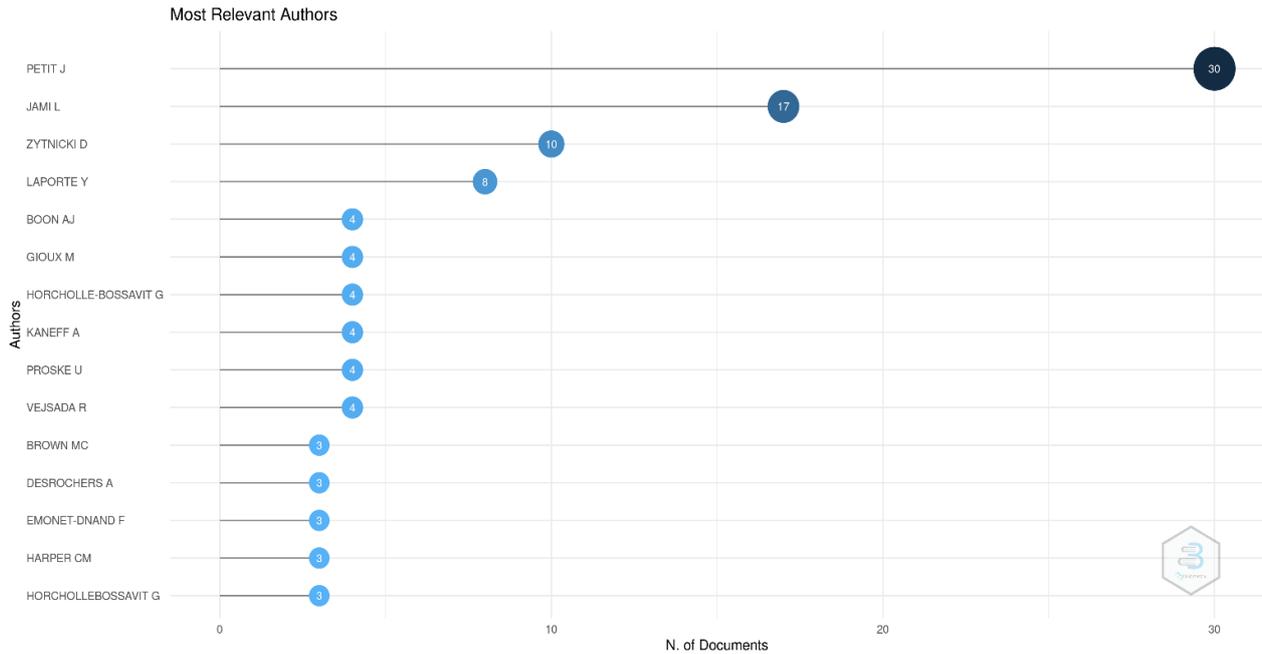
Gráfico 1 – Análise bibliométrica das revistas mais relevantes abordando o músculo fibular terceiro.
Most Relevant Sources



O fibular terceiro já foi considerado um músculo exclusivo ao *homo sapiens sapiens*, contudo, foram identificados em primatas não humanos com uma frequência menor em comparação com o primata humano. A dissecação de cadáveres apresenta maiores índices de frequências em comparação ao exame clínico (anatomia de superfície), isso ocorre devido à dificuldade de distinguir o tendão do extensor longo dos dedos e o tendão do terceiro fibular (YAMMINE; ERI, 2017).

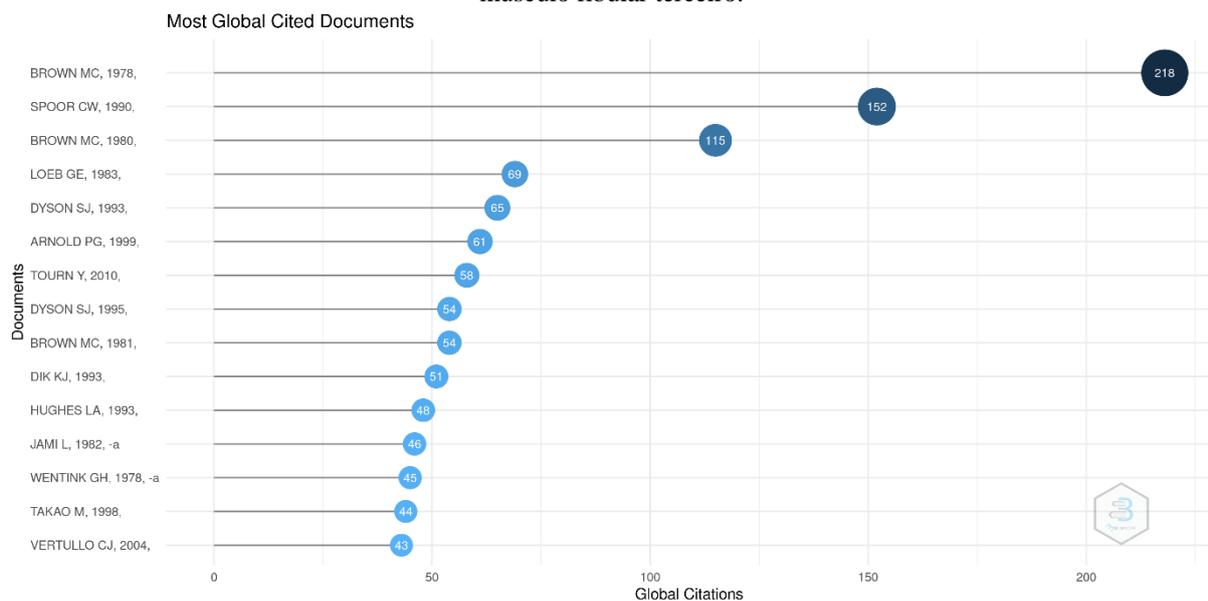
Através da análise bibliométrica, verificou-se que o autor com maior quantidade de publicações (30) referentes à morfologia do músculo fibular terceiro é da França, chefe do Laboratório de Controle de Motor e Análise de Movimento, chamado Julien Petit, estudando o comportamento motor em mamíferos inferiores e sua aplicação nos estudos em primatas humanos e não humanos, conforme demonstra o gráfico 2.

