

Características metodológicas de las tesis de especialidad en Medicina Física y Rehabilitación y su porcentaje de publicación

Facultad de Medicina



Daniel Martínez-Barro^{a,‡}, Luis Ángel Muñoz-Sánchez^{b,§}, Juan Figueroa-García^{c,¶}, Angelica E. García-Pérez^{d,μ}, David Rojano-Mejía^{d,β,*}



Resumen

Introducción: La residencia médica permite a los médicos fortalecer habilidades clínicas y de investigación mediante la realización de tesis de grado. Sin embargo, la calidad metodológica y la tasa de publicación de estos trabajos varían según el país y la especialidad, y es particularmente baja en países en desarrollo.

Objetivo: Identificar las características metodológicas de las tesis realizadas por residentes en Medicina Física y Rehabilitación, así como determinar el porcentaje de trabajos publicados en revistas científicas.

Método: Estudio descriptivo basado en fuentes secundarias. Se revisaron tesis de la Especialidad en Medicina Física y Rehabilitación de la Universidad Nacional Autónoma de México, disponibles en la plataforma Tesiumam.

Se analizaron características metodológicas, revisión por pares, y si las tesis habían sido publicadas en revistas nacionales o internacionales, así como su factor de impacto y cuartil.

Resultados: Se analizaron 270 tesis. La población más estudiada fueron adultos (55.19%), seguidos por estudios que incluyeron adultos y adultos mayores (17.78%). Las áreas más abordadas fueron la musculoesquelética (34.2%) y la neurológica (33.09%). Solo 10 tesis (3.7%) fueron publicadas; nueve en revistas nacionales sin factor de impacto y una en una revista internacional indexada (factor de impacto 3.1, cuartil 2).

Discusión: Este estudio identificó que los diseños fueron principalmente observacionales (75.93%), la tasa de publicación fue baja (3.7%), en concordancia con lo repor-

^a Servicio de Rehabilitación, Hospital General Regional No 6. "Ignacio García Téllez", Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad Madero, Tamaulipas, México.

^b Licenciatura de Fisioterapia, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México

^c Centro de Investigación Educativa y Formación Docente, Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Sur de la Ciudad de México, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México, México.

^d Instituto Mexicano del Seguro Social, Coordinación de Investigación en Salud, Ciudad de México, México.

ORCID ID:

[‡] <https://orcid.org/0000-0002-7565-5349>

[§] <https://orcid.org/0000-0002-0177-0651>

[¶] <https://orcid.org/0000-0001-5479-4780>

^μ <https://orcid.org/0000-0002-3969-7234>

^β <https://orcid.org/0000-0002-6340-8463>

Recibido: 29-mayo-2025. Aceptado: 22-julio-2025

*Autor para correspondencia: David Rojano Mejía
Correo electrónico: rojanodavid@gmail.com

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

tado en países en desarrollo. Estos resultados subrayan la necesidad de fortalecer la formación metodológica y promover estrategias que fomenten la publicación científica desde la etapa de residencia.

Conclusiones: Las tesis en Medicina Física y Rehabilitación se enfocan principalmente en estudios observacionales de áreas musculoesquelética y neurológica. La tasa de publicación fue baja, acorde con lo reportado en países en desarrollo y la mayoría de las publicaciones se realizó en revistas sin factor de impacto.

Palabras clave: Tesis; medicina física y rehabilitación; diseño metodológico; publicación científica; médicos residentes; investigación médica.

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Methodological Characteristics of Specialty Theses in Physical Medicine and Rehabilitation and Their Publication Rate

Abstract

Introduction: Medical residency allows physicians to strengthen clinical and research skills by completing undergraduate theses. However, the methodological quality and publication rate of these papers vary by country and specialty, and is particularly low in developing countries.

Objective: To identify the methodological characteristics of the theses carried out by residents in Physical Medicine and Rehabilitation, as well as to determine the percentage of works published in scientific journals.

Method: Descriptive study based on secondary sources. Theses from the Specialty in Physical Medicine and Reha-

bilitation of the National Autonomous University of Mexico were reviewed, available on the Tesiunam platform. Methodological characteristics, peer review, and whether the theses had been published in national or international journals were analyzed, as well as their impact factor and quartile.

