

Artículo original

Investigaciones de la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle presentadas en los encuentros de la Asociación Colombiana de Facultades de Odontología (ACFO) a 2016: Perfil bibliométrico.

Research of the school of dentistry at Universidad del Valle presented in the Asociación Colombiana de Facultades de Odontología (ACFO) meetings to 2016: Bibliometric profile.

María Alejandra PIZARRO¹, Viviana MARTÍNEZ¹, Geraldine POSADA¹, Sandra MORENO², Freddy MORENO³.

1. Estudiante de Odontología de la Universidad del Valle (Cali, Colombia). 2. Odontóloga Magíster en Ciencias Biomédicas, Profesora Escuela de Odontología de la Universidad del Valle (Cali, Colombia), Profesora de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Pontificia Universidad Javeriana (Cali, Colombia). 3. Odontólogo Magíster en Ciencias Biomédicas, Profesor Escuela de Odontología de la Universidad del Valle (Cali, Colombia), Profesor de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Pontificia Universidad Javeriana (Cali, Colombia).

RESUMEN

Objetivo: Establecer el perfil bibliométrico de las investigaciones de la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle (Cali, Colombia) presentadas en los encuentros de investigación de la Asociación Colombiana de Facultades de Odontología (ACFO).

Materiales y métodos: Estudio descriptivo retrospectivo que en una primera instancia identificó las investigaciones realizadas en la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle que fueron presentadas en los encuentros de la ACFO entre los años 1993-2016; y que en una segunda fase verificó cuales de esos trabajos de grado fueron publicados en una revista científica.

Resultados: 184 trabajos de investigación han sido presentados en el encuentro de investigaciones de la ACFO, de los cuales 108 han sido publicados en revistas cien-

tíficas, 84 nacionales y 20 internacionales. Los artículos que fueron publicados en las revistas de mayor impacto contaron con el respaldo de los grupos de investigación con mayor reconocimiento y categorización de Colciencias. Las áreas temáticas de las que más se ha hecho investigación, divulgación y publicación son cirugía maxilofacial y patología, y periodoncia e implantología.

Conclusiones: El proceso de investigación en la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle, de acuerdo al número de ponencias presentadas y al número de artículos publicados, ha presentado un considerable aumento desde 1999, con la vinculación de profesores con estudios de maestría y doctorado, además de la consolidación de los grupos de investigación.

Palabras clave: Bibliometría, análisis bibliométrico, odontología, investigación científica.

SUMMARY

Objective: To establish the bibliometric profile on the research work in the School of Dentistry of the Universidad del Valle (Cali, Colombia) presented at the research meetings of the Asociación Colombiana

de Facultades de Odontología (ACFO) 1990-2016.

Materials and methods: A descriptive, cross-sectional, retrospective study was carried out through a bibliometric analysis. The target population was the research carried out by the School of Dentistry of the University of the Valle that were presented at the ACFO meetings between the years 1990-2016; developed in two phases, the first identified the papers presented at the meetings; in the second phase were determined which of those works derived in articles published in scientific journals.

Results: We found 184 papers that were presented at the ACFO research meetings, of which 104 have been published in scientific journals (84 in national journals and 20 in international journals). The research groups with greater recognition and categorization of Colciencias supported the articles that were published in the magazines of greater impact. Thematic areas on which research, dissemination and publication have been carried out are maxillofacial surgery and pathology, and periodontics and implantology, while those of lesser research are orthodontics and endodontics.

Conclusions: The research process in the School of Dentistry of the Universidad

Recibido para publicación: Junio 17 de 2018

Aceptado para publicación: Septiembre 30 de 2018

Correspondencia:

F. Moreno, Pontificia Universidad Javeriana Cali
fmorenog@javerianacali.edu.co

del Valle, according to the number of papers presented and the number of articles published, has presented a considerable increase since 1999, with the association of teachers with master's and doctoral studies, in addition of the consolidation of the research groups.

Key words: Bibliometrics, bibliometric analysis, dentistry, scientific research.

INTRODUCCION

En Colombia, el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación –Colciencias desde 1969 ha promovido la investigación en salud a través de la financiación de proyectos de investigación y de la consolidación de investigadores, grupos, centros, institutos e instituciones que investigan en salud, concentrados desde 1991 en el Programa Nacional de Ciencia y Tecnología de la Salud y desde el 2001 en el Fondo de Investigación en Salud. De esta forma, la investigación científica comenzó a ganar relevancia dentro de las universidades colombianas, mediante la inversión de recursos humanos (profesores con título de maestría y doctorado), tiempo (profesores con gran parte de dedicación a investigación) y dinero (convocatorias internas de financiación de proyectos de investigación).¹

En el contexto de la salud oral, las facultades de odontología han fortalecido los procesos de investigación a través de la formación de profesionales investigadores con maestrías y doctorados en ciencias básicas y salud pública, la conformación de grupos de investigación, la divulgación de resultados en eventos académicos y científicos, y un aumento significativo en el número de publicaciones en revistas científicas de alto impacto.²

En este sentido, la Asociación Colombiana de Facultades de Odontología (ACFO) se ha constituido en el centro promotor de dichos procesos de divulgación y publicación a través del Encuentro Nacional de Investigación Odontológica y de la

