

## Oportunidades y desafíos durante la formación investigativa en la educación odontológica

### Opportunities and Challenges During Research Training in Dental Education

Yuri Castro-Rodríguez<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9587-520X>

Javier Flores Fraile<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1338-0551>

Claudio Peña Soto<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1626-664X>

<sup>1</sup>Universidad Científica del Sur, Research Group in Dental Sciences, Carrera de Estomatología. Lima, Perú.

<sup>2</sup>Universidad de Salamanca, Área de Estomatología. España.

\*Autor para la correspondencia: [yuricastro\\_16@hotmail.com](mailto:yuricastro_16@hotmail.com)

## RESUMEN

**Introducción:** El fomento de las actividades investigativas desde el pregrado se considera un indicador favorable de calidad en la educación.

**Objetivo:** Recopilar las opiniones y percepciones que tienen los decanos y directores sobre las oportunidades y desafíos, relacionados con la formación investigativa en el pregrado de Odontología.

**Métodos:** Estudio transversal que incluyó a 13 decanos/directores que asistieron a la VII asamblea de la Federación Internacional de Escuelas y Facultades de Odontología. Se realizaron mesas de trabajo, donde se recopilaron las actividades

investigativas curriculares y extracurriculares. También se realizaron preguntas abiertas acerca de los desafíos y oportunidades relacionados con la actividad investigativa en el pregrado.

**Resultados:** Las autoridades informaron múltiples trabajos académicos que realizan los estudiantes para culminar los estudios. La más frecuente fue la realización de un trabajo de investigación (reportado en 10 escuelas, con múltiples denominaciones: tesis, tesis de licenciatura, trabajo final de grado, memoria, trabajo de fin de curso, proyecto integrador). Las oportunidades para el fomento de la investigación fueron, principalmente, los beneficios económicos por los proyectos o publicaciones estudiantiles, así como contratar docentes investigadores.

**Conclusiones:** Las autoridades de Odontología concuerdan en implementar estrategias e iniciativas que fomenten la investigación estudiantil desde el pregrado. Las oportunidades incluyen el otorgar beneficios económicos por los proyectos o publicaciones estudiantiles, contratar a docentes investigadores, promover la investigación formativa, y ofrecer becas parciales o totales para el ingreso al posgrado. Los principales desafíos son los relacionados con la motivación y la dedicación estudiantil, así como la formación docente, respecto a las estrategias didácticas de la investigación.

**Palabras clave:** universidad; estudiantes de Odontología; investigación; tesis académicas; educación.

## ABSTRACT

**Introduction:** The promotion of research activities from the undergraduate level is considered a favorable indicator of educational quality.

**Objective:** To gather the opinions and perceptions of deans and directors regarding the opportunities and challenges related to research training in undergraduate dental education.

**Methods:** A cross-sectional study included 13 deans/directors who attended the 7th Assembly of the International Federation of Schools and Faculties of Dentistry. Roundtable discussions were held, where curricular and extracurricular research activities were compiled. Open-ended questions were also asked about the challenges and opportunities related to research activity in undergraduate dental education.

**Results:** Authorities reported on multiple academic projects completed by students. The most common was a research project (reported in 10 schools, with multiple titles: thesis, undergraduate thesis, final degree project, dissertation, final project, integrative project). Opportunities for research promotion were primarily financial benefits for student projects or publications, as well as hiring research faculty.

**Conclusions:** Dental authorities agree on implementing strategies and initiatives to promote student research from the undergraduate level. Opportunities include granting financial benefits for student projects or publications, hiring research faculty, promoting formative research, and offering partial or full scholarships for graduate studies. The main challenges relate to student motivation and dedication, as well as teacher training regarding research teaching strategies.

**Keywords:** university; dental students; research; academic theses; education.

Recibido: 18/09/2023

Aceptado: 22/06/2024

## Introducción

La formación y actividades investigativas son funciones del sistema universitario que permiten a los estudiantes adquirir competencias relacionadas con la búsqueda de artículos (fuentes de información), el análisis de datos, la redacción científica, el pensamiento crítico, entre otras habilidades. La formación de estas habilidades, a partir de procesos formativos, no son percibidos apropiadamente, y algunos estudios realizados en el contexto latinoamericano reportan que la investigación no es de interés para los estudiantes; no es motivante; y no se relaciona con la práctica profesional.<sup>(1)</sup> Las percepciones negativas reflejan una problemática alrededor de la formación investigativa, que llama la atención, pues los cambios que se producen en la sociedad demandan egresados y profesionales competentes, que puedan estructurar una realidad, y sean capaces de preguntarse y repreguntarse de forma constante.<sup>(2)</sup>

Algunos antecedentes han identificado realidades problemáticas alrededor de los procesos formativos relacionados con la investigación. Por ejemplo, se menciona el bajo interés investigativo por parte de estudiantes del pregrado, problemas en el momento de desarrollar una tesis académica, limitada existencia de docentes investigadores que apoyen a los estudiantes, y algunas creencias (imaginarios) que mencionan que la investigación solo debería desarrollarse en los posgrados.<sup>(3)</sup> Estos problemas también acontecen en los programas de Odontología, por lo que surge la necesidad de identificar qué oportunidades y desafíos presentan las facultades respecto a la formación investigativa en el pregrado.