Gráfico 2 – Análise bibliométrica dos autores mais relevantes abordando o músculo fibular terceiro.



Em nível mundial, o documento com maior índice de citações relacionados ao tema é o “Sprouting and regression of neuromuscular synapses in partially denervated mammalian muscles.”, publicado em 1978 por Michael C. Brown (218 citações), da Universidade de Oxford, assim como inúmeros outros trabalhos mundialmente citados e consagrados na morfologia muscular dos membros inferiores, conforme demonstramos no gráfico 3. Importante salientar que boa parte dos estudos publicados sobre este músculo são em anatomia comparativa.

Gráfico 3 – Análise bibliométrica dos autores e o número de citações dos seus artigos, em nível mundial, abordando o músculo fibular terceiro.



O tendão do fibular terceiro desce para o pé com o tendão do extensor longo dos dedos. Na face dorsal do pé, ele se desvia lateralmente para inserir na superfície dorsomedial da base do metatarsal V (GRAY, 2006). O terceiro fibular se apresenta de inúmeros tamanhos e pode até ser maior que o extensor longo dos dedos, que também possui relação de sintopia (JOSHI *et al.*, 2005).

O tendão pode ser encontrado em elevado grau de espessamento e por isso para o homem, o terceiro fibular tem importante função no processo de eversão do pé, ajuda na estabilidade quando o corpo está em posição ereta e participa também no ato de dorsiflexão (JOSHI *et al.*, 2005). A relação de sintopia com o músculo extensor longo dos dedos com o terceiro fibular pode ser aderência ou não a esse músculo. Cerca de 60 % dos casos apresentou a divisão anatômica, ou seja, sem junção de fibras dos dois músculos e dos 40 % restantes, o ventre muscular do fibular terceiro está interligado com as fibras do ventre do terço médio e distal do músculo extensor longo dos dedos. (MARIN *et al.*, 2005).

A literatura científica demonstrou que a morfologia e morfometria do músculo fibular terceiro apresenta alguns padrões para inserção distal, origem e morfologia muscular. A origem muscular verifica-se em quatro locais, sendo predominante no terço médio da fíbula (70%) e os outros pontos são a parte proximal e distal da fíbula e a membrana interóssea (MARIN *et al.*, 2006). Entretanto, a inserção ocorre geralmente em dois locais, face dorsal e lateral do quinto metatarso (77,4%) e em alguns casos também no quarto metatarso (GUSMÃO *et al.*, 2013). Há também dois tipos de tendões, um único e outro duplo, que está inserido no quarto e quinto metatarso (ERCIKTI *et al.*, 2016). Essa característica insercional do terceiro fibular possui importância clínica devido a fraturas por avulsão do quinto metatarso (ERCIKTI *et al.*, 2016).

Em um estudo com 110 cadáveres através da dissecação do compartimento anterior da perna pode concluir que a ausência do fibular terceiro em 10,45% dos corpos (JOSHI *et al.*, 2005). No entanto, há muita divergência de frequência, contudo sua falta é rara (MARIN *et al.*, 2006). Outros estudos chegaram a valores diferentes, 4,5% de ausência muscular (ERCIKTI *et al.*, 2016).

O músculo é considerado constante, devido a elevada frequência (94%) encontrada nos cadáveres, e que a falta desse tecido muscular leva a considerar uma variação (MARIN *et al.*, 2005). O que é demonstrado também na tabela abaixo. Na Espanha, a frequência encontrada foi baixa em relação a estudos de outros países, em torno de 38,2%, mas a técnica de estudo foi a anatomia de superfície enquanto que a maioria utiliza a dissecação de cadáveres (LÓPES *et al.*, 2019). Pode haver correlação genética da presença desse músculo devido as diferentes frequências encontradas nas populações. (YAMMINE; ERIC, 2017).