Results: 270 theses were analyzed. The most studied population were adults (55.19%), followed by studies that included adults and older adults (17.78%). The most addressed areas were musculoskeletal (34.2%) and neurological (33.09%). Only 10 theses (3.7%) were published; nine in national journals without an impact factor and one in an indexed international journal (impact factor 3.1, quartile 2).

Discussion: This study identified that the designs were mainly observational (75.93%), the publication rate was low (3.7%), in accordance with what was reported in developing countries. These results underscore the need to strengthen methodological training and promote strategies that promote scientific publication from the residency stage.

Conclusions: The theses in Physical Medicine and Rehabilitation focus mainly on observational studies of musculoskeletal and neurological areas. The publication rate was low, in line with what was reported in developing countries, and most of the publications were made in journals without an impact factor.

Keywords: Thesis; physical and rehabilitation medicine; methodological design; scientific publication; medical residents; medical research.

This is an Open Access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INTRODUCCIÓN

La investigación constituye un pilar fundamental para el desarrollo de la sociedad y representa una herramienta esencial en el ámbito de la medicina. Gracias a ella, los profesionales de la salud pueden comprender con mayor profundidad las complejidades de las enfermedades, descubrir nuevos tratamientos y optimizar los ya existentes¹. Esto permite

establecer un enfoque integral y basado en evidencia en la atención al paciente, lo que asegura que los procedimientos médicos se sustenten en conocimiento actualizado y se adhieran a los más altos estándares de seguridad y eficacia².

La residencia es una etapa de formación de posgrado en la que los médicos adquieren experiencia clínica supervisada en la especialidad de su elección.

Aunque implica una carga significativa de trabajo y responsabilidad, también representa una fase enriquecedora que permite a los médicos perfeccionar sus habilidades clínicas, fortalecer su autonomía profesional y definir el rumbo de su futura carrera.

En numerosos países, la formación médica culmina con la elaboración y defensa de una tesis basada en un proyecto de investigación. No obstante, la publicación de dicho trabajo en revistas científicas no suele ser un requisito obligatorio en muchos programas de residencia, lo que limita su visibilidad y su contribución al cuerpo de conocimiento médico³.

La participación en actividades de investigación durante la residencia favorece el desarrollo de habilidades fundamentales como la curiosidad intelectual, el pensamiento crítico y el compromiso con el aprendizaje permanente⁴. Lo más relevante es que permite a los residentes incorporar la medicina basada en evidencia en su práctica clínica diaria y, de este modo, contribuir a elevar los estándares de atención al paciente⁵. Además, se puede alentar a los residentes a pensar en su trayectoria académica y su carrera clínica.

Asimismo, el involucramiento en investigación puede motivar a los residentes a reflexionar sobre su trayectoria académica y profesional, orientándolos hacia una carrera combinada entre la práctica clínica y la docencia o la investigación. El impulso a la investigación desde la etapa de residencia tiene el potencial de incrementar el número de médicos con vocación investigadora, lo que, a largo plazo, fortalecería la producción científica en medicina y su impacto en la salud pública^{6,7}. Además, se ha demostrado que el fortalecimiento de la investigación representa una de las estrategias más rentables para promover mejoras sostenibles en la salud de los países en desarrollo a largo plazo^{8,9}.

La tasa de publicación de los médicos residentes varía ampliamente, desde el 0% hasta el 100%, según la especialidad y el país en el que se realice la residencia¹⁰⁻¹². En algunos países en desarrollo, esta tasa puede ser prácticamente nula, mientras que en programas altamente reconocidos —como los de urología en instituciones de prestigio internacional— se han reportado promedios de hasta 3.5 publicaciones por residente¹².

En México, no se ha documentado con precisión la tasa de publicación de tesis elaboradas por

médicos residentes en la especialidad de Medicina de Rehabilitación. Por ello, el presente estudio tiene como objetivo identificar las características metodológicas de dichas tesis, así como determinar el porcentaje de trabajos que han sido publicados en revistas científicas.

