

ARTÍCULO ORIGINAL

DOI: <http://dx.doi.org/10.14482/sun.37.1.613.7>

Análisis bibliométrico de las tesis de pregrado: caso de carrera de Kinesiología en una universidad chilena

*Bibliometric Analysis of Undergraduate Theses:
A Chilean University's Physiotherapy Case*

IGOR CIGARROA¹, CAMILA GONZÁLEZ ANABALÓN²,
RAFAEL ZAPATA-LAMANA³, JORGE ROJAS BRAVO⁴

¹ Académico Escuela de kinesiología, Facultad de Salud, Universidad Santo Tomás, Chile. icigarroa@santotomas.cl, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0418-8787>.

² Tesista de la Escuela de kinesiología, Facultad de Salud, Universidad Santo Tomás, Chile. camilagonzalez.ba7@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4176-2856>.

³ Académico Asociado Escuela de Educación, Universidad de Concepción, Los Ángeles, Chile. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4729-1680>.

⁴ Académico asistente Escuela de Educación, Universidad de Concepción, Los Ángeles, Chile. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5209-3489>.

Correspondencia: Igor Cigarroa, Dirección postal: 4440000, teléfono: +56 432 536628. icigarroa@santotomas.cl

RESUMEN

Objetivo: Analizar las características metodológicas y de investigación, los antecedentes del sujeto de estudio y de las evaluaciones e intervenciones de las tesis de pregrado de la carrera de kinesiología en una universidad chilena durante los años 2010 – 2018.

Materiales y métodos: Se analizaron 91 tesis; para su análisis se utilizó un instrumento validado que se organizó en tres grandes categorías: a) características metodológicas y de investigación, b) antecedentes del sujeto de estudio y c) antecedentes de las evaluaciones e intervenciones, y se registró un total de 38 ítems.

Resultados: Se reportó que las tesis mayoritariamente las realizan dos estudiantes tesis-tas, en conjunto con un guía con grado licenciado, presentan un alcance descriptivo, diseño no experimental, temporalidad transversal, con muestras pequeñas, no probabilísticas, por conveniencia, utilizando cuestionarios y/o encuestas para medir parámetros de actividad y condición físicas principalmente en las áreas respiratoria y traumatológica. Las tesis cumplen con la estructura de un reporte científico, aun cuando un gran porcentaje de ellas tiene referencias poco actualizadas y no incluyen datos de aprobación del comité de ética. Los sujetos de estudio principalmente eran jóvenes y adultos pertenecientes a centros educativos de enseñanza básica, media, universitaria o a una red de atención de salud pública que presentaban algún diagnóstico médico de enfermedad cardiometabólica.

Conclusión: Este estudio reveló información valiosa respecto a cómo se ha llevado a cabo la formación investigativa de esta carrera de la salud, identificó áreas de conocimiento, poblaciones y condiciones de salud poco exploradas y los tratamientos usados frecuentemente.

Palabras clave: bibliometría, tesis académica, fisioterapia, encuestas y cuestionarios, Chile [DECs].

ABSTRACT

Objective: To analyze the methodological and research characteristics, records of the participants, and the evaluations and interventions of undergraduate theses of students in the Physiotherapy program in a Chilean university between 2010-2018.

Materials and methodology: 91 theses were analyzed, using a validated instrument organized in three categories: methodological and research characteristics, records of the participants, and records of the evaluations and interventions. The said instrument consisted of a total of 38 items.

Results: We reported that most theses were written by two candidates each and a thesis advisor with a bachelor's degree. The theses have a descriptive scope, a non-experimental

design, and a cross-sectional design with small non-probabilistic purposeful samples. Moreover, the instruments used in the theses are mainly questionnaires and surveys to measure physical condition and activity parameters, mainly in respiratory and orthopedic areas. The theses follow the structure of a scientific report, even when a big percentage of them present outdated references and do not include data regarding approval from the ethics committee. The participants in the studies were mainly young people and adults who belonged to different elementary schools, secondary schools, and universities or people who presented cardiometabolic disease and belonged to a public health establishment.

