

# Diseños de investigación utilizados en revistas odontológicas de la red SciELO: Una visión bibliométrica

## *Research design used in dental journals of scielo network: A bibliometric vision*

Navarro P\*, Cantín M\*\*, \*\*\*, \*\*\*\*, Ottone NE\*, \*\*\*\*\*

### RESUMEN

*Introducción:* El objetivo de esta investigación fue identificar las características que diferencian aquellos diseños de investigación en odontología para su clasificación. Se realizó una revisión bibliométrica descriptiva, donde se identificaron las revistas odontológicas SciELO de la literatura en el área odontológica comprendidas entre el primer semestre del año 2013 y primer semestre del año 2014.

*Material y método:* Estudio bibliométrico descriptivo, donde se identificaron las revistas odontológicas SciELO de la literatura en el área odontológica para determinar los diferentes tipos de diseño de investigación de los artículos originales identificados en revistas de odontología indexadas de base SciELO el primer semestre del año 2013 y el primer semestre del año 2014, mediante un muestreo estratificado con afijación proporcional, el cual, de un total de 4.262 artículos originales que se han publicado, nos arrojó una muestra de 309 artículos.

*Resultados:* De los artículos originales, podemos destacar que la mayor frecuencia la obtienen los diseños de *Corte Transversal* (121), *Casos-Control* (68), *In vitro* (34), *Serie de Casos* (25), *Ensayo Clínico* (13), *Revisión de Casos* (12), *Revisión de un Caso* (7). De manera aislada, se observaron publicaciones de artículos tipo: *In vivo*, *Revisión Sistemática*, *Correlacional*, *Cohorte*, otros (*Revisión Website*, *Estudio Preliminar*, *Análisis Bibliométrico*, etc).

*Conclusiones:* El diseño más utilizado fue el de *Corte Transversal*; en segundo lugar, el diseño con mayor frecuencia de aplicación fue el de *Casos y Controles* y, en tercer lugar, se encuentran los estudios *In vitro*. Se deben mejorar los diseños clínicos en la investigación odontológica para obtener mejor evidencia.

**Palabras clave:** Diseños de investigación, bibliometría, odontología.

### SUMMARY

*Introduction:* The aim of this research was to identify the characteristics that differentiate research design for classification. A descriptive bibliometric review was performed where dental SciELO journals between the first semester of 2013 and the first semester of 2014 were identified.

*Material and methods:* A descriptive bibliometric review was performed where dental SciELO journals were identified to determine the different types of research design from original articles published in dental journals

\* Centro de Investigación en Ciencias Odontológicas (CICO). Departamento de Odontología Integral Adulto. Facultad de Odontología. Universidad de La Frontera. Temuco, Chile.

\*\* Centro de Investigación CIMA. Facultad de Odontología. Universidad de La Frontera. Temuco, Chile.

\*\*\* Doctor en Ciencias Morfológicas. CEM y Q. Facultad de Medicina. Universidad de La Frontera. Temuco, Chile.

\*\*\*\* Centro de Investigación en Ciencias Biomédicas. Universidad Autónoma de Chile. Temuco, Chile.

\*\*\*\*\* Programa de Doctorado en Ciencias Morfológicas. Facultad de Medicina. Universidad de La Frontera. Temuco, Chile.

indexed in SciELO database between the first semester of 2013 and the first semester of 2014. A stratified sampling with proportional allocation was performed with a total of 4.262 published original articles giving a sample of 309 articles.

**Results:** The most of original articles correspond to Cross Sectional design (121), Cases-Controls (68), *In vitro* (34), Case Series (25), Clinical Trial (13), Cases Review (12), One Case Review (7). *In vivo* designs, Systematic Review, Correlational design, cohort and other (website review, preliminary study, bibliometric analysis, others) were observed remotely.

**Conclusions:** The most widely used design was Cross-Sectional. In second place is Case-Control design and thirdly is the *In vitro* design. Dental research designs must be improved for better evidence.