MÉTODO

Se realizó un estudio observacional retrospectivo en la Coordinación de Investigación en Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). El análisis incluyó las tesis elaboradas por médicos residentes en Medicina Física y Rehabilitación egresados entre los años 2020 y 2024, pertenecientes a la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Las sedes clínicas consideradas en el estudio incluyeron instituciones del IMSS, el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), la Secretaría de Salud, el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) y el Centro de Rehabilitación Infantil Teletón (CRIT).

Las tesis fueron obtenidas electrónicamente a través del portal web: <http://tesis.unam.mx/F>. La búsqueda se delimitó por grado: Especialidad en Medicina (Medicina de Rehabilitación), limitada del año 2020 a 2024. Se analizaron diversos aspectos metodológicos, entre ellos la población estudiada (niños y adolescentes, adultos, adultos mayores y otros, como estudios de validación de cuestionarios, programas de ejercicio o revisiones sistemáticas), el tema de investigación (musculoesquelético, neurológico, COVID-19, enfermedades crónico-degenerativas, pacientes con quemaduras y población sana) y el tipo de estudio.

Los tipos de estudio se clasificaron como observacionales (serie de casos, estudio transversal analítico, cohorte, revisión sistemática y otros, como validación de escalas, estandarización de valores y desarrollo de programas de ejercicio) y experimentales (cuasiexperimental, ensayo clínico no aleatorizado y ensayo clínico aleatorizado). También se registró el tamaño de la muestra en cada tesis.

La revisión de los estudios se realizó por pares. En los casos en que existían dudas respecto a la clasificación metodológica de algún estudio, se recurrió a la opinión de un tercer revisor para alcanzar un consenso.

Tabla 1. Tema de estudio

Tema de estudio	Frecuencia	% total
Neuromuscular	92	34.07%
Neurológico	89	32.96%
COVID 19	46	17.04%
Crónicos	29	10.74%
Población sana	10	3.70%
Quemados	4	1.48%

Además, se evaluó si alguna de las tesis había sido publicada en una revista no indexada, en una revista indexada sin factor de impacto o en una revista indexada con factor de impacto. Para ello, se realizó una búsqueda por autor y título en bases de datos médicas electrónicas, específicamente en Scopus, PubMed y Google Académico, para la identificación del factor de impacto y el cuartil se consultó el Journal Citation Reports. Los resultados obtenidos se presentaron en tablas de contingencia, se utilizaron frecuencias absolutas y relativas.

RESULTADOS

Se identificaron un total de 272 tesis; sin embargo, se excluyeron dos de ellas debido a la falta de disponibilidad del documento en línea. La población más estudiada correspondió a adultos, con 149 tesis (55.19%), seguida de estudios que incluyeron tanto adultos como adultos mayores, con 48 tesis (17.78%). En menor proporción se encontraron tesis centradas en niños y adolescentes (33 tesis; 12.22%), adultos mayores (21 tesis; 7.78%) y otras poblaciones (19 tesis;

7.04%), estas últimas relacionadas con la evaluación de programas, validación de instrumentos o revisiones sistemáticas.

En cuanto al tema de estudio, el área musculoesquelética fue la más frecuente, con 92 tesis (34.2%), seguida del área neurológica, con 89 tesis (33.09%), como se observa en la **tabla 1**.

Con relación al diseño metodológico, 205 tesis (75.93%) correspondieron a estudios observacionales y 65 (24.07%) a estudios experimentales. Dentro de los estudios observacionales, las series de casos fueron el diseño más frecuente, seguidas de los estudios transversales analíticos, como se observa en la **tabla 2**.

La mediana del tamaño de muestra de las tesis analizadas fue de 53 pacientes por estudio, con un rango intercuartílico de 28.75 a 107.25.

Respecto a la publicación de las tesis, se identificaron 10 tesis publicadas (3.7%). De estas, 9 fueron publicadas en revistas nacionales sin factor de impacto y 1 en una revista internacional indexadas con factor de impacto de 3.1 en cuartil 2.