Conclusion: The study revealed important information regarding how research training in the program has been carried out, identifying areas for growth, and barely explored populations and health conditions, as well as frequently used treatments

Keywords: Bibliometrics; Academic Dissertation; Physical Therapy Specialty; Surveys and Questionnaires; Chile. [MeSH]

INTRODUCCIÓN

Los establecimientos de educación superior en Chile otorgan títulos técnicos de nivel superior, títulos profesionales y grados académicos, según corresponda (1). El grado de licenciado habilita al profesional a ejercer la docencia, a participar en equipos de investigación y la continuidad de estudios de posgrado. En esta línea, las asignaturas de investigación se convierten en un elemento clave durante el proceso formativo de los estudiantes. Estos proyectos y/o actividades teórico-prácticas son apoyadas por un profesor guía (2). La tesis de pregrado justifica y culmina la adquisición de las competencias investigativas necesarias para el perfil de egreso. Se realizan con base en el método y formato científicos, siendo de carácter obligatorio (3), y busca la resolución de una pregunta propia del ámbito de la carrera del estudiante, siendo ética y metodológicamente pertinente.

A nivel institucional, la investigación es un criterio de calidad, es evaluado en el proceso de acreditación de las universidades chilenas (4); por ende, es considerado un indicador académico de calidad, prestigio y de producción (2,5), de utilidad para fomentar la práctica basada en la evidencia y aumentar la calidad de los diagnósticos, pronósticos y tratamientos, de los futuros profesionales (2,6).

La kinesiología es la disciplina que relaciona la ciencia del movimiento humano y la terapia física, y busca prevenir y resolver las disfunciones del movimiento vinculadas a problemas de salud (7). En Latinoamérica, los profesionales dedicados a esta disciplina se conocen también como fisioterapeutas o terapeutas físicos (8). En Chile, la carrera de kinesiología se imparte en 88 sedes

universitarias, tiene una matrícula de 3900 estudiantes y anualmente egresan 2819 profesionales (9). En la Universidad Santo Tomás (UST), Chile, esta carrera se dicta en 12 sedes, con una duración de 10 semestres, y al egresar los estudiantes obtienen el título profesional de kinesiólogo y el grado académico de licenciado en kinesiología. Este último se adquiere aprobando las asignaturas Seminario de Investigación e Internado Profesional (4). El plan de estudio favorece las competencias investigativas de los estudiantes, incluyendo asignaturas como Estadística, Epidemiología, Metodología y Seminario de Investigación (10). Esta última, se culmina con la aprobación de una tesis de pregrado, que es una investigación básica o aplicada en un contexto kinésico.

Una estrategia para profundizar en los aspectos investigativos es la bibliometría. A través del análisis cuantitativo permite caracterizar el estado actual de la producción y de las revistas científicas (11), determinando su evolución, la productividad de autores, colaboración, impacto y visibilidad de las publicaciones (12). Su unidad de análisis frecuentemente es el artículo científico, ya que es el modo más efectivo de transmitir el conocimiento; por tanto, la bibliometría se ha centrado más en aquel que en tesis de pregrado (13). Además, estas últimas no tienen como finalidad su publicación en revistas de corriente principal (13,14). En este contexto, son incipientes las investigaciones en Latinoamérica que hayan realizado análisis bibliométricos basados en tesis de pregrado, y se encontró en los últimos cinco años evidencia en: psicología (15,16), trabajo social (17), educación (18,19), enfermería (20), medicina (21), kinesiología/fisioterapia (22), odontología (23,24), medicina veterinaria (25) e ingeniería (26,27). En Chile, los análisis bibliométricos se relacionan con carreras de educación (18,19), y no así en kinesiología. Este estudio podría aportar información relevante para identificar el rumbo de las investigaciones de esta carrera. El objetivo de estudio fue analizar las características metodológicas y de investigación, los antecedentes del sujeto de estudio y de las evaluaciones e intervenciones aplicadas en las tesis de pregrado de la carrera de kinesiología de la UST, sede Los Ángeles (Chile), durante 2010- 2018.