Revista Colombiana de Investigación en Odontología, respectivamente. La ACFO (<http://acfo.edu.co>), es una organización de naturaleza académico-científica que desde 1983 y a través de las facultades de odontología colombianas, ha promovido la calidad en la formación del recurso humano, el desarrollo de la práctica odontológica y la participación en la formulación de políticas, para contribuir con el mejoramiento de las condiciones de salud de la población. Es así como la ACFO, a través del Área Estratégica de Investigación, ha promovido desde hace 28 años y de forma anual el Encuentro Nacional de Investigación Odontológica, lugar en donde las facultades de odontología presentan sus investigaciones en diferentes campos del conocimiento (área temática), categorías (pregrado, postgrado y docente) y modalidades (oral y póster), y cuyos resúmenes son divulgados a manera de memorias.³

Estas memorias, que han sido publicadas año tras año (desde 1990) en diferentes formatos y que se encuentran compiladas en la página Web de la ACFO, resultan de gran utilidad al momento de analizar los perfiles científicos de las facultades de odontología de las universidades colombianas. La información obtenida puede ser manejada como un indicador bibliométrico, lo que la constituye en un método objetivo y eficaz para analizar la actividad investigativa, las trayectorias temáticas, las tendencias disciplinares, la coherencia académica y científica (de gran interés en este estudio) y el nuevo conocimiento generado, todos ellos con intereses institucionales de gran utilidad en los procesos de acreditación nacional e internacional, debido a que la investigación es un importante criterio e indicador de evaluación.^{4,5}

De esta forma, el análisis bibliométrico consiste en el estudio métrico de la información científica que produce una persona (investigador), un grupo de personas (grupo, centro o instituto de investigación), una institución de educación (departamento, facultad o universidad); o la información científica que se divulga en un medio

científico (revista científica, repositorio, base de datos), a través de indicadores que permiten aproximarse a la cantidad, calidad e impacto de todo el proceso de generación de nuevo conocimiento dentro de un área en particular.⁶⁻⁸

Por tanto, el objetivo de este estudio es establecer el perfil bibliométrico de las investigaciones de la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle (Cali, Colombia) presentadas en los encuentros de investigación de la ACFO.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo en el que se realizó el análisis bibliométrico retrospectivo de las investigaciones realizadas en la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle, que fueron presentadas en calidad de ponencias, en los encuentros de la ACFO entre los años 1993-2016.

En una primera fase, la información de las investigaciones sobre título, autores, categorías (pregrado, postgrado y docente), campos del conocimiento (área temática), modalidades (oral y póster) y año de presentación, fue obtenida a partir de las memorias del encuentro publicadas en formato digital en el sitio Web de la ACFO (<http://acfo.edu.co/investigacion/index.php/memorias>). De igual forma se revisaron las memorias publicadas en formato físico en libro y en formato digital en disco compacto. Asimismo, esta información fue contrastada con el archivo de la oficina de investigaciones de la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle.

En una segunda fase, se procedió a conocer cuáles de esas investigaciones publicaron sus resultados en una revista científica; para lo cual, se procedió a contactar a los autores a través de correo electrónico para obtener información sobre los artículos científicos. Posteriormente, identificada la revista, se verificó su categorización en Colciencias y su ranking en directorios internacionales durante el año en que fueron publicados los artículos. Toda la información fue tabulada

en una hoja electrónica de Excel® versión 2007 y procesada mediante análisis de frecuencias a través del software *IBM SPSS Statistics*® versión 23. Este estudio no tuvo ninguna implicación ética respecto al manejo y confidencialidad de la información, debido a que la misma fue obtenida del sitio Web de la ACFO, encontrándose disponible y de acceso libre a todo el público.

RESULTADOS

La Escuela de Odontología de la Universidad del Valle ha presentado en el Encuentro de Investigaciones de la ACFO un total de 184 ponencias en las modalidades de presentación oral y póster desde 1990 hasta el 2016, con un promedio de 6,8 ponencias por año (Tabla 1).

Respecto al número de autores, se encontró que la mayoría de ponencias (78,2%) tiene de dos a seis autores. De estas ponencias, 99 (53,8%) corresponden a trabajos de grado en la categoría de pregrado, 45 (24,5%) a trabajos de investigación en la categoría docente y 40 (21,7%) a trabajos de grado en la categoría postgrado. De acuerdo al campo del conocimiento (Figura 1), se han presentado 49 ponencias sobre cirugía maxilofacial y patología (de las cuales 30 son de odontología forense y antropología dental), 45 sobre periodoncia e implantología, 32 sobre salud pública, 28 sobre odontopediatría, ortopedia maxilar y cariología, 17 sobre rehabilitación oral y materiales, 3 sobre ortodoncia, 1 sobre endodoncia.

De igual forma, se observó que el 84,4% de las ponencias fueron vinculadas a los grupos de investigación adscritos a la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle (Figura 2). De estos grupos, Medicina Periodontal se encuentra reconocido por Colciencias en la categoría A; Odontología Pediátrica y Ortopedia en la Categoría B; y Cirugía Oral y Maxilofacial, Biomateriales Dentales y Pacífico Siglo XXI se encuentran en la Categoría C. El grupo Ortodoncia y Biología Craneofacial no se encuentra reconocido por Colciencias.

Tabla 1. Número de ponencias presentadas en el encuentro de investigaciones de la ACFO de acuerdo al año.

