

Anemia em pacientes com doença renal crônica: análise bibliométrica das publicações

Anemia in patients with chronic kidney disease: bibliometric analysis of publications

Letícia Silva Mesquita¹, Shaytner Campos Duarte², Eduardo Shimoda³, Heloisa Alves Guimarães⁴, Fernanda de Oliveira Pinto⁵, Dalcio Ricardo de Andrade⁶.

¹ Aluna do 8º Período do Curso de Graduação em Medicina da Faculdade de Medicina de Campos/RJ.

² *Professor Doutor da Faculdade de Medicina de Campos, Avenida Doutor Alberto Torres 217, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, CEP 28035-580, Brasil.

³ Professor Doutor da Universidade Candido Mendes. R. Anita Peçanha 100, Campos dos Goytacazes, RJ - CEP.: 28030-335, Brasil.

⁴ Professora Doutora Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense. Rua Dr. Siqueira 273, Campos dos Goytacazes, RJ - CEP 28030-130. Brasil.

⁵ Professora Doutora da Faculdade Metropolitana São Carlos. Rua Edval Barcelos 220, Quissamã, RJ - CEP: 28735-000. Brasil.

⁶ Professor Titular da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro/ Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias/Laboratório de Zootecnia e Nutrição Animal. Av. Alberto Lamego 2000, Campos dos Goytacazes, RJ. CEP.: 28013-602. Brasil.

RESUMO

A anemia na doença renal crônica é uma importante complicação, tem caráter multifatorial e pode estar presente mesmo nos estágios iniciais de insuficiência renal. Este trabalho tem como objetivo elaborar uma análise bibliométrica para avaliar a produção científica nacional e internacional sobre anemia na doença renal crônica. Foi realizado um estudo bibliométrico, utilizando a base de dados "Scopus" e os termos "anemia" e "doença renal crônica", sendo os resultados obtidos estratificados em tabelas para comparação utilizando o número de publicações dos principais contribuintes em relação ao total de publicações. O estudo mostrou que o Brasil produziu apenas 1,5% do total de publicações, embora apresente uma tendência de crescimento do número de publicações, enquanto os Estados Unidos produziram 28,8% do total de publicações, registrando também um crescimento do número de publicações. Verificou-se, ainda, que as áreas dos principais periódicos com publicações sobre a anemia renal foram hematologia e nefrologia.

Palavras chave: Saúde pública; diagnóstico; DCR; Lesão renal.

ABSTRACT

Anemia in chronic kidney disease is a major complication is multifactorial and may be present even in the early stages of renal failure. This work aims to develop a bibliometric analysis to assess the national and international scientific production of anemia in chronic kidney disease. We conducted a bibliometric study using the database "Scopus" and the terms "anemia" and "chronic kidney disease", and the results obtained in stratified tables for comparison using the number of publications of the major contributors to the total publications. The study showed that Brazil produced only 1.5% of the total publications, although showing an upward trend in the number of publications, while the United States produced 28.8% of the total publications, also recording an increase in the number of publications. It was found also that the areas of the main journals with publications on renal anemia were hematology and nephrology.

Keywords: Public health; diagnosis; CKF; kidney injury.

Autor para correspondência: Professor Doutor da Faculdade de Medicina de Campos, Avenida Doutor Alberto Torres 217, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, CEP 28035-580, Brasil. Email: shaytner@gmail.com

INTRODUÇÃO

Considerada atualmente um problema de saúde pública de âmbitos nacional e internacional, a doença renal crônica (DRC) é decorrente da perda progressiva e irreversível da função dos rins devido à lesão renal^{1,2}. Para adequada homeostase do nosso organismo, os rins são fundamentais, por isso, a diminuição progressiva da função renal e a consequente perda das funções metabólicas, endócrinas e excretoras implica em comprometimento de todo o organismo^{2,3}. No Brasil, de acordo com o censo realizado pela Sociedade Brasileira de Nefrologia, estima-se que mais de 91.000 pacientes estejam em tratamento dialítico⁴.