El fomento de las actividades investigativas desde el pregrado se considera como un indicador favorable de calidad en los programas de educación biomédica.<sup>(4)</sup> De esta forma, las escuelas y facultades demandan implementar estrategias e iniciativas que fomenten la investigación estudiantil tales como las pasantías, los cursos de verano, clubes de lectura, seminarios académicos, foros de investigación, entre otros. Estas actividades representan oportunidades para que el estudiante se familiarice con los procesos investigativos y adquiera novedosas experiencias investigativas.<sup>(5)</sup> Estas tienen como objetivo el fomento de la

investigación y la adquisición de competencias investigativas por parte de los estudiantes, egresados y futuros profesionales.<sup>(6)</sup>

Las actividades investigativas en los programas de las ciencias de la salud son diversas e incluyen oportunidades curriculares y extracurriculares. Es frecuente la oferta de becas estudiantiles por parte de los institutos nacionales de salud en el contexto norteamericano,<sup>(7)</sup> así como becas para elaborar proyectos de investigación clínica. A nivel europeo se registran programas de investigación de estudiantes de medicina, que permiten a los estudiantes desarrollar proyectos, al mismo tiempo que cumplen sus créditos académico;<sup>(8)</sup> y en los Países Bajos se ofrecen oportunidades para que los estudiantes puedan desarrollar proyectos de investigación a tiempo completo.<sup>(9)</sup>

Si bien el fomento de oportunidades investigativas es favorable desde el pregrado, en múltiples programas de las ciencias de la salud se prioriza la formación clínica, pues se espera que el egresado se desempeñe adecuadamente durante la atención de los pacientes. Sin embargo, lo que se recomienda es que la formación de competencias clínicas se complemente con la formación de competencias investigativas de forma transversal, y que las múltiples asignaturas permitan comprender los procesos investigativos desde la formación clínica. Las habilidades de atención a pacientes no son las únicas por aprender, también se deben fomentar habilidades relacionadas con el pensamiento crítico, la comunicación, el liderazgo, la gestión de emociones, entre otras.<sup>(10)</sup>

La educación odontológica combina actividades teóricas, prácticas, preclínicas y clínicas. Los estudios de pregrado suelen durar entre 5 a 6 años, y las actividades se orientan, principalmente, a formar a los estudiantes en múltiples competencias éticas, clínicas, profesionales, de proyección social e investigativas. Respecto a la formación investigativa, es frecuente la exigencia de proyectos de investigación, trabajos de fin de grado y tesis de licenciatura. También pueden presentarse otras oportunidades extracurriculares como las sociedades científicas estudiantiles, los seminarios de investigación, las becas, pasantías, los concursos, la elaboración de tesis, entre otros.<sup>(11)</sup> Para culminar los estudios de licenciatura, los estudiantes deben realizar una tesis de licenciatura, un trabajo de suficiencia, un trabajo de fin

de grado o un examen que les permite obtener el título profesional. La elaboración de estos trabajos no está exenta de desafíos, y los estudiantes pueden no verse interesados y motivados por su realización.

La VII Asamblea de la Federación Internacional de Escuelas y Facultades de Odontología (FIEFO) representó una oportunidad, en la cual los decanos o directores de escuela de múltiples países pudieron compartir experiencias relacionadas con la educación odontológica. Durante el año 2023, esta asamblea se realizó en las instalaciones de la Universidad Científica del Sur (Lima, Perú). Por este motivo, el objetivo del presente estudio fue recopilar las opiniones y percepciones acerca de los procesos relacionados con la formación investigativa en el pregrado.

La importancia del presente estudio radicó en identificar fortalezas y limitaciones en el momento de fomentar la investigación en los estudiantes. Esto permitió conocer qué experiencias han sido más favorables y, por ende, replicables en otras escuelas.

## Métodos

Se diseñó un estudio con enfoque cualitativo, tipo descriptivo y transversal de encuesta, que incluyó como población a los decanos/directores de escuela que asistieron a la VIII Asamblea de la Federación Internacional de Escuelas y Facultades de Odontología (FIEFO).

Esta asamblea se realizó durante el mes de julio de 2023 en las instalaciones de la Carrera de Estomatología de la Universidad Científica del Sur (Lima, Perú). De las 28 facultades que pertenecen a la FIEFO, asistieron 23 autoridades. La FIEFO incluye escuelas/carreras de Odontología/Estomatología de Latinoamérica, España y Portugal.