**Key words:** Research designs, bibliometric, dentistry.

**Fecha de recepción:** 19 de enero de 2015.

**Aceptado para publicación:** 24 de febrero de 2016.

Navarro P, Cantín M, Ottone NE. Diseños de investigación utilizados en revistas odontológicas de la red SciELO: Una visión bibliométrica. *Av. Odontostomatol* 2016; 32 (3): 153-158.

## INTRODUCCIÓN

Uno de las interrogantes más frecuentes que enfrenta diariamente el profesional clínico que quiere investigar, es la elección del diseño de investigación más apropiado para una circunstancia clínica específica. La epidemiología clínica proporciona diferentes alternativas para la resolución de problemas y la toma de decisiones, que dependen del objetivo del estudio (describir, analizar o aplicar una intervención), de la disponibilidad de recursos económicos y logísticos y de los alcances y limitaciones que cada diseño posee. Además, para la adecuada elección del diseño de investigación se deben considerar los siguientes aspectos: la intervención o no del investigador, la temporalidad, la direccionalidad y la selección de la muestra (1,2).

La manipulación artificial del factor estudiado (intervención) determina si un estudio es observacional o experimental (3). Una intervención se define como toda acción que busca prevenir un desenlace, modificar el pronóstico de una enfermedad, hacer un diagnóstico temprano o modificar la historia natural de una enfermedad, el curso clínico de la misma o la calidad de vida de la persona afectada. Cuando el investigador se mantiene aparte del fenómeno estudiado, ya sea por interés propio o porque las condiciones clínicas, éticas y aún económicas no se lo permiten, el diseño adecuado es el observacional. Este estudio parte de la observación de un fenómeno que conduce a la descripción de una situación determi-

nada (estudio descriptivo), en el cual se delimita el campo de estudio y se identifican las categorías de interés que servirán como base para la formulación de hipótesis. Si el interés es comprobar una hipótesis, el estudio a elegir es de tipo analítico (cohortes y casos y controles), que tienen como finalidad establecer si existe asociación entre las variables (1,4).

La publicación científica constituye el último paso en el desarrollo de una investigación, que nace de una pregunta de investigación. Por lo tanto, la publicación de los resultados y las conclusiones de una investigación posibilitan que dicho trabajo pase a formar parte de la ciencia, es decir, de la sociedad científica, donde esos resultados podrán ser vistos, analizados y consultados.

En nuestro caso, la pregunta de investigación estará dirigida al área odontológica, buscando diferenciar aquellas preguntas que van a estar dirigidas a describir algún tipo de enfermedad de las que estarán orientadas a esclarecer las que ocasionan dichas enfermedades.

De esta manera, el profesional clínico que va a responder una pregunta de investigación necesita conocer las distintas opciones de diseños de investigación. Esto le permitirá escoger el más adecuado a la pregunta, que le ofrezca la mejor relación entre ventajas y desventajas y que se ajuste mejor al ambiente donde se realizará la investigación.

En este artículo, presentaremos una revisión bibliométrica cuantitativa de los diferentes diseños de investigación utilizados en trabajos publicados en revistas odontológicas indexadas de base SciELO, comprendidas entre el primer semestre del año 2013 y el primer semestre del año 2014. Se incluyeron: la descriptiva, de correlación, experimental, cuasi-experimental, ensayo clínico, corte transversal, entre otros, con la finalidad de que investigadores del área odontológica puedan acceder a una revisión de diseños de investigación y sean capaces de seleccionar el mejor diseño, o el más apropiado, como sistema o guía para un determinado estudio.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio bibliométrico descriptivo de corte transversal, en el cual se incluyeron todas las revistas del área odontológica indexadas en la base SciELO (Scientific Electronic Library Online) en idioma español, portugués e inglés, desde el primer semestre del año 2013 al segundo semestre del año 2014. Específicamente se seleccionaron *artículos originales*. Se excluyeron revistas que no contaran con acceso online disponible o que no presentaron información en relación a la base de datos consultada. En el portal web SciELO se realizó la búsqueda a través del enlace "colecciones de revistas", que permite obtener acceso a los sitios SciELO de cada país y, por lo tanto, a sus colecciones (Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, España, México, Perú, Portugal, Bolivia, Paraguay, Uruguay, Sudáfrica y Venezuela).

