

**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
FACULDADE DE MEDICINA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE MATERNO-INFANTIL  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ATENÇÃO INTEGRADA À  
SAÚDE DA MULHER E DA CRIANÇA**

**MALENA DE LIMA BARROS**

**O IMPACTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA  
BRASILEIRA NOS PERIÓDICOS DE  
CIRURGIA PEDIÁTRICA INDEXADOS NA  
WEB OF SCIENCE**

**UNIVERSIDADE  
FEDERAL  
FLUMINENSE**

**Niterói, RJ  
2014**

MALENA DE LIMA BARROS

**O IMPACTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA NOS PERIÓDICOS DE  
CIRURGIA PEDIÁTRICA INDEXADOS NA WEB OF SCIENCE**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Saúde Materno-Infantil, como requisito para obtenção do grau de Mestre em Medicina: Atenção Integrada à Saúde da Mulher e da Criança.

**Orientador:  
Prof. Dr. Martius Vicente Rodriguez Y Rodriguez**

Niterói, RJ  
2014

B277

Barros, Malena de Lima

O impacto da produção científica brasileira nos periódicos de cirurgia pediátrica indexados na web of Science / Malena de Lima Barros. – Niterói: [s.n.], 2014.

52 f.

Orientador: Martius Vicente Rodriguez Y Rodriguez.

Dissertação (Mestrado em Atenção Integrada à Saúde da Mulher e da Criança) – Universidade Federal Fluminense, Faculdade de Medicina, 2014.

1. Bibliometria. 2. Pediatria. 3. Cirurgia. 4. Produção científica. I. Título.

CDD 020.18

MALENA DE LIMA BARROS

**O IMPACTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA NOS PERIÓDICOS DE  
CIRURGIA PEDIÁTRICA INDEXADOS NA WEB OF SCIENCE**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Saúde Materno-Infantil, como requisito para obtenção do grau de Mestre em Medicina: Atenção Integrada à Saúde da Mulher e da Criança.

Aprovada em 21 / 02 / 2014

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Rosa Leonôra Salerno Soares  
Universidade Federal Fluminense – UFF

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Lisieux Eyer de Jesus  
Universidade Federal Fluminense - UFF

---

Prof. Dr. Clemax Couto Sant'Anna  
Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Niterói

2014

Dedico este trabalho...

Aos meus pais amados (*in memoriam*) José e Heleacy pelos exemplos de vida e pelos valores transmitidos de fé, amor e respeito.

À minha filha Luísa a quem tanto amo.

Aos meus irmãos e em especial ao meu irmão Ricardo por estar sempre perto me auxiliando.

Aos meus amigos pelos incentivos que recebi e às pessoas que tem um significado especial em minha vida.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida, pelas oportunidades e por me permitir concretizar mais um sonho.

Aos meus pais (*in memoriam*) José e Heleacy que sempre priorizaram os estudos e que nunca mediram esforços para que eu fosse à busca de meus ideais. Muito obrigada pela presença, agora em espírito.

À minha filha Luísa pelo amor e compreensão. Estímulo de minha evolução e de minhas conquistas. Presente maior da vida.

Ao meu orientador Martius, uma pessoa maravilhosa, competente, um ser humano admirável e inesquecível.

À Juliana Reis, pela assessoria técnica em bibliometria.

À minha família pelo carinho e pelo apoio que sempre me dedicaram.

Ao meu irmão Ricardo que sempre a meu lado, muitas vezes me socorreu e ajudou no percurso deste trabalho e no apoio de informática.

À minha amiga Valéria Ubaldo pelas palavras de incentivo e perseverança.

Ao coordenador do Mestrado Profissional Professor Aduino Dutra pelas palavras de carinho.

Ao meu amigo Dr. Paulo César Monteiro pela amizade e pela compreensão.

Aos meus queridos Chefes da UFF Dra. Lisieux Eyer de Jesus e do HFSE Dr. Samuel Dekermacher e Dra. Cláudia Tavares pelo apoio, paciência e incentivo.

Aos colegas da turma e aos professores pela força que representaram durante esta convivência. E agradecer também, a todos os professores, que contribuíram para minha formação.

Aos bibliotecários da UFF e em especial à Ingrid Rodrigues do HFSE.

A todos que, direta ou indiretamente, apoiaram a realização deste trabalho.

*A alegria não chega apenas no encontro do achado, mas faz parte do processo de busca. E ensinar e aprender não pode dar-se fora da procura, fora da boniteza e da alegria.*

Paulo Freire

## RESUMO

Este estudo bibliométrico teve como objetivo identificar e analisar a produção científica brasileira nos periódicos de Cirurgia Pediátrica indexados na Web of Science. Consultou-se a base de dados Journal Citation Reports (JCR) utilizando as categorias Pediatria e Cirurgia. Verificou-se 122 periódicos indexados em Pediatria e 199 periódicos indexados em Cirurgia. Para os critérios de inclusão no estudo, considerou-se o termo “Pediatric Surgery” nesses periódicos. As seguintes revistas foram identificadas: Journal of Pediatric Surgery, Pediatric Surgery International, European Journal of Pediatric Surgery e Seminars in Pediatric Surgery. A partir da identificação dos títulos dos periódicos da área de Cirurgia Pediátrica, consultou-se a base de dados Web of Science a fim de identificar a produção científica brasileira. Não se fez restrição temporal para localizar os estudos indexados. Os artigos foram publicados no período de 1976 a 2013. Identificou-se 184 registros de documentos brasileiros distribuídos nos quatro periódicos. Os dados foram inseridos em planilhas do Excel e construídos gráficos e quadros com as variáveis por ano de publicação, artigos mais citados, número de citações por ano, autores e instituições que mais produziram. Os estudos revelaram como a produção científica brasileira encontrava-se distribuída nos quatro periódicos e identificou que o Journal of Pediatric Surgery, predominou com o maior número de publicações. Das 15.754 publicações do Journal of Pediatric Surgery, 126 documentos são brasileiros e o Brasil apresentava-se na 17ª posição. A seguir, o Pediatric Surgery International, com um total de 5.101 documentos, dos quais 43 são brasileiros e o Brasil encontrava-se na 25ª posição. Posteriormente, o European Journal of Pediatric Surgery com um total de 2.568 publicações, com o Brasil na 30ª posição e com um número de 14 documentos. O periódico Seminars in Pediatric Surgery apresentou um total de 238 documentos, com o Brasil na 23ª posição e com 1 documento registrado. Os artigos originaram-se de várias instituições de ensino e a que apresentou o maior número de publicações científicas foi a USP, com 73 documentos. O autor que mais publicou no período estudado foi Uenis Tannuri.

Palavras-chave: bibliometria, cirurgia, cirurgia pediátrica, pediatria, produção científica.

## ABSTRACT

This bibliometric study aimed to identify and to analyze the Brazilian scientific output in Pediatric Surgery journals which are indexed to the Web of Science. We consulted the Journal Citation Reports (JCR) database using the categories Pediatrics and Surgery. There are 122 journals indexed to Pediatrics and 199 journals indexed to Surgery were found. The criterium for inclusion in the study was the term "Pediatric Surgery". The following journals were identified: Journal of Pediatric Surgery, Pediatric Surgery International, European Journal of Pediatric Surgery and Seminars in Pediatric Surgery. After the identification of the titles from the journals in the field of Pediatric Surgery, we consulted the Web of Science database to identify the Brazilian scientific output. No time restriction was made to locate the indexed studies. The articles were published in the period from 1976 to 2013. We identified 184 records of Brazilian documents distributed over the four journals. The data were then entered into Excel spreadsheets and graphs and tables were made showing the variables by year of publication, most cited articles, number of citations per year, authors, and the institutions that published the highest number of documents. The studies revealed how the Brazilian scientific output was distributed over the four journals and identified that the Journal of Pediatric Surgery, predominated with the highest number of publications. Of the 15,754 publications in the Journal of Pediatric Surgery, 126 documents are Brazilian and Brazil ranked at number 17. It was followed by the Pediatric Surgery International, with a total of 5,101 documents, of which 43 are Brazilian and Brazil ranked at 25. Subsequently, the European Journal of Pediatric Surgery with a total of 2,568 publications, with Brazil ranking at 30 with 14 documents. The journal Seminars in Pediatric Surgery featured a total of 238 documents, with Brazil ranking at 23 and 1 registered document. The documents originated from various educational institutions and the highest number of scientific publications was the USP, with 73 documents. The author with the highest number of publications was Uenis Tannuri.

Key-words: bibliometrics, surgery, pediatric surgery, pediatrics, scientific production.

## LISTA DE QUADROS, GRÁFICOS E TABELA

Quadro 1 - Periódicos da área de Cirurgia Pediátrica indexados na WoS. Brasil, 2013, f. 26

Quadro 2 - Distribuição dos autores mais produtivos em cirurgia pediátrica no Brasil, f. 33

Quadro 3 - Distribuição das instituições mais produtivas no Brasil, f. 35

Quadro 4 - Distribuição do número de citações dos documentos da produção científica brasileira por periódicos indexados na Web of Science. Brasil, 2013, f. 36

Quadro 5 - Os 5 artigos mais citados no Journal of Pediatric Surgery com o filtro Brasil ordem decrescente, f. 39

Quadro 6 - Os 5 artigos mais citados no Pediatric Surgery International com o filtro Brasil em ordem decrescente, f. 41

Quadro 7 - Os 5 artigos mais citados no European Journal of Pediatric Surgery com o filtro Brasil em ordem decrescente, f. 43

Quadro 8 - O único artigo mais citado na revista Seminars in Pediatric Surgery com o filtro Brasil, f. 45

Gráfico 1 - Distribuição de documentos por ano de publicação, f. 30

Gráfico 2 - Distribuição do número de autores por documentos, f. 32

Gráfico 3 - Distribuição do número de citações por ano de publicação, f. 37

Tabela 1 - Cálculo do fator de impacto do periódico Circulation de 2009, f. 29

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMB - Associação Médica Brasileira

APSA - American Pediatric Surgical Association

BAPS - British Association of Paediatric Surgeons

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

CIPE - Associação Brasileira de Cirurgia Pediátrica

CNPQ - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

EJPS - European Journal of Pediatric Surgery

EUA - Estados Unidos da América

EUPSA - European Pediatric Surgeons Association

FI - Fator de Impacto

FMUSP - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

GnRH - hormônio liberador de gonadotrofina

GOSH - Great Ormond Street Hospital

HCFMUSP – Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

HCG - gonadotrofina coriônica humana

HCPA - Hospital de Clínicas de Porto Alegre

ISI - Institute for Science Information

ISSN - International Standard Serial Number

JCR - Journal Citation Reports

JIF - Journal Impact Factor

JPS - Journal of Pediatric Surgery

PR – Paraná

PSI - Pediatric Surgery Internacional

PUC-SP - Universidade Pontifícia Católica de São Paulo

RS - Rio Grande do Sul

SC – Santa Catarina

SCI - Science Citation Index

SNC – Sistema Nervoso Central

SP – São Paulo

SPS - Seminars In Pediatric Surgery

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UFPR - Universidade Federal do Paraná

UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UNESP – Universidade Estadual Paulista

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

UNIFESP- Universidade Federal de São Paulo

UNINOVE - Universidade Nove de Julho

USP - Universidade de São Paulo

WOFAPS - World Federation of Associations of Pediatric Surgeons

WoS - Web of Science

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>20</b>
<b>3 OBJETIVOS.....</b>	<b>23</b>
<b>3.1 Objetivos gerais.....</b>	<b>23</b>
<b>3.2 Objetivos específicos.....</b>	<b>23</b>
<b>4 MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>24</b>
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>25</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>46</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>48</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Em meados do século XIX, as crianças eram ignoradas pelos médicos. Não existiam instituições que se dedicassem aos cuidados com as crianças e eram altas as taxas de mortalidade infantil, principalmente entre os recém-nascidos prematuros<sup>1</sup>. Segundo Ávery<sup>2</sup>: “Esperava-se que as crianças nascidas prematuramente fossem ao êxito letal, assim como também aquelas crianças nascidas com malformações. Havia um sentimento de que a seleção natural se encarregaria das crianças ‘menos adaptadas’ à sobrevivência, tal como o sugerido pelo termo ‘fracote’ atribuído às crianças prematuras”.

Outras evoluções ocorreram no tratamento neonatal no final do século XIX. As incubadoras estavam sendo utilizadas no tratamento de crianças prematuras com sucesso. Os avanços médicos e tecnológicos levaram a grandes transformações no cuidado neonatal durante e após o parto. Segundo o autor<sup>1</sup> as fundações que antes prestavam assistência às crianças abandonadas foram modificadas e transformadas em hospitais infantis.

A cirurgia dos recém-nascidos é reconhecida como território da cirurgia pediátrica. Isso nunca foi contestado nas disputas de competência entre os cirurgiões pediátricos, nem por seus colegas cirurgiões gerais ou por demais especialistas. Sempre foi acordado que a cirurgia neonatal é do domínio dos cirurgiões pediátricos. Após a II Guerra Mundial iniciou a era moderna para cirurgia do recém-nascido<sup>3</sup>.