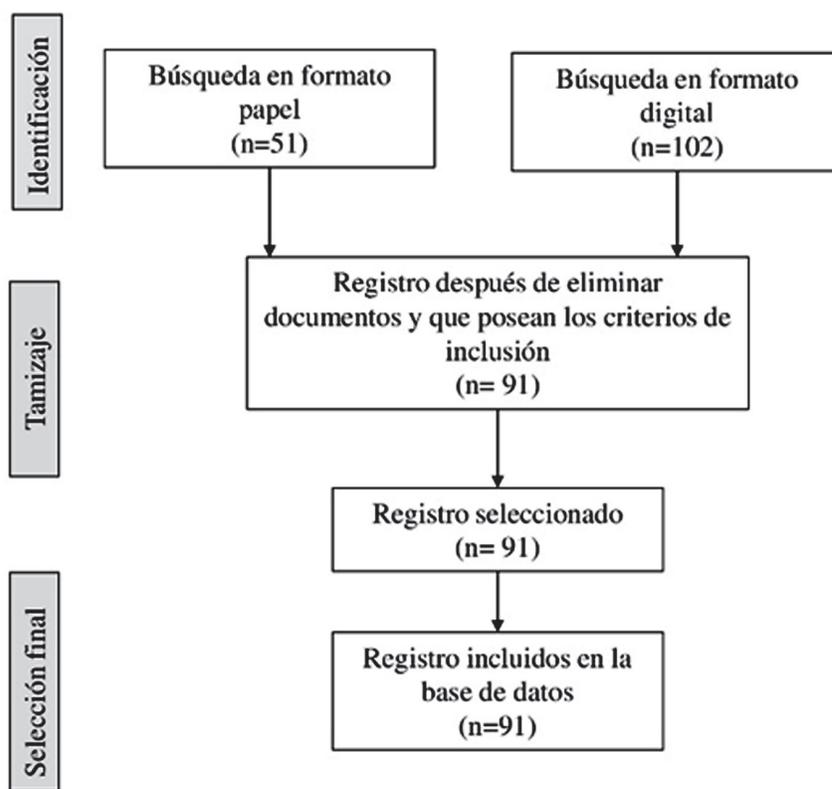
MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de estudio: Estudio bibliométrico, de alcance descriptivo, con diseño no experimental, de tipo retrospectivo.

Estrategia de búsqueda para identificar las tesis: La revisión se realizó en la biblioteca general y en la biblioteca de la carrera de kinesiología, ambas de la UST, sede Los Ángeles. El objetivo fue identificar todas las tesis de pregrado de dicha carrera, abarcando los años 2010- 2018.

Selección de las tesis y criterios de inclusión: Se buscó todas las tesis en formato papel y digital de la carrera de kinesiología de la UST, sede Los Ángeles entre 2010 - 2018 (n= 153).

Extracción de los datos: Se excluyó el duplicado de las tesis encontradas (por reglamento interno, si la tesis de pregrado tiene nota ≥ 6.0 en una escala de 1.0 – 7.0, se conserva una copia en cada biblioteca). No se aplicaron criterios de exclusión por tipo de estudio e idioma (todas fueron redactadas en español). La muestra final fue de 91 tesis (figura 1).



Fuente: elaboración propia.