A los participantes se les remitió una carta de invitación por el Decano de la Carrera de Estomatología de la Universidad Científica del Sur para que pudieran participar

en el estudio. A aquellas autoridades que respondieron favorablemente se les envió un primer cuestionario, que recopiló las características básicas de sus escuelas/programas de pregrado (etapa del estudiante antes de que culmine sus estudios y obtenga su título/licencia profesional). Con esta información se invitó a los participantes a mesas de trabajo durante la asamblea para poder compilar mayor información relacionada con las actividades investigativas. El cuestionario se remitió a través de la plataforma *Google Forms* y se diseñó para que su llenado demandara de entre 5 y 10 minutos.

En un primer momento, durante las mesas de trabajo se utilizó una encuesta con preguntas cerradas, relacionadas con las actividades curriculares y extracurriculares, afines a la investigación que se desarrolla en los programas (anexo 1). Posteriormente, se procedió a realizar preguntas abiertas en torno a los desafíos y oportunidades que tienen los programas vinculados con la actividad investigativa en el pregrado (anexo 2).

Las mesas de trabajo estuvieron lideradas por los autores responsables del estudio, quienes dirigieron las preguntas y recopilación de las respuestas. Las sesiones se grabaron para su posterior transcripción. Se realizaron dos mesas de trabajo, los días 1 y 2 julio, que tuvieron una duración de 30 minutos cada una de ellas.

Los datos de las encuestas se registraron a través del *software* IBM SPSS 23. Se realizaron estadísticas descriptivas como tablas de frecuencias absolutas y relativas, acerca de las actividades curriculares y extracurriculares relacionadas con la investigación. No se realizaron pruebas inferenciales, pues no se trabajó con una muestra seleccionada aleatoriamente. La información recopilada de las preguntas abiertas y las mesas de trabajo se analizó a través de los procesos de transcripción, registro, digitalización, organización, codificación y síntesis por temas emergentes.<sup>(12)</sup> La transcripción se realizó a partir de las expresiones verbales de forma literal, textual y completa; esto incluyó la adición de emociones percibidas, momentos y fluidez de la conversación. La digitalización y organización de los contenidos temáticos se realizó en una plantilla Excel.

---

## Consideraciones éticas

El estudio se aprobó por el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Científica del Sur: 060-2023-PRO99. Se respetó la decisión de los encuestados de aceptar o no ser parte de las mesas de trabajo y responder a las preguntas de la encuesta. Cada autoridad se respetó, siguiendo los principios que se reportan en la Declaración de Helsinki.<sup>(13)</sup> En ellas se incluyó a la dignidad del encuestado, la protección por la vida, el mantenimiento de su salud, la integridad de su persona y confidencialidad y la intimidad de la información recolectada. Cada participante fue libre y autónomo de decidir si participaba o no del estudio. Quienes participaron firmaron un consentimiento informado, donde se les presentó el objetivo y la finalidad del estudio.

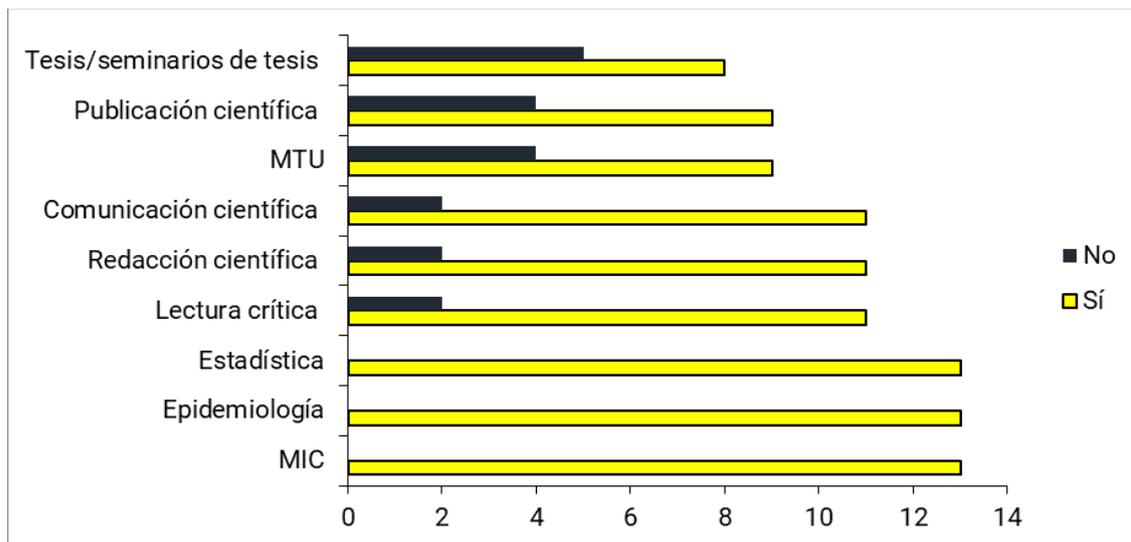
## Resultados

Participaron de las encuestas y mesas de trabajo 13 autoridades. Se reportó que el tiempo de duración del programa de Odontología fue variable, entre cuatro y seis años; el tiempo de cinco años (10 semestres) fue el más frecuente.