Año	Número de ponencias
1990	0
1991	0
1992	0
1993	5
1994	3
1995	3
1996	2
1997	1
1998	1
1999	14
2000	13
2001	7
2002	13
2003	11
2004	7
2005	11
2006	11
2007	11
2008	6
2009	5
2010	5
2011	8
2012	19
2013	5
2014	12
2015	6
2016	6

En cuanto a las ponencias que derivaron en artículos científicos publicados, de las 184 ponencias, 104 (56,2%) fueron publicados en revistas de divulgación científica, 73 (39,5%) no fueron publicadas y de 7 (4,3%) no se obtuvo ninguna información. De los artículos que fueron publicados, 84 (45,4%) lo hicieron en revistas nacionales y 20 (10,8%) en revistas internacionales.

En este sentido, las revistas nacionales en donde más se han publicado artículos

derivados de las ponencias presentadas en ACFO son la Revista Estomatología (27,0%), Colombia Médica (5,9%), la Revista Colombiana de Investigación en Odontología (3,2%) y la Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia (1,6%). Mientras que en revistas internacionales se han publicado artículos en el *Journal of Periodontology* (2,2%) y la Revista Odontológica Mexicana (1,6%). En el resto de revistas nacionales e internacionales se han publicado máximo de a dos artículos.

En la Figura 3 se puede observar el país de origen de las revistas en donde se han publicado estos artículos. También se identificó el tipo de institución editora de las revistas en donde se han publicado los artículos (73 revistas editadas por universidades públicas, 18 por sociedades académicas y científicas, 9 por universidades privadas y 4 por editoriales privadas) y el idioma en que fueron publicados (88 en español, 3 en inglés y 13 en español y en inglés –2 en traducción simultánea–).

Respecto a la temática declarada por la política editorial de cada revista, 88 artículos fueron publicados en revistas odontológicas, 12 en revistas biomédicas y 4 en revistas de ciencias naturales, ingeniería y salud pública. De las revistas en donde se publicaron artículos en sus respectivos años, 32 (17,3%) nacionales se encontraban indexadas en el Publindex de Colciencias (13 en Categoría A1, 3 en categoría A2, 3 en categoría B y 13 en categoría C); y 14 internacionales se encontraban homologadas en el Publindex de Colciencias (10 en categoría A1, 1 en categoría A2, 1 en categoría B y dos en categoría C). Del total de revistas (nacionales e internacionales), 17 se encontraron incluidas en el *International Science Index (ISI)* de *Thompson Reuters*, de las cuales 1 revista se encontraba en el cuartil Q1 y 11 en el cuartil Q1. Las mismas 17 revistas se encontraron en el *SCImago Journal & Country Rank (SJR)* de *Elsevier*, seis en cuartil Q1, 10 en cuartil Q2 y uno en cuartil Q4. De igual forma, 18 revistas se encuentran incluidas en *PubMed*. Dichas publicaciones se han realizado desde 1993 de forma ininterrumpida (Figura 4).

DISCUSIÓN

De acuerdo a las variables, la discusión se va a centrar en: 1. Los grupos de investigación y las categorías de los autores (estudiante de pregrado, estudiante de postgrado y docente) vinculados; 2. El campo del conocimiento (área temática) y su relación con las prioridades de investigación en salud en Colombia; 3. Las publicaciones y su impacto global.

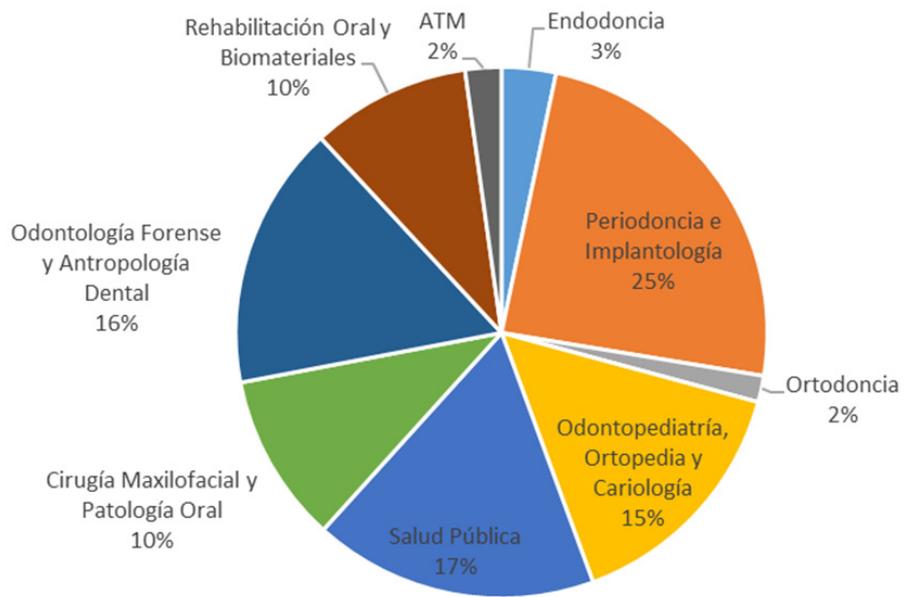


Figura 1. Porcentaje de ponencias presentadas en el encuentro de investigación de la ACFO de acuerdo al área temática.

