

# LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA EN UN CENTRO DE ALTA COMPLEJIDAD. QUÉ, QUIÉN, DÓNDE Y CUÁNTO SE PUBLICA?

SCIENTIFIC ACTIVITY IN A HIGHLY COMPLEX CENTER.  
WHAT, WHO, WHERE AND HOW MUCH IS PUBLISHED?

ATIVIDADE CIENTÍFICA EM UM CENTRO ALTAMENTE COMPLEXO.  
O QUE, QUEM, ONDE E QUANTO É PUBLICADO?

Albergo José Ignacio<sup>1</sup>, Germán Luis Farfalli<sup>2</sup>, Javier Ferraris<sup>3</sup>, Miguel Angel Ayerza<sup>2</sup>, Hernan Michelangelo<sup>4</sup>, Fernan Gonzalez Bernaldo de Quiros<sup>4</sup>, Luis Alberto Aponte-Tinao<sup>2</sup>.

La actividad científica, focalizada puntualmente en las publicaciones, es una forma de comunicación efectiva en la comunidad médica para transmitir experiencias, reportar tratamientos y poder así comparar resultados con el propósito de obtener conclusiones que potencialmente beneficien al paciente. La productividad académica de una institución representa hoy una de los factores medibles al momento de la categorización de una institución. A su vez, resultan de importancia para el profesional a la hora de tener que participar de un concurso, selección o ascenso laboral. Si bien se han reportado trabajos vinculados con este tema en EEUU y Europa, a nivel latinoamericano no existe evidencia certera acerca de este tema. Este trabajo permite saber cuál es la actividad académica de un hospital de alta complejidad, como ha sido la evolución en un periodo de tiempo determinado y valorar "cómo" y "donde" se suelen publicar estas investigaciones.

## Resumen:

**Introducción:** El objetivo del trabajo fue revisar la actividad científica de nuestra institución, a través de las publicaciones indexadas en PUBMED y analizar: a) Número total de publicaciones; b) Tipo de publicaciones; c) Servicios participantes; d) Relación % publicaciones / % plantel medico hospitalario; e) Factor de impacto de las revistas.

**Metodología:** Se realizó una búsqueda retrospectiva en la base de datos PUBMED entre 2013 y 2018 inclusive y todos los artículos que tenían en su afiliación "Hospital Italiano" (español) o "Italian Hospital" (inglés) fueron revisados. De cada publicación se recopiló: autores, revista, factor de impacto, servicio involucrado, instituciones intervinientes e idioma de publicación.

**Resultados:** Un total de 1421 publicaciones fueron incluidas para el análisis y se evidenció un aumento progresivo del 417% entre 2013 y 2018. 802 (56%) correspondían a trabajos propios de nuestra institución y 619 (44%) a trabajos multicéntricos. El servicio de Clínica Médica (341 - 23.99%) fue el que presentó más publicaciones e Informática Médica el de mejor relación entre % de publicaciones y % plantel profesional (5.39). El 82% (1167) de las publicaciones fueron realizadas en el idioma inglés y el valor medio del factor de impacto fue 2,61 (rango: 0,01-29,78).

**Conclusión:** La producción científica, medible por el número de publicaciones indexadas en PUBMED ha mostrado un aumento progresivo y sostenido en el tiempo desde 2013 a la fecha. Consideramos importante estimular y fomentar a los profesionales para continuar con la actividad científica sin descuidar los estándares de calidad de la actividad asistencial.

*Palabras clave:* publicaciones; investigación; pubmed.

## Abstract:

**Introduction:** We proposed to analyze the scientific production of our institution, through the publications indexed in the PUBMED and analyze: a) Total number of publications and progression over time; b) Type of publications; c) Unit participation; d) Relation between % publications / % medical unit staff; e) Impact factor.

**Methods:** A retrospective research was performed in PUBMED database between 1/1/2013 and 12/31/2018 and all the papers that respond to the affiliation name of "Hospital Italiano" (spanish) o "Italian Hospital" (english) were reviewed. The following information was collected from each publication: authors, journal, impact factor, unit involved and language of publication.

**Results:** A total of 1421 publications were included for the analysis. There was a progressive increase of 417% between 2013 and 2018. 802 (56%) were done only by our institution and 619 (44%) corresponded to multicenter studies. Internal medicine (341 - 23.99%) was the unit with more publications and Medical Informatics the unit with the best relation between % of publications and % professional staff (5.39). 82% (1167) of the papers were in English and the median value of the impact factor was 2,61 (range: 0,01-29,78).