O final do século XIX foi um momento marcante no desenvolvimento da cirurgia, com a descoberta da origem da infecção bacteriana por Pasteur, a lavagem meticulosa das mãos descrita pelo cirurgião inglês Joseph Lister e a anestesia por éter introduzida em 1846<sup>4</sup>. Apesar desses avanços, esses princípios gerais, auxiliaram os pacientes adultos, e raramente ou nunca fez os recém-nascidos sobreviverem quando apresentavam uma grande anomalia congênita, um abdome agudo cirúrgico, tumores ou graves ferimentos.

Os raios-X foram descobertos em 1895 e Roentgen recebeu o primeiro Prêmio Nobel em 1901. Desde o advento da anestesia, que permitiu o aumento da

segurança para aliviar a dor, foram realizadas cirurgias na maioria das áreas do corpo<sup>5</sup>. Felix Wurtz, cirurgião suíço, escreveu um livro sobre pediatria: O Livro das crianças, que foi publicado pela primeira vez em 1612, após sua morte. É o primeiro livro conhecido na Europa ocidental para lidar com a pediatria e a cirurgia. O livro aborda questões sobre o cuidado das crianças, como também, problemas em cirurgia pediátrica, principalmente malformações congênitas e ortopédicas adquiridas<sup>6</sup>.

Conforme o autor<sup>4</sup>, entre 1860 e 1870, textos dedicados à cirurgia infantil foram publicados. O livro intitulado *Surgical Diseases of Children*, de John Cooper Forster, foi publicado em Londres em 1861. Guersant, cirurgião do “L’ Hôpital des Enfants- Malades”, em Paris, compilou textos a partir das palestras ministradas do período de 1840 e 1860 sobre doenças cirúrgicas de bebês e crianças.

Foi no século XIX, com um novo conceito de que as crianças deveriam ter um atendimento separado dos adultos, que surge em Paris, o primeiro hospital pediátrico como conhecemos hoje, “L’ Hôpital des Enfants-Malades”, em 1802<sup>7,8</sup>. A ideia de hospitais infantis espalhou-se. Posteriormente no Reino Unido, em 1852, foi fundado o primeiro hospital para crianças, o Great Ormond Street Hospital for Sick Children (informalmente conhecido como GOSH) pelo Dr. Charles West<sup>9</sup>. Este afirmou: “Não há problema cirúrgico na infância que exija ou necessite uma habilidade especial ou estudo”. No entanto, por volta de 1900, reconheceu-se que habilidades especiais eram necessárias. Nos EUA surgem outros hospitais dedicados aos cuidados das crianças, como em Boston, Nova York, Filadélfia e Chicago<sup>4</sup>.

O quadro geral começou a mudar no início do século XX. Afirma-se que a “Moderna Cirurgia Pediátrica” iniciou-se a partir de 1920, com William Ladd em Boston, Denis Browne em Londres e L’ Ombredane em Paris<sup>8</sup>. Inicialmente as crianças eram operadas por cirurgiões gerais, e esses desenvolveram o interesse na cirurgia da infância<sup>9</sup>. Os cirurgiões gerais que despertaram interesse pela cirurgia infantil eram desestimulados pelos outros cirurgiões<sup>10</sup>. Os cirurgiões dedicados à cirurgia dos adultos não viam futuro na formação de cirurgiões pediátricos. Como não houve consenso sobre as qualificações para a cirurgia pediátrica, o Colégio Americano de Cirurgiões não a reconheceu como uma subespecialidade, e de fato se opuseram a ela. Por estas razões, os fundadores da nova especialidade se uniram para organizar uma seção cirúrgica na Academia Americana de Pediatria,

onde os médicos pediatras os acolheram de braços abertos. Infelizmente, como resultado dessa união antinatural ocorreu conflitos devido ao fato dos cirurgiões infantis terem sido colocados como “pediatras operacionais”. Ao perceberem o erro, a nova geração de cirurgiões formou uma organização independente, a American Pediatric Surgical Association (APSA), em 1970. Com isto, a cirurgia pediátrica teve a sua própria organização cirúrgica<sup>10</sup>.

William E. Ladd e Robert Gross foram os pais da cirurgia pediátrica nos Estados Unidos da América e Denis Browne, o pai da cirurgia pediátrica na Inglaterra<sup>9</sup>. Denis Browne foi nomeado cirurgião pediátrico do Hospital Sick Children, Great Ormond Street, em Londres, no ano de 1928 e marcou o começo da cirurgia infantil na Inglaterra. Treinou muitos cirurgiões pediátricos e foi membro fundador e primeiro presidente da British Association of Pediatric Surgeons (BAPS). O objetivo da associação era “estabelecer um padrão de atendimento de prática cirúrgica pediátrica”, uma associação internacional, independente da sociedade de pediatria e que organiza encontros anuais. Em 1963, a cirurgia pediátrica foi oficialmente reconhecida como uma especialidade separada pelas faculdades reais no Reino Unido.

O reconhecimento da Cirurgia Pediátrica ficou em evidência quando William E. Ladd e Robert Gross, em 1941, publicaram o texto “Abdominal Surgery of Infancy and Childhood”. Gross, em 1953, editou “Surgery of the Infancy and Childhood”. M.M. Ravitch, em 1959, publicou “Intussusception in Infant and Children”<sup>11</sup>.

Fundada em 30 de janeiro de 1964, a Associação Brasileira de Cirurgia Pediátrica (CIPE) é uma associação nacional, com finalidade científica, e sem fins lucrativos. A CIPE representa o Departamento de Cirurgia Pediátrica da Associação Médica Brasileira (AMB) e fica localizada na capital paulista. Seu principal objetivo é congregar os médicos dedicados à Cirurgia Infantil de todo o país, promover o aperfeiçoamento constante em termos de assistência, pesquisa e ensino no Brasil<sup>12</sup>.

Em 1966, realizou-se em São Paulo, o I Congresso Brasileiro de Cirurgia Pediátrica, sob a presidência de Virgílio A. Carvalho Pinto<sup>11</sup>.

A “World Federation of Associations of Pediatric Surgeons” (WOFAPS) foi fundada em 15 de outubro de 1974, em São Paulo, durante a realização do que foi o maior congresso da cirurgia pediátrica, representando 43 países, sob a presidência do Professor Virgílio A. Carvalho Pinto. O objetivo da WOFAPS é desenvolver e manter a qualidade da Cirurgia Infantil no mundo, promover e integrar a comunidade

científica a fim de manter a todas as crianças o direito a um procedimento cirúrgico de alto padrão e qualidade. Uma das campanhas da WOFAPS é pelo reconhecimento do valor e importância da cirurgia pediátrica como especialidade, com enfoque de que a Cirurgia Pediátrica oferece o melhor atendimento e os melhores resultados às crianças com necessidades cirúrgicas<sup>8</sup>.

A cirurgia pediátrica é uma especialidade médica abrangente e envolve o diagnóstico e o tratamento de afecções da cabeça e do pescoço, do tórax, do abdômen, e também doença urológica, oncológica e cirurgia bariátrica em adolescentes. Compreende a faixa etária desde o período da vida fetal até o início da idade adulta (0-18 anos). Entre as tecnologias disponíveis, incluem-se as técnicas cirúrgicas convencionais, a cirurgia vídeo laparoscópica, cirurgia torácica vídeo assistida, cirurgia endoscópica, cirurgia minimamente invasiva e robótica. Entre todas as especialidades, a cirurgia pediátrica é a única com treinamento cirúrgico específico para o tratamento de crianças. O cirurgião infantil trata de anomalias congênitas, tumor, politraumatismos, presta cuidados intensivos, atende urgências e participa de transplantes em crianças. Ele também tem formação especializada e qualificação nas seguintes áreas: pré-natal, neonatal, cirurgia pediátrica geral, urologia pediátrica, trauma, oncologia pediátrica, videocirurgia-cirurgia minimamente invasiva.

As crianças representam o nosso futuro, assim sendo, são indivíduos muito importantes na sociedade. Cuidar da saúde das mesmas leva a um grande impacto na saúde pública porque as crianças estão em um estágio inicial de vida.

Com a expansão da ciência e da tecnologia, torna-se cada vez mais evidente a necessidade de avaliar esses avanços e de definir os desenvolvimentos alcançados pelas diversas disciplinas do conhecimento. Desta maneira, verificou-se a necessidade da medição das taxas de produtividade dos centros de pesquisas e dos pesquisadores individuais, para a identificação das instituições com maiores potencialidades e para a definição das prioridades no momento de destinar os recursos públicos. O que dará credibilidade ao que foi produzido será a aprovação, a aceitação e a validação pelos pares do meio científico ao qual o estudo é dirigido.

Há crescente interesse de autoridades governamentais e de especialistas por indicadores quantitativos que auxiliem o entendimento da ciência e que funcionem como instrumentos para o planejamento de políticas para tomadas de decisões neste setor. As diversas modalidades de avaliação de como se comporta a ciência,

têm sido sugeridas, em virtude da gigantesca explosão do conhecimento nas diferentes áreas, com a finalidade de se conhecer os cientistas, grupos, instituições e países que sobressaem e que contribuem para o desenvolvimento do saber.

A produção científica pertence a um grande sistema social e apresenta muitas funções. “A ciência necessita ser considerada como um amplo sistema social, no qual uma de suas funções é disseminar conhecimentos. Sua segunda função é assegurar a preservação de padrões e, a terceira, é atribuir crédito e reconhecimento para aqueles cujos trabalhos têm contribuído para o desenvolvimento das ideias em diferentes campos”<sup>13</sup>.

A pesquisa científica como atividade social, tem responsabilidade em produzir e transformar conhecimento. Identificar o perfil, medir e avaliar a produção científica são aspectos importantes da gestão de qualquer Instituição dedicada à pesquisa. Devido a um enorme número de veículos de divulgação, tem havido um grande desenvolvimento na ciência. Além de grande número de periódicos e publicações especializadas, tem ocorrido um aumento na utilização de meios eletrônicos. Esses meios de comunicação são de extrema importância, tão quanto às pesquisas que levam a novas descobertas.

Nas últimas décadas, com a expansão da ciência e da tecnologia, ficou mais evidente a necessidade de avaliar os avanços e de determinar os progressos alcançados pelas várias disciplinas do conhecimento. Desta maneira, voltou-se para a medição das taxas de produtividade dos centros de pesquisa e dos investigadores individuais, para evidenciar aquelas instituições com maiores potencialidades e para determinar as prioridades na destinação de recursos públicos<sup>14</sup>.

A ciência pode ser mensurada, ou seja, estudada nos seus aspectos quantitativos, gerando indicadores do desenvolvimento científico e tecnológico<sup>15</sup>. O reconhecimento que a atividade científica pode ser estudada, recuperada e avaliada tendo como ponto central sua literatura, sustenta sua base teórica para aplicação de métodos que visam indicadores de desempenho e de produção da ciência. Através da bibliometria, podem-se construir indicadores e avaliar a produção científica dos autores, áreas de conhecimento e países. Esses estudos são denominados estudos métricos da informação<sup>16</sup>.

Deixando de lado os julgamentos de valor, parece clara a importância de se dispor de uma distribuição que nos informe sobre o número de autores, trabalhos, países ou revistas que existem em cada categoria de produtividade, utilidade ou o que mais desejarmos medir<sup>15</sup>.

“Bibliometria” foi originalmente conhecida como “bibliografia estatística” termo designado por Edward Wyndham Hulme em 1922, quando fez uma conferência na Universidade de Cambridge, reportando-se a um estudo de Cole e Eales em 1917, referente à análise estatística de uma bibliografia de Anatomia Comparada<sup>14,17</sup>. O termo “bibliometria” foi criado pelo belga Paul Outlet em sua obra intitulada *Traité de Documentation* de 1934. Todavia, foi Alan Pritchard que popularizou o uso da palavra em 1969, em que se discutia a polêmica, com a publicação do artigo sob o título, *Statistical Bibliography or Bibliometrics?*

Afirma-se que “bibliometria é o estudo dos aspectos quantitativos da produção, disseminação e uso da informação registrada”<sup>13</sup>. A bibliometria desenvolve padrões e modelos matemáticos para medir esses processos, usando seus resultados para elaborar previsões e apoiar tomadas de decisão.

“Bibliometria é um conjunto de leis e princípios empíricos que contribuem para o estabelecimento dos fundamentos teóricos da Ciência da Informação”<sup>18</sup>. As autoras afirmam que um dos conceitos mais utilizados é: “todos os estudos que tentam quantificar os processos de comunicação escrita”<sup>19</sup>. Entende-se bibliometria como “técnica quantitativa e estatística de medição dos índices de produção e disseminação do conhecimento científico”. Desta maneira, ao utilizar os métodos quantitativos e buscar uma avaliação mais objetiva da produção científica, torna-se o ponto central da bibliometria<sup>20</sup>.