A DRC evolui com complicações como anemia, acidose metabólica, alterações eletrolíticas, desnutrição e pode levar ao óbito². A anemia associada a DRC é de caráter multifatorial, pode manifestar-se mesmo em estágios leves de insuficiência renal e, de modo geral, o grau da anemia aumenta progressivamente à diminuição da função renal⁵. A anemia da DRC é ocasionada pelo déficit relativo de eritropoietina, mas tem fatores agravantes como deficiência de ferro por perdas nas diálises, múltiplas intervenções cirúrgicas, retiradas sanguíneas para exames laboratoriais frequentes, desnutrição e ainda por causas não relacionadas a DRC⁶.

A principal causa da anemia na DRC é a ineficiente produção de eritropoietina⁷. A regulação fisiológica da produção de eritrócitos é feita pelo hormônio chamado eritropoietina (EPO), sintetizado e liberado por células de revestimento dos capilares peritubulares dos rins, sendo células altamente especializadas⁸. Os rins sem patologias, com seu funcionamento normal, produzem cerca de 90% de toda EPO. Assim, se há destruição tecidual de ambos os rins, inevitavelmente a pessoa ficará anêmica, pois os 10% de EPO produzidos em outros lugares do organismo, maior parte no fígado, são suficientes somente para estimular de um terço a metade da demanda eritrocitária do organismo⁹.

Importante o diagnóstico correto e a instalação do tratamento eficiente porque a presença da anemia colabora com o aumento da morbidade e mortalidade da doença renal⁸. A anemia reduz a qualidade de vida, a sobrevida, a capacidade física e mental e, ainda estigmatiza o paciente portador por ocasionar palidez cutânea e, por isso, aparência de doente⁷.

A aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas para análise de aspectos da literatura e outros meios de comunicação, o que constitui uma análise quantitativa da informação, denomina-se bibliometria. A bibliometria comporta leis básicas que descrevem a distribuição periódica da literatura em uma área específica, a produtividade dos autores e a frequência do uso de palavras em determinado texto. Somados a essas leis, a difusão da comunicação escrita, a associação da literatura recente com publicações mais antigas e ainda

a idade média e a obsolescência das publicações como análise da utilidade das informações no decorrer do tempo¹⁰.

A bibliometria também se dedica ao estudo de artigos de periódicos, produtividade dos autores e estudo de citações. O estudo das citações permite estudar padrões na produção do conhecimento científico, tais como: autores mais citados, autores mais produtivos, procedência geográfica, procedência institucional dos autores mais influentes, tipo de publicação mais utilizado, a procedência da bibliografia utilizada, idade média e obsolescência da literatura e periódicos mais citados. Sobre o uso de citações, alguns autores definem que a análise das citações é uma forma de se deduzir o impacto das publicações científicas, de forma a identificar autores mais produtivos e que contribuem efetivamente com a evolução da produção científica^{10,11}.

O potencial dos dados obtidos com a análise bibliométrica, principalmente no que tange à quantificação da literatura publicada e, ao mapeamento da rede de relações estabelecida entre autores e textos, proporciona elementos valiosos para que se desenvolvam posteriores estudos de natureza qualitativa¹¹.

A anemia renal tem sido amplamente estudada quando na fase dialítica, porém, na fase pré dialítica, são poucas as informações disponíveis sobre sua ocorrência. Diante disto, o presente trabalho, além de contribuir no estudo e compreensão da anemia como condição clínica associada à insuficiência renal crônica, objetiva avaliar os indicadores bibliométricos da literatura científica no que diz respeito ao conhecimento sobre o assunto e investigar seus principais resultados¹².

O objetivo do presente trabalho foi realizar um estudo bibliométrico, usando a base de dados "Scopus", a respeito dos termos "Anemia" e "Doença renal crônica", possibilitando assim avaliar a produção científica nacional e internacional nos temas propostos, sendo os resultados apresentados estratificados, indicando os índices e as tendências de publicação na área científica.