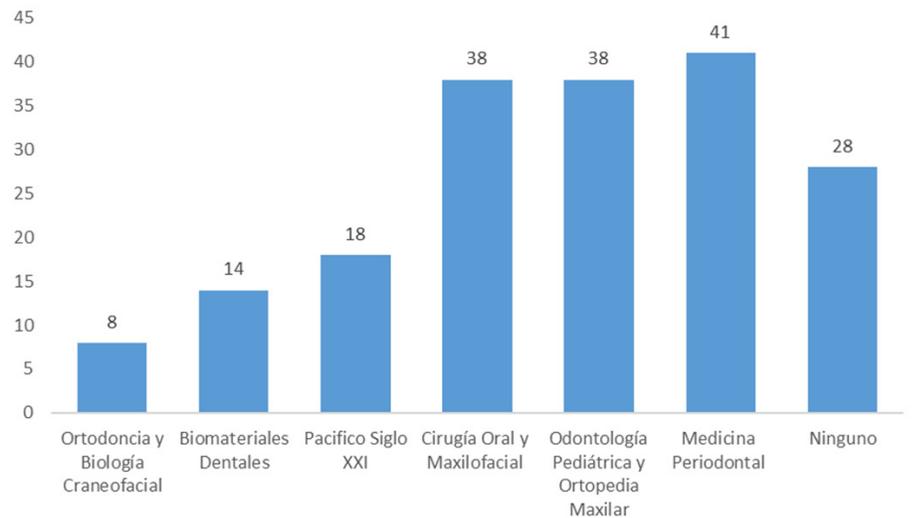


Figura 2. Número de ponencias presentadas en el encuentro de investigación de la ACFO con respaldo de los grupos de investigación de la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle.

Los grupos de investigación y las categorías de los autores

Desde que se promulgó la Ley 29 de 1990 (por la cual se dictan disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico) para definir la política nacional de ciencia y tecnología y la

Ley 30 de 1992 (por la cual se organiza el servicio público de la educación superior) para establecer la actividad investigativa como una de las funciones sustantivas de las universidades, se ha podido hablar en Colombia del desarrollo de una cultura investigativa; y dentro de esta, la organización de los diferentes actores del proceso

(semilleros de estudiantes y profesores investigadores; grupos, centros e institutos de investigación; e instituciones de educación superior con programas definidos y declarados de investigación e innovación) concentrados en líneas de investigación que cobijan la propuesta y ejecución de proyectos de investigación que propenden por la solución de problemas prioritarios en salud.⁹

De esta forma, una vez se definió la Política Nacional de Ciencia y Tecnología en 1991, se abrieron las convocatorias para inscribir y apoyar la creación de grupos de investigación que concentraran los esfuerzos de los investigadores a nivel local, regional y nacional mediante dos sistemas de acumulación y procesamiento de la información, la base nacional de grupos de investigación o GrupLAC (herramienta para el acopio de información de grupos de investigación) y la base nacional de investigadores o CvLAC (herramienta para el acopio de información de currículos de personas que están involucradas en la labor de generación de conocimiento en todos los niveles), los cuales a su vez son reunidos a través de las instituciones en una base informática denominada InstituLAC. Finalmente, todos estos componentes conforman el sistema de información de Colciencias integrados en la plataforma ScienTI. Respecto a los grupos de investigación, desde 1991 se realizaron cinco convocatorias para registrar e identificar los grupos y su actividad investigativa; en 1998 se construyó el modelo de medición de grupos para otorgar apoyos de tipo económico; en 2002 se creó un índice de medición a partir de la existencia, calidad y visibilidad, circulación y uso; y finalmente entre 2004 y 2007 se diseñó el sistema de clasificación y categorización de los grupos a partir del nuevo conocimiento generado y su impacto ajustado a la realidad del desarrollo científico nacional.⁹

En el contexto de la salud oral, desde el año 2000 se inició la formación y consolidación de los grupos de investigación con profesores vinculados a los diferentes programas de odontología; no solo apoyados por Colciencias,

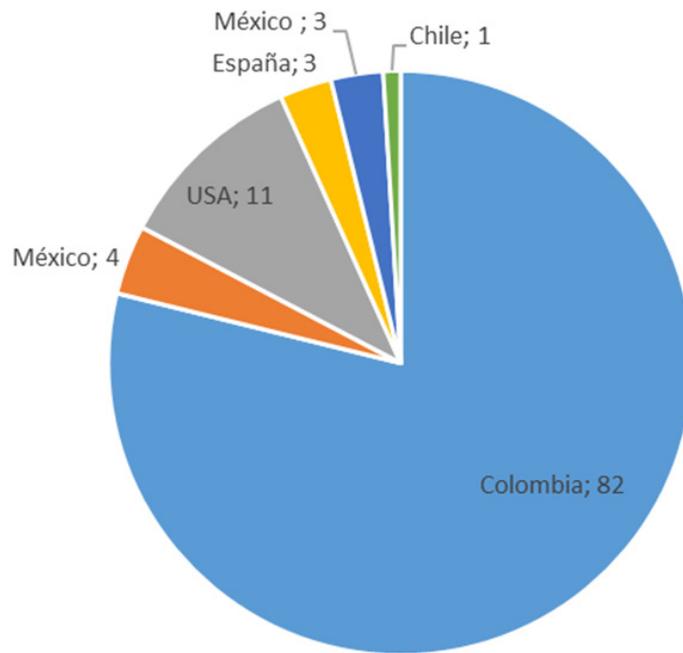


Figura 3. Número de artículos publicados en revistas de divulgación científica derivados de los trabajos de investigación que también presentaron ponencia en el encuentro de investigaciones de la ACFO, agrupados por países de origen de las revistas.