Una vez dentro del sitio SciELO de cada país, se continuó la búsqueda a través del buscador "lista por materia", luego se continuó con el enlace "ciencias de la salud", el que entregó los títulos de las revistas relacionadas con el área "odontología". De esta manera, los artículos para el estudio se seleccionaron a través de un muestreo estratificado por afijación proporcional, el cual entregó 309 artículos de un total de 4.262 artículos originales correspondientes al período comprendido entre el primer semestre del 2013 al segundo semestre del 2014. A continuación se aplicó un muestreo aleatorio simple hasta completar las 309 revistas, las que participaron en el estudio. Los datos recopilados fueron ingresados en tablas de doble entrada y la información obtenida fue analizada mediante estadística descriptiva.

En cuanto a los diseños de investigación, estos corresponden al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea. En el paradigma de investigación cuantitativa, los diseños se pueden utilizar para analizar la certeza de las hipótesis formuladas en un contexto en particular (diseños observacionales analíticos o experimentales) o para aportar evidencia respecto de los lineamientos de un tema de investigación en desarrollo cuando no es posible comprobar una hipótesis (diseños observacionales descriptivos) (5).

Se identificaron 17 revistas odontológicas indexadas en la base SciELO. En el sitio de España se hallaron tres revistas; en los sitios de Chile y Colombia, dos revistas en cada uno y sólo se encontró una revista en cada uno de los sitios de Cuba, México, Sudáfrica y Uruguay. No se encontraron registros para Argentina, Bolivia, Costa Rica, Paraguay, Perú, Portugal y Venezuela. Junto a ellas, en la red SciELO Colombia, se encontró una revista, la Revista de la Universidad Industrial de Santander, que está dirigida a investigaciones del área de la salud en general, pudiendo incluir también trabajos del área odontológica.

En relación con los años de ingreso de las revistas a la base SciELO, en los años 2000 y 2001 ingresaron una revista de España y una de Cuba, respectivamente. Posteriormente, en el año 2003, se produjo el ingreso de tres revistas, una de Brasil y dos de España, mientras que, en el 2004, se aceptó el ingreso de otras dos revistas de Brasil. Es importante destacar que hasta el año 2010 no se contemplaron ingresos de nuevas revistas a la base SciELO. Luego, en el año 2011, ingresaron: dos revistas procedentes de Brasil, dos de Colombia, dos de Chile y una de Uruguay. Finalmente, en el año 2013 se admitió el ingreso de una revista de Chile y una de Brasil y, en el año 2014, ingresaron dos nuevas revistas, una de Colombia y otra de Sudáfrica (6).

En relación a la aceptación de las revistas en las bases SciELO de sus respectivos países, esta información puede visualizarse en la Tabla 1.

## RESULTADOS

La cantidad de artículos publicados se relaciona con la fecha de admisión en la red SciELO. De acuerdo a

**TABLA 1.- REVISTAS ODONTOLÓGICAS INDEXADAS EN SciELO EL AÑO 2014 (primer semestre) PERTENECIENTES A PAÍSES QUE INTEGRAN LA RED SciELO Y SU REGISTRO ISSN (6)**