Uma pesquisa recente demonstrou não ter associação da presença do terceiro fibular com o sexo através de testes de normalidade, no entanto, teve uma propensão maior para as mulheres

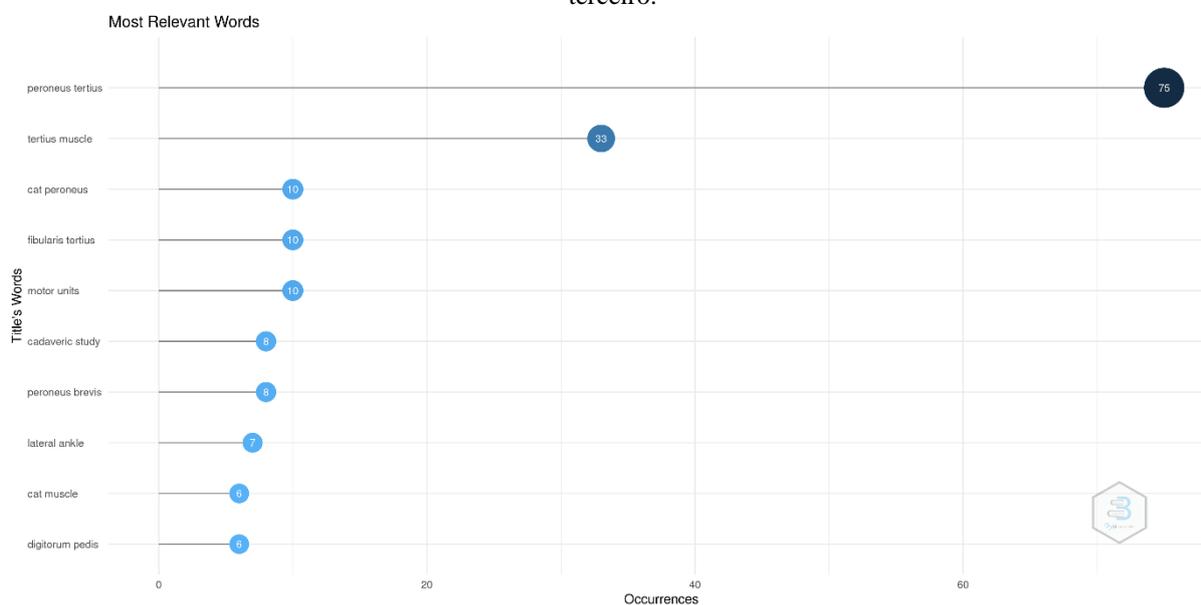
(LÓPES *et al.*, 2019). Mas, em outro estudo indica prevalência maior no sexo masculino e também releva que não há unilateralidade do músculo fibular terceiro (YAMMINE; ERIC, 2017).

Tabela 1: Porcentagem de ausência do músculo fibular terceiro. Adaptado de ERIKTI (2016)

Estudos	Taxa(%)
WOOD JONES, 1946	1,5
SOKOLOWSKA-PITUCHOWA <i>et al.</i> , 1974	8
STEVENS <i>et al.</i> , 1993	5
WILLIAMS <i>et al.</i> , 1995	4,4
JOSHI <i>et al.</i> , 2006	10,45
WITVROUW <i>et al.</i> , 2006	18,5
ROURKE <i>et al.</i> , 2007	6,1
ERIKTI <i>et al.</i> , 2016	4,5