Las autoridades mencionaron múltiples trabajos académicos que realizan los estudiantes para culminar el plan de estudios. La más frecuente fue la elaboración de un trabajo de investigación (reportado en 10 escuelas, aunque con múltiples denominaciones tales como: tesis, tesis de licenciatura, trabajo final de grado, memoria, trabajo de fin de curso, proyecto integrador). En otras escuelas se realiza un examen de grado/examen de conocimientos (tres programas); en una escuela se efectúa una pasantía, mientras que en otra escuela se puede desarrollar una ponencia (nacional o internacional) o publicar un trabajo de investigación.

Las principales actividades curriculares que realizan los programas para el fomento de la investigación fueron: cursos sobre metodología de investigación científica (MIC), epidemiología y estadística (impartidas en las 13 escuelas). Algunas escuelas imparten cursos sobre publicación científica (n = 9) y otras,

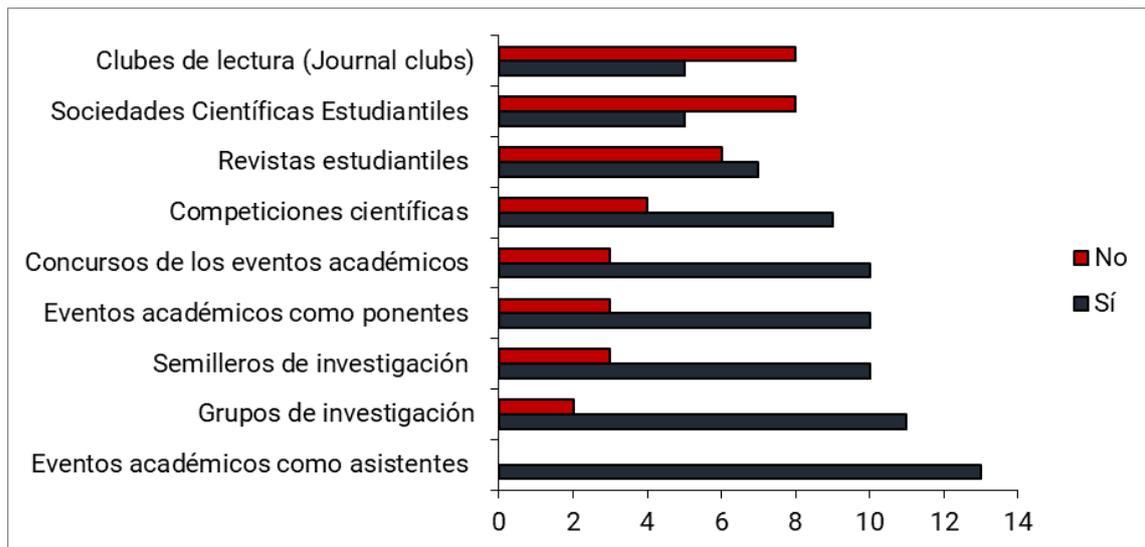
cursos sobre comunicación científica (n = 11) (fig. 1). Dos escuelas indicaron que también realizan semilleros de investigación como parte del plan curricular. Mientras que una escuela mencionó que realizan simposios de investigación de forma semestral.



Legenda: MTU = Metodología del trabajo universitario; MIC = metodología de investigación científica.

**Fig. 1** – Frecuencia de actividades curriculares que realizan los programas de Odontología.

Las principales actividades extracurriculares que realizan los programas para el fomento de la investigación fueron: participación en eventos académicos como asistentes (reportado en todos los programas) y participación de los estudiantes en grupos de investigación (n = 11). Solo cinco programas indicaron la participación y creación de clubes de lectura (fig. 2). Un programa enfatizó que no utilizan el término “club de lectura” sino el de “clubes de discusión de casos”. Otro programa indicó que impulsan la participación de sus estudiantes en la Red Colombiana de Semilleros de Investigación.



**Fig. 2** – Frecuencia de actividades extracurriculares que realizan los programas de Odontología.

Los participantes estuvieron de acuerdo en exigir que los estudiantes realicen un trabajo de fin de grado o tesis de licenciatura para culminar sus estudios de pregrado. Una autoridad mencionó que sería más favorable exigir publicaciones en vez de trabajos académicos (tabla 1).

**Tabla 1** - Principales opiniones sobre la exigencia de un trabajo académico al culminar los estudios de licenciatura

Es una forma de preparación para el posgrado	Es parte del fin supremo de una universidad
Permite demostrar lo que se ha aprendido en la licenciatura	Permite la reflexión y abrir una vida profesional basada en la investigación
Permite fomentar e incentivar la investigación científica	Es una estrategia de iniciación hacia la investigación
Permite aplicar la evidencia que sustenta la práctica clínica	Permite desarrollar habilidades que servirán para la práctica profesional
Permite formar un profesional crítico, creativo y argumentativo	Sería más conveniente la elaboración y guía de publicaciones científicas (artículos para publicar)

Las oportunidades que se pueden realizar para el fomento de la investigación fueron variadas y los participantes mencionan que se puede otorgar beneficios económicos por los proyectos o publicaciones estudiantiles, contratar a docentes investigadores, promover la investigación formativa, y ofrecer becas parciales o totales para el ingreso al posgrado (tabla 2).