País	Título Completo	Título abreviado	ISSN	
			Online	Impreso
Argentina	---	---	---	---
Brasil	<i>Brazilian Dental Journal</i>	Braz. Dent. J.	1806-4760	0103-6440
	<i>Brazilian Journal of Oral Sciences</i>	Braz. J. Oral Sci.	1677-3225	1677-3217
	<i>Brazilian Oral Research</i>	Braz. Oral Res.	1807-3107	1806-8324
	<i>Dental Press Journal of Orthodontics</i>	Dental Press J. Orthod.	2177-6709	2176-9451
	<i>Journal Of Applied Oral Science</i>	J. Appl. Oral Sci.	1678-7765	1678-7757
	Revista de Odontología da UNESP	Rev. Odontol. UNESP	1807-2577	0101-1774
Bolivia	---	---	---	---
Chile	<i>International Journal of Odontostomatology</i>	Int. J. Odontostomat.	0718-381X	0718-3801
	Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral (PIRO)	Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral	0719-0107	0718-5391
Colombia	CES Odontología	CES Odontol.	0120-971X	0120-971X
	Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia	Rev. Fac. Odontol. Univ. Antioq.	2145-7670	0121-246X
	Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud	Rev. Univ. Ind. Santander. Salud	2145-8464	0121-0807
Costa Rica	---	---	---	---
Cuba	Revista Cubana de Estomatología	Rev. Cubana Estomatol.	1561-297X	0034-7507
España	Avances en Odontoestomatología	Av. Odontoestomatol.	2340-3152	0213-1285
	Avances en Periodoncia e Implantología Oral	Av. Periodoncia.	2340-3209	1699-6585
	Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial	Rev. Esp. Cir. Oral Maxilofac.	2173-9161	1130-0558
México	Revista Odontológica Mexicana	Rev. Odont. Mex.	---	1870-199X
Paraguay	---	---	---	---
Perú	---	---	---	---
Portugal	---	---	---	---
Sudáfrica	<i>South African Dental Journal</i>	S. Afr. Dent. J.	0375-1562	---
Uruguay	Odontoestomatología	Odontoestomatología	0797-0374	1688-9339
Venezuela	---	---	---	---

esto, las revistas con mayor cantidad de Artículos Originales admitidas hasta el primer semestre del 2014 son: *Brazilian Oral Research* (Brasil) (269), *Avances en Odontoestomatología* (España) (247), *Brazilian Dental Journal* (Brasil) (197) y *Brazilian Journal of Oral Sciences* (Brasil) (190).

En cuanto a los artículos seleccionados para el estudio, estos fueron elegidos por un diseño de muestreo estratificado con afijación proporcional, el que consiste principalmente en que se clasifica la población en grupos, es decir, en nuestro caso los artículos originales de cada revista, asegurando que todos los artículos originales de cada revista queden correctamente recogidos y, por lo tanto, representados en la partición. Desde el punto de vista probabilístico, se considera la existencia de subpoblaciones muy definidas dentro de la población, en nuestro caso, la totalidad de los artículos originales, donde la distribu-

ción de la variable que se analiza experimenta variaciones. Cada estrato funciona independientemente de los demás, por lo que se elegirán muestras aleatorias simples para cada uno de los estratos, eligiendo de este modo la afijación proporcional, ya que el número de elementos muestrales (artículos) de cada estrato será directamente proporcional al tamaño del estrato dentro de la población.

En cuanto a los resultados obtenidos de los diferentes diseños utilizados dentro de los artículos originales, podemos destacar que la mayor frecuencia la obtienen los diseños de *Corte Transversal* (121), *Casos-Controles* (68), *In vitro* (34), *Serie de Casos* (25), *Ensayo Clínico* (13), *Revisión de Casos* (12), *Revisión de un Caso* (7). De manera aislada, se observaron publicaciones de artículos tipo: *In Vivo*, *Revisión Sistemática*, *Correlacional*, *Cohorte*. Se encontraron artículos no clasificados en los tipos anteriores, los



que se agruparon como Otros (Revisión Website, Estudio Preliminar, Análisis Bibliométrico, etc.) (Fig. 1).

## DISCUSIÓN

La idea principal de este trabajo consistió en identificar los diseños de investigación más utilizados en trabajos de investigación del campo de la odontología. De esta manera, se decidió identificar los artículos originales, cuya elaboración requiere de la correcta identificación de un problema clínico, la formulación de una pregunta de investigación, evaluar la evidencia con que se cuenta, a partir de la recopilación de la información obtenida y por último la correcta interpretación de los resultados. A partir de esto, el investigador debe responder de manera eficiente dicha pregunta de investigación en función de o de las variables a estudiar.