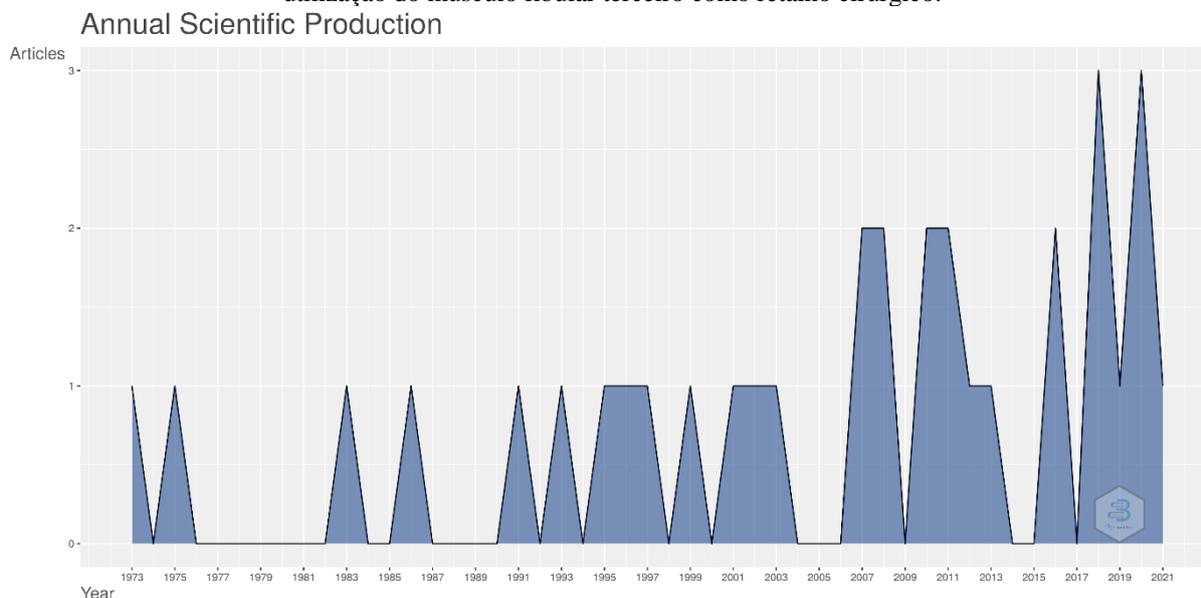
Na análise bibliométrica referente à anatomia do músculo fibular terceiro, verificou-se através de bigrama que o termo “peronius tertius” é o mais utilizado em nível mundial, estando presente em 75 dos periódicos analisados, conforme gráfico 4.

Gráfico 4 – Análise bibliométrica das palavras-chave mais relevantes, em bigramas, abordando o músculo fibular terceiro.



Na análise bibliométrica do músculo fibular terceiro como retalhos cirúrgicos em humanos, observou-se um total de 33 artigos publicados, representando 13.5% do total de artigos sobre as descrições anatômicas do músculo fibular terceiro. O maior índice de publicações relacionados ao tema e com extrema relevância para a cirurgia ortopédica, ocorreu no ano de 2018 totalizando 3 artigos, assim intitulados: “The fibularis digiti quinti tendon: A cadaveric study with anthropological and clinical considerations”, “Accessory Muscles of the Extremities” e “Variations of peroneus tertius muscle in five Arab populations: A clinical study” e no ano de 2020 (total de 3 artigos), referente aos artigos intitulados “Anatomic lectures on structures at risk prior to cadaveric courses reduce injury to the superficial peroneal nerve, the commonest complication in ankle arthroscopy”, “Peroneus Tertius Syndrome: A Rare Cause of Anterolateral Ankle and Rearfoot Pain” e “The split transfer of tibialis anterior tendon to peroneus tertius tendon for equinovarus foot in children with cerebral palsy”. Todos os artigos discutem a eficácia da utilização do músculo fibular terceiro como retalho cirúrgico, inclusive para melhoria do manejo de deformidades dos pés de pacientes com paralisia cerebral, com bons resultados funcionais (Gráfico 5).

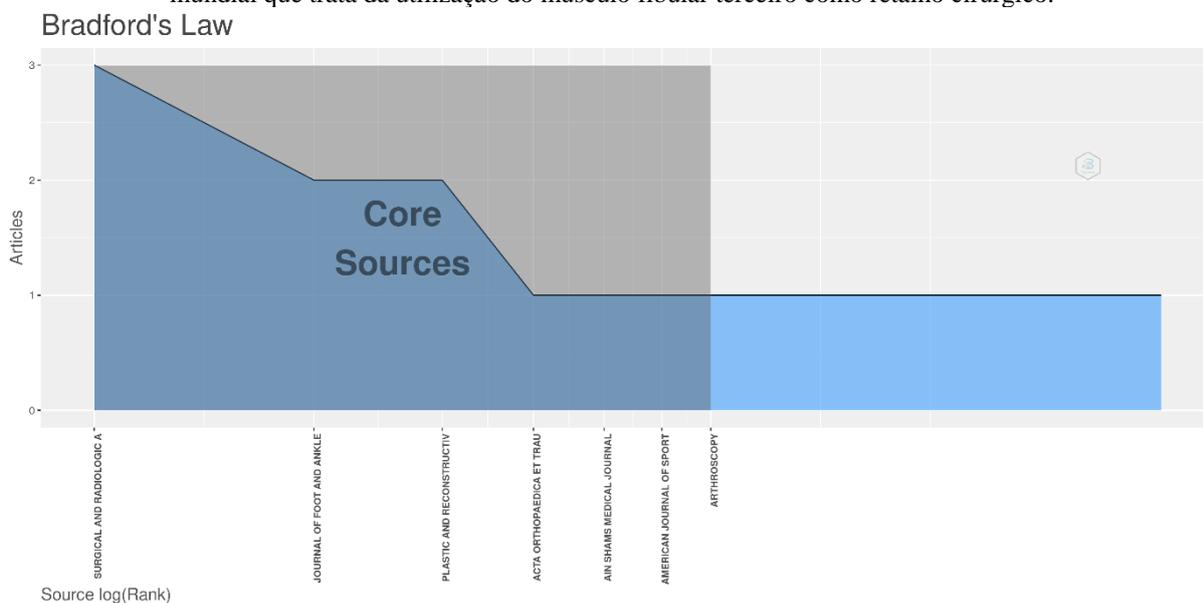
Gráfico 5 – Análise bibliométrica demonstrando o maior índice de publicações nos anos de 2018 e 2020, sobre a utilização do músculo fibular terceiro como retalho cirúrgico.