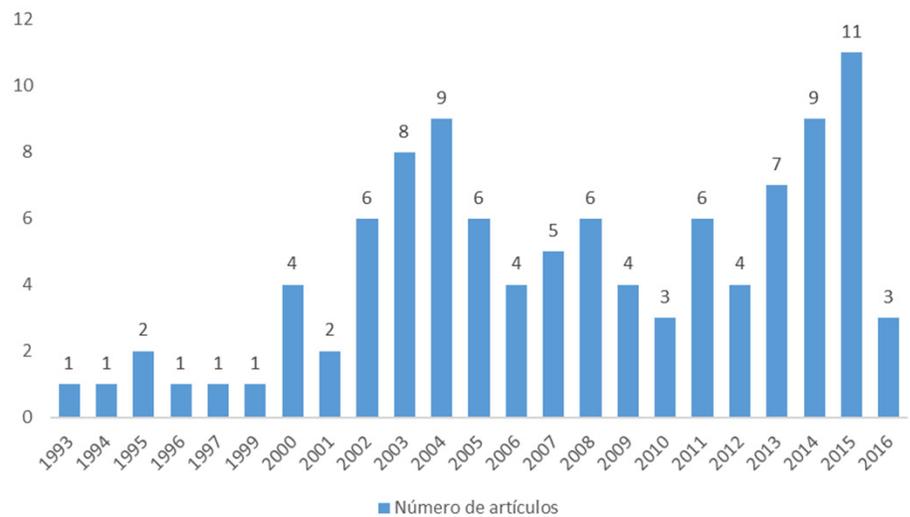


Figura 4. Número de artículos publicados derivados de los trabajos de investigación que también presentaron ponencia en el encuentro de investigaciones de la ACFO, agrupados por año.

sino también por la empresa privada y por organizaciones académicas como la ACFO y científicas como la IADR División Colombia (*International Association for*

Dental Research).³ En lo que respecta a la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle, desde 1997, los dos grupos de investigación que han demostrado mayor

actividad y continuidad son Medicina Periodontal y Cirugía Oral y Maxilofacial. Ambos grupos han respaldado el 61% de las 155 ponencias presentadas con respaldo de grupos de investigación en el encuentro de investigaciones de la ACFO; sin embargo, es el grupo de Medicina Periodontal el que mas impacto nacional e internacional (reconocido Colciencias categoría A) ha tenido debido a la formación de recurso humano a nivel de postgrado (especialización en periodoncia), maestría (ciencias biomédicas) y doctorado (ciencias biomédicas); además de la publicación en revistas de impacto. Los otros grupos de investigación, Pacífico Siglo XXI, Odontología Pediátrica y Ortopedia, Biomateriales Dentales y Biología Craneofacial, se distribuyen el 39% de las ponencias restantes. Vale la pena destacar que de las 184 ponencias presentadas en ACFO, 29 (16%) fueron presentadas por profesores y estudiantes que no contaron con un grupo de investigación de respaldo, por lo que estas investigaciones independientes se han realizado en temas específicos que no son cubiertos por las líneas de investigación declaradas.

Respecto a los autores de las ponencias, la totalidad de las ponencias cuentan con profesores de la Escuela de Odontología, bien como tutores temáticos y metodológicos de los trabajos de grado de odontología y las especialidades clínicas (78,3%), o bien como investigadores principales (21,7%).

En este sentido, la gran cantidad de ponencias provenientes del programa de odontología se puede asociar al trabajo sostenido de la oficina de investigaciones y a la articulación con el currículo, ya que el proceso de investigación se distribuye desde sexto hasta décimo semestre con metodología de la investigación, investigación I y II y trabajo de grado I y II. En el caso de los programas de especialización, dado el menor número de estudiantes (hasta 6), el volumen de ponencias es también menor.

El campo del conocimiento (área temática) y su relación con las prioridades de investigación en salud en Colombia

Desde la formulación del Plan Nacional de Salud Pública 2007-2010, el Ministerio de Salud y Protección Social definió las dimensiones prioritarias de investigación en salud desde el abordaje y actuación en salud pública a partir de unos criterios generales que incluyen la salud ambiental, la salud mental y convivencia, la seguridad alimentaria y nutricional, la salud sexual y reproductiva, la vida saludable y condiciones crónicas, y las amenazas agudas para la salud colectiva; todo ello con el propósito de garantizar de forma eficiente la salud de los colombianos mediante la identificación e intervención oportuna de los riesgos para la salud humana, de la reducción de la morbilidad evitable y el riesgo epidémico, y de la potenciación de la intervención conjunta con diversos actores y sectores.¹⁰

Sin embargo, pese a que desde el 2000 se empezó a trabajar en la identificación de las prioridades de investigación en salud, teniendo como base que la valoración, respuesta y solución de los problemas de salud pública pueden lograrse a través de nuevos conocimientos generados de los procesos de investigación científica, la investigación en salud oral ha sido muy limitada.¹¹ Aun cuando la creación del Fondo de Investigación en Salud aumentó los recursos para financiar proyectos de investigación y también aumentó el número de grupos de investigación al interior de los programas de odontología, no se han logrado atomizar las áreas temáticas de forma integral (ciencias básicas, especialidades clínicas y salud pública) a nivel local y regional, de tal forma que hay un desequilibrio en el número de grupos dedicados a un mismo tema y los recursos de investigación disponibles.¹² No obstante, pese al aumento de la prevalencia de caries y de enfermedad periodontal de acuerdo al IV Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB IV),¹³ y que el Ministerio de la Protección Social ha incluido la salud oral como “parte integral de la salud y el bienestar fundamental para generar condiciones que protejan la salud de las personas”, pareciera que el impacto del nuevo conocimiento generado a partir de la investigación resultara ineficaz e ineficiente,

directamente proporcional con los recursos obtenidos de convocatorias para financiación de proyectos como la de Colciencias, de tal forma que los esfuerzos (en su mayoría al interior de las universidades) no han logrado modificar la salud oral de los colombianos.¹⁴