**Conclusion:** The scientific production, measurable by the number of publications indexed in PUBMED has shown a progressive and sustained increase in time from 2013 to the present. We consider it important to stimulate and encourage professionals to continue with scientific production without neglecting quality standards of care activity.

*Keywords:* publications; research; pubmed.

## Resumo

**Introdução:** Propusemos analisar a produção científica de nossa instituição, por meio das publicações indexadas no PUBMED, e analisar: a) Número total de publicações e progressão ao longo do tempo; b) Tipo de publicações; c) participação da unidade; d) Relação entre% de publicações /% de pessoal da unidade médica; e) fator de impacto.

**Métodos:** Foi realizada uma pesquisa retrospectiva na base de dados PUBMED entre 1/1/2013 e 31/12/2018 e todos os artigos que respondem ao nome de afiliação de "Hospital Italiano" (espanhol) ou "Italian Hospital" (inglês) foram revisado. As seguintes informações foram coletadas de cada publicação: autores, periódico, fator de impacto, unidade envolvida e idioma da publicação.

**Resultados:** Foram incluídas 1421 publicações para a análise. Houve um aumento progressivo de 417% entre 2013 e 2018. 802 (56%) foram realizados apenas por nossa instituição e 619 (44%) corresponderam a estudos multicêntricos. Medicina interna (341 - 23,99%) foi a unidade com mais publicações e Informática Médica a unidade com a melhor relação entre% de publicações e% profissionais (5,39). 82% (1167) dos artigos estavam em inglês e o valor da mediana do fator de impacto foi de 2,61 (rango: 0,01-29,78).

**Conclusão:** A produção científica, mensurável pelo número de publicações indexadas no PUBMED, mostrou um aumento progressivo e sustentado no tempo de 2013 até o presente. Consideramos importante estimular e incentivar os profissionais a continuar com a produção científica sem descuidar os padrões de qualidade da atividade assistencial.

*Palavras-chave:* publicações; investigação; pubmed.

## Conceptos clave:

La productividad académica de una institución es esencial para su reconocimiento y reputación. Representa hoy una de los factores medibles al momento de la categorización de una institución y uno de los factores considerados al momento de la elaboración de rankings

Este trabajo muestra la experiencia académica de un centro de alta complejidad en la Argentina y como ha progresado a lo largo de un periodo de tiempo determinado. Esta publicación permitirá comparar nuestros valores con los de otra institución.

1- Hospital Italiano de Buenos Aires. Ortopedia Oncológica. E-mail de contacto: [nachoalbergo@hotmail.com](mailto:nachoalbergo@hotmail.com)

2- Hospital Italiano de Buenos Aires. Sub especialidad: Ortopedia Oncológica.

3- Hospital Italiano de Buenos Aires. Sub especialidad: Ortopedia y Traumatología. Magister en Calidad Hospitalaria.

4- Hospital Italiano de Buenos Aires. Sub especialidad: Clínica Médica

Recibido: 2020-04-14 Aceptado: 2020-04-17

DOI: <http://dx.doi.org/10.31053/1853.0605.v77.n4.28168>



© Universidad Nacional de Córdoba

## Introducción

La actividad científica, focalizada puntualmente en las publicaciones, es una forma de comunicación efectiva en la comunidad médica para transmitir experiencias, reportar tratamientos y poder así comparar resultados con el propósito de obtener conclusiones que potencialmente beneficien al paciente. Sin lugar a dudas, representa un pilar fundamental para el desarrollo y progreso de la ciencia. En la última década, ha habido un impulso significativo hacia la evaluación del rendimiento y la productividad en el campo de la Medicina, que suelen verse representados en rankings institucionales<sup>[1,2]</sup>. La productividad académica de una institución es esencial para su reconocimiento y reputación y representa hoy una de los factores medibles al momento de la categorización de una institución. A su vez, resultan de importancia para el profesional a la hora de tener que participar de un concurso, selección o ascenso laboral<sup>[3,4]</sup>.

Las publicaciones pueden ser muy diferentes entre sí, incluyendo investigaciones básicas, investigaciones clínicas, reportes de técnicas quirúrgicas o protocolos de tratamiento. A su vez, los mismos pueden ser realizados únicamente por una institución y ser el resultado de un trabajo multidisciplinario, el cual requiere de una coordinación entre diferentes instituciones.