A Lei de Bradford possibilita estimar o grau de relevância de periódicos que atuam em áreas do conhecimento específicas. Periódicos com maior publicação de artigos sobre determinado assunto tendem a estabelecer um núcleo supostamente de qualidade superior e maior relevância nesta área do conhecimento. Segundo esse princípio, os artigos iniciais de um determinado assunto são submetidos a um número restrito de periódicos. A aceitação e publicação destes artigos incentivam outros autores deste assunto a encaminhar seus artigos para estes periódicos. Concomitante outros periódicos

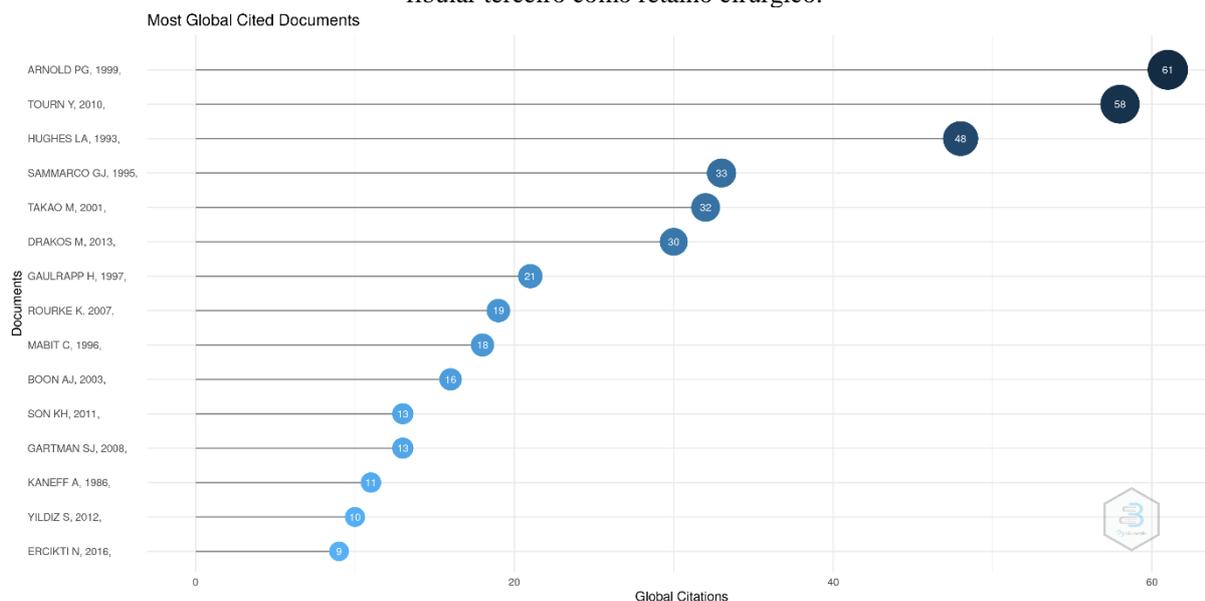
observam o crescimento do assunto e iniciam a publicação de artigos sobre a temática. Com o aumento de interesse sobre o assunto e seu respectivo desenvolvimento, torna-se possível o estabelecimento de um núcleo de periódicos mais produtivos nessa área (Junior *et al.*, 2014). Ao associar as palavras-chave, verificamos que baseada na Lei de Bradford o periódico mais relevante observado foi o Surgical And Radiologic Anatomy, onde a maior parte das publicações relacionadas ao uso do músculo fibular terceiro como retalho em cirurgia ortopédica foi observado, seguido dos periódicos Journal Of Foot And Ankle Surgery e Plastic And Reconstructive Surgery (Gráfico 6).

Gráfico 6 – Análise bibliométrica demonstrando através da Lei de Bradford, o periódico mais relevante em nível mundial que trata da utilização do músculo fibular terceiro como retalho cirúrgico.



Sobre o artigo mais citado em nível mundial relacionado ao uso do músculo fibular terceiro como retalho cirúrgico, observa-se o estudo conduzido por Arnold *et al.*, 1999, do Setor de Cirurgia Plástica e Reconstructiva dos Estados Unidos, intitulado “Muscle flaps in osteomyelitis of the lower extremity: A 20-year account”, no periódico Plastic and Reconstructive Surgery, com 61 citações, seguido por Tourne *et al.*, 2010, da França, com o artigo “Chronic ankle instability. Which tests to assess the lesions? Which therapeutic options?”, no periódico Orthopaedics and Traumatology: Surgery and Research, com 58 citações (Gráfico 7).