Este estudio pudo evidenciar que, en términos generales, la investigación se ha concentrado en dos de los campos del conocimiento definidos por la ACFO, cirugía oral y maxilofacial (la cual incluía patología oral, cirugía, articulación temporomandibular, oclusión, radiología y odontología forense, y medicina oral (la cual incluye periodoncia, microbiología oral e implantología oral), lo cual se puede explicar las líneas de investigación que han declarado dos grupos de investigación mejor categorizados y con mayor trayectoria. También se destaca la participación en salud pública y odontopediatría, ortopedia maxilar y cariología; campos temáticos impulsados desde las prácticas comunitarias y la especialización en odontología pediátrica respectivamente. En este punto, se debe destacar la presentación de 30 ponencias sobre odontología forense y antropología dental, temas que no son muy comunes en el contexto odontológico nacional, pero que en la Universidad del Valle a cobrado relevancia como parte de la investigación formativa en el pregrado de odontología. Estas investigaciones, que inicialmente fueran una línea de investigación del Grupo de Investigación Cirugía Oral y Maxilofacial; hoy en día son llevadas a cabo por un grupo de profesores de forma independiente.

Desde el 2015, la ACFO cambió los campos del conocimiento de tal forma que, las diferentes temáticas odontológicas se agrupan en: 1. Cariología y Alteraciones del desarrollo del esmalte; 2. Medicina y Patología Oral; 3. Prostodoncia y Materiales restauradores; 4. Básicas Biomédicas y Odontológicas; 5. Salud Pública; y 6. Educación. Con esta reorganización se pretenden articular las problemáticas de salud-enfermedad oral con las políticas regionales y nacionales de ciencia y tec-

nología de la salud, la disponibilidad y el flujo de recursos para investigar en salud y los problemas prioritarios en salud de la sociedad colombiana;^{11,15,16} y con las convocatorias de financiación de proyectos de salud de Colciencias, en cuyas temáticas se incluyó la salud bucal (junto con la salud visual y auditiva) bajo los criterios de: 1. Identificación de factores biológicos o ambientales determinantes en salud bucal; 2. Diseño, formulación e implementación de estrategias de prevención, promoción y manejo de la salud bucal; 3. Búsqueda de alternativas terapéuticas, de rehabilitación y paliativas que afectan la salud bucal; 4. Evaluación e implementación de estrategias de autocuidado, detección y diagnóstico temprano de las condiciones que afectan la salud bucal; 5. Desarrollo e implementación de herramientas de evaluación y monitoreo de políticas, programas y estrategias de abordaje en salud bucal; y 6. Evaluación de factores de riesgo para la disminución de la carga y prevalencia de la enfermedad bucal; todas ellas desde cualquiera de los campos del conocimiento definidos por la ACFO.

Las publicaciones y su impacto global

Pese a que las ciencias de la salud son de gran importancia estratégica en el desarrollo social y económico de un país, diferentes estudios bibliométricos han identificado (en MEDLINE®, LILACS y SciELO) que Colombia tiene bajos índices de producción científica en salud en cuanto a cantidad, y que su crecimiento es relativamente lento comparado con otros países de Latinoamérica.^{4,18-29}

En este sentido, los grupos de investigación colombianos que se encuentran adscritos a programas de odontología, se han caracterizado por tener un avanzado proceso de publicación y divulgación, en el que sobresalen una gran cantidad de publicaciones en revistas colombianas odontológicas de bajo y mediano impacto (revistas categorizadas en Colciencias como C y B –teniendo en cuenta que en Colombia solo una revista se encuentra en categoría A2–) y por lo menos una publicación en revistas indexadas en

la base de datos de PubMed. Sin embargo, son los grupos categorizados A y B los que han publicado en revistas odontológicas internacionales de alto impacto,³ lo cual se ve reflejado en la producción del Grupo de Investigación Medicina Periodontal, el cual es el único grupo en categoría A de Colciencias de la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle.

En este estudio se observó que poco más de la mitad de las ponencias presentadas en ACFO (56,2%), derivaron de proyectos de investigación que también divulgaron sus resultados a través de artículos científicos. Las causas por las cuales el 39,5% de las ponencias no fueron publicadas, se identificaron en la falta de cultura de la publicación que había en la Escuela de Odontología en los años noventa y la desconexión que existe con el proceso investigativo de los autores estudiantes una vez finalizan con sus estudios y egresan de la universidad. Lo interesante, es que estas causas fueron identificadas y se han podido solucionar en gran medida, con la formación en maestría y doctorado de algunos de los profesores, y con la tendencia instaurada, desde la oficina de investigaciones de la Escuela de Odontología, para que los estudiantes terminen su trabajo de grado con el sometimiento del artículo en una revista antes de la graduación. Esto se puede verificar con el aumento de publicaciones desde 1999.