Inicialmente voltada para a medida de livros (quantidade de edições e exemplares, quantidade de palavras contidas nos livros, espaço ocupado pelos livros nas bibliotecas, estatísticas relativas à indústria do livro), aos poucos foi se voltando para o estudo de outros formatos de produção bibliográfica, tais como artigos de periódicos e outros tipos de documentos, para depois ocupar-se, também, da produtividade de autores e do estudo de citações<sup>20</sup>.

Hoje, comumente associada à medida e voltada a qualquer tipo de documento, a bibliometria está relacionada ao estudo dos processos quantitativos da produção, disseminação e uso da informação e designa também os processos e

mecanismos avançados de busca *on-line* e técnicas de recuperação da informação<sup>21</sup>.

A bibliometria é tida como uma das primeiras áreas de estudo que sinalizara para a origem de uma nova disciplina, a ciência da informação. Esta utiliza técnicas quantitativa e estatística para medição dos índices de produção e disseminação do conhecimento. Seu objeto de estudo são os livros ou revistas científicas e utiliza métodos quantitativos para uma avaliação objetiva da produção acadêmica. Os estudos bibliométricos vão além de um levantamento estatístico com análises mais diversificadas e amplas, tornando-se de grande utilidade para a ciência.

Para desenvolvimento do estudo, foi realizada revisão da literatura dos estudos bibliométricos em cirurgia pediátrica. Foram identificados estudos que serão descritos no capítulo Revisão de literatura. Entretanto, observou-se a ausência de trabalhos brasileiros nesta área. Desta maneira, ressalta-se a necessidade de estudos bibliométricos sobre a produção científica brasileira nos periódicos internacionais. É importante realçar com um olhar mais investigativo, as instituições de ensino e pesquisa, os cientistas e suas produções acadêmicas.

A bibliometria dá o suporte para identificar o perfil, medir e avaliar a produção científica. Por consequência, assinalar pontos importantes de gestão para as instituições que se dedicam a pesquisa, distinguir os autores que mais publicam e assim, avaliar os avanços da área específica da ciência voltada ao cuidado cirúrgico da criança.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Para elaboração da pesquisa, foi realizada uma revisão da literatura sobre estudos bibliométricos em cirurgia pediátrica, destacando-se os seguintes artigos:

### 1 - Os 100 artigos mais citados em *Pediatric Surgery International*.

Este estudo identifica, analisa e caracteriza os artigos mais citados no periódico *Pediatric Surgery International*. O artigo com maior número de citações foi citado 81 vezes e o 100.º (com menor número de citações) foi citado 24 vezes. Dentre os artigos, 92 eram artigos originais, 5 de revisão e 3 de relatos de casos. Foram originados da pesquisa clínica 84 artigos, e 16 artigos da ciência básica. Os principais tópicos foram: Doença de Hirschsprung, Hérnia diafragmática congênita, Testículo não descido, Atresia/lesão de esôfago, Malformações anorretal, Tumores, Enterocolite necrotizante, Translocação bacteriana, Atresia biliar/cisto de colédoco e Invaginação. Os países com maior número de publicações foram: Estados Unidos, Austrália, Inglaterra, Irlanda, Canadá, Alemanha, Japão, Turquia, Suíça e Áustria<sup>22</sup>.

### 2 – Os 10 melhores artigos clínicos dos últimos 50 anos da Divisão de Cirurgia Geral do Hospital for Sick Children, Toronto, Ontário, Canadá.

Este estudo apresenta os 10 melhores artigos clínicos do período de 1956 a 2006 da Divisão de Cirurgia Geral do Hospital for Sick Children, Toronto, Canadá. Os melhores artigos selecionados relacionam-se com: tratamento conservador do trauma esplênico; drenagem peritoneal por perfuração de enterocolite necrotizante; substituição esofágica por um tubo gástrico; nova técnica no diagnóstico de doença de Hirschsprung; compressão traqueal; cecostomia percutânea para tratamento de incontinência fecal; refluxo gastroesofágico e estenose de esôfago; relação entre PaO<sub>2</sub> e parâmetros de ventilação na hérnia diafragmática congênita; hérnia diafragmática congênita e momento da cirurgia e conduta não cirúrgica de massa no apêndice<sup>23</sup>.

3 – Resultados dos resumos apresentados nos congressos da Associação Britânica de Cirurgia Pediátrica (1999 – 2008).

O estudo determina o sucesso em termos de publicação subsequente *peer-reviewed* de revistas indexadas dos resumos apresentados oralmente no Congresso British Association of Paediatric Surgeons (BAPS), no período de 10 anos. Estabelece a origem dos resumos como índice de produção acadêmica e o perfil dos centros de cirurgia pediátrica do Reino Unido. No período de 1999-2008, foram apresentados 862 resumos obtidos a partir de 36 países. Procederam do Reino Unido 375 resumos e 302 resumos foram publicados em 26 periódicos, sendo (n=208) 69% no Journal of Pediatric Surgery e (n= 25) 8% na Pediatric Surgery International<sup>24</sup>.

4 – Padrões de publicação em cirurgia neonatal nos últimos 65 anos.

Este estudo analisa os padrões de publicação da literatura cirúrgica neonatal durante as últimas seis décadas. Entre 1945-2010 encontrou-se 12.359 publicações sobre estudos cirúrgicos. As condições cirúrgicas neonatais mais comuns publicadas foram: Enterocolite necrotizante, Hérnia diafragmática congênita, Doença de Hirschsprung. Os autores com maior número de publicações neste período foram: Harrison, MR; Chakravarti, A; Lyonnet, S; Delorimier, AA. Os principais periódicos foram: Journal of Pediatric Surgery, Pediatric Surgery International, Pediatric Research, European Journal of Pediatric Surgery. Principais países: Estados Unidos, Reino Unido, França, Alemanha e Canadá<sup>25</sup>.

5 – O estado atual da cirurgia pediátrica baseada em evidências.

Este estudo analisa os ensaios clínicos randomizados na área da cirurgia pediátrica no período de 1999 a 2009. Foram selecionados 56 artigos de ensaios clínicos randomizados, cujos principais periódicos foram: Journal of Pediatric Surgery, Pediatric Surgery International, New England Journal of Medicine, Surgical Endoscopy, Pediatrics. As principais doenças foram: apendicite, piloromiotomia, condições neonatais, empiema, refluxo gastroesofágico, hérnia, cirurgia pediátrica

geral, urologia geral e cirurgia torácica. Os países que mais publicaram foram: Estados Unidos, Reino Unido, Turquia, Índia, Finlândia e Áustria<sup>26</sup>.

#### 6 – Os artigos mais citados em revistas de cirurgia pediátrica.

Este estudo investiga características dos artigos mais citados publicados em três dos principais periódicos dedicados ao campo da cirurgia pediátrica. Os periódicos estudados foram: *Journal of Pediatric Surgery*, *Pediatric Surgery International* e *European Journal of Pediatric Surgery*. O número total de citações foi: 20.271. Os artigos com maior número de citações, publicados entre 1985 e 2003, foram citados de 10 a 224 vezes. O número médio de citações/artigo foi de 33,78. Os artigos provinham de 39 países e 256 instituições. Os países que mais publicaram foram os Estados Unidos, Alemanha, Japão, Suíça, Reino Unido e Canadá. Os principais tópicos dos artigos foram o sistema gastrointestinal (n=239), o sistema respiratório (n= 94), urologia (n=61), oncologia (n= 56) e hérnia diafragmática (n= 41)<sup>27</sup>.

7 – Falta de comunicação de aprovação ética e consentimento informado em publicações de cirurgia pediátrica.

Este estudo investiga o relato da aprovação ética e o consentimento informado nos artigos publicados em três periódicos de cirurgia pediátrica. Foram incluídos no estudo 579 artigos dos seguintes periódicos: *Journal of Pediatric Surgery* (324), *Pediatric Surgery International* (153) e *European Journal of Pediatric Surgery* (103). Em relatos de casos (n=142) observou-se o menor nível de documentação de aprovação ética (1,4%) e consentimento informado (1%). Os 437 artigos originais restantes informaram quanto à aprovação ética em 54% das publicações (estudos prospectivos 66%, estudos retrospectivos de 59%, novos métodos 27%). O consentimento informado foi relatado em 16% dos artigos originais (estudos prospectivos 50%, estudos retrospectivos 17%, novos métodos 14%)<sup>28</sup>.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivos gerais**

- Identificar a produção científica brasileira nos periódicos de cirurgia pediátrica indexados na Web of Science.
- Analisar o impacto da produção científica brasileira nos periódicos de cirurgia pediátrica indexados na Web of Science.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Identificar os periódicos da área de cirurgia pediátrica indexados na Web of Science no período de 1966 a 2013.
- Identificar os anos de publicação.
- Identificar os autores brasileiros que mais publicaram no período
- Identificar as instituições brasileiras que tiveram maior número de publicações no período
- Identificar o número de citações de publicações brasileiras por ano de publicação.
- Identificar os artigos mais citados com o filtro Brasil da base de dados bibliográfica Web of Science.

#### 4 MATERIAIS E MÉTODOS

Este é um estudo bibliométrico, quantitativo descritivo da produção científica brasileira publicada nos periódicos de Cirurgia Pediátrica indexados na Web of Science (WoS). O desenvolvimento de produções científicas só se dá de uma maneira efetiva “mediante o concurso dos conhecimentos disponíveis e a utilização de métodos, técnicas e outros procedimentos científicos”<sup>29</sup>. Quanto aos objetivos, à pesquisa que descreve características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre as variáveis, denomina-se descritiva. Uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados<sup>30</sup>.

Para iniciar a análise bibliométrica foi consultada a base de dados Journal Citation Reports (JCR) utilizando as categorias Pediatria e Cirurgia. Identificou-se 122 periódicos indexados em Pediatria e 199 em Cirurgia. Consideraram-se, como critério de inclusão no estudo, os periódicos cujo termo “Pediatric Surgery” está presente no título. Localizaram-se quatro títulos, a saber: Journal of Pediatric Surgery, Pediatric Surgery Internacional, European Journal of Pediatric Surgery e Seminars In Pediatric Surgery.

A partir da identificação dos títulos dos periódicos da área de cirurgia pediátrica, foi consultada a base de dados Web of Science, para identificação da produção científica brasileira, sem restrição temporal para localizar os primeiros estudos indexados e foi utilizado o filtro Countries/Territories = BRAZIL.

A coleta de dados foi realizada em 29 de outubro de 2013, foram identificados 184 registros de documentos, distribuídos nos quatro periódicos da área de cirurgia pediátrica. Os dados foram inseridos em planilhas do Excel, e foram construídos gráficos e quadros, conforme distribuição das variáveis por ano de publicação, os autores brasileiros e as instituições que mais publicaram, com o número de citações por ano e os artigos mais citados.

Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva, e por tratar-se de uma pesquisa bibliométrica documental, não houve necessidade de apreciação ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) Resolução nº 196/96, que trata de pesquisa envolvendo Seres Humanos.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As publicações científicas são marcadores importantes da atividade de produção da ciência para os países. Nenhuma descoberta passa ao domínio público se não for divulgada. E a credibilidade do que foi produzido ocorrerá com a aprovação e aceitação pelos pares após sua validação. Estudos que analisam esta produção colocam em evidência os pesquisadores, as instituições e novas descobertas. A bibliometria, ao estudar a ciência, representa um papel primordial na análise da produção do conhecimento de uma determinada área. As medições e as comparações são importantes para a construção do saber. Medir a ciência, no entanto, não é uma tarefa fácil, principalmente, quando o campo utilizado atualmente são os artigos científicos, os pesquisadores e sua instituição.

A Cirurgia Pediátrica, especialidade relativamente nova, que teve o início de sua trajetória com os cirurgiões gerais, que apresentaram interesses pela nova especialidade, faziam um horário a parte para tratar dos bebês e crianças. Neste contexto, foi realizado um estudo relacionado a esta área complexa e abrangente da Cirurgia Infantil e identificar como está evoluindo no cenário científico brasileiro.

Pode-se observar no quadro abaixo os 4 periódicos: Journal of Pediatric Surgery (ISSN 0022-3468), Pediatric Surgery International (ISSN 0179-0358), European Journal of Pediatric Surgery (ISSN 09397248) e Seminars in Pediatric Surgery (ISSN 1055-8586) e seus respectivos anos de fundação, país de origem, Ranking do periódico em relação às revistas de pediatria em relação às revistas de cirurgia, fator de impacto e à posição do Brasil em cada periódico.

Quadro 1 - Periódicos da área de Cirurgia Pediátrica indexados na Web of Science. Brasil, 2013.