**Tabla 2** - Principales opiniones sobre las oportunidades que pueden fomentar la investigación estudiantil

Promover la investigación formativa	Otorgar incentivos económicos por proyectos o publicaciones	Crear semilleros de investigación
Mejorar la guía por parte de docentes investigadores	Ofrecer concursos y talleres gratuitos	Mejorar la formación docente respecto a investigación
Involucrar a docentes con los proyectos estudiantiles	Apertura gratuita de los laboratorios de ciencias básicas	Ofertar becas parciales o totales para el posgrado
Establecer pasantías con investigadores	Lograr la transversalidad de la investigación en el currículo	Otorgar reconocimientos con ceremonias
Buscar recursos para el financiamiento de los proyectos estudiantiles	Tener líneas de investigación definidas y docentes con tiempo hacia la investigación	Considerar incluir en la evaluación clínica aspectos relacionados a la investigación
Promover la movilidad e intercambio estudiantil	Ofrecer infraestructura adecuada	Apoyar financieramente la participación en eventos
Presentar casos clínicos basados en la evidencia	Valorar los proyectos para el ingreso al posgrado	Profesionalizar la actividad investigativa de los docentes

Los desafíos que se encuentran en el momento de realizar actividades investigativas estuvieron relacionados, principalmente, con la motivación y la dedicación estudiantil, la formación docente respecto a las estrategias didácticas de la investigación y el exceso de carga académica/clínica de los estudiantes (tabla 3).

**Tabla 3** - Principales opiniones sobre los desafíos en el fomento de la investigación estudiantil

El tiempo de dedicación hacia la investigación es poca, además que existe apatía estudiantil	Hay una falta de estrategias didácticas para la enseñanza de la investigación
Es difícil cambiar la enseñanza tradicional en la pedagogía de la investigación	Escaso presupuesto para la contratación de investigadores o docentes investigadores
Se percibe dificultades para implementar estrategias curriculares de investigación que sean funcionales	Falta generar políticas educativas orientadas hacia el desarrollo y fortalecimiento de las competencias investigativas
Son pocas las líneas de investigación con presupuestos adecuados	Demanda tiempo consolidar a los semilleros de investigación
Existe un exceso de carga académica para los estudiantes	La formación docente en investigación es limitada
La modificación de los planes de estudio exige grandes cambios a nivel administrativo	Abunda el desinterés estudiantil hacia la investigación
Hay un exceso de odontólogos clínicos y pocos dedicados a la investigación	Es difícil lograr una adecuada infraestructura para los laboratorios
Se debe aumentar los créditos para la investigación sin comprometer las actividades clínicas	Se debe mejorar la motivación del profesorado, así como la adecuación constante de los servicios a las futuras demandas

## Discusión

El fomento de la investigación desde el pregrado permite formar a los estudiantes para que se conviertan en futuros investigadores.<sup>(14)</sup> Esta formación no siempre es adecuada y se perciben obstáculos y desafíos. Los programas de Odontología no son ajenos a esta problemática y en el presente estudio se recopilaron las opiniones de las autoridades (decanos y directores), respecto a las oportunidades y desafíos que se perciben en sus programas, a partir de la reunión realizada en la VIII asamblea de la Federación Internacional de Escuelas y Facultades de Odontología.

Si bien las autoridades fomentan la investigación, a partir de actividades curriculares (cursos relacionados con la metodología de la investigación, la estadística y la epidemiología), y extracurriculares (participación en grupos de investigación, eventos académicos y semilleros de investigación), se percibe que los estudiantes tienen una sobrecarga académica que reduce el tiempo de dedicación hacia las actividades investigativas. Esta problemática también ha sido reportada por Siemens y otros,<sup>(15)</sup> donde se encontró que los estudiantes indicaron no tener tiempo suficiente para investigar, además de carecer de formación y orientación por parte de sus supervisores. Se añade que algunos estudiantes no tienen experiencia suficiente para realizar proyectos,<sup>(16)</sup> y consideran que realizar una investigación es agotador y estresante.<sup>(17)</sup>

El fomento de la investigación desde el pregrado es importante, pues generará una tendencia a continuarla durante el posgrado y la vida profesional.<sup>(18)</sup> La exposición previa a experiencias de investigación permite familiarizar al estudiante desde etapas tempranas y estar mejor preparados durante los estudios de posgrado.<sup>(19)</sup> Para lograr esto, las autoridades encuestadas concuerdan en promover la investigación formativa, mejorar la formación docente respecto a investigación, involucrar a docentes con los proyectos estudiantiles, y lograr la transversalidad de la investigación en el currículo. Incluso si los estudiantes no se dedicasen a la investigación y la vida académica, la exposición temprana permite mejorar las decisiones basadas en la evidencia durante la práctica clínica.<sup>(20)</sup>