DISCUSIÓN

Con relación a la población de estudio, los adultos fueron el grupo más frecuentemente investigado, seguidos por la combinación de adultos y adultos mayores. Esta distribución puede explicarse probablemente por el tipo de patologías abordadas por los médicos residentes, principalmente de índole musculoesquelética y neurológica. En cuanto al tema de estudio, las áreas musculoesquelética y neurológica representaron en conjunto más del 67% del total, lo

Tabla 2. Tipos de estudio y diseño

	Diseño	Frecuencia	Porcentaje
Observacionales	Serie de casos	124	45.93%
	Transversal analítico	45	16.67%
	Cohorte	21	7.78%
	Revisión sistemática	6	2.22%
	Otros	9	3.33%
Experimentales	Cuasiexperimental	36	13.33%
	Ensayo clínico controlado aleatorizado	20	7.41%
	Ensayo clínico no aleatorizado	9	3.33%

cual es congruente con lo reportado en la literatura internacional. Un estudio que analizó 200 artículos publicados entre 2010 y 2019 en revistas de rehabilitación con mayor factor de impacto identificó que las patologías neurológicas fueron las más estudiadas, seguidas por las musculoesqueléticas, geriátricas, cardiopulmonares, disfunciones del piso pélvico y afecciones pediátricas¹³.

En nuestro estudio, probablemente debido al periodo analizado, el COVID-19 fue uno de los temas más investigados. Este hallazgo refleja la necesidad de generar conocimiento y estrategias de atención para la población afectada por esta enfermedad, en concordancia con lo reportado en la literatura internacional¹⁴.

Al igual que en la literatura internacional, en nuestro estudio el diseño de investigación más frecuente fue el observacional; se destacan particularmente las series de casos, seguidas de los estudios transversales analíticos. En menor proporción se identificaron estudios cuasiexperimentales y ensayos clínicos aleatorizados¹³.

Los diseños de investigación de alta calidad, como los ensayos clínicos aleatorizados, fueron los menos frecuentes, probablemente debido a las dificultades metodológicas inherentes a su implementación en ciertas disciplinas médicas. Esto es particularmente relevante en áreas que implican intervenciones complejas y no farmacológicas, como la Medicina Física y Rehabilitación^{15,16}. Esta limitación no es exclusiva del contexto local, ya que también ha sido documentada a nivel internacional en el ámbito de la rehabilitación y en otras especialidades médicas¹⁷.

Aunque la escasez de ensayos clínicos de alta calidad puede limitar la toma de decisiones en algunas áreas de la atención sanitaria, gran parte de la evidencia disponible sobre la eficacia de intervenciones clínicas o políticas proviene de estudios no aleatorizados¹⁸. Por esta razón, se recomienda fortalecer la calidad metodológica de las tesis mediante la adopción de normas internacionales estandarizadas para el diseño y desarrollo de investigaciones. Esta problemática no es exclusiva del ámbito local, ya que también se ha documentado en las publicaciones científicas del área de rehabilitación a nivel internacional¹³.

En nuestro estudio, el tamaño de muestra presentó una mediana de 53 sujetos por tesis analizada. Dado que la mayoría de los estudios fueron observacionales, este tamaño puede considerarse reducido. Tomando en cuenta la alta prevalencia de las patologías estudiadas, sería deseable contar con tamaños muestrales mayores, lo cual resulta fundamental en la investigación médica, ya que incide directamente en la potencia estadística y en la fiabilidad de los resultados¹⁹. Un metaanálisis sobre el tamaño muestral en ensayos clínicos relacionados con gonartrosis reportó un rango de 20 a 633 pacientes por estudio, con una mediana de 70 participantes²⁰. Este dato es particularmente relevante, ya que incluso los ensayos clínicos publicados en la literatura presentan tamaños de muestra superiores a los observados en las tesis analizadas.

El porcentaje de publicación obtenido en nuestro estudio fue del 3.7%, lo cual es consistente con lo reportado en países en desarrollo, donde se ha demostrado que las tasas de publicación de tesis por parte de médicos residentes son bajas¹⁰. En contraste, en países desarrollados, programas de residencia en especialidades como radiología, neurocirugía y neurología han reportado tasas de publicación que oscilan entre el 30% y el 74%, lo que evidencia una marcada diferencia en la productividad científica entre contextos^{3,11,21,22}. Cabe destacar que, en algunos programas de residencia con mayor reconocimiento internacional, como los de urología, el 100% de los residentes publican su tesis, con un promedio de 3.5 artículos por médico residente¹².