Gráfico 7 – Análise bibliométrica dos autores e o número de citações dos seus artigos sobre a utilização do músculo fibular terceiro como retalho cirúrgico.



A reconstrução dos membros inferiores pode ser realizada de diversas formas dependendo da situação, como imobilização de fraturas e técnicas cirúrgicas de retalhos. A utilização e estudo de retalhos cirúrgicos ganhou mais notoriedade com a Segunda Guerra mundial. Esse procedimento ocorre para revestir estruturas importantes (vasos, nervos) e são necessários quando os enxertos não são indicados. Há algumas regiões do corpo que a indicação de retalhos confere mais flexibilidade e resistência, por exemplo, nas áreas flexoras, pois os tendões necessitam de maior deslizamento (REZENDE; SOUZA, 2012). Os retalhos podem ser definidos como tecidos que são transplantados junto com o seu suprimento sanguíneo para outra região no corpo (CALIXTO *et al.*, 2018).

Há várias formas de classificação de retalhos, entre elas: constituição, combinação e padrão vascular (REZENDE; SOUZA, 2012). O padrão vascular pode ser ao acaso, quando o retalho na área receptora não tem vasos específicos para a nutrição e o suprimento é feito por vasos subdérmicos, há também, os retalhos axiais quando o transporte do tecido transporta consigo artérias específicas para nutrição e os retalhos livres que não há relação com vasos da região de origem e o novo suprimento arterial é feito por técnicas microcirúrgicas na área receptora. (CALIXTO *et al.*, 2018).

O uso de retalhos musculares melhora o prognóstico de lesões quando há indicação para o procedimento, além disso, a utilização pode causar uma consolidação óssea mais rápida, aumenta a concentração local de antibióticos em casos de osteomielite e proteção contra infecções secundárias (BACELAR, 2011). Alguns outros fatores são propiciados pela utilização de retalhos, como: aumento da velocidade e melhora da cicatrização, aumento da absorção do fluido extracelular, menos reações alérgicas e isolamento térmico (PACOLLA, 2001).

Existe ainda o benefício do aspecto estético da perna e pé traumatizado, contudo, as técnicas e a escolha incorreta do músculo podem levar a perda parcial de funcionalidade da perna ou pé. Por isso, a avaliação de fatores envolvidos nesse procedimento cirúrgico pode reduzir danos aos membros inferiores do paciente e conseqüentemente, uma qualidade de vida com menos morbidade. Outra vantagem que esse procedimento traz está relacionada a um pós-operatório com menos complicações e cuidados, gerando menor tempo de hospitalizações, contudo o ato cirúrgico deve ser feito manejado corretamente (BACELAR, 2011). Entretanto, a utilização da técnica de retalhos musculares pode ocasionar perda da força do membro. A rotação conjunta da parte medial do gastrocnêmico e sóleo em grandes perdas teciduais foram observadas a diminuição da força (D'AVILLA *et al.*, 2014). E, por essa razão, alternativas musculares de reparação de membros inferiores devem ser analisadas dentre os parâmetros estéticos, anatômicos e funcionais. O músculo fibular terceiro pode ser opção nesse tipo de tratamento devido sua localização anatômica.

As indicações são para o retalho são: a necessidade de recompor a cobertura perdida, dar apoio aos tecidos, proteção de estruturas importantes como vasos, nervos e tendões, evitar exposição de ossos e articulações (prevenção de osteomielite) e área receptora com pouca vascularização (REZENDE; SOUZA, 2012). As contraindicações são poucas para o uso de retalhos, entre elas está o estado clínico do paciente, associado a suprimento vascular local e patologias como hipertensão e diabetes que prejudicam a microcirculação (CALIXTO *et al.*, 2018).

Percebe-se, dessa forma, que a bibliometria vem se consolidando como método de estudo dentro de uma preocupação com leituras mais ricas da realidade, mais atentas às reivindicações contemporâneas do pensamento complexo (MORIN, 1987) bem como às críticas ao projeto da *mathesis universalis* (a consideração exclusiva daquilo que é mensurável como cientificamente relevante) do projeto positivista de ciência (SANTOS, 1986). A imensa popularidade que a bibliometria passou a ter após as possibilidades digitais foi acompanhada, portanto, de uma série de avanços relativos ao aperfeiçoamento das leis bibliométricas mas, sobretudo, pela busca de fundamentação teórica e conceitos oriundos dos contextos concretos em que os fenômenos informacionais ocorrem (BORGMAN; FURNER, 2002), aplicando-se de maneira bastante consistente na relação do músculo fibular terceiro como retalho cirúrgico.