Título	Journal of Pediatric Surgery	Pediatric Surgery International	European Journal of Pediatric Surgery	Seminars In Pediatric Surgery
ISSN	00223468	01790358	09397248	1055-8586
Ano de fundação	1966	1986	1980	1998
País	EUA	Alemanha	Alemanha	EUA
Ranking Pediatria	61/122	70/122	94/122	24/122
Ranking cirurgia	102/199	116/199	142/199	46/199
Fator de impacto	1,383	1,216	0,839	2,395
Total de documentos	15.754	5.101	2.568	238
Posição Brasil	17 <sup>a</sup>	25 <sup>a</sup>	30 <sup>a</sup>	23 <sup>a</sup>
Documentos Brasil	126	43	14	1

O Journal of Pediatric Surgery é o periódico oficial de cinco sociedades: Surgical Section of The American Academy of Pediatrics, British Association of Paediatric Surgeons, American Pediatric Surgical Association, Canadian Association of Paediatric Surgeons e Pacific Association of Pediatric Surgeons. Sua fundação foi em 1966, com uma publicação bimestral e em 1986 sua publicação passou a ser mensal. Muitas mudanças ocorreram nos últimos anos, quando foi criada uma página na Web para periódicos e a publicação online pela internet. O periódico tem a sua própria web site em <[www.jpedsurg.org](http://www.jpedsurg.org)>. A revista aceita publicação de artigos originais e relato de casos, estes preferencialmente online. Apresenta uma completa seção de resumos internacionais e oferece a fonte mais atual de informações e referências em cirurgia pediátrica. O escopo da revista é melhorar o atendimento cirúrgico de bebês, crianças e adultos jovens através dos avanços na fisiologia, patologia, como também leva em consideração as necessidades emocionais e físicas dos pacientes pediátricos. É considerado o periódico de maior prestígio no cenário da Cirurgia Pediátrica, por sua tradição e visibilidade.

Pediatric Surgery International é o periódico oficial da Society of Pediatric Surgical Research, da Japanese Society of Pediatric Surgeons e da Pediatric colorectal Society. Sua fundação foi em 1986 e sua publicação passou a ser bimestral e disponível no site [www.springer.com/medicine/pediatrics/journal/383](http://www.springer.com/medicine/pediatrics/journal/383). É dedicada à publicação de informação atualizada e importante de todo o espectro da especialidade. O escopo inclui artigos em cirurgia clínica e experimental com

publicação de artigos originais, relato de casos, inovações técnicas, cartas ao editor e resenhas de livros.

European Journal of Pediatric Surgery (EJPS), é o jornal oficial da European Pediatric Surgeons Association (EUPSA). Esta é uma associação de cirurgiões pediátricos individuais da Europa e fora da Europa. A EJPS é escrita por cirurgiões, anestesistas, radiologistas e outros profissionais envolvidos no tratamento cirúrgico de recém-nascidos, lactentes e crianças. Sua primeira edição foi em 1980 e tem periodicidade de 6 publicações ao ano. Apresenta artigos originais, revisões, comentários e comunicações breves das seguintes áreas: cirurgia abdominal e torácica, neurocirurgia, urologia, ginecologia, oncologia, ortopedia, traumatologia, anestesiologia, patologia da criança, embriologia e morfologia. A revista tem como objetivos principais: manter e promover elevados padrões clínicos de tratamento cirúrgico para pacientes pediátricos e adolescentes em todos os países europeus, descobrir, divulgar e aplicar novos conhecimentos e segue os mais altos padrões clínicos no campo da cirurgia. É uma revista internacional que apresenta os mais recentes avanços e desenvolvimentos no tratamento cirúrgico dos recém-nascidos, lactentes, crianças e adolescentes. Todos os aspectos da cirurgia pediátrica são cobertos por esta publicação peer-reviewed, o que inclui cuidados clínicos e inovação tecnológica.

A revista *Seminars in Pediatric Surgery* só publica artigos convidados e de revisão. Fornece comentários atuais de interesse para o tratamento cirúrgico de crianças. Sua primeira edição foi em 1998.

Apresenta-se com publicação trimestral e aborda um tema único com artigos escritos por especialistas da área. Editores convidados, e autoridades notáveis preparam cada edição da revista. A revista tem o objetivo de preencher o lapso entre os livros didáticos e o conhecimento mais atual.

O *Journal of Pediatric Surgery* é a revista mais antiga, fundada em 1966 e apresenta-se com um maior número de documentos, com 15.754 artigos publicados. Segue-se a *Pediatric Surgery International* com 5.101, a *European Journal of Pediatric Surgery* com 2.568 e a *Seminars in Pediatric Surgery* com 238 artigos publicados (desde o ano de fundação de cada revista).

O número de citações que um artigo recebe indica o impacto causado na comunidade científica e, desta maneira, o modo mais comum de atribuir créditos e reconhecimento na ciência. O número de citações é um indicador quantitativo e não

leva em consideração a qualidade do trabalho científico ou o valor do conteúdo do mesmo. Convém destacar que impacto e qualidade não são sinônimos. A qualidade diz respeito ao conteúdo, à clareza de como o conteúdo está redigido, à forma metodológica adequada e sua conclusão original. O impacto fala da influência do artigo sobre as pesquisas e a repercussão na comunidade científica. Este impacto seria um indicador indireto de sua qualidade<sup>31</sup>.

O artigo de periódico, com a sua lista de citações, é o meio universalmente aceito pelo qual a instituição científica registra e divulga os resultados de suas investigações. Com o surgimento de índices de citação, as vidas dos cientistas, dos departamentos de pesquisa, das universidades e das nações ganharam uma nova dimensão<sup>13</sup>.

O aumento da produção do conhecimento e do número de periódicos levou os pesquisadores a desenvolverem critérios para a avaliação da qualidade da produção científica. Entre os indicadores, o fator de impacto (FI), definido pelo Institute for Science Information (ISI), tem sido o mais utilizado. No entanto, sua aplicação como critério de identificação da qualidade de uma produção científica precisa levar em consideração não só sua avaliação relativa, mas também as mudanças que esse índice sofre com o tempo. Caso contrário, pode-se incorrer em injustiças no momento da comparação das publicações de pesquisadores de áreas distintas para as quais os valores do FI não têm o mesmo significado.

Fator de impacto, proposto por Eugene Garfield, em 1955, começou a ser utilizado como instrumento de avaliação da qualidade das publicações a partir dos anos sessenta. Eugene Garfield, então diretor do Institute for Scientific Information (ISI) na Filadélfia, foi criador da base de dados bibliográfica Science Citation Index (SCI), elegendo este instrumento como forma de classificar e avaliar as revistas científicas incluídas na referida base de dados<sup>31</sup>. O FI tem sido usado como critério de seleção dos periódicos a serem indexados pelo Science Citation Index (SCI). Desde então, o FI firmou-se como meio de avaliação dos periódicos nas mais variadas instâncias. É calculado pelo Institute for Scientific Information/Thompson Scientific Reuters para as revistas indexadas em sua base de dados e é publicado pelo Journal Citations Reporte (JCR). Hoje, todo autor considera o valor do FI para escolher o periódico que possa dar maior visibilidade ao seu trabalho<sup>32</sup>.

Contudo, foi no início da década de 60 que o FI foi utilizado como instrumento de avaliação de qualidade das publicações<sup>33</sup>. Os criadores do Journal Impact Factor

tiveram como objetivo desenvolver um método de seleção dos periódicos a serem indexados no então recém-publicado Science Citation Index (SCI)<sup>34</sup>.

Existem diferentes formas para avaliar um periódico científico, mas o fator de impacto das publicações vem sendo priorizado pelas agências de fomento e pelos pesquisadores. Dele, muitas vezes dependem, liberação de verbas para pesquisa, promoções, permanecer estável no emprego, posições em instituições de ensino e pesquisa. Em geral, reflete o número de vezes que cada artigo na revista foi citado ao longo dos 2 anos anteriores. Há limitações ao uso de tais medidas, pois ele reflete o periódico e não o artigo.

A simples comparação dos fatores de impacto em diferentes especialidades pode gerar enganos. Embora haja essas preocupações, o fator de impacto é vastamente utilizado e, na atualidade, representa a melhor ferramenta para a comparação dos resultados. Deve-se temperar o conhecimento e o senso comum para interpretação dos dados<sup>35</sup>. As revistas de revisão, muitas vezes, tem um maior fator de impacto. Esse, não depende, necessariamente, da boa qualidade do artigo. As citações que determinados artigos recebem, podem ser para contestá-lo e isto não vai representar a sua boa qualidade.

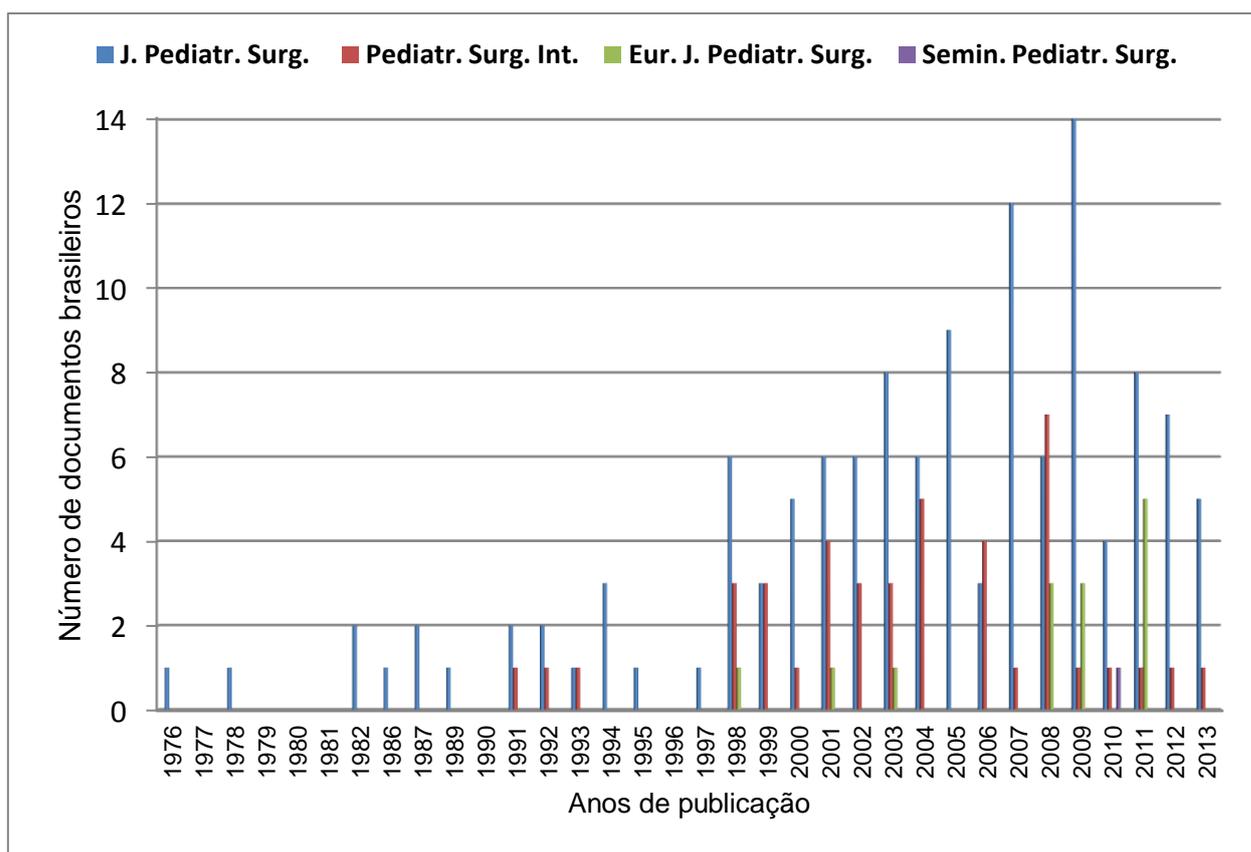
Tabela 1- Cálculo do fator de impacto do periódico *Circulation* de 2009

Ano da publicação	Artigos publicados	Números de citações em 2009
2007	670	11,420
2008	607	7,500
2007 + 2008	1,277	18,920

Fator de Impacto:  $18,920 : 1,277 = 14,816$ . Fonte: Journal Citation Reports

Para o cálculo do fator de impacto de um periódico num determinado ano, leva-se em consideração o número de citações recebidas pelos artigos publicados pelo periódico nos dois anos precedentes, dividido pelo número de artigos publicados pelo periódico no mesmo período.

Gráfico 1 – Distribuição de documentos por ano de publicação.



Fonte: WoS. Brasil, 2013

Identificam-se no gráfico 1, os artigos brasileiros publicados nos periódicos indexados na WoS num período que vai de 1976 a 2013 e observa-se, também, as publicações sucessivas de documentos durante o transcorrer deste período. As publicações aumentaram gradualmente com o decorrer dos anos e atingiram um número maior em 2009, o que equivale a 14 documentos publicados no Journal of Pediatric Surgery e publicados 12 documentos em 2007, no Journal of Pediatric Surgery.