Teniendo en cuenta que la publicación de artículos en revistas especializadas se constituye en el principal medio de divulgación del nuevo conocimiento generado,²¹ el análisis bibliométrico de los artículos científicos derivados de las ponencias en el encuentro de investigaciones de la ACFO se constituye en el mejor indicador del proceso de investigación, en el caso de este estudio, de los trabajos de grado del programa de odontología de la Universidad del Valle. De esta forma, de 104 ponencias que fueron publicadas en revistas científicas, la gran mayoría (84 artículos) fueron en revistas nacionales, especialmente en la Revista Estomatología, la cual es editada por la Escuela de Odontología de la Uni-

versidad del Valle. Este fenómeno puede resultar en un análisis contradictorio, ya que, si bien esta revista presenta altos niveles de endogamia al publicar los artículos de los estudiantes y profesores de la misma institución editora; la misma revista se ha constituido en un escenario oportuno para que los estudiantes del pregrado de odontología finalicen su ciclo de investigación formativa completo, al vivir una exigente experiencia editorial y publicar su artículo científico, dando por cumplido uno de los objetivos del proceso de investigación. Sin embargo, se hace necesario disminuir el exceso de publicación en revistas de edición local (inclusive nacional) para mejorar los índices de impacto de publicación, por lo que hace falta un mayor esfuerzo por parte de los autores para traspasar la frontera, vencer las barreras idiomáticas y publicar en revistas extranjeras (20), o en revistas nacionales que son consideradas internacionales al encontrarse en directorios latinoamericanos como SciELO y RedALyC.²²

Este estudio identificó que 28 artículos fueron publicados en revistas extranjeras, de las cuales 14 se encontraban homologadas en el Publindex de Colciencias (10 en categoría A1, una en categoría A2, una en categoría B y dos en categoría C). A su vez, 17 de estas revistas se consideran de alto impacto al estar incluidas en ISI y en SCImago, además de ser visibles y recuperables a partir de PubMed. De igual, al identificar las revistas en donde se han publicado las diferentes ponencias –y su categoría temática–, se cumple la premisa que el frente de producción bibliográfica de la investigación científica colombiana en el contexto de las ciencias de la salud –incluida la odontología– se publica en revistas locales y regionales.²⁰

Finalmente, otras variables de la publicación científica a tener en cuenta son las características de los autores, quienes son estudiantes de odontología –acompañados de profesores– que a través de su proceso de investigación formativa divulgan y publican, respectivamente, los resultados de su trabajo de grado en el encuentro de

investigaciones de la ACFO en la modalidad pregrado y en revistas especializadas en diferentes contextos (local, regional, nacional e internacional), de acuerdo al alcance e impacto de los resultados en cada uno de los campos del conocimiento. De esta forma, el indicador bibliométrico de cantidad de autores, hace referencia al acompañamiento de los profesores en calidad de asesores y tutores a través de líneas de investigación dentro del trabajo colaborativo de los grupos de investigación, lo que evidencia una creciente tendencia como resultado de la conformación de equipos de trabajo y del establecimiento de redes de cooperación académica y científica.²⁰

Se ha comprendido que, únicamente con la exposición al medio académico y científico a través de la presentación de ponencias y publicación de artículos científicos, resulta posible que el nuevo conocimiento generado del proceso de investigación y el aporte con soluciones viables a las problemáticas en salud bucal de nuestra sociedad, alcance una amplia aceptación entre una comunidad científica específica, asegure la obtención de resultados objetivamente verificables y logren una amplia circulación y visibilidad nacional e internacional.^{23,24} De esta forma, con los resultados obtenidos en este estudio se ha evidenciado que la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle, en un importante porcentaje, ha: 1. Garantizado el seguimiento de las experiencias formativas en investigación de los estudiantes de pregrado de odontología; 2. Dado autonomía a los profesores investigadores para definir la naturaleza de los grupos de investigación y las áreas temáticas de las líneas de investigación que soportan los proyectos de investigación; 3. Articulado los procesos de investigación a las áreas temáticas odontológicas propuestas por la ACFO; y 4. Organizado y alineado los procesos de investigación a través de un currículo que integra las asignaturas metodológica de la investigación, investigación I y II, y trabajo de grado I y II de forma transversal. Todo ello, enmarcado en una mayor representatividad dentro de la vida académica y científica de los profesores y

de los estudiantes en lo que se considera el escenario de investigación más importante de la odontología colombiana.

CONCLUSIONES

De los trabajos de grado del programa de odontología de la Universidad del Valle que se han presentado en el encuentro de investigaciones de la ACFO en la categoría pregrado, un poco más de la mitad han sido publicados como artículos en revistas científicas.

La Revista Estomatología de la Universidad del Valle se ha constituido en el medio de referencia para publicar los resultados de los trabajos de grado, lo que ha garantizado la continuidad del proceso de investigación, inclusive, hasta la experiencia de la publicación científica.

Una cantidad considerable de trabajos de grado han derivado en artículos científicos publicados en revistas de mayor impacto, destacándose la publicación en las dos revistas odontológicas colombianas consideradas internacionales, y la publicación en revistas biomédicas. Inclusive, algunos de artículos han podido ser publicados en revistas internacionales de alto impacto, divulgación global y en idioma inglés.

El proceso de investigación en la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle, de acuerdo al número de ponencias presentadas en el encuentro de investigación de la ACFO y al número de artículos publicados, presentó un considerable aumento cuantitativo y cualitativo, desde 1999, con la vinculación a la planta docente de odontólogos que realizaron estudios de maestría y doctorado –principalmente en ciencias básicas–.

Son los grupos de investigación de mayor trayectoria y categorización en Colciencias, los que han vinculado trabajos de grado a las líneas de investigación declaradas, logrando a su vez la mayor representatividad en el encuentro de investigaciones de la ACFO, el mayor número de publicaciones

en general y el mayor número de artículos científicos publicados en revistas de alto impacto *ISI* y *SCImago*, los cuales inclusive puede ser recuperados desde *PubMed*.