Nos hemos propuesto analizar la actividad científica de nuestra institución, el Hospital Italiano de Buenos Aires, a través de las publicaciones indexadas en la red PUBMED y analizar:

- Número Total de publicaciones y progresión en el tiempo.
- Tipo de publicaciones
- Servicios participantes
- Relación: % publicaciones / % plantel medico hospitalario
- Factor de impacto de las revistas en las que se publicó

## Métodos

Se realizó una búsqueda retrospectiva en la base de datos PUBMED entre el periodo de tiempo comprendido entre 1/1/2013 y 31/12/2018 y todos los artículos que tengan en su afiliación el nombre **Hospital Italiano (español)** o **Italian Hospital (ingles)** fueron evaluados. Se utilizó el siguiente motor de búsqueda: *(Hospital Italiano[Affiliation]) OR Italian Hospital[Affiliation]*. Se incluyeron para el análisis solo aquellos artículos que pertenecían a la institución Hospital Italiano de Buenos Aires, eliminándose todas aquellas publicaciones de otra institución. De cada publicación se recopiló la siguiente información: autores, revista, factor de impacto, servicio involucrado, instituciones intervinientes e idioma de publicación. El factor de impacto se obtuvo de la página [www.scimagojr.com](http://www.scimagojr.com), tomándose el correspondiente al año de publicación. El o los servicios involucrados en la publicación, se clasificaron en base a los autores intervinientes, sin importar el número u orden. En los casos donde no se especificaba el servicio en el resumen, se rastreó al profesional en la base de datos de nuestro hospital a través de la red intranet. Se categorizó cada publicación de acuerdo si fue un estudio realizado únicamente en el nuestro hospital o si se trató de un trabajo en el que participaron autores de varias instituciones.

La búsqueda de la información fue realizada por un investigador independiente (JIA), quien analizó cada uno de los resúmenes.

## Resultados

Se analizó la base de datos de publicación PUBMED, durante el periodo de tiempo comprendido entre el 1/1/2013 y el 31/12/2018. Sobre un total de 1687 publicaciones que respondieron al motor de búsqueda (HOSPITAL ITALIANO[Affiliation]) OR ITALIAN HOSPITAL[Affiliation], 1421 fueron incluidos para el análisis por corresponder a la institución de Hospital Italiano de Buenos Aires.

El análisis de publicaciones indexadas en PUBMED evidencio un aumento progresivo en el periodo de estudio. Se registró un aumento del 417% entre 2013 y 2018. (Figura 1)

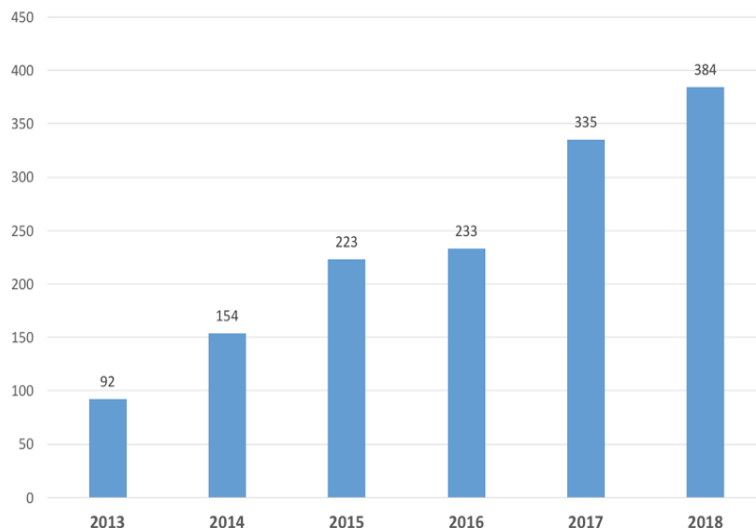


Figura 1. Cantidad de publicaciones del Hospital Italiano de Buenos Aires indexadas en Pubmed por año.

## QUE, DONDE Y CUANTO SE PUBLICA?

Sobre el total de las publicaciones analizadas, 802 (56%) correspondían a trabajos íntegramente realizados en el Hospital Italiano de Buenos Aires, mientras que en 619 (44%) participaron autores de otras instituciones.