Los estudiantes perciben algunas barreras en la investigación, tales como la falta de conocimientos, de tiempo, de orientación y de financiación.<sup>(21)</sup> *Alsaleem* y otros<sup>(22)</sup> también reportan que la falta de tiempo, la ayuda económica, la coordinación interdepartamental y la documentación adecuada de las historias constituyen obstáculos. Similares opiniones se reportaron por los decanos y directores; se añade que es difícil cambiar la enseñanza tradicional en la pedagogía de la investigación; se perciben dificultades para implementar estrategias curriculares de investigación que sean funcionales; y hay un escaso presupuesto para la contratación de investigadores o docentes investigadores.

A pesar de la importancia y los beneficios de la investigación desde el pregrado, los intentos de las facultades por animar a los estudiantes a participar en la formación formal en investigación siguen siendo insatisfactorios.<sup>(23)</sup> Algunos encuestados mencionaron que otorgar incentivos económicos por proyectos o publicaciones, ofrecer una infraestructura adecuada, y profesionalizar la actividad investigativa de los docentes pueden ser estrategias que permitirían mejorar el interés por la investigación. Las recompensas económicas pueden considerarse una forma de intercambio recíproco por el esfuerzo de los estudiantes.<sup>(19)</sup> La implementación de talleres, cursos y seminarios también permiten disminuir la percepción de dificultad, al realizar un proyecto.<sup>(24)</sup> También se recomienda mejorar la financiación de la investigación, los salarios laborales de los docentes y otorgar incentivos a la productividad de los estudiantes.<sup>(25)</sup>

Es esencial impulsar a los estudiantes a desarrollar actitudes positivas hacia la investigación desde el pregrado y resolver cualquier barrera que impida la participación productiva en actividades de investigación.<sup>(19)</sup> Aunque un estudiante no desee dedicarse a la investigación, debe estar preparado para leer y buscar fuentes de información de forma crítica y tomar decisiones clínicas adecuadas. La identificación de los obstáculos y desafíos puede ayudar a las autoridades a intervenir para mejorar el entorno favorable a la investigación.

Hasta donde se ha podido indagar este es el primer estudio que ha buscado las opiniones de las autoridades de Odontología en Iberoamérica, respecto a las oportunidades y desafíos de la formación investigativa. Los resultados no podrían generalizarse, pues se tuvo como limitante poder acceder a la totalidad de los miembros de la FIEFO. Sin embargo, se considera importante la exploración de la problemática alrededor de la actividad investigativa para el inicio de cambios curriculares o políticos que mejoren la formación de los estudiantes.

Se concluye que los decanos/directores de escuela que asistieron a la VIII Asamblea de la Federación Internacional de Escuelas y Facultades de Odontología concuerdan en implementar estrategias e iniciativas que fomenten la investigación estudiantil desde el pregrado. Estas actividades representan oportunidades para que el estudiante se familiarice con los procesos investigativos y adquiera

novedosas experiencias investigativas. La exigencia de un trabajo de fin de grado es percibida como favorable, pues constituye una estrategia de iniciación hacia la investigación. Las oportunidades que se pueden realizar para el fomento de la investigación son variadas y los participantes mencionaron que se puede otorgar beneficios económicos por los proyectos o publicaciones estudiantiles, contratar a docentes investigadores, promover la investigación formativa y ofrecer becas parciales o totales para el ingreso al posgrado. Los principales desafíos que se encuentran al realizar actividades investigativas son los relacionados con la motivación y dedicación estudiantil, la formación docente, respecto a las estrategias didácticas de la investigación, y el exceso de carga académica/clínica de los estudiantes.

## Referencias bibliográficas

1. Sánchez-Duque JA, Gómez-González JF, Rodríguez-Morales AJ. Publicación desde el pregrado en Latinoamérica: dificultades y factores asociados en estudiantes de Medicina. *Inv Educ Med*. 2017 [acceso 12/08/2023];6(22):104-8. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349750523007>
2. Freire P. *La educación como práctica de la libertad*. Siglo XXI Editores; 1988.
3. Castro-Rodríguez Y. Factores que contribuyen en la producción científica estudiantil. El caso de Odontología en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú. *Educ Med*. 2019 [acceso 12/08/2023];20(S1):49-58. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181317301791>
4. World Federation for Medical Education. *WFME Global Standards for Quality Improvement. The 2015 Revision*. [acceso 12/08/2023]. Disponible en: <https://wfme.org/download/wfme-global-standards-for-quality-improvement-bme/>
5. Carberry C, McCombe G, Tobin H, Stokes D, Last J, Bury G, *et al*. Curriculum initiatives to enhance research skills acquisition by medical students: a scoping

review. BMC Med Educ. 2021 [acceso 12/08/2023];21(3):312. Disponible en: <https://bmcmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-021-02754-0>