REFERENCIAS

1. Bucheli V, Díaz A, Calderón JP, Lemoine P, Valdivia JA, Villaveces JL et al. Growth of scientific production in Colombian universities: An intellectual capital-based approach. *Scientometrics*. 2012; 91(2):369-82.
2. Restrepo L, Cano A, Castañeda C, Sanchez RD, González S. Análisis de la producción científica de la revista *Ces Odontología* en los últimos 10 años. *CES Odontol*. 2015; 28(2): 119-31.
3. Lafaurie GI. La investigación odontológica en Colombia. Estado actual y un análisis en retrospectiva. *RCIO*. 2011; 2(4):1-6.
4. Alvis-Guzmán N, De La Hoz-Restrepo F. Producción científica en ciencias de la salud en Colombia, 1993-2003. *Rev Salud Pública*. 2006;8(1):25-37.
5. Ordinola-Sierra C, Tello-Chávez V, Vargas-Pérez J, Rivera-Vilchez R, Alfaro-Carballido D. Análisis de las tesis de pregrado de la Facultad de Odontología de una universidad peruana, 2005-2013. *KIRU*. 2014; 11(1):25-31.
6. Camps D, Samar ME, Ávila RE, Recuero Y. Estudio bibliométrico de un volumen de la revista *Archivos de Medicina*. *Arch Med*. 2006; 2(3):1-6.
7. Camps D. Estudio bibliométrico general de colaboración y consumo de la información en artículos originales de la revista *Universitas Médica*, período 2002 a 2006. *Unive Med*. 2007; 48(4):358-65.
8. Mejía L, Vargas N, Moreno F. Visibilidad de la investigación científica en las universidades pertenecientes a la AUSJAL: Caracterización de los sitios Web. *Salutem Scientia Spiritus*. 2016; 2(1):10-20.
9. Departamento Administrativo de Ciencias, Tecnología e Innovación. Modelo de medición de grupos de investigación científica, desarrollo tecnológico o de innovación y de reconocimiento de investigadores del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación, año

2015. Colciencias: Bogotá; 2015.
10. Ministerio de Salud y Protección Social. Dimensiones prioritarias en salud pública: Plan decenal de salud pública 2012-2021. Documento de trabajo: Bogotá; 2016.
 11. Ministerio de la Protección Social. Por el cual se adopta el Plan Nacional de Salud Pública 2007-2010. Decreto 3039 de 2007: Bogotá; 2007.
 12. Agudelo CA, de la Hoz F, Mojica MJ, Eslava JC, Robledo R, Cifuentes P et al. Prioridades de investigación en salud en Colombia: Perspectiva de los investigadores. *Rev Salud Públ.* 2009; 11(2):301-9.
 13. Ministerio de Salud y Protección Social. IV Estudio Nacional de Salud Bucal ENSAB IV. Situación en Salud Bucal. Ministerio de Salud y Protección Social: Bogotá; 2014.
 14. Ministerio de la Protección Social. Aspectos metodológicos para la construcción de la línea base para el seguimiento a las metas del objetivo tres del plan nacional de salud pública. Ministerio de la Protección Social: Bogotá; 2010.
 15. Ministerio de la Protección Social, Cedetes. Lineamientos para una política nacional de investigación en salud. Documento técnico para consenso. Ministerio de la Protección Social: Bogotá; 2007.
 16. Ministerio de Salud y Protección Social. Plan Decenal de Salud Pública PDSP 2012-2021: La salud en Colombia la construyes tú. Prosperidad para todos. Ministerio de la Protección Social: Bogotá; 2012.
 17. Departamento Administrativo de Ciencias, Tecnología e Innovación. Convocatoria para proyectos de ciencia, tecnología e innovación en salud - 2016. Colciencias: Bogotá; 2016.
 18. Rosselli DA. La investigación biomédica en Colombia: un análisis de Medline. *Colomb Méd.* 1998; 29:108-11.
 19. Rosselli DA. Latin American biomedical publications: the case of Colombia in Medline. *Med Educ.* 1998, 32:274-7.
 20. Maz-Machado A, Jiménez-Fanjul N, Villarraga M. La producción científica colombiana en SciELO: Un análisis bibliométrico. *Rev Interamer Bibliotec.* 2016; 39(2):111-9.
 21. Cantín M, Aravena Y. Las revistas odontológicas en la base SciELO: Una mirada bibliométrica. *Int J Odontostomat.* 2014; 8(2):215-20.
 22. Delgado JE. Revistas científicas odontológicas de libre acceso en Iberoamérica y Colombia. *Rev Fac Odontol Univ Antioq.* 2014; 26(1):126-51.
 23. García Suárez L, de León Rosales L, Fuentes García S, Ferreiro García B. Análisis bibliométrico de los artículos científicos publicados en la Revista Medicina Electrónica. *Rev Méd Electrón.* 2010; 32(3).
 24. Ramírez DC, Martínez LC, Catellanos OF. Divulgación y difusión del conocimiento: Las revistas científicas. Universidad Nacional de Colombia: Bogotá; 2012.

Citar este artículo de la siguiente forma de acuerdo a las Normas Vancouver:

Pizarro MA, Martínez V, Posada G, Moreno S, Moreno F. Investigaciones de la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle presentadas en los encuentros de la Asociación Colombiana de Facultades de Odontología (ACFO) a 2016: Perfil bibliométrico. *Rev. Estomatol.* 2018; 26(2):21-29.