Los cinco servicios con mayor número de publicaciones fueron los siguientes: Clínica Médica (341 – 23.99%),

Ortopedia y Traumatología (168 – 11.83%), Cirugía General (136-9.57%), Informática Médica (88 – 6.19%) y Neurología (83 – 5.84%). (Tabla 1)

**Tabla N° 1: Distribución por servicio de las publicaciones analizadas durante 2013-2018.**

	Servicio	Publicaciones 2013-2018	Publicaciones (%)	Profesionales (%)	Relación Publicaciones / Profesionales
1	Clínica Médica	341	23.99%	20.7%	1.15
2	O y T	168	11.82%	4.91%	2.40
3	Cirugía General	136	9.57%	3.22%	2.97
4	Infor. Médica	88	6.19%	1.15%	5.38
5	Neurología	83	5.84%	1.87%	3.12
6	D. por Imágenes	57	4.00%	5.10%	0.78
7	Nefrología	55	3.87%	1.15%	3.36
8	Clín. Pediátrica	50	3.52%	7.80%	0.45
9	A. Patológica	49	3.45%	0.80%	4.31
10	Dermatología	42	2.95%	2.60%	1.13
11	Cardiología	41	2.88%	3.66%	0.78
12	Neurocirugía	37	2.60%	0.63%	4.12
13	Endocrinología	36	2.53%	1.67%	1.51
14	Urología	33	2.32%	1.56%	1.48
15	Laboratorio Central	31	2.18%	2.33%	0.93
16	Ginecología	27	1.90%	4.59%	0.41
17	Med de Familia	23	1.61%	6.12%	0.26
18	CCV	21	1.47%	0.50%	2.94
19	Anestesiología	20	1.40%	3.55%	0.39
20	Obstetricia	19	1.33%	1.04%	1.27
21	Neonatología	17	1.19%	1.35%	0.88

OyT: Ortopedia y Traumatología; D. por Imágenes: Diagnóstico por imágenes; Infor. Médica: Informática Médica; CCV: Cirugía Cardiovascular; Clín. Pediátrica: Clínica Pediátrica; A Patológica: Anatomía patológica; Med de Familia: Medicina de Familia

Al realizar un análisis en términos de relación % publicaciones totales y % del plantel médico de cada servicio del total hospitalario (incluyendo médicos en formación), la mejor relación la encontramos en los siguientes servicios: Informática Médica (5.39), Anatomía Patológica (4.31), Neurocirugía (4.12) y Nefrología (3.24). (Tabla 1)

Un total de 1216 (85.5%) trabajos han sido realizados por un único servicio, mientras que en 193 (13.5%) publicaciones han participado al menos 2 o más servicios del hospital. En 12 (0.85%) publicaciones que presentaban algún autor con afiliación a nuestra institución, no puedo identificarse el servicio.

El 82% (1167) de las publicaciones fueron realizadas en el idioma inglés y el 18% (254) en español.

Con relación al factor de impacto de las publicaciones, en 1303 (92%) pudo ser documentado. El valor medio del factor de impacto fue 2,61 (rango: 0,01-29,78). Un total de 367 trabajos fueron publicados en revistas con un factor de impacto entre 0-1, 264 con un factor de impacto entre 1-2,

265 publicaciones entre 2-3, 188 entre 3-4, 100 trabajos presentaron un valor entre 4-5 y 119 publicaciones registraron un factor de impacto mayor a 5.

## Discusión

En los últimos años, tanto a nivel mundial como local, se han desarrollado métricas de calidad para el cuidado del paciente, evaluación profesional y objetivación de los resultados de tratamiento, con el propósito de tener registros objetivos<sup>[1-4]</sup>. Prueba de eso fue la acreditación de nuestro Hospital a los estándares de la Joint Commission International. Sin embargo la valoración de la productividad científica (investigación), es difícil de cuantificar y medir, y este problema no solo se presenta en nuestro medio, si no que es una problemática mundial<sup>[5]</sup>. Diferentes estrategias han sido puestas en práctica, con el fin de poder obtener un valor objetivo y comparable sobre las publicaciones, tales como número total o el factor h<sup>[3,6]</sup>.

Al momento de la selección de un médico para formar parte de un servicio o institución, suelen evaluarse 3 criterios fundamentales: labor clínica / quirúrgica, antecedentes académicos / formativos y su productividad científica.