Figura 1. Identificación, tamizaje y selección de las tesis de pregrado de la carrera de kinesiología

Se utilizó un instrumento de registro con 38 ítems, el cual fue validado por tres expertos en las áreas de metodología, investigación y análisis bibliométrico previo a la toma de datos. Cada uno de los

expertos hizo recomendaciones y sugerencias de mejora en relación con la congruencia de los ítems, la amplitud de contenidos, la redacción de los ítems, la claridad y precisión de los ítems y la pertinencia de los ítems. Las recomendaciones fueron incorporadas en la versión final del instrumento. El instrumento se organizó en tres grandes categorías y cada una fue subdividida en subcategorías e ítems: 1) antecedentes metodológicos y de investigación, contenía tres subcategorías: a) antecedentes generales de tesis y autores, con 4 ítems, b) metodología, con 11 ítems, y c) formato, con 10 ítems; 2) antecedentes del sujeto de estudio, con dos subcategorías: a) sociodemográficos, con 6 ítems, y b) de salud, con 4 ítems, y finalmente 3) antecedentes de las evaluaciones e intervenciones, con dos subcategorías: a) evaluaciones, con 1 ítem, y b) intervenciones, con 2 ítems (tabla 1). Específicamente, las subcategorías de 1.a) antecedentes generales de las tesis y autores y 1.b) metodología contenían ítems específicos de acuerdo con la literatura de esta área (28, 29).

Tabla 1. Categorías, subcategorías e ítems del instrumento de registro

Subcategoría	Ítems
1)	Antecedentes metodológicos y de investigación
Tesis y autores	Cantidad de alumnos
	Grado académico del profesor guía
	Área de la Kinesiología según DENAKE
	Tipo de estudio
Metodología	Alcance de la investigación
	Diseño de estudio
	Tipo de diseño experimental
	Contexto experimental
	Tipo de temporalidad
	Tipo de instrumento de medición
	Cantidad de la muestra
	Tipo de muestra
	Tipo de muestreo probabilístico y no probabilístico
	Resultados significativos en al menos una variable de interés
Variables medidas	

Continúa...

Subcategoría	Ítems
Formato	Resumen estructurado
	Palabras claves
	Formato IMRyD en el desarrollo de la tesis
	Cantidad de páginas
	Número de referencias
	Antigüedad de las referencias
	Presencia de carta Gantt
	Presencia del formato del consentimiento y/o asentimiento informado
	Presencia de los instrumentos de evaluación en el anexo
	Presencia de la aprobación del comité de ética en el anexo
2) Antecedentes del sujeto de estudio	
Sociodemográficos	Edad promedio
	Grupo etario
	Lugar de la muestra
	Sexo de la muestra
	Lugar de residencia
	Ocupación de la muestra
De salud	Presencia de enfermedad
	Tipo de enfermedad
	Medición de hábitos de salud
	Tipo de hábitos de salud
3) Antecedentes de las evaluaciones e intervenciones	
Evaluaciones	Instrumentos de evaluación utilizados
Intervenciones	Presencia de intervención kinésica
	Tipo de intervención kinésica