Es importante destacar que aquellas revistas odontológicas investigadas han tenido la capacidad de integrarse de manera eficiente a la estructura SciELO posibilitando así la publicación electrónica de artículos y/o textos completos para su estudio científico de acuerdo a los estándares internacionales.

En cuanto a los resultados obtenidos, se pudo observar que el diseño más utilizado fue el de *Corte Transversal*, donde, este tipo de estudios denominados tam-

bién de prevalencia, estudian simultáneamente la exposición y la enfermedad en una población bien definida en un momento determinado. Esta medición simultánea no permite conocer la secuencia temporal de los acontecimientos y no es por tanto posible determinar si la exposición precedió a la enfermedad o viceversa.

En segundo lugar, el diseño con mayor frecuencia de aplicación fue el de *Casos y Controles*, que se define como un diseño observacional analítico en el cual los sujetos son seleccionados sobre la base de la presencia de una enfermedad (casos) o no (controles) y, posteriormente, se compara la exposición de cada uno de estos grupos a uno o más factores o características de interés. La esencia de los Casos y Controles es que primero se reúnen los pacientes (casos) con una condición (enfermedad) y otros sujetos, sin la condición o enfermedad (controles), y luego se investiga retrospectivamente la exposición a factores o variables predictoras que pudiesen explicar por qué los casos desarrollaron la enfermedad y los controles no. A veces, un estudio de Casos y Controles bien realizado resulta ser sorprendentemente bueno y más barato que otros diseños, a pesar de que representan un desafío su aplicación debido a las mayores posibilidades de sesgos.

En tercer lugar de utilización se encuentran los estudios *in vitro*, los cuales son realizados en un ambiente artificial, fuera de un organismo o cuerpo. Como

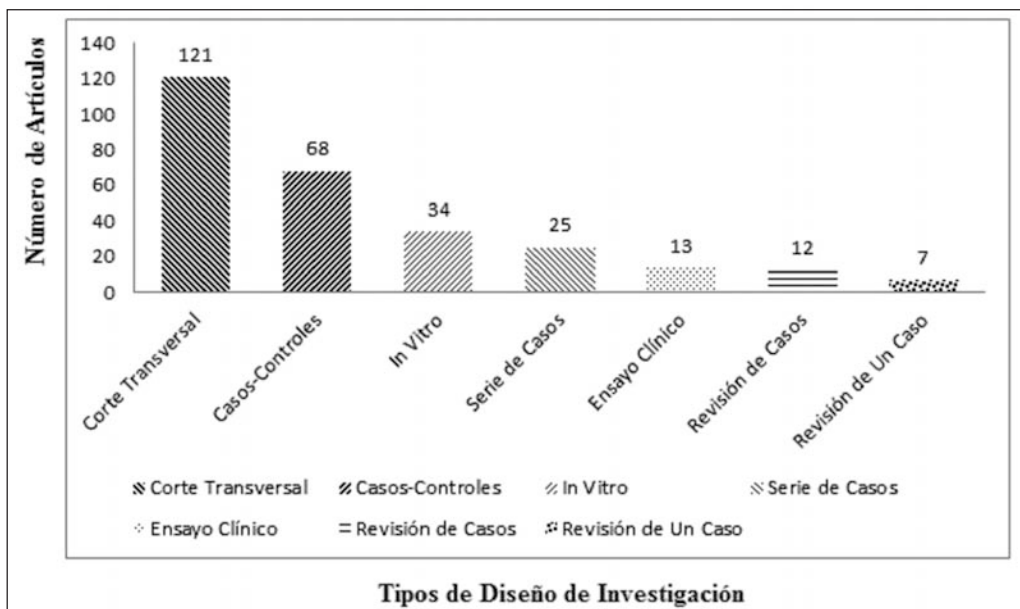


Fig. 1. Tipos de Diseños de Investigación.

por ejemplo, ciertos ensayos de toxicidad, que se llevan a cabo sobre cultivos celulares o sobre secciones de tejidos que han sido cultivados en laboratorio, y no en un animal vivo (7).