MÉTODOS

Ao efetuar o refinamento da busca, é de periódicos, das instituições e também o ano de publicação. Foram selecionadas as publicações no período de 2000 a 2011. Foram elaboradas tabelas para comparação utilizando o número de publicações dos principais contribuintes em relação ao total de publicações.

Os dados foram obtidos a partir da base de busca de artigos científicos Scopus, disponível no Portal Periódicos da Capes. A busca foi realizada no dia 17 de junho de 2013.

Foi utilizada a opção de busca por palavras-chave com os descritores "anemia" e "renal", resultando em publicações que continham esses termos.

Os dados obtidos a partir da pesquisa foram: número de publicações por ano ou série histórica, a

publicação por autor, por periódicos, por instituição e por país.

A análise de concentração foi realizada mediante a comparação do número de publicações dos 10 principais contribuintes (países, autores, instituição e periódico) em relação ao total de publicações. Para o cálculo da concentração foram utilizados sempre os 10 primeiros colocados de cada modo de pesquisa na análise estatística.

A taxa de crescimento das publicações, foi calculada com base no número de publicações entre os anos de 2000 a 2011. Para uma análise temporal, foram utilizadas equações de regressão exponencial (log - log) do número de publicações por ano, de acordo com o modelo estatístico: $\log Y = a + B \cdot \log X$, onde o coeficiente angular "b" representa a taxa de crescimento¹³.

Os valores de cada variável foram linearizados pela aplicação do logaritmo, de forma que o coeficiente angular da equação indica a taxa de crescimento no período específico. As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o software Minitab aplicativo, Versão 15.1.1.0.2007.

País	Nº de publicações	%
Estados Unidos da América	5422	28,8%
Japão	1439	7,7%
Reino Unido	1356	7,2%
Alemanha	1246	6,6%
Itália	1184	6,3%
França	1044	5,6%
Espanha	783	4,2%
Canadá	681	3,6%
Turquia	439	2,3%
Holanda	439	2,3%
Suíça	391	2,1%
Austrália	373	2,0%
Índia	345	1,8%
Polônia	341	1,8%
China	340	1,8%
Belgica	321	1,7%
Taiwan	283	1,5%
Grécia	282	1,5%
Áustria	280	1,5%
Brasil	278	1,5%

Tabela 1- Países com maior número de publicações na base Scopus sobre anemia na doença renal crônica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 mostra os países que mais publicaram artigos sobre o tema. Os Estados Unidos da América, ocupa o primeiro lugar com 28,8% do total de publicações no mundo a respeito da anemia no doente renal crônico. Com uma diferença significativa, o Japão é responsável por 7,7% das publicações sobre o assunto e ocupa a segunda posição. O Brasil está em vigésimo lugar, tendo publicado 1,5% do total de publicações no mundo a respeito da anemia na doença renal crônica.

As figuras 1 e 2 mostram a evolução do crescimento das publicações a respeito da anemia na doença renal crônica no mundo e no Brasil, no período de 2000 a 2011.

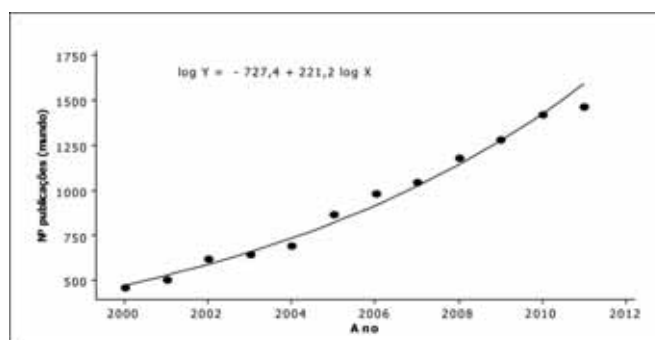


Figura 1- Evolução do número de publicações a respeito da anemia na doença renal crônica no mundo no período de 2000 a 2011.