Importante ainda discutir neste estudo, os aspectos que concernem à bibliometria e a revisão sistemática. Esta é descrita como sendo um tipo de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura sobre determinado tema. Esse tipo de investigação disponibiliza um resumo das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados da busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada, basicamente qualitativos (SAMPAIO; MANCINI, 2007). Os métodos para elaboração de revisões sistemáticas

preveem: (1) elaboração da pergunta de pesquisa; (2) busca na literatura; (3) seleção dos artigos; (4) extração dos dados; (5) avaliação da qualidade metodológica; (6) síntese dos dados (metanálise); (7) avaliação da qualidade das evidências; e (8) redação e publicação dos resultados.

Para a análise bibliométrica, verifica-se informações sobre os resultados do processo de investigação, o seu volume, evolução, visibilidade e estrutura, através de uma análise quantitativa de características bibliográficas de um conjunto de publicações, constituindo uma ferramenta para estabelecer indicadores de produção científica de uma instituição em relação ao país e até mesmo os cientistas a respeito de suas próprias comunidades (TÁPANES; ALFONSO, 2013). O estudo dos aspectos quantitativos da produção, disseminação e uso da informação registrada serve para que desenvolvam modelos matemáticos e medidas que, por sua vez, são úteis para prever e tomar decisões sobre estes processos. Assim, acredita-se que a bibliometria possa se valer do conhecimento sistematizado da literatura para impulsionar ainda mais as publicações científicas, sendo assim, complementares na ciência.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A bibliometria é uma ferramenta que permite observar o estado da ciência e da tecnologia através da produção da literatura científica como um todo, em um determinado nível de especialização. É um meio de situar a produção de um país em relação ao mundo, uma instituição em relação ao seu país e, até mesmo, cientistas em relação às suas próprias comunidades e que pode ser complementado com análises qualitativas decorrentes das revisões sistemáticas.

Neste estudo, as análises bibliométricas demonstram que a utilização do músculo fibular terceiro é feita amplamente como retalho em cirurgias ortopédicas, com boas respostas funcionais para os pacientes e que vários estudos são ainda realizados em medicina veterinária, tendo sido iniciado em 1921. As análises da origem, inserção e variações da anatomia do músculo fibular terceiro ainda é conduzida em diferentes etnias e regiões geográficas e principalmente, em cadáveres.

Portanto, a bibliometria representa todos os estudos que tentam quantificar os processos de comunicação escrita fornecendo subsídios na formulação da política científica e tecnológica nas diferentes áreas do conhecimento, neste caso, pode ser uma excelente ferramenta para o campo da medicina.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, R.F.; ALVARENGA, L. A bibliometria na pesquisa científica da pós-graduação brasileira de 1987 a 2007. **Encontros Bibli Rev eletrônica Bibliotecon e ciência da informação**, v. 16, n. 31, p. 51-70, 2011.
- ARIA M.; CUCCURULLO, C. Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. **J Informetr**, v. 11, n. 4, p. 959-975, 2017.
- ARNOLD, P.G.; YUGUEROS, P.; HANSSEN, A.D. Muscle flaps in osteomyelitis of the lower extremity: a 20-year account. **Plast Reconstr Surg**, v. 104, n.1, p. 107-10, 1999.
- BACELAR, T.H. Utilização do músculo sóleo para perdas musculocutâneas de terço médio da perna. **Rev Bras Cir Plástica**, v. 26, n. 2, p. 211–20, 2011.
- BORGMAN, C.L.; FURNER J. Scholarly communication and bibliometrics. **Annu Rev Inf Sci Technol**, v. 1, n. 36, p. 2-72, 2005.
- BROADUS, R.N. Toward a definition of “bibliometrics.” **Scientometrics** v. 12, n. 5, p. 373-379, 1987.
- CALIXTO, F.R.P.; CARVALHO, F.R.G.; SANTOS, R.V.L.Q. dos.; FILHO, J.M.T. Enxertos e Retalhos. In: **Clínica Cirúrgica para o Generalista**. 2018. p. 555–62.
- D’AVILA, F.; FRANCO, D.; D’AVILA, B.; ARNAUT JR, M. Use of local muscle flaps to cover leg bone exposures. **Rev Col Bras Cir**, v. 41, n. 6, p. 434-9, 2014.
- DIODATO, V. **Dictionary of Bibliometrics**. Binghamton, NY: Haworth Press; 1994. p. 168.
- ERCIKTI, N.; APAYDIN, N.; KOCABIYIK, N.; YAZAR, F. Insertional Characteristics of the Peroneus Tertius Tendon: Revisiting the Anatomy of an Underestimated Muscle. **J Foot Ankle Surg**, v. 55, n. 4, p. 709-13, 2016.
- GUEDES, H.T.V.; GUEDES, J.C. Avaliação, pelos estudantes, da atividade “Trabalho de Conclusão de Curso” como integralização do eixo curricular de iniciação à pesquisa científica em um curso de medicina. **Rev Bras Educ Med**, v. 36, n. 2, p. 162-71, 2012.
- GUEDES, V.L.S.; BORSCHIVER, S. **Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica**. CIFORM - Encontro Nac Ciência da Informação, 2005, p. 1–18.
- GUSMÃO, L.C.B. de.; LIMA, J.S.B.; DUARTE, F.H.G.; SOUTO, A.G. de.; COUTO, B. de.; Bases anatômicas para utilização do músculo fibular terceiro em retalhos mio-cutâneos. **Rev Bras Cir Plástica**. 2013;28(2):191–5.
- JOSHI SD, JOSHI SS, ATHAVALE SA. Morphology of peroneus tertius muscle. **Clin Anat**. V. 19, n. 7, p. 611-4, 2006.
- JÚNIOR CM, SOUZA MS DE, PALMISANO A, CAMPANÁRIO MA, PARISOTTO IR DOS S. **Análise de Viabilidade de Utilizar as Leis da Bibliometria em Diferentes Bases de Pesquisa**. XXXVIII Encontro da ANPAD. 2014, p. 1–16.