Las principales limitaciones para la publicación de tesis de médicos residentes pueden agruparse en cuatro categorías clave: formativas, institucionales, personales y metodológicas. En el ámbito formativo, muchos residentes carecen de una preparación adecuada en investigación, lo que se traduce en un desconocimiento del diseño de estudios, análisis estadístico y redacción científica. Esta deficiencia dificulta que las tesis cumplan con los estándares requeridos por las revistas académicas.

Desde la perspectiva institucional, las barreras incluyen la escasa disponibilidad de tutores con experiencia en publicaciones científicas, la ausencia de una cultura académica consolidada en los hospitales sede y la limitada disponibilidad de recursos

técnicos, como software estadístico, acceso a bases de datos o servicios de asesoría metodológica. Estas condiciones restringen la posibilidad de convertir una tesis en un artículo con calidad suficiente para su publicación^{10,23,24}.

A nivel personal y metodológico, la elevada carga asistencial limita el tiempo disponible para realizar actividades de investigación y redactar manuscritos. Asimismo, es frecuente observar una baja motivación o escaso interés en publicar, especialmente entre aquellos residentes que no consideran la investigación como parte integral de su desarrollo profesional. Además, muchas tesis presentan limitaciones metodológicas relevantes, como el uso de diseños poco rigurosos o la elección de temas con escasa innovación, lo que dificulta su aceptación en revistas científicas^{3,11}.

La implementación de programas de tutoría dentro de los programas de residencia puede mejorar significativamente la tasa de participación en actividades de investigación y la calidad de los productos resultantes. Se ha documentado que esta estrategia puede aumentar hasta 12 veces la producción científica de los médicos residentes³.

Un ejemplo de la efectividad de los programas estructurados de investigación se observó en un grupo de residentes en Dubái, donde se implementó una estrategia para fortalecer las competencias en investigación médica. Como parte del programa, se realizaron siete talleres de investigación y diez cursos avanzados de estadística, además de otorgarse diez becas para el curso “Introducción a la formación en investigación clínica” impartido por la Facultad de Medicina de Harvard. Como resultado, de un total de 370 residentes, 156 presentaron propuestas de investigación, 128 completaron su tesis, 19 expusieron sus estudios en congresos internacionales, 12 lograron publicar sus investigaciones y 9 obtuvieron premios a nivel local²⁵. Estos resultados reflejan el impacto positivo que pueden tener los programas estructurados en la productividad científica de los médicos residentes.

Para abordar estos desafíos, los programas de residencia podrían adoptar enfoques prácticos y accesibles, como el desarrollo de plataformas de tutoría virtual, las cuales han demostrado mejorar la calidad de los productos de investigación²⁶. Es

fundamental priorizar la vinculación de los residentes con mentores que compartan sus áreas de interés, brindar acompañamiento personalizado a lo largo de todo el proceso investigativo, desde la formulación de la pregunta de investigación hasta la publicación de los resultados.

Fortalezas, este estudio constituye el primer análisis sistemático en México que describe las características metodológicas y la tasa de publicación de tesis elaboradas por médicos residentes en Medicina Física y Rehabilitación, lo cual aporta evidencia útil para la mejora de la formación académica en esta especialidad. Además, la inclusión de tesis provenientes de diversas instituciones (IMSS, ISSSTE, Secretaría de Salud, DIF y CRIT) permite obtener una visión representativa del panorama nacional. La cobertura de un periodo reciente (2020–2024), incluyendo los años de la pandemia por COVID-19, aporta información actualizada sobre las líneas temáticas emergentes. Asimismo, el análisis detallado de variables metodológicas y la revisión por pares en la clasificación de los estudios fortalecen la validez del proceso.