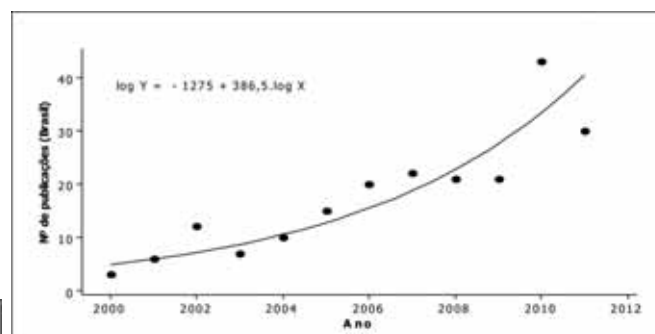


Figura 2- Evolução do número de publicações a respeito da anemia na doença renal crônica no Brasil no período de 2000 a 2011.

Observando as figuras 1 e 2 pode se notar que ambas registram um crescimento no número de publicações ao longo dos anos. No Brasil, ocorre um crescimento mais lento nos anos 2008 e 2009, porém em 2010 ocorre um incremento das publicações.

A tabela 2 mostra os principais autores, no Brasil e no mundo, com maior número de publicações a respeito da anemia na doença renal crônica. E, a figura 3, estabelece um comparativo entre a porcentagem de publicações de cada autor.

Autor	N	%	Autor	N	%
MacDougall, I.C.	70	0,4%	Saad, S.T.O.	11	4,0%
Locatelli, F.	69	0,4%	Tedesco-Silva, H.	11	4,0%
Hof, W.H.	52	0,3%	Medina-Pestana, J.O.	9	3,2%
Eckardt, K.U.	50	0,3%	Costa, F.F.	8	2,9%
Mysliwiec, M.	46	0,2%	Silva, H.T.	6	2,2%
Collins, A.J.	41	0,2%	Lima, C.S.P.	5	1,8%
Foley, R.N.	39	0,2%	Alfieri, F.	5	1,8%
Akizawa, T.	37	0,2%	Daher, E.F.	4	1,4%
Fishbane, S.	36	0,2%	Franco, M.	4	1,4%
Remuzzi, G.	36	0,2%	Garcia, V.D.	4	1,4%
			Felipe, C.R.	4	1,4%
			Nashan, B.	4	1,4%
			Reis, M.G.	4	1,4%

Tabela 2- Principais autores com maior número de publicações a respeito da anemia na doença renal crônica no mundo e no Brasil.

Percebe-se que no Brasil, apesar do crescimento do número de publicações, há grande concentração de artigos por poucos autores, pois verifica-se que estes treze principais autores detêm 28,3% do total das publicações nacionais. Enquanto os dez principais autores no mundo,

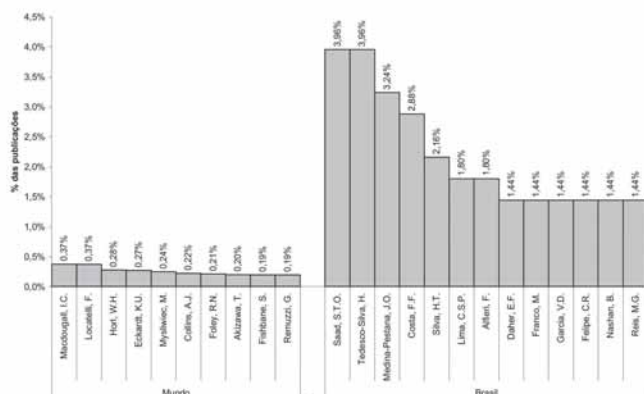


Figura 3- Principais autores com maior número de publicações a respeito da anemia na doença renal crônica no mundo e no Brasil.

juntos publicaram apenas 2,6% do total das publicações mundiais sobre o assunto.