6. Castro-Rodríguez Y. Desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de las Ciencias de la Salud. Sistematización de experiencias. Duazary. 2020 [acceso 12/08/2023];17(4):65-80. Disponible en: <https://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/duazary/article/view/3602>

7. Solomon SS, Tom SC, Pitchert J, Wasserman D, Powers AC. Impact of medical student research in the development of physician1scientists. J Invest Med. 2003 [acceso 12/08/2023];51(3):149-56. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12769197/>

8. Steiner H, Breivik J, Siebke M, Tommeras K, Figenschau K, Hansen JB. Evaluation of the medical student research programme in Norwegian medical schools. A survey of students and supervisors. BMC Med Educ. 2009 [acceso 12/08/2023];9(1):43. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19602226/>

9. Van Eyk HJ, Hooiveld HW, Van Leeuwen TN, Van der Wurff BL, De Craen JM, Dekker FW. Scientific output of Dutch medical students. Med Teach. 2010 [acceso 12/08/2023];32(3):231-5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20218838/>

10. Marz R, Dekker FW, Van Schravendijk V, O'Flynn S, Ross MT. Tuning research competences for Bologna three cycles in medicine: report of a MEDINE2 European consensus survey. Persp Med Educ. 2013 [acceso 12/08/2023];2(4):181-95. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24101579/>

11. Castro-Rodríguez Y, Hinojosa-Añorga M, Torres-Robles G, Roca-Sacramento C, Rojas-Ortega R. Tesis sustentadas y publicadas por estudiantes de las ciencias de la salud en Perú. EDUMECENTRO. 2020 [acceso 12/08/2023];12(1):15-29. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=95143>

12. Rodríguez-Gómez G, Gil -Flores J, Jiménez E. Metodología de la investigación cualitativa. Málaga: Aljibe; 1996.

13. Organización Médica Mundial. Declaración de Helsinki (1964). *BMJ*. 1996-12-07;313(7070):1448-9.
14. Cohen MD, Jennings SG. Agreement and reproducibility of subjective methods of measuring faculty time distribution. *Acad Radiol*. 2002;9:1201-8. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1076-6332\(03\)80522-6](https://doi.org/10.1016/S1076-6332(03)80522-6)
15. Siemens DR, Punnen S, Wong J, Kanji N. A survey on the attitudes towards research in medical school. *BMC Med Educ*. 2010;10:4. DOI: <https://doi.org/10.1186/1472-6920-10-4>
16. Anbari Z, Mohammadbeigi A, Jadidi R. Barriers and challenges in researches by Iranian students of medical universities. *Perspect Clin Res*. 2015;6:98-103. DOI: <https://doi.org/10.4103/2229-3485.154009>
17. Meraj L, Gul N; Zubaidazain, Akhter I, Iram F, Khan AS. Perceptions and attitudes towards research amongst medical students at Shifa college of medicine. *J Pak Med Assoc*. 2016 [acceso 01/06/2025];66:165-89. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26819161/>
18. Cuschieri A, Cuschieri S. Analysing the Impact of an Elective Research Experience on Medical Students' Research Perceptions. *Med Sci Educ*. 2023;33(1):157-64. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40670-023-01727-w>
19. Abu-Zaid A, Alkattan K. Integration of scientific research training into undergraduate medical education: a reminder call. *Med Educ Online*. 2013;18:22832. DOI: <https://doi.org/10.3402/meo.v18i0.22832>
20. Houlden RL, Raja JB, Collier CP, Clark AF, Waugh JM. Medical students' perceptions of an undergraduate research elective. *Med Teach*. 2004;26:659-61. DOI: <https://doi.org/10.1080/01421590400019542>
21. Kumar J, Memon A, Kumar A, Kumari R, Kumar B, Fareed S. Barriers experienced by medical students in conducting research at undergraduate level. *Cureus*. 2019;11:e4452. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.4452>
22. Alsaleem SA, Alkhairi MAY, Alzahrani MAA, Alwadai MI, Alqahtani SSA, Alaseri YFY, *et al*. Challenges and Barriers Toward Medical Research Among Medical and

Dental Students at King Khalid University, Abha, Kingdom of Saudi Arabia. Front Public Health. 2021;9:706778. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.706778>

23. Abu-Zaid A, Alnajjar A. Female second-year undergraduate medical students' attitudes towards research at the College of Medicine, Alfaisal University: a Saudi Arabian perspective. Perspect Med Educ. 2014;3:50-5. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40037-013-0093-9>

24. Al Dalbhi S, Alodhayani A, Alghamdi Y, Alrasheed S, Alshehri A, Alotaibi N. Difficulties in conducting clinical research among healthcare practitioners in Saudi Arabia: a cross-sectional survey. J Family Med Prim Care. 2019;8:1877-83. DOI: [https://doi.org/10.4103/jfmprc.jfmprc\\_317\\_19](https://doi.org/10.4103/jfmprc.jfmprc_317_19)

25. Castro-Rodríguez Y. Desafíos y oportunidades para el desarrollo de la investigación por parte de estudiantes de Odontología. Odontoestomatol. 2022;24(39):1-10. <https://doi.org/10.22592/ode2022n39e216>

### **Anexo 1. Actividades curriculares y extracurriculares afines a la investigación que se desarrolla en los programas**

¿Cuál es el nombre de la Universidad donde se encuentra su escuela/programa?  
(Por ejemplo: Universidad Científica del Sur).