No obstante, el estudio presenta algunas limitaciones. El diseño retrospectivo conlleva restricciones inherentes, como la posibilidad de sesgos en la recopilación de datos y la dependencia de registros disponibles en línea. No se aplicaron herramientas estandarizadas para evaluar la calidad metodológica de las tesis. Asimismo, el análisis se limitó a una sola especialidad y a residentes egresados de la Facultad de Medicina de la UNAM, lo que restringe la generalización de los hallazgos. Finalmente, la estrategia de búsqueda utilizada para identificar tesis publicadas pudo haber omitido publicaciones con títulos modificados, coautorías no evidentes o nombres abreviados.

Conclusiones: El presente estudio reveló que la mayoría de las tesis de médicos residentes en Medicina Física y Rehabilitación corresponden a diseños observacionales, con predominio de estudios de tipo musculoesquelético y neurológico. La tasa de publicación fue baja (3.7%), en concordancia con lo reportado en países en desarrollo, y la mayoría de los artículos publicados aparecieron en revistas nacionales sin factor de impacto.

Las principales barreras identificadas para la publicación de acuerdo con la literatura internacional

incluyen limitaciones formativas, institucionales, personales y metodológicas. En este sentido, se recomienda fortalecer la formación en investigación desde los primeros años de residencia, implementar programas estructurados de tutoría académica y adoptar estándares internacionales de calidad metodológica. Estas acciones podrían incrementar la productividad científica y mejorar la calidad de la investigación generada por los médicos residentes en México.

CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

- DMB: Diseño metodológico y supervisión del estudio, redacción del manuscrito y revisión bibliográfica.
- LAMS: Revisión de las tesis por pares.
- JFG: Revisión de las tesis por pares.
- AEGP: Revisión de las tesis por pares.
- DRM: Diseño metodológico y supervisión del estudio, redacción del manuscrito y revisión bibliográfica.

PRESENTACIONES PREVIAS

Ninguno.

FINANCIAMIENTO

Ninguno.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno. 🔍

REFERENCIAS

1. Krzyzanowska MK, Kaplan R, Sullivan R. How may clinical research improve healthcare outcomes? *Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol*. 2011 Nov;22 Suppl 7:vii10-5. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22039138/>
2. Engle RL, Mohr DC, Holmes SK, Seibert MN, Afable M, Leyson J, et al. Evidence-based practice and patient-centered care: Doing both well. *Health Care Manage Rev*. 2021 Sep 1;46(3):174-84. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8162222/>
3. Brunod I, Rességuier N, Fabre A. Medical thesis publication and academic productivity of pediatric residents at the Medical University of Marseille: Associated factors and evolution over 20 years. *Arch Pédiatrie*. 2020 Nov 1;27(8):408-15. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33082032/>
4. Wolfson RK, Fairchild PC, Bahner I, Baxa DM, Birnbaum DR, Chaudhry SI, et al. Residency Program Directors' Views on Research Conducted During Medical School: A National Survey. *Acad Med J Assoc Am Med Coll*. 2023 Oct 1;98(10):1185-95. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37099328/>
5. Smith M. Research in residency: do research curricula impact post-residency practice? *Fam Med*. 2005 May;37(5):322-7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15883897/>
6. Pawar DB, Gawde SR, Marathe PA. Awareness about medical research among resident doctors in a tertiary care hospital: A cross-sectional survey. *Perspect Clin Res*. 2012 Apr;3(2):57-61. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22701821/>
7. Chan JY, Narasimhalu K, Goh O, Xin X, Wong TY, Thumboo J, et al. Resident research: why some do and others don't. *Singapore Med J*. 2017 Apr;58(4):212-7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26976220/>
8. Dandona L, Sivan YS, Jyothi MN, Bhaskar VSU, Dandona R. The lack of public health research output from India. *BMC Public Health*. 2004 Nov 25;4:55. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15563377/>
9. Hennink M, Stephenson R. Using research to inform health policy: barriers and strategies in developing countries. *J Health Commun*. 2005 Mar;10(2):163-80. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15804906/>
10. Kabirpanthi V, Gupta V, Chavan PV. Barriers perceived by researchers in pursuing medical research in an evolving medical college of tribal Madhya Pradesh, India. *J Fam Med Prim Care*. 2022 Feb;11(2):701-7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35360799/>
11. Athiel Y, Girault A, Gaillard M, Le Ray C, Goffinet F. Publication rate and factors associated with publication of research projects by obstetrics residents in an academic department over 10 years. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2023 Aug 1;287:161-5. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37348382/>
12. Yang G, Zaid UB, Erickson BA, Blaschko SD, Carroll PR, Breyer BN. Urology Resident Publication Output and Its Relationship to Future Academic Achievement. *J Urol*. 2011 Feb 1;185(2):642-6. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21168863/>
13. Innocenti T, Salvioli S, Giagio S, Feller D, Cartabellotta N, Chiarotto A. Declaration of use and appropriate use of reporting guidelines in high-impact rehabilitation journals is limited: a meta-research study. *J Clin Epidemiol*. 2021 Mar 1;131:43-50. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33227447/>
14. Raynaud M, Goutaudier V, Louis K, Al-Awadhi S, Dubourg Q, Truchot A, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on publication dynamics and non-COVID-19 research production. *BMC Med Res Methodol*. 2021 Nov 22;21(1):255. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34809561/>
15. Alvarez G, Solà I, Sitjà-Rabert M, Fort-Vanmeerhaeghe A, Gich I, Fernández C, et al. A methodological review revealed that reporting of trials in manual therapy has not improved over time. *J Clin Epidemiol*. 2020 May 1;121:32-44. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31972276/>
16. Horn SD, DeJong G, Ryser DK, Veazie PJ, Teraoka J. Another look at observational studies in rehabilitation research: going beyond the holy grail of the randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2005 Dec;86(12 Suppl 2):S8-15. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16373136/>
17. Wupperman R, Davis R, Obremskey WT. Level of evidence in Spine compared to other orthopedic journals. *Spine*. 2007 Feb