A tabela 3 mostra os principais periódicos nos quais foram veiculados artigos a respeito do tema. E, a figura 4 estabelece um comparativo entre os principais

Periódico	N	%	Periódico	N	%
Nephrology Dialysis Transplantation	676	3,6%	Revista Brasileira De Hematologia E Hemoterapia	13	4,7%
American Journal of Kidney Diseases	485	2,2%	Transplantation Proceedings	12	4,3%
Clinical Nephrology	340	1,8%	Brazilian Journal of Medical and Biological Research	11	4,0%
Kidney International	257	1,4%	Arquivos Brasileiros De Cardiologia	9	3,2%
Blood	240	1,3%	Revista Brasileira De Reumatologia	9	3,2%
Pediatric Nephrology	237	1,3%	Transplantation	9	3,2%
Nephron	213	1,1%	Revista Da Sociedade Brasileira De Medicina Tropical	6	2,2%
Journal of Clinical Oncology	199	1,1%	Renal Failure	6	2,2%
Transplantation Proceedings	175	0,9%	Clinical Transplantation	5	1,8%
Transplantation	174	0,9%	American Journal of Transplantation	5	1,8%
			Revista Da Associação Médica Brasileira	5	1,8%

Tabela 3- Principais periódicos com publicações a respeito da anemia na doença renal crônica.

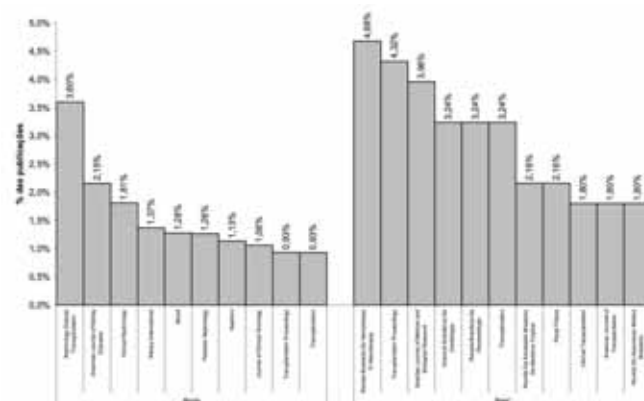


Figura 4- Principais periódicos com publicações a respeito da anemia na doença renal crônica no mundo e no Brasil.

periódicos com publicações no mundo e no Brasil acerca da anemia renal.

Novamente, observa-se uma concentração em poucos periódicos no caso das publicações no Brasil, pois, os onze periódicos que mais publicaram a respeito

da anemia renal, contabilizam 32,4% do total das publicações. Era esperado nos resultados periódicos sobre hematologia e nefrologia. O fato de ser um assunto publicado em periódicos na área de transplantes pode ser explicado devido a condição de que a grande maioria dos doentes renais precisará de um transplante de rim, devido à falência renal decorrente da própria evolução da doença.

A tabela 4 representa as principais instituições, nacionais e internacionais, com mais publicações a respeito da anemia renal. E, a figura 5, estabelece um comparativo em porcentagens das publicações por instituições nacionais e internacionais.

Instituição	N	%	Instituição	N	%
VA Medical Center	274	1,5%	USP	40	14,4%
University of Texas M. D. Anderson Cancer Center	142	0,8%	UNICAMP	35	12,6%
Brigham and Women's Hospital	138	0,7%	UNIFESP	32	11,5%
Duke University School of Medicine	125	0,7%	FIOCRUZ	17	6,1%
Charité - Universitätsmedizin Berlin	124	0,7%	Hospital do Rim e Hipertensão	16	5,8%
Mayo Clinic	123	0,7%	UNESP	14	5,0%
Amgen Incorporated	109	0,6%	Hospital das Clínicas da FMUSP	13	4,7%
National Cancer Institute	103	0,5%	Hospital de Clínicas de Porto Alegre	12	4,3%
University of California, San Francisco	103	0,5%	UFPA	12	4,3%
Medizinische Hochschule Hannover MHH	102	0,5%	UFMG	12	4,3%

Tabela 4- Principais instituições com maior número de publicações a respeito da anemia na doença renal crônica no mundo e no Brasil.