La productividad académica del jefe o líder de un servicio ha demostrado desempeñar un papel clave para la productividad académica general de dicho sector<sup>[7]</sup>. Un estudio ha reportado una correlación entre los fondos de los Institutos Nacionales de la Salud (NIH) obtenidos por los jefes de departamento o directores de investigación y los Índices h de publicación de dicho sector o institución, seguramente vinculado con la naturaleza colaborativa de la investigación y el efecto conocido de la mentoría<sup>[7,8]</sup>.

Un estudio publicado en 2016, sobre la productividad académica en ortopedia ha demostrado una menor producción en los ortopedistas que trabajan en servicios pequeños en comparación con las grandes instituciones de salud, posiblemente relacionado con una menor oportunidad de realizar estudios colaborativos así como una menor actividad tutorial por parte de los colegas y superiores<sup>[6]</sup>. Hemos documentado en nuestro estudio, que una parte importante de las publicaciones de nuestra institución (44%) pertenecen a trabajos con autores de diferentes instituciones.

Un factor a tener en cuenta a la hora de evaluar la producción académica, es el tema de contar con un sistema de residencias y becas de perfeccionamiento<sup>[9]</sup>. Duquette et al han reportado una clara diferencia en términos de publicaciones entre los servicios de cirugía plástica que cuentan con residencias y/o becas de perfeccionamiento de aquellos que no<sup>[9]</sup>. Un ejemplo claro se presenta en las áreas de cirugía cráneo facial y mano, donde la productividad científica se incrementa en las unidades con programas integrados y becas de subespecialidad<sup>[9]</sup>. Particularmente nuestro hospital cuenta con 46 residencias, 160 becas de perfeccionamiento quirúrgicas y clínicas y su Instituto Universitario, lo que seguramente facilita la realización de trabajos científicos. A su vez, se ha documentado, que aquellos residentes que han participado en actividades de investigación durante su programa universitario, presentan un mayor estímulo para continuar con la productividad científica durante su carrera profesional, lo que genera un desafío y estímulo para los docentes universitarios<sup>[9]</sup>. Reconocemos que no hemos realizado un análisis en detalle sobre los autores, en términos de posición (médicos asociados, médicos de planta, residentes o becarios), para poder determinar la producción de cada grupo en detalle. No podemos dejar de soslayar, que existen diferencias manifiestas entre países en lo que respecta a la producción científica, y posiblemente basado en su población, educación e historia académica, siendo Estados Unidos el país que va a la vanguardia<sup>[10-11]</sup>.

Algo similar, podría ser traspolado al tamaño de los servicios y su relación con la cantidad de publicaciones de una institución. En nuestro estudio, el servicio de Clínica Médica resultó ser el servicio con más publicaciones, pero también es el servicio que cuenta con el mayor plantel de médicos. Por su parte, Informática Médica resultó ser el servicio con la mejor relación entre publicaciones o plantel profesional. (tabla 1)

Otro dato a resaltar, es que desde el 2010, el hospital cuenta con la sección de investigación que si bien pertenece al servicio de Clínica Médica, brinda asesoría a todos los servicios, y sin dudas ha sido un estímulo y de gran ayuda para la productividad científica, garantizando mejores

estándares de calidad. El desarrollo de la Sección de Investigación (dependiente de Clínica Médica), así como el Departamento de Investigación pudo haber sido un factor clave en el aumento exponencial de las publicaciones entre 2013 y 2018.

En los últimos 30 años, el inglés se ha convertido en el lengua internacional de la ciencia médica<sup>[12]</sup>. En nuestro análisis, hemos encontrado una supremacía clara de las publicaciones en inglés en comparación con el español (82%vs18%), lo que nos marca la importancia de que los médicos que formen parte de nuestra institución tengan un buen manejo de este idioma.

Conocemos las limitaciones de nuestro trabajo, principalmente el haber analizado únicamente la base de datos PUBMED y no haber hecho un análisis detallado por autor y sección dentro de cada servicio. Sin embargo consideramos importante para nuestra institución, poder contar con un análisis general de los datos de las publicaciones.

La producción científica de este centro de alta complejidad, medible por el número de publicaciones indexadas en PUBMED, ha mostrado un aumento progresivo y sostenido en el tiempo desde 2013 a la fecha. En nuestra institución, el servicio de Clínica Médica ha sido el que más publicaciones ha tenido (341-24%), e Informática Médica el de mejor relación publicaciones / plantel profesional (5.12). Consideramos de vital importancia estimular y fomentar a los profesionales de nuestra institución para continuar con producción científica sin descuidar los estándares de calidad de la actividad asistencial.