LEITE BDF, MENÊZES TB, NORO LRA. Análise bibliométrica de Trabalhos de Conclusão de um Curso de Odontologia no Nordeste brasileiro. **Rev da ABENO**, v. 15, n. 3, p. 16-25, 2016.

LÓPEZ PP, LOSA-IGLESIAS ME, CALVO-LOBO C, RODRÍGUEZ-SANZ D, NAVARRO-FLORES E, BECERRO-DE-BENGOA-VALLEJO R, *et al.* Fibularis tertius muscle in women & men: A surface anatomy cross-sectional study across countries. **PLoS One**, v. 14, n. 4, 2019.

MARIN L, BARBOSA F, ANDRADE O, BAZANELLI AC, RUIZ C, PEREIRA L, *et al.* Estudo anatômico do músculo fibular terceiro em humanos. **Arq Med ABC**, v. 31, n. 1, p. 23-6, 2006.

MITCHELL AWM, VOGL W, DRAKE RL. **Gray anatomia para estudantes**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier; 2006. p. 468–515.

MOORE KL, DALLEY AF, AGUR AMR, PASSOS MAF, ARAUJO CLC DE. **Anatomia orientada para a clínica**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan; 2001. p. 445.

MORIN E. **O método III: o conhecimento do conhecimento**. Editora Sulina; 1987.

OTLET P. **O livro e a medida: bibliometria. In: Bibliometria: teoria e prática**. São Paulo, SP: Cultrix; 1986. p. 19–34.

PACCOLA CAJ. Fraturas expostas. **Rev Bras Ortop**, v. 36, n. 8, p. 283-91, 2001.

PRITCHARD A. Statistical bibliography or bibliometrics. **J Doc**. 1969;25(4):348–9.

REZENDE MR, SOUZA BDBC. Revestimento Cutâneo dos Membros Superiores. In: **Clínica Ortopédica**. 2012. p. 1602–3.

REZENDE RBM, MACEDO JLS DE, ROSA SC, GALLI FS. Epidemiological profile and treatment of substance losses by trauma to the lower limbs. **Rev Col Bras Cir**. v. 44, n. 5, p. 444-51, 2017.

SAKATA MA, FERREIRA RC, COSTA MT, FRIZZO GG, ATTÍLIO R, SANTIN L. Epidemiologia do pé gravemente traumatizado Epidemiology of severely injured foot. **Rev ABTPé**, v. 2, n. 1, p. 30-5, 2008.

SAMPAIO, R. F., MANCINI, M. C. Estudos de Revisão Sistemática: Um Guia Para Síntese Críteriosa Da Evidência Científica. **Revista brasileira de fisioterapia**, v. 11, n. 1, o, 83-89, 2007.

SANTOS BS. **Um discurso sobre as ciências**. Porto: Cortez; 1996. p. 109.

SOARES LGB, CALIXTO FRP, OLIVEIRA PHM. **Clínica Cirúrgica para o Generalista**. UNIFESO; 2008. p. 79–84.

TÁPANES, G.T. L., ALFONSO, O. G.; Estudio bibliométrico de la Revista CorSalud. **Revista Biblios**, n, 52, 2013

TOURNÉ Y, BESSE J-L, MABIT C. Chronic ankle instability. Which tests to assess the lesions? Which therapeutic options? **Orthop Traumatol Surg Res**, v. 96, n. 4, p. 433-446, 2010.

WEI TH. Revestimento Cutâneo dos Membros Inferiores. In: **Clínica Ortopédica**. Barueri: Manole; 2012. p. 1615–23.

YAMMINE K, ERIC M. The Fibularis (Peroneus) Tertius Muscle in Humans: A Meta-Analysis of Anatomical Studies with Clinical and Evolutionary Implications. **Biomed Res Int**, e. 6021707, 2017.

Recebido em: 15/03/2021

Aceito em: 05/11/2021