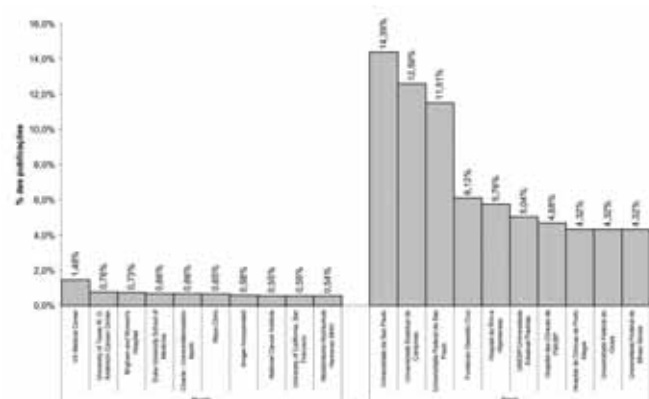


Figura 5- Principais instituições com maior número de publicações a respeito da anemia na doença renal crônica no mundo e no Brasil.

CONCLUSÃO

Este estudo demonstrou que, entre os anos de 2000 a 2011, houve crescimento no número de publicações sobre anemia na doença renal tanto mundial quanto nacional. É possível que o interesse pelo assunto seja devido a sua importância, pois a anemia é frequente nos doentes renais crônicos e influi na qualidade de vida desses doentes. Quando analisados os resultados referentes ao Brasil, observa-se grande concentração de artigos por poucos autores e por instituições. A concentração por instituições brasileiras ocorre na região sudeste, fato que pode ser relacionado a esta região ser a mais populosa do país, com mais investimentos em pesquisas, maior número

de hospitais, enfim, maior desenvolvimento. Destaca-se a importância de se realizarem novas pesquisas a respeito do assunto para orientar implementação de

medidas preventivas e atitudes que possam melhorar a qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

1. Romão Jr, JE. Doença Renal Crônica: Definição, Epidemiologia e Classificação. J Bras Nefrol 2004; 26:1-3.
2. Bastos, MG, Bregman, R, Kirsztajn, GM. Doença Renal Crônica: frequente e grave, mas também prevenível e tratável. Rev Assoc Med Bras 2010; 248-253.
3. Kirsztajn GM, Souza E, Romão Jr JE, Bastos MG, Meyer F, Andrada NC. Doença Renal Crônica (Pré-terapia Renal Substitutiva): Diagnóstico. Projeto Diretrizes, Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina 2011. 22p. Acesso em: 10 de maio 2013. Disponível em: http://www.projetodiretrizes.org.br/diretrizes11/doenca_renal_cronica_pre_terapia_renal_substitutiva_diagnostico.pdf
4. _Sociedade Brasileira de Nefrologia Censo de Diálise da SBN 2011 Disponível em: http://www.sbn.org.br/pdf/centro_2011_publico.pdf. Acesso em 02/05/2013.
5. Gualandro, FMS. Diagnóstico diferencial das anemias. J Bras Nefrol 2000; 22:7-10.
6. Ribeiro-Alves, MA, Gordan, PA. Diagnóstico de Anemia em Pacientes Portadores de Doença Renal Crônica. J Bras Nefrol 2007; 29:4-6.
7. Abensur, H, Alves, MAR. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Nefrologia para a condução da anemia na insuficiência renal crônica. J Bras Nefrol 2000; 22:1-3.
8. Kasper DL, Fauci AS, Longo DL, Braunwald E, Hauser SL, Jameson JL. Harrison medicina interna. 17ª ed. Rio de Janeiro: McGraw Hill; 2008, 2996p.
9. Guyton, AC, Hall, JE. Tratado de Fisiologia Médica . 11.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
10. Alvarado, RU. A bibliometria no Brasil. Ciência da Informação, Brasília 1984; 13:91-105.
11. Alvarenga, L. A institucionalização da pesquisa educacional no Brasil. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1996.
12. Canziani, Maria EF, Bastos, MG, Bregman, R, Filho, RP, Tomiyama, C, Draibe, AS, Carmo, WB, Riella, MC, Romão Jr, JE, Abensur, H. Deficiência de Ferro e Anemia na Doença Renal Crônica J Bras Nefrol 2006; 28:86-90.
13. Gujarati, D.N. Econometria Básica. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 920 p.