Os primeiros documentos brasileiros publicados nos quatro periódicos datam de 1976, 1991, 1998 e 2010:

O primeiro artigo brasileiro publicado no Journal of Pediatric Surgery em 1976 foi Congenital adrenal cortical carcinoma<sup>36</sup>. Seus autores são afiliados ao Departamento de Cirurgia, Pediatria, Endocrinologia e Patologia, da Universidade Federal do Paraná (UFPR). O estudo relata dois casos de carcinomas do córtex adrenal.

O primeiro artigo brasileiro publicado no periódico *Pediatric Surgery International*, em 1991, foi denominado *Acute acalculous cholecystitis in childhood*<sup>37</sup>, seus autores são afiliados a Divisão de Cirurgia Pediátrica do Hospital da Santa Casa de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. E do Hospital Menino Jesus de Guarulhos, São Paulo. O estudo relata três casos de colecistite aguda acalculosa em crianças, apresentados com comentários sobre o diagnóstico e tratamento. Colecistectomia foi a operação de escolha, e foi feito como uma situação de emergência, em um paciente. A recuperação foi tranquila em todos os casos.

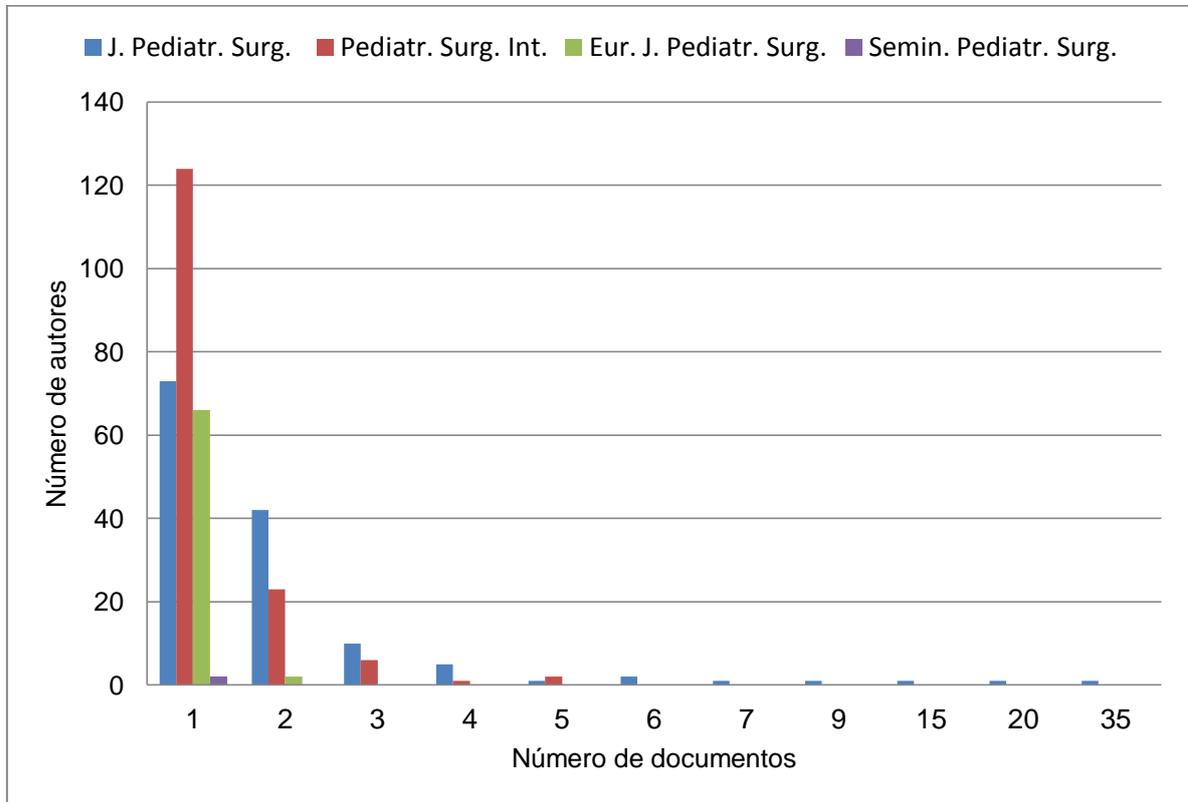
O primeiro artigo brasileiro publicado no periódico *European Journal Pediatric Surgery*, em 1998, foi *Extended hiatoplasty: a simple maneuver to lengthen the intraabdominal esophagus during abdominal fundoplication*<sup>38</sup>, e seus autores são afiliados a Divisão de Cirurgia Pediátrica do Departamento de Cirurgia da Universidade Estadual de Campinas - Faculdade de Medicina de Campinas – SP, Brasil. O estudo descreve uma técnica simples de hiatoplastia estendida para conseguir a colocação intra-abdominal do esôfago distal e avaliá-lo manometricamente. A extensão do esôfago intra-abdominal é um passo importante em todos os procedimentos cirúrgicos que devem impedir o refluxo gastroesofágico.

O primeiro artigo brasileiro publicado no periódico *Seminars in Pediatric Surgery* em 2010 intitulado *A practical approach to the management of pediatric fecal incontinence*<sup>39</sup> e seus autores são afiliados ao Hospital regional da Asa Sul, Brasília, Brasil e Hospital Infantil de México Federico Gómez, Ciudad de Mexico, Mexico. O estudo descreve os fundamentos e aspectos-chave para o sucesso de um programa de manejo do intestino para o tratamento da incontinência fecal pediátrica.

A produção científica brasileira nos últimos anos foi impulsionada, sobretudo, por estudos da área médica. Entre 2004 a 2009, o número de artigos publicados em periódicos indexados aumentou. O motivo para esse crescimento deve-se a ao intercâmbio crescente com centros de pesquisa espalhados pelo mundo e que trouxeram de volta ao Brasil um grande número de pesquisadores, todos aptos e desejosos para manterem a investigação. O intercâmbio possibilitou conhecer a estrutura destes centros de pesquisa, que passaram a ser seguidos. Também vale ressaltar, a demanda por profissionais academicamente qualificados, com títulos de mestrado, doutorado para ocuparem setores de ensino e pesquisa nas várias instituições de ensino superior. Dessa forma, houve uma maior produção

de dissertações, teses e artigos científicos, assim, impulsionando um maior número de documentos publicados.

Gráfico 2 – Distribuição do número de autores por documentos.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados coletados na WoS. Brasil, 2013.

De acordo com o gráfico 2, constata-se que o número de documentos variam de 1 a 35, e a medida em que aumenta o número de documentos, diminui-se o número de autores. Isto quer dizer que são poucos os autores que produzem muito e muitos autores que produzem pouco ou quase nada.

No gráfico 2, observa-se que grande número de autores com apenas um único documento: no Journal of Pediatric Surgery são 73 autores; Pediatric Surgery International, 124 autores; European Journal of Pediatric Surgery, 66 autores; Seminars in Pediatric Surgery, 2 autores. Observa-se um pequeno número de autores com muitos trabalhos publicados. Este fenômeno diz respeito:

As leis e princípios bibliométricos segue a ideia: “poucos com muito e muito com poucos” é conhecida como o Efeito Mateus na Ciência e quer dizer: “aos que mais têm será dado em abundância e, aos que menos têm até o que têm lhes será tirado”. De outra forma, cientistas muito produtivos, de universidades mais conceituadas, obtêm mais reconhecimento que cientistas igualmente produtivos, de outras universidades. Esta abordagem afeta o sistema de avaliação e distribuição de recompensas científicas<sup>40</sup>.

Quadro 2 - Distribuição dos autores mais produtivos em Cirurgia Pediátrica no Brasil.

J. Pediatr. Surg.		Pediatr. Surg. Int.		Eur. J. Pediatr. Surg.		Semin. Pediatr. Surg.	
Autores	Nº de registros	Autores	Nº de registros	Autores	Nº de registros	Autores	Nº de registros
TANNURI U	35	SBRAGIA L	5	TANNURI U	2	BISCHOFF A	1
MAKSOD JG	20	SCHETTINI ST	5	TATSUO ES	2		
TANNURI ACA	15	TANNURI U	4	PASSEROTTI	2		
FRAGA JC	9	CATANEO AJM	3				
MARTINS JL	7	COELHO MCM	3				

Fonte: Elaboração própria a partir de dados coletados na WoS. Brasil, 2013.

Destaca-se no âmbito geral, a referências dos autores que mais publicaram nos periódicos indexados na Web of Science informação retirada da Plataforma Lattes do CNPQ<sup>41</sup>, por ordem decrescente de documentos. Ao somar todos os documentos, têm-se um total de 114 artigos dos pesquisadores que mais publicaram.

O autor que mais publicou no período estudado foi Uenis Tannuri, Professor Titular da Disciplina de Cirurgia Pediátrica, Transplante Hepático e cirurgia experimental da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). É chefe do Serviço de Cirurgia Pediátrica e Transplante Hepático do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas e chefe do Laboratório de Cirurgia Pediátrica da FMUSP.

João Gilberto Maksoud, Professor da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Médico do Hospital das Clínicas da Faculdade de

Medicina da USP, Membro Associado da Associação Paulista de Medicina. Membro Fundador da Sociedade Brasileira de Cirurgia Pediátrica. Membro da Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos.

Ana Cristina Aoun Tannuri, Professora da Disciplina de Técnica Cirúrgica e Cirurgia Experimental da FMUSP, médica assistente do Serviço de Cirurgia Pediátrica e Transplante Hepático do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da FMUSP e Pesquisadora do Laboratório de Cirurgia Pediátrica do HC-FMUSP. Tem experiência em cirurgia pediátrica geral, com ênfase em vídeo-cirurgia e cirurgia neonatal. Participa ativamente de atividades assistenciais, de ensino e de pesquisa e atua também, de forma expressiva, no programa de transplante hepático do Instituto da Criança do HCFMUSP.

José Carlos Soares de Fraga é Professor Associado do Departamento de Cirurgia Pediátrica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS. Professor do Curso de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Cirúrgicas da Faculdade de Medicina da UFRGS, Porto Alegre, RS. Cirurgião pediátrico do Serviço de Cirurgia Pediátrica e Membro do Setor de Cirurgia Torácica Infantil do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), RS.

José Luiz Martins, Professor Titular da Disciplina de Cirurgia Pediátrica da Universidade Federal de São Paulo. Especialista em Cirurgia Pediátrica nas áreas de Gastroenterologia Pediátrica e Colo-Proctologia Cirúrgica Pediátrica. Membro Titular da Academia de Medicina de São Paulo.

Lourenço Sbragia, Professor da Divisão de Cirurgia Pediátrica do Departamento de Cirurgia e Anatomia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo - USP - Ribeirão Preto (SP), Brasil. Experiência com cirurgia fetal.

Sérgio Tomaz Schettini, Professor Associado e Livre Docente da Universidade Federal de São Paulo, aposentado em 2010 e também Ex-Chefe responsável pela Clínica de Cirurgia Pediátrica do Hospital Municipal Infantil Menino Jesus, aposentado em 2012. Atualmente é Professor de Ensino superior na área de cirurgia pediátrica da Universidade Nove de Julho (UNINOVE).

Antônio José Maria Cataneo, Professor Titular da Disciplina de Cirurgia Torácica do Departamento de Cirurgia e Ortopedia da Faculdade de Medicina de

Botucatu; Professor do Programa de Pós-graduação em Bases Gerais da Cirurgia da UNESP – São Paulo (SP), Brasil.

Maria Cecília Mendonça Coelho, Pesquisadora Científica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP), Brasil.

Edson Samesima Tatsuo é Professor do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais e Coordenador do Serviço de Cirurgia Pediátrica do Hospital das Clínicas da UFMG.

Carlo Camargo Passerotti, Professor Livre-docente em Urologia - Hospital das Clínicas – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

Clécio Piçarro, Professor Adjunto do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da UFMG, membro do Serviço de Cirurgia Pediátrica do Hospital das Clínicas da UFMG.

Andrea Bischoff, Hospital Regional da Asa Sul, Brasília, Brasil. Atualmente, Cirurgiã pediátrica do Centro Colorretal, Cincinnati Children's Medical Center (EUA).

Quadro 3 - Distribuição das instituições mais produtivas no Brasil.

J. Pediatr. Surg.		Pediatr. Surg. Int.		Eur. J. Pediatr. Surg.		Semin. Pediatr. Surg.	
Instituição	Nº de registros	Instituição	Nº de registros	Instituição	Nº de registros	Instituição	Nº de registro
USP	57	USP	10	USP	6	HOSP REG ASA SUL	1
UFRGS	19	UNIFESP	7	UNICAMP	3		
UNIFESP	17	UFMG	6	UNIFESP	2		
UNICAMP	12	UNICAMP	5				
UFMG	5	UNESP	3				

Fonte: WoS. Brasil, 2013.