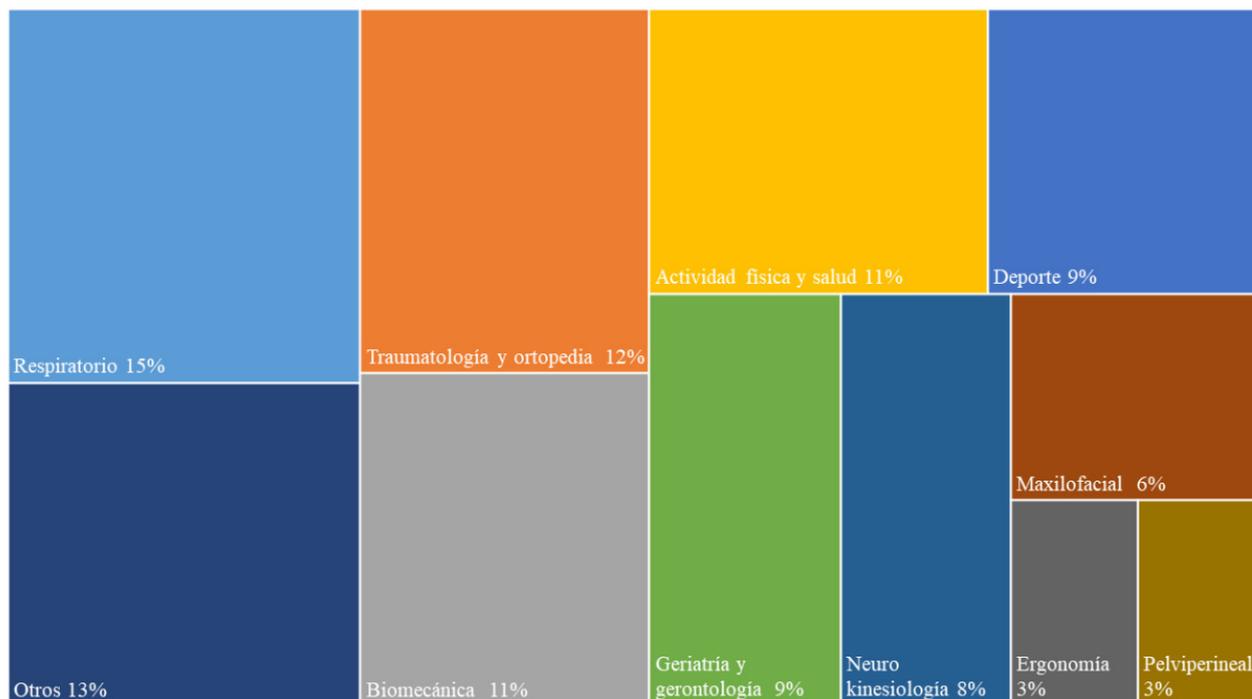
DENAKE=Departamento de Acreditación de Especialidades y Especialistas de Kinesiología. IMRyD= introducción, metodología, resultados y discusión Síntesis de los datos: Los datos fueron registrados en el programa Excel. Los datos cualitativos fueron representados mediante frecuencia absoluta y porcentual y los cuantitativos, en promedio y desviación estándar. La información se presentó en tablas resumen y se analizaron los resultados por categorías.

Fuente: elaboración propia.

RESULTADOS

a) Características metodológicas y de investigación

Se evidenció que las tesis mayoritariamente eran investigaciones originales (98,9 %), solo un 1,1 % fueron revisiones, eran desarrolladas por dos estudiantes (89 %), con un profesor guía de grado académico licenciado (69,2 %) o magíster (20,9 %). Las áreas de la kinesiología más investigadas fueron la respiratoria (15 %) y traumatológica (12 %). En relación con las áreas no reconocidas por el Departamento de Acreditación de Especialidades y Especialistas de Kinesiología (DENAKE) (8), destacaron la biomecánica, ergonomía, maxilofacial y actividad física y salud como áreas emergentes (31 % en su suma total) (figura 2).



Fuente: elaboración propia.

Figura 2. Áreas de la kinesiología más estudiadas según la DENAKE (Departamento de Acreditación de Especialidades y Especialistas de Kinesiología)

En la tabla 2 se presentan los hallazgos relacionados a la metodología. Se evidenció que en las tesis predominaba el alcance descriptivo (52,7 %) y con un diseño no experimental (56 %). Contrariamente, las tesis que tenían un diseño experimental (44 %) eran principalmente con un subdiseño preexperimental (77,5 %), se desarrollaban en un contexto de prueba de campo (80%) y solo un 36 % presentó resultados significativos en al menos una variable de su interés. En cuanto a la temporalidad, el 56 % tenía una temporalidad transversal, y el instrumento más utilizado fueron los cuestionarios y/o encuestas (41,7 %). Las tesis utilizaban muestras pequeñas (< de 49 personas) (71,4 %), de tipo no probabilística (89%) por conveniencia. Asimismo, las variables más medidas fueron los antecedentes sociodemográficos y nutricionales y hábitos de salud (13,7 y 13,2 %, respectivamente).

Tabla 2. Metodología de las tesis

Alcance de la investigación, n (%)	
Descriptivo	48(52,7%)
Explicativo	21(23,1%)
Correlacional	18(19,8%)
Exploratorio	4(4,4%)
Diseño de estudio, n (%)	
No Experimental	51 (56