Diseños de tipo Ensayo Clínico sólo se observaron en el 4,2 % de artículos revisados, lo cual es preocupante para los niveles de evidencia que entregan las investigaciones odontológicas. Sin perjuicio a que se valora la investigación y nuevo conocimiento que entregan los artículos con los diseños que se encontraron en mayor proporción (*i.e. Corte Transversal, Casos-Controles, In vitro*), su evidencia no es suficiente para tomar decisiones clínicas concretas, basadas en la evidencia, como sí la podrían entregar Ensayos Clínicos con un nivel de evidencia Tipo Ia o Ib. A la luz de estas observaciones, se deben mejorar los protocolos de investigación, los tipos de intervención y los niveles de evidencia al realizar los diseños de investigación, para así publicar artículos originales de mayor peso y evidencia; la limitada publicación de artículos originales con diseños de tipo Ensayo Clínico es multifactorial, con causales como la escasa preparación en metodología científica de los odontólogos, limitados recursos o adjudicación de proyectos de investigación que permitan acceder a recursos suficientes para estas investigaciones, las exigencias éticas o bioéticas de este tipo de investigación, la presión por publicar de parte de las instituciones (lo que lleva a elegir diseños más simples y rápidos de ejecutar y publicar) e, incluso, la tendencia de algunos editores por no priorizar este tipo de investigaciones. Así, es un desafío para los odontólogos, instituciones académicas, asociaciones profesionales y editores de revistas odontológicas de la red SciELO mejorar las evidencias de los artículos publicados, lo que permitirá una mayor valoración de la ciencia odontológica, sobretodo a nivel Latinoamericano, una mayor citación y visualización de las revistas, sobre todo en la actualidad, debido a la inclusión de estas revistas al Web of Science de Thomson Reuters y el seguimiento que tienen a través del SciELO Citation Index, cuyo fin es dar cobertura a revistas regionales.

## CONCLUSIONES

El diseño más utilizado fue el de *Corte Transversal*; en segundo lugar, el diseño con mayor frecuencia de

aplicación fue el de *Casos y Controles* y, en tercer lugar, se encuentran los estudios *In vitro*. Se deben mejorar los diseños clínicos en la investigación odontológica para obtener mejores niveles de evidencia y así mejorar la percepción de la investigación publicada en las revistas de la red SciELO.

## AGRADECIMIENTOS

Financiado por la Universidad de La Frontera, Proyecto DI16-0086.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Hulley S, Cummings SR. Diseño de la Investigación Clínica. Barcelona: Ediciones Doyma SA 1993.
2. Kramer MS. Clinical Epidemiology and Biostatistics. Berlin: Springer-Verlag 1988. p. 39-43.
3. Ruiz Morales A, Gómez Restrepo C, Londoño Trujillo D, editores. Investigación Clínica: Epidemiología Clínica Aplicada. Bogotá: Centro Editorial Javeriano; 2001. p.133-139, 182, 187-92, 245-8.
4. Ardila E, Sánchez R, Echeverri J, editores. Estrategias de Investigación en Medicina Clínica. Bogotá: Editorial El Manual Moderno SA; 2001. p. 94-5, 111-2, 115-21, 169-71.
5. Barrasa Blanco A, Fuentelsaz Gallego C. Cómo se reflejan los resultados de investigación en un artículo original. *Matronas Prof* 2002;9:4-9.
6. Cantín M, Aravena Y. Dental Journals in the SciELO Database: A Bibliometric Overview. *Int J Odontostomat* 2014;8(2):215-20.
7. Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). Glossary of Terms. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2009 [actualizada el 1 de enero de 2009; acceso el 12 de diciembre de 2015]. Disponible en: <http://www.atsdr.cdc.gov/glossary.html>

## CORRESPONDENCIA

Pablo Navarro Cáceres  
Av. Francisco Salazar, 1145  
Temuco, Chile

Correo electrónico: [pablo.navarro@ufrontera.cl](mailto:pablo.navarro@ufrontera.cl)