¿Cuánto tiempo demanda los estudios de Odontología/Estomatología según su plan de estudios? (Por ejemplo: 5 años o 10 semestres).

¿Qué actividad o trabajo académico realizan sus egresados para obtener su título o licencia profesional? (Por ejemplo: realizar una tesis de licenciatura).

**¿Qué actividades curriculares relacionadas con la investigación se desarrollan en su escuela/programa?**

Cursos/asignaturas sobre metodología de la investigación      Sí ( ) No ( )

Cursos/asignaturas sobre metodología del trabajo universitario      Sí ( ) No ( )

Cursos/asignaturas sobre epidemiología Sí ( ) No ( )

Cursos/asignaturas sobre estadística Sí ( ) No ( )

Cursos/asignaturas sobre lectura crítica Sí ( ) No ( )

Cursos/asignaturas sobre redacción científica Sí ( ) No ( )

Cursos/asignaturas sobre comunicación científica Sí ( ) No ( )

Cursos/asignaturas sobre publicación científica Sí ( ) No ( )

Cursos/asignaturas sobre tesis/seminarios de tesis Sí ( ) No ( )

Otras actividades curriculares que desee comentarnos:

**¿Qué actividades extracurriculares relacionadas con la investigación se desarrollan en su escuela/programa?**

Participación de los estudiantes en grupos de investigación Sí ( ) No ( )

Participación de los estudiantes en semilleros de investigación Sí ( ) No ( )

Participación de los estudiantes en Sociedades Científicas Estudiantiles Sí ( ) No ( )

Participación de los estudiantes en clubes de lectura/clubes de revistas/*Journal clubs*

Sí ( ) No ( )

Participación de los estudiantes en eventos académicos como asistentes Sí ( ) No ( )

Participación de los estudiantes en eventos académicos como ponentes Sí ( ) No ( )

Participación de los estudiantes en concursos de los eventos académicos Sí ( ) No ( )

Participación de los estudiantes en competiciones científicas Sí ( ) No ( )

Participación/creación de revistas estudiantiles Sí ( ) No ( )

Otras actividades extracurriculares que desee comentarnos:

## **Anexo 2. Desafíos y oportunidades que tienen los programas vinculados con la actividad investigativa**

¿Considera necesario que los estudiantes realicen un trabajo de fin de grado o tesis de licenciatura para culminar sus estudios de pregrado (licenciatura)? (¿Por qué sí, por qué no?).

¿Considera apropiado que en el ingreso a los estudios de posgrado se tome en cuenta (como requisitos) las actividades investigativas del pregrado? (¿Por qué sí, por qué no?).

¿Cuáles cree que son los principales obstáculos para la participación de los estudiantes universitarios en la investigación científica?

¿De qué forma o estrategias se podría atraer o fomentar a los estudiantes por la investigación científica?

¿Cuáles cree que son los principales desafíos para enseñanza de la investigación durante el pregrado en su escuela/programa?

¿Cuáles cree que son los principales desafíos para el aprendizaje de la investigación durante el pregrado en su escuela/programa?

¿Qué cree que debería hacer la universidad para ayudar u ofrecer oportunidades a los estudiantes universitarios para participar en la investigación científica?

¿Cómo considera que las actividades/cursos clínicos deberían integrar y ofrecer oportunidades para la actividad investigativa?

---

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

### Contribución de los autores

*Conceptualización:* Yuri Castro-Rodríguez, Javier Flores Fraile y Claudio Peña Soto.

*Curación de datos:* Yuri Castro-Rodríguez, Javier Flores Fraile y Claudio Peña Soto.

*Análisis formal:* Yuri Castro-Rodríguez, Javier Flores Fraile y Claudio Peña Soto.

*Investigación:* Yuri Castro-Rodríguez, Javier Flores Fraile y Claudio Peña Soto.

*Metodología:* Yuri Castro-Rodríguez, Javier Flores Fraile y Claudio Peña Soto.

*Administración del proyecto:*

*Redacción – borrador original:* Yuri Castro-Rodríguez, Javier Flores Fraile y Claudio Peña Soto.

*Redacción – revisión y edición:* Yuri Castro-Rodríguez, Javier Flores Fraile y Claudio Peña Soto.