### Limitaciones de responsabilidad

Se declara que la responsabilidad del trabajo es sólo de los autores y que esta investigación no ha tenido fuentes de financiación.

### Fuentes de apoyo

No contamos con fuentes de apoyo para la realización de este trabajo.

### Originalidad:

Se declara que el trabajo no ha sido publicado en forma total o en parte, ni enviado a otra revista o medio para su publicación o evaluación.

### Cesión de derechos:

Se declara la originalidad del trabajo y que se ceden los derechos de autor a la Universidad Nacional de Córdoba para publicar en la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba y para la traducción al inglés del manuscrito por parte de la RFCM.

### Conflicto de interés:

Se declara que no existen conflictos de intereses con otros autores, instituciones, laboratorios, profesionales u otros.

## Bibliografía

1. US News and World Report. U.S. news best hospitals. Washington, DC: US News & World Report LLC; 2015-2016. Disponible en: <https://health.usnews.com/best-hospitals>
2. América Economía. Ránking de Clínicas y Hospitales: Estos son los mejores de América Latina. 2017 Nov 23; Disponible en: <https://clustersalud.americaeconomia.com/gestion-hospitalaria/ranking-de-clinicas-y-hospitales-estos-son-los-mejores-de-america-latina>
3. Akl EA, Meerpohl JJ, Raad D, Piaggio G, Mattioni M, Paggi MG, Gurtner A, Mattarocci S, Tahir R, Muti P, Schünemann HJ. Effects of assessing the productivity of faculty in academic medical centres: a systematic review. CMAJ. 2012 Aug 7;184(11):E602-12. doi: 10.1503/cmaj.111123.

4. Zhang C, Murata S, Murata M, Fuller CD, Thomas CR Jr, Choi M, Holliday EB. Factors associated with increased academic productivity among US academic radiation oncology faculty. *Pract Radiat Oncol.* 2017 Jan-Feb;7(1):e59-e64. doi: 10.1016/j.prro.2016.06.012.
5. Hohmann E, Glatt V, Tetsworth K. Orthopaedic Academic Activity in the United States: Bibliometric Analysis of Publications by City and State. *J Am Acad Orthop Surg Glob Res Rev.* 2018 Jul 23;2(7):e027. doi: 10.5435/JAAOSGlobal-D-18-00027.
6. Ence AK, Cope SR, Holliday EB, Somerson JS. Publication Productivity and Experience: Factors Associated with Academic Rank Among Orthopaedic Surgery Faculty in the United States. *J Bone Joint Surg Am.* 2016 May 18;98(10):e41. doi: 10.2106/JBJS.15.00757.
7. Stavrakis AI, Patel AD, Burke ZD, Loftin AH, Dworsky EM, Silva M, Bernthal NM. The role of chairman and research director in influencing scholarly productivity and research funding in academic orthopaedic surgery. *J Orthop Res.* 2015 Oct;33(10):1407-11. doi: 10.1002/jor.22919.
8. Holliday EB, Jagsi R, Thomas CR Jr, Wilson LD, Fuller CD. Standing on the shoulders of giants: results from the Radiation Oncology Academic Development and Mentorship Assessment Project (ROADMAP). *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2014 Jan 1;88(1):18-24. doi: 10.1016/j.ijrobp.2013.09.035.
9. Duquette SP, Valsangkar NP, Sood R, Socas J, Zimmers TA, Koniaris LG. Do Plastic Surgery Programs with Integrated Residencies or Subspecialty Fellowships Have Increased Academic Productivity? *Plast Reconstr Surg Glob Open.* 2016 Feb 10;4(2):e614. doi: 10.1097/GOX.0000000000000596.
10. Hohmann E, Glatt V, Tetsworth K. Worldwide orthopaedic research activity 2010-2014: Publication rates in the top 15 orthopaedic journals related to population size and gross domestic product. *World J Orthop.* 2017 Jun 18;8(6):514-523. doi: 10.5312/wjo.v8.i6.514.
11. Halpenny D, Burke J, McNeill G, Snow A, Torreggiani WC. Geographic origin of publications in radiological journals as a function of GDP and percentage of GDP spent on research. *Acad Radiol.* 2010 Jun;17(6):768-71. doi: 10.1016/j.acra.2010.01.020.
12. Maher J. The development of English as an international language of medicine. *App Linguistics* 1986; 7(2): 206-219. doi: 10.1093/applin/7.2.206