De acordo com o quadro 3, observa-se a distribuição das instituições que mais produzem, relacionadas com os periódicos indexados na WoS. Constata-se a soma de 153 documentos gerados. A Universidade de São Paulo (USP) apresenta-

se com 73 documentos, o que representa a maior produção, seguido da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) com um total de 29, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) com 20, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) com 19, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) com 11. Com apenas 1 trabalho publicado, tem-se o Hospital Regional da Asa Sul, localizado em Brasília.

Quanto ao estado de origem dos trabalhos, observa-se a maior concentração no estado de São Paulo, seguido pelo estado do Rio Grande do Sul e Minas Gerais.

Quadro 4 - Distribuição do número de citações dos documentos da produção científica brasileira por periódicos indexados na Web of Science. Brasil, 2013.

<b>Indicadores</b>	<b>J. Pediatr. Surg.</b>	<b>Pediatr. Surg. Int.</b>	<b>Eur. J. Pediatr. Surg.</b>	<b>Semin. Pediatr. Surg.</b>
Documentos identificados	126	43	14	1
Soma do número de citações	801	288	21	6
Soma do número de citações sem autocitações	767	286	21	6
Média de citações por item	6.36	6.70	1.50	6

Fonte: WoS. Brasil, 2013.

Conforme observamos no quadro acima, a produção científica brasileira distribuída nos 4 periódicos indexados na WoS com as respectivas citações.

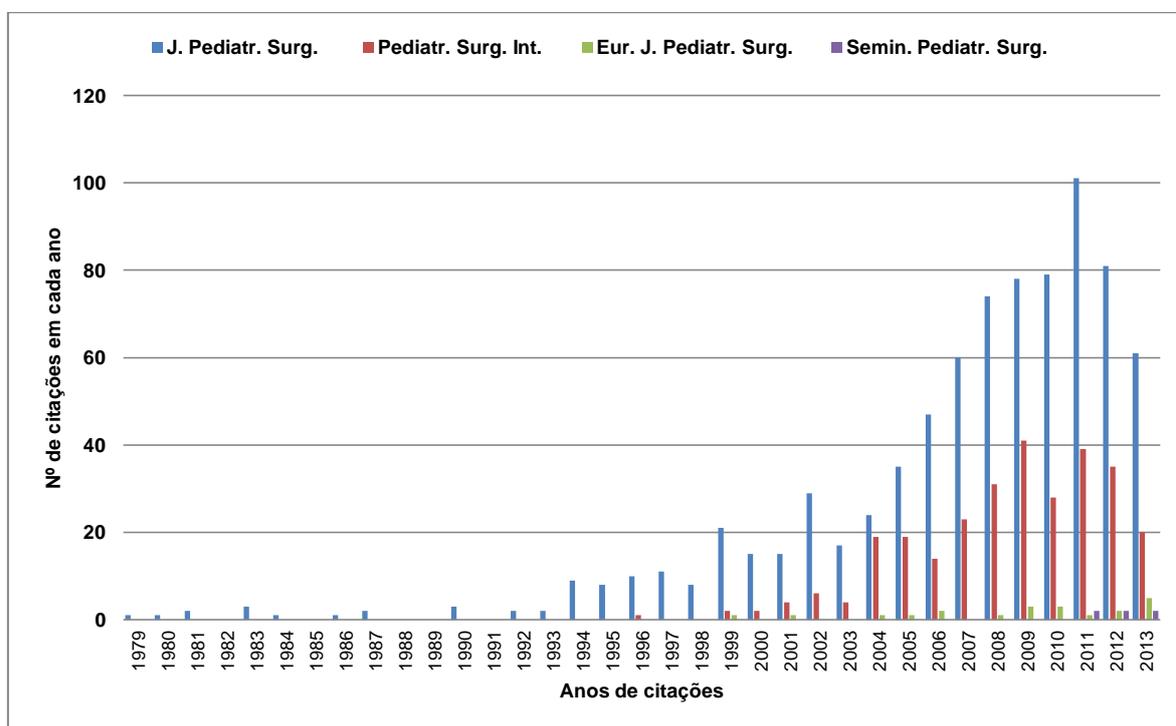
Ao analisar as citações dos artigos brasileiros nas revistas específicas de cirurgia pediátrica, indexados na base de dados da WoS, tem-se um método para avaliar o Impacto de um artigo, autor ou de um periódico, e evidenciar o impacto que esses estudos traduzem para os pesquisadores. No quadro acima, observam-se os artigos citados nos quatro periódicos estudados. O Journal of Pediatric Surgery apresentou o maior número de trabalhos brasileiros publicados, com 126 artigos e a soma total 801 citações. Seguido pelo periódico Pediatric Surgery International com 43 documentos identificados e a soma de 288 citações.

Os dois outros periódicos, European Journal Pediatric Surgery e Seminars in Pediatric Surgery, correspondem respectivamente, a 14 documentos identificados, com um total de 21 citações e 1 documento publicado com 6 citações. A soma dos

artigos publicados nos quatro periódicos equivale a 184 documentos e 1116 citações.

O reconhecimento que um artigo recebe de outro artigo é uma citação. Essa análise de citações pertence ao campo da bibliometria que vai examinar as relações entre os autores e seus trabalhos. O número de vezes que os artigos são referidos em outros artigos é vastamente utilizado para medir o impacto de um artigo ou de um pesquisador no meio científico<sup>42</sup>. Assim, observamos o impacto da produção científica nos quatro periódicos de cirurgia pediátrica no quadro 4. O impacto é geralmente visto como uma medida do reconhecimento que um trabalho recebeu na comunidade científica.

Gráfico- 3 Distribuição do número de citações por ano de publicação.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados coletados na WoS. Brasil, 2013.

No gráfico acima se observa o período em que os documentos brasileiros são citados: 1979 a 2013. A primeira citação ocorreu no ano de 1979. Os artigos receberam pelo menos uma citação ou mais. Identifica-se no período de 1979 a 1993 que o número de citações foi de 1 a 2. A partir 1994 esse número foi aumentando gradualmente, tornando-se mais expressivo de 2004 em diante, principalmente nos artigos publicados no Journal of Pediatric Surgery e no Pediatric

Surgery International. Isto, provavelmente ocorreu devido ao maior número de artigos publicados nestas revistas e um aumento da produção científica brasileira no geral.

O Primeiro artigo citado no Journal of Pediatric Surgery, intitulado Distal Splenorenal Shunt in Children<sup>43</sup>. Os autores são afiliados ao Departamento de Cirurgia Pediátrica da Universidade de São Paulo, Escola de Medicina, São Paulo, Brasil. O estudo relata anastomose esplenorrenal término-lateral distal que descomprime varizes esofágicas, mantendo alta a hipertensão portal e evita a redução do fluxo de sangue venoso portal para o fígado.

O Primeiro artigo citado no Pediatric Surgery International, intitulado Persistence of corrosive esophageal stricture due to gastroesophageal reflux in children<sup>44</sup>. Os autores são afiliados a Universidade Federal de Santa Catarina, Hospital Infantil Joana de Gusmão, Serviço de Cirurgia Pediátrica, Florianópolis, SC, Brasil. O estudo relata quatro crianças com estenose cáustica grave do esôfago que persistem apesar de dilatações repetidas são apresentados. Estas estenoses secundárias, resistentes são creditadas ao refluxo gastroesofágico, que faz com que a esofagite péptica, perpetue a estenose de esôfago. As tentativas de tratamento conservador não foram bem sucedidas. Em todos os quatro casos um processo de anti-refluxo (Nissen) resultou em cura da estenose.

O primeiro artigo citado no European Journal Pediatric Surgery, intitulado Extended hiatoplasty: a simple maneuver to lengthen the intraabdominal esophagus during abdominal fundoplication<sup>38</sup>. Os autores são afiliados a Divisão de Cirurgia Pediátrica do Departamento de Cirurgia da Universidade Estadual de Campinas Faculdade de Medicina de Campinas – SP, Brasil. O estudo descreve uma técnica simples de hiatoplastia estendida para conseguir a colocação intra-abdominal do esôfago distal e avaliá-lo manometricamente.

O artigo citado no Seminars in Pediatric Surgery, intitulado, A practical approach to the management of pediatric fecal incontinence<sup>39</sup>. Os autores são afiliados ao Hospital regional da Asa Sul, Brasília, Brasil. e Hospital Infantil de México Federico Gómez, Ciudad de Mexico, Mexico. O estudo descreve os fundamentos e aspectos-chave para o sucesso de um programa de manejo do intestino para o tratamento da incontinência fecal pediátrica.

Quadro 5 - Os 5 artigos mais citados no Journal of Pediatric Surgery com o filtro Brasil em ordem decrescente.

Artigos mais citados	Nº de citações
GONCALVES, M. E. P.; CARDOSO, S. R.; MAKSOUD, J. G. Prophylactic sclerotherapy in children with esophageal varices: Long-term results of a controlled prospective randomized trial. <b>Journal of Pediatric Surgery</b> , v. 35, n. 3, p. 401-405, Mar 2000. ISSN 0022-3468.	45
SABBAGA, C. C. et al. Adrenocortical Carcinoma in Children - Clinical Aspects and Prognosis. <b>Journal of Pediatric Surgery</b> , v. 28, n. 6, p. 841-843, Jun 1993. ISSN 0022-3468.	43
SYDORAK, R. M. et al. Gastroschisis: Small hole, big cost. <b>Journal of Pediatric Surgery</b> , v. 37, n. 12, p. 1669-1672, Dec 2002. ISSN 0022-3468.	37
PENA, A.; MIGOTTO-KRIEGER, M.; LEVITT, M. A. Colostomy in anorectal malformations: a procedure with serious but preventable complications. <b>Journal of Pediatric Surgery</b> , v. 41, n. 4, p. 748-756, Apr 2006. ISSN 0022-3468.	30
FAUZA, D. O. et al. Surgically Produced Congenital Diaphragmatic-Hernia in Fetal Rabbits. <b>Journal of Pediatric Surgery</b> , v. 29, n. 7, p. 882-886, Jul 1994. ISSN 0022-3468.	26

Fonte: Elaboração própria a partir de dados coletados na WoS. Brasil, 2013.

1 - Prophylactic sclerotherapy in children with esophageal varices: long-term results of a controlled prospective randomized trial<sup>45</sup>. Os autores são afiliados ao Departamento de cirurgia, Instituto da criança – Hospital das Clínicas, Escola de Medicina da Universidade de São Paulo, Brasil. O estudo relata a experiência na utilização de escleroterapia endoscópica profilática é restrito a pacientes adultos e levou a resultados conflitantes. Não houve um estudo randomizado, controlado, relativa à utilização de escleroterapia endoscópica profilática em crianças. Avaliar, prospectivamente, o valor deste procedimento para evitar a primeira hemorragia de varizes esofágicas em crianças com hipertensão portal e para avaliar o efeito da escleroterapia endoscópica profilática sobre a taxa de sobrevivência.

2 - Adrenocortical carcinoma in children: clinical aspects and prognosis<sup>46</sup>. Os autores são afiliados ao Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná,

Curitiba (PR), Brasil. O estudo é sobre o carcinoma adrenocortical e que é visto raramente em crianças, na maioria dos países e ocorre com frequência significativa no sul do Brasil. Isto permitiu um estudo sobre o comportamento desta doença na faixa etária pediátrica.

3 - Gastroquise: small hole, big cost<sup>47</sup>. Os autores são afiliados a Division of Pediatric Surgery, Department of Surgery, University of California, San Francisco, CA, USA. O estudo realizado para avaliar os custos e resultados para o tratamento de Gastroquise.

4 - Colostomy in anorectal malformations: a procedure with serious but preventable complications<sup>48</sup>. Afiliação dos autores: Colorectal Center for Children Cincinnati Children's Hospital Medical Center, Surgery and Pediatrics University of Cincinnati, Cincinnati, OH 45229, USA . O estudo é sobre colostomia para pacientes com malformações anorretais que descomprime o cólon obstruído, evita a contaminação fecal do trato urinário, e protege a futura operação perineal. O procedimento está associado a diversas complicações significativas. A maioria das complicações de colostomia é evitável com estomas separados no cólon descendente.

5 - Surgically produced congenital diaphragmatic hernia in fetal rabbits<sup>49</sup>. Os autores são afiliados ao Laboratório de Pesquisa em Cirurgia Pediátrica, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Brasil. O estudo é sobre Modelos animais de hérnia diafragmática congênita ainda são indispensáveis para a evolução do conhecimento relacionado com esta doença e à cirurgia fetal em geral. O cordeiro tem proporcionado o projeto experimental mais confiável até o momento. Considerando as possíveis vantagens do uso de coelhos - em vez de cordeiros, nomeadamente custos mais baixos, sem necessidade de instalações veterinárias especiais, tamanho do corpo menor, disponibilidade durante todo o ano, maior número de fetos por gravidez, e menor período de gestação, um modelo bem sucedido de hérnia diafragmática congênita foi desenvolvido em coelhos fetais. Dezesesseis grávidas coelhos da raça Nova Zelândia foram submetidos à operação histerotomia e cirurgia fetal.