- 1;32(3):388-93. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17268275/>
18. Norris SL, Atkins D. Challenges in using nonrandomized studies in systematic reviews of treatment interventions. *Ann Intern Med.* 2005 Jun 21;142(12 Pt 2):1112-9. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15968036/>
 19. Ríos A, Iniesta-Sepúlveda M. The size of the effect. Does magnitude matter? *Cir Esp Engl Ed.* 2022 Dec 1;100(12):790-2. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36058526/>
 20. Copsey B, Thompson JY, Vadher K, Ali U, Dutton SJ, Fitzpatrick R, et al. Current practice in methodology and reporting of the sample size calculation in randomised trials of hip and knee osteoarthritis: a systematic review. *Osteoarthritis Cartilage.* 2018 Apr 1;26:S273-4. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29017518/>
 21. Sarica C, Sayman OA. Analysis of Research Productivity of Neurosurgical Residents in Turkey and Publication Rates of Theses. *Turk Neurosurg.* 2020;30(5):673-8. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32705662/>
 22. Chassagnon G, Dangouloff-Ros V, Vilgrain V, Ronot M. Academic productivity of French radiology residents: Where do we stand? *Diagn Interv Imaging.* 2016 Feb 1;97(2):211-8. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26341845/>
 23. Merino T, Rojas V, Fuentes-López E, Sánchez C, Pizarro M, Fuentes-Cimma J, et al. Barriers for research activities in residency programs: A mix-methods study. *Medwave.* 2023 Jan 3;23(1):e2627. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36652574/>
 24. Nazzal Z, Nagnaghia S, Sawalha N, Fuqha R, Thaher A, Rass HA. Towards researcher physicians in Palestine: resident doctors' perceptions, practices, and barriers. *BMC Med Educ.* 2025 Feb 12;25:228. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39939865/>
 25. Abdulrahman M, Ahmed A, Carrick FR. Implementing Resident Research Program to Enhance Physicians Research in the United Arab Emirates. *Int J Appl Basic Med Res.* 2019; 9(2):75-9. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31041168/>
 26. Jiménez Báez MV, Gutiérrez De la Cruz ME, Chávez Hernández MM, Martínez Castro LR, Nuñez FJA. Digital Quality Resources Resulting from Standardized Program for Rubric Training in Medical Residents. *Healthc Basel Switz.* 2022 Nov 3;10(11):2209. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36360549/>