Quadro 6 - Os 5 artigos mais citados no *Pediatric Surgery International* com o filtro Brasil em ordem decrescente.

Artigos mais citados	Nº de citações
ESTEVES, E. et al. Laparoscopic Kasai portoenterostomy for biliary atresia. <b><i>Pediatric Surgery International</i></b> , v. 18, n. 8, p. 737-740, Dec 2002. ISSN 0179-0358.	35
HENNA, M. R. et al. Hormonal cryptorchidism therapy: systematic review with metanalysis of randomized clinical trials. <b><i>Pediatric Surgery International</i></b> , v. 20, n. 5, p. 357-359, May 2004. ISSN 0179-0358.	24
OLIVEIRA, E. A. et al. Multicystic dysplastic kidney detected by fetal sonography: conservative management and follow-up. <b><i>Pediatric Surgery International</i></b> , v. 17, n. 1, p. 54-57, Jan 2001. ISSN 0179-0358.	21
CATANEO, A. J. M.; CATANEO, D. C.; RUIZ, R. L. Management of tracheobronchial foreign body in children. <b><i>Pediatric Surgery International</i></b> , v. 24, n. 2, p. 151-156, Feb 2008. ISSN 0179-0358.	16
KUNYOSHI, V.; CATANEO, D. C.; CATANEO, A. J. M. Complicated pneumonias with empyema and/or pneumatocele in children. <b><i>Pediatric Surgery International</i></b> , v. 22, n. 2, p. 186-190, Feb 2006. ISSN 0179-0358.	16

Fonte: Elaboração própria a partir de dados coletados na WoS. Brasil, 2013.

1 - Laparoscopic Kasai portoenterostomy for biliary atresia<sup>50</sup>. Os autores são afiliados a Divisão de Cirurgia Pediátrica, Universidade de Goiás, Goiânia, Brasil. O artigo aborda a cirurgia convencional para atresia de via biliar extra-hepática normalmente requer uma grande e dolorosa incisão (laparotomia), deslocamento do fígado, e grande manipulação, seguido, muitas vezes, por aderências e possíveis complicações que pode perturbar o curso do pós-operatório e dificultar o transplante de fígado. O principal papel da laparoscopia na cirurgia convencional de vias biliares foi para fins de diagnóstico. Além de todas as vantagens de acesso minimamente invasiva, permite excelente visibilidade e dissecação de minúsculas estruturas hiliares. Os autores apresentam os dois primeiros casos de sucesso de cirurgia laparoscópica, portoenterostomia hepática em Y de Roux.

2 - Hormonal cryptorchidism therapy: systematic review with metanalysis of randomized clinical trials<sup>51</sup>. Os autores são afiliados ao Departamento de Cirurgia Pediátrica e Centro Cochrane do Brasil, São Paulo, Universidade Federal de São Paulo, Brasil. O artigo relata a importância do tratamento de criptorquidia, diz respeito à possibilidade de diminuir o risco de degeneração maligna e na melhoria da fertilidade. As taxas de sucesso do tratamento hormonal variam: 0-55 %, com

gonadotrofina coriônica humana (hCG) e 9-78 % com o hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH) . Devido às incertezas quanto à eficácia deste tratamento, uma revisão sistemática e meta- análise de ensaios clínicos randomizados em tratamento hormonal para criptorquidia.

3 - Multicystic dysplastic kidney detected by fetal sonography: conservative management and follow-up<sup>52</sup>. Os autores são afiliados ao Departamento de Nefrologia Pediátrica, Hospital das Clínicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil. O estudo aborda a lesão cística mais comum reconhecida no período pré-natal que é o rim displásico multicístico. Refere sobre o tratamento conservador, sem nefrectomia que tem sido defendido. O estudo relata a experiência na conduta conservadora no rim multicístico displásico unilateral.

4 - Management of tracheobronchial foreign body in children<sup>53</sup>. Os autores são afiliados ao Departamento de Cirurgia e Ortopedia, Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Botucatu, SP, Brasil. O artigo estuda casos de corpos estranhos na árvore brônquica, investiga as características clínicas, radiológicas, complicações e intervenção cirúrgica endoscópica. E, realizou uma revisão Médica e radiológica dos registros de todos os casos de aspiração de corpos estranhos tratados no Hospital Universitário Estadual de São Paulo ao longo dos últimos 30 anos.

5 - Complicated pneumonias with empyema and/or pneumatocele in children<sup>54</sup>. Os autores são afiliados a Disciplina de Cirurgia Torácica, Departamento de Cirurgia e Ortopedia, Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual de São Paulo (UNESP), Botucatu, SP, Brasil. O estudo investiga a incidência, tipo de procedimento, as características do líquido pleural e pneumatoceles e evolução da pneumonia complicada com empiema e / ou pneumatoceles.

Quadro 7 - Os 5 artigos mais citados no *European Journal of Pediatric Surgery* com o filtro Brasil em ordem decrescente.

Artigos mais citados	Nº de citações
TANNURI, U. et al. Livaditis' circular myotomy does not decrease anastomotic leak rates and induces deleterious changes in anastomotic healing. <b>European Journal of Pediatric Surgery</b> , v. 13, n. 4, p. 224-230, Aug 2003. ISSN 0939-7248.	4
VERNEY, Y. et al. Midline nasal mass in infancy: A nasal glioma case report. <b>European Journal of Pediatric Surgery</b> , v. 11, n. 5, p. 324-327, Oct 2001. ISSN 0939-7248.	4
GUERRA, G. et al. Congenital perineal lipoma presenting as ambiguous genitalia. <b>European Journal of Pediatric Surgery</b> , v. 18, n. 4, p. 269-271, Aug 2008. ISSN 0939-7248.	3
SCHETTINI, S. T. et al. Gastrinoma in Childhood: Case Report and Update on Diagnosis and Treatment. <b>European Journal of Pediatric Surgery</b> , v. 19, n. 1, p. 38-40, Feb 2009. ISSN 0939-7248.	2
BRAGA, L. H. et al. Patency of the "Third Inguinal Ring" in children with unilateral cryptorchidism: Fact or fiction? <b>European Journal of Pediatric Surgery</b> , v. 18, n. 4, p. 237-240, Aug 2008. ISSN 0939-7248.	2

Fonte: Elaboração própria a partir de dados coletados na WoS. Brasil, 2013.

1- Livaditis' circular myotomy does not decrease anastomotic leak rates and induces deleterious changes in anastomotic healing<sup>55</sup>. Os autores são afiliados a Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina, Laboratório de Cirurgia Pediátrica e Divisão de Reumatologia, São Paulo, Brasil. O estudo aborda à miotomia circular- procedimento de Livaditis- e que ainda é aceito como um bom método para o alongamento do esôfago e permite o reparo primário de atresia de esôfago de longa distância. O esse estudo experimental foi verificar se esse procedimento diminui a incidência de vazamentos em anastomoses realizadas com grande tensão. Além disso, foi observado se a miotomia circular promove qualquer alteração morfológica ou bioquímica na cicatrização da anastomose esofágica.

2 - Midline nasal mass in infancy: a nasal glioma case report<sup>56</sup>. Os autores são afiliados a Universidade de Santa Maria, Serviço de Cirurgia Pediátrica, Santa Maria, RS, Brasil. O estudo aborda que massas medianas nasais congênitas são anomalias raras que ocorrem em cerca de um em 20.000 - 40.000 nascidos vivos. Os mais comuns são os tumores dermóides, epidermóides, heterotopias cerebrais (gliomas nasais nasal) e encefalocelos nasais, alguns têm uma conexão com o sistema

nervoso central real ou potencial. Gliomas nasais são massas SNC de origem neurogênica, que perderam sua conexão intracraniana e apresentam-se como uma massa externa ou intranasal óbvios no nascimento sem sintomas cirúrgicos associados.

3 - Congenital perineal lipoma presenting as ambiguous genitalia<sup>57</sup>. Os autores são afiliados ao Departamento de Pediatria, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, Brasil. Departamento de Cirurgia, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, Brasil. Departamento de Histologia e Morfologia, Universidade Pontifícia Católica de São Paulo (PUC-SP), Sorocaba, Brasil. Departamento de Medicina Clínica, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, Brasil. Departamento de Medicina Genética, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, Brasil. O estudo relata que o Lipoma perineal congênito é extremamente raro e pode levar a um diagnóstico de genitália ambígua.

4 - Gastrinoma in childhood: case report and update on diagnosis and treatment<sup>58</sup>. Os autores são afiliados a Divisão de cirurgia Pediátrica, Instituto de Oncologia Pediátrica- Universidade de São Paulo, Brasil. O estudo relata um caso de gastrinoma em uma criança e revisa a literatura sobre gastrinoma na infância, particularmente em relação ao laboratório, radiologia e cintilografia, além das características clínicas, abordagens terapêuticas e prognósticas.

5 - Patency of the "third inguinal ring" in children with unilateral cryptorchidism: fact or fiction?<sup>59</sup>. Os autores são afiliados ao Departamento de Urologia, The Hospital for Sick Children, em Toronto, no Canadá. O estudo refere-se a entrada para o escroto, ou o chamado "terceiro anel inguinal" (3 IGR), foi pensado para ser um achado importante e fator etiológico para criptorquidia no início do século 20. Relatos históricos de sua associação com testículo não descido Sugere que foi considerado por muitos como uma verdadeira entidade anatômica. Conforme o entendimento da descida testicular mudou, a descrição dessa passagem anatômica desapareceu de livros e publicações. A fim de avaliar os resultados que levaram ao seu relatório inicial, buscou-se avaliar a evidência do caminho testicular e expectativa de descida para o escroto em crianças com criptorquidia unilateral.

Quadro 8 - O único artigo mais citado na revista *Seminars in Pediatric Surgery* com o filtro Brasil.

Artigos mais citados	Nº de citações
BISCHOFF, A.; TOVILLA, M. A practical approach to the management of pediatric fecal incontinence. <b>Seminars in Pediatric Surgery</b> , v. 19, n. 2, p. 154-159, May 2010. ISSN 1055-8586.	6

Fonte: Elaboração própria a partir de dados coletados na WoS. Brasil, 2013.

1 - A Practical approach to the management of pediatric fecal incontinence<sup>39</sup>. Os autores são afiliados ao Hospital regional da Asa Sul, Brasília, Brasil e ao Hospital Infantil de México Federico Gómez, Ciudad de Mexico. O estudo faz uma análise retrospectiva das técnicas utilizadas para o tratamento de pacientes pediátricos com incontinência fecal e descreve os fundamentos e aspectos-chave para o sucesso de um programa de manejo intestinal de crianças.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos bibliométricos permitem avaliar padrões e tendências de publicações em um determinado campo científico e possibilitam evidenciar o crescimento desta área do saber. Esses estudos, também têm sido utilizados para identificar os artigos mais citados e identificar lacunas de pesquisas em diferentes especialidades. Desta maneira, ao identificar o cenário da área de estudo, torna-se possível planejar as decisões, destinar melhor os recursos financeiros e traçar novas políticas institucionais. A bibliometria auxilia na sistematização, organização e serve de instrumento para minimizar a subjetividade ao recuperar as informações. A avaliação da produção científica torna-se fundamental para o reconhecimento dos autores junto à comunidade científica.

A atividade científica deve ser avaliada, interpretada e medida no contexto político, social, econômico e histórico em que está incluída. Isso significa que a ciência não pode ser medida em uma escala absoluta, e sim em relação às expectativas da sociedade em que está inserida. A produção científica reveste-se de grande importância no conjunto das atividades acadêmicas e de investigação sendo um instrumento pelo qual a comunidade científica mostra os resultados e a relevância da investigação, sendo o reflexo do desempenho da instituição e dos pesquisadores.

A bibliometria, como todo o método de avaliação, possui suas vantagens e desvantagens e desta forma, não se tem unanimidade na sua aprovação. À medida que cresce a importância do conhecimento, em sua produção, transmissão e uso, também cresce a preocupação com a maneira pela qual a produção de conhecimento é avaliada. Manter em mente que a tarefa de julgar, seja a reputação científica do pesquisador, seja a elegibilidade da instituição como destinatária de recursos financeiros, deve sempre primar pela imparcialidade e precisão de avaliação, evitando, assim, erros irreparáveis.

O Institute for Scientific Information /Thompson Scientific Reuters, organização que foi fundada por Eugene Garfield, em 1955, na Filadélfia, constitui uma fonte para esse tipo de pesquisa e medida da ciência. Garfield propôs um índice para avaliar a qualidade das publicações, denominado Fator de Impacto. Desde então, esse índice, firmou-se como meio de avaliação dos periódicos.

Pode-se observar, ao longo deste estudo, como a produção científica brasileira vem se desenvolvendo e evidenciando uma tendência ascendente. A apreciação dos dados apresentados nos fornece um conjunto de indicadores da produção científica brasileira, editada no período de 1976 a 2013, publicada em quatro periódicos internacionais: *Journal of Pediatric Surgery*, *Pediatric Surgery International*, *European Journal of Pediatric Surgery* e *Seminars in Pediatric Surgery*.

As instituições que tiveram o maior número de publicações no período estão concentradas, em sua maioria, na região sudeste do país principalmente os estados de São Paulo e Minas Gerais, seguido da região sul. Dentre as instituições que mais apresentaram publicação destacam-se a Universidade de São Paulo (USP), seguido pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) e Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Isto se deve ao fato da região sudeste do país ser a região com maior número de cursos de pós-graduação e indica a crescente excelência das instituições acadêmicas nessa região. As instituições que mais apresentam produção científica são as que mais recebem fomento e representam os nichos dos centros de pesquisa.

O impacto da produção científica brasileira nas revistas indexadas na Web of Science representa apenas um pequeno número de citações por artigos brasileiros publicados. O Brasil, país em desenvolvimento, apresenta baixa visibilidade de suas publicações científicas no cenário internacional. Contudo, gradualmente vem ocorrendo um discreto aumento do número de artigos brasileiros citados e que se tornaram mais expressivos a partir de 2004.

Que este estudo possa contribuir para a especialidade de cirurgia pediátrica, abrindo caminho a outras novas pesquisas relevantes na área da bibliometria e assim aprofundar o conhecimento dos temas apresentados.

## REFERÊNCIAS

- 1 Lussky RCA. Century of neonatal medicine. Minnesota Medical Association [periódicos na Internet]. 1999 Dec [acesso em 06 ago 2013]; 82. Disponível em: <http://www.nmed.org/publications/MnMed1999/December>. Acesso em 22/09/2013.
- 2 Avery GB. Perspectivas na década de 1990. Neonatologia: fisiopatologia e cuidado do recém-nascido. Rio de Janeiro: Medsi, 1999.
- 3 Rickham PP. Thoughts about the past and future of neonatal surgery. Journal of Pediatric Surgery 1992;27(1):1-6.
- 4 Touloukian RJ. Pediatric surgery between 1860 and 1900. Journal of pediatric surgery 1995 Jul; 30(7):911-6.
- 5 Anderson KD. Pediatric surgery: past, present and future. Journal of pediatric surgery 2001;36(1):1-12.
- 6 Seror D, Szold A, Nissan S. Felix Wurz: surgeon and pediatrician. Journal of pediatric surgery 1991 oct;26(10):1152-5.
- 7 Cone TE. L'Hôpital des Enfants-Malades. The World's First Children's Hospital, founded in Paris in 1802. Pediatrics 1981;67(5):670.
- 8 Pinus J. Cirurgia pediátrica: perspectivas futuras – Declaração da Cirurgia Pediátrica [periódicos na Internet]. 2004 [acesso em 06 ago 2013]. Disponível em: [www.einstein.br/biblioteca/artigos/Vol2Num1/EMC%20=%20Cirurgia%20Pediátrica....pdf](http://www.einstein.br/biblioteca/artigos/Vol2Num1/EMC%20=%20Cirurgia%20Pediátrica....pdf).
- 9 Spitz L. The history of pediatric surgery in the United Kingdom and the influence of the national health service on its development. Journal of Pediatric Surgery 2012;47(1):29-35.
- 10 Haller JR, J A. Why Pediatric Surgery? A personal journey through the first 50 years. Annals of surgery 2003;37(5):597-606.
- 11 Vaz OF. Evolução da cirurgia pediátrica. Revista Médica do HSE 2001 Jul/Dez;Jul/Dez;35(3/4):95-9.
- 12 CIPE- Associação Brasileira de Cirurgia Pediátrica [homepage na internet]. [acesso em 04 set 2013]. Disponível em: <http://www.cipe.org.br/>.
- 13 Macias-Chapula C. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. Ciência da Informação 1998 Maio/Ago;27(2): 134-40.

14 Vanti NAP. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. *Ci Inf* 2002;31(2):152-62.

15 Price DJS. O desenvolvimento da ciência: análise histórica, filosófica, sociológica e econômica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.

16 Silva MR, Hayashi CRM, Hayashi MCPI. Análise bibliométrica e cientométrica: desafios para especialistas que atuam no campo. *InCID* 2011 Jan/Jun;2(1):110-29.

17 Fonseca EN (Org). *Bibliometria: teoria e prática*. São Paulo: Cultrix, 1986.

18 Guedes VLS, 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*. Encontro Nacional de Ciência da Informação 2005;6:1-18.

19 Pritchard A. Statistical bibliography or bibliometrics? *Journal of Documentation* 1969 Dec;25(4):348-9.

20 Araújo CA. *Bibliometria: evolução histórica e questões atuais*. Em *Questão* 2006 Jan/Jun;12(1):11-32.

21 Bufrem L, Prates Y. O saber científico registrado e as práticas de mensuração da informação. *Ciência da Informação* 2005;34(2):9-25.

22 Ruttenstock E, Friedmacher F, Höllwarth ME, Coran AG, Puri P. The 100 most-cited articles in *Pediatric Surgery International*. *Pediatr Surg Int* 2012 Apr;28:563-70.

23 Ein SH, Brindle M. The best 10 clinical articles for the last 50 years from the Division of General Surgery, Hospital for Sick Children, Toronto, Ontario, Canada. *J Pediatr Surg* 2008 Apr;43(4):734-9.

24 Macdonald AL, Parsons C, Davenport M. Outcome of abstracts presented at the British Association of Paediatric Surgeons congresses (1999-2008). *J Pediatr Surg* 2012 Feb;47(2):386-90.

25 McDowell DT, Glynn RW, Mortell A, Quinn F. Publication patterns on neonatal surgery over 65 years. *J Pediatr Surg* 2013 Mar;48(3):585-90.

26 Ostlie DJ, Peter SD. The current state of evidence-based pediatric surgery. *J Pediatr Surg* 2010 Oct;45(10):1940-6.

27 Celayir S. The most commonly cited articles in pediatric surgical journals. *Eur J Pediatr Surg* 2008;18(03):160-3.

28 Dingemann J, Dingemann C, Ure B. Failure to report ethical approval and informed consent in paediatric surgical publications. *Eur J Pediatr Surg* 2011 Aug;21(4):215-9.

- 29 Gil AC. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- 30 Gil AC. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- 31 Garfield E. How can impact factors be improved? *British Medical Journal* 1996;313(7054):411-3.
- 32 Thomaz PG, Assad RS, Moreira LF. Uso do fator de impacto e do índice H para avaliar pesquisadores e publicações. *Arq Bras Cardiol* 2011;96(2):90-3.
- 33 Strehl L. O fator de impacto do ISI e a avaliação da produção científica: aspectos conceituais e metodológicos. *Ci Inf [periódicos na Internet]*. 2005 Jan [acesso em 12 out 2013];34(1) Disponível em: [Http://dx.doi.org/10.1590/S0100-19652005000100003](http://dx.doi.org/10.1590/S0100-19652005000100003).
- 34 Garfield E, Sher IH. New factors in the evaluation of scientific literature through citation indexing. *American Documentation* 1963 Jul;14:195-201.
- 35 Neuberger J, Counsell C. Impact factors: uses and abuses. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2002 Mar;14(3):209-11.
- 36 Artigas JLR, Niclewicz ED, Silva APG, Ribas DB, Athayde SL. Congenital adrenal cortical carcinoma. *J Pediatr Surg* 1976 Apr;11 (2):247-52.
- 37 Velhote CEP, Vianna RSF, Velhote MCP, Moura DC. Acute a calculous cholecystitis in childhood . *Pediatr Surg Int* 1991 Jan;6(1):50-1.
- 38 Silva JMB, Aloisi AS. Extended hiatoplasty: a simple maneuver to lengthen the intraabdominal esophagus during abdominal fundoplication. *Eur J Pediatr Surg* 1998; Oct;8(5):304-7.
- 39 Bischoff A, Tovilla M. A practical approach to the management of pediatric fecal incontinence. *Semin Pediatr Surg* 2010 May;19(2):154-9.
- 40 Merton RK. The mathew effect in science. *Science [periódicos na Internet]*. 1968 Jan [acesso em 27 mar 2012];159(3810):56-63 Disponível em: <http://www.garfield.library.upenn.edu/merton/matthew1.pdf>.
- 41 Plataforma Lattes [homepage na internet]. [acesso em 18 out 2013]. Disponível em: <HTTP://lattes.cnpq.br>.
- 42 Moed HF. New developments in the use of citation analysis in research evaluation. *Archivum immunologiae et therapia e experimentalis. Arch Immunol Ther Exp Warsz* 2009 Jan/Feb;57(1):13-8.
- 43 Maksoud JG, Miles S, Pinto VC. Distal splenorenal shunt in children. *Journal of Pediatric Surgery* 1978 Jun;13(3):335-40.

- 44 Capella M, Goldberg P, Quaresma E, Araújo E, Pereima M. Persistense of corrosive esophageal stricture due to gastroesophageal reflux in children. *Pediatric Surgery International* 1992 May;7(3):180-2.
- 45 Gonçalves MEP, Cardoso SR, Maksoud JG. Prophylactic sclerotherapy in children with esophageal varices: long-term results of a controlled prospective randomized trial. *J Pediatr Surg* 2000 Mar;35(3):401-5.
- 46 Sabbaga CC, Avilla SG, Schulz C, Garbers JC, Blucher D. Adrenocortical carcinoma in children: clinical aspects and prognosis. *J Pediatr Surg* 1993 Jun;28(6):841-3.
- 47 Sydorak RM, Nijagal A, Sbragia L, Hirose S, Tsao K, Phibbs RH, et al. Gastrosquise: small hole, big cost. *J Pediatr Surg* 2002 Dec;37(12):1669-72.
- 48 Pena A, Migotto-Krieger M, Levitt MA. Colostomy in anorectal malformations: a procedure with serious but preventable complications. *J Pediatr Surg* 2006 Apr;41(4):748-56.
- 49 Fauza DO, Tannuri U, Ayoub AAR, Capolozzi VL, Saldiva PHN, Maksoud JG. Surgically produced congenital diaphragmatic-hernia in fetal rabbits. *J Pediatr Surg* 1994 Jul;29(7):882-6.
- 50 Esteves E, Clemente Neto E, Ottaiano Neto M, Devanir J, Pereira EJR. Laparoscopic Kasai porto enterostomy for biliary atresia. *Pediatr Surg Int* 2002 Dec;18(8):737-40.
- 51 Henna MR, Rozemeire GM, Del Nero CZS, Sampaio ANA, Schettini ST, Castro AA, et al. Hormonal cryptorchidism therapy: systematic review with metanalysis of randomized clinical trials. *Pediatr Surg Int* 2004 May;20(5):357-9.
- 52 Oliveira EA, Diniz JSS, Vilasboas AS, Rabêlo EAS, Silva JMP, Filgueiras MTF, et al. Multicystic dysplastic kidney detected by fetal sonography: conservative management and follow-up. *Pediatr Surg Int* 2001 Jan;17(1):54-7.
- 53 Cataneo AJM, Cataneo DC, Ruiz RL. Management of tracheobronchial foreign body in children. *Pediatr Surg Int* 2008 Feb;24(2):151-6.
- 54 Kunyoshi V, Cataneo DC, Cataneo AJM. Complicated pneumonias with empyema and/or pneumatocele in children. *Pediatr Surg Int* 2006 Feb;22(2):186-90.
- 55 Tannuri U, Teodoro WR, Witzel SD, Tannuri ACA, Lupinacci RM, Matsunaga P, et al. Livaditis' circular myotomy does not decrease anastomotic leak rates and induces deleterious changes in anastomotic healing. *Eur J Pediatr Surg* 2003 Aug;13(4):224-30.
- 56 Verney Y, Zanolla G, Teixeira R, Oliveira LC. Midline nasal mass in infancy: a nasal glioma case report. *Eur J Pediatr Surg* 2001 Oct;11(5):324-7.

57 Guerra-Junior G, Aun AME, Miranda ML, Beraldo LP, Moraes SG, Baptista MTM, et al. Congenital perineal lipoma presenting as ambiguous genitalia. *Eur J Pediatr Surg* 2008 Aug;18(4):269-71.

58 Schettini ST, Ribeiro RC, Facchin CG, Abib SCV. Gastrinoma in Childhood: case report and update on diagnosis and treatment. *Eur J Pediatr Surg* 2009 Feb;19(1):38-40.

59 Braga LH, Lorenzo AJ, Salle JLP, Miranda ME, Tatsuo ES, Lanna JC. Patency of the "third inguinal ring" in children with unilateral cryptorchidism: Fact or fiction? *Eur J Pediatr Surg* 2008 Aug;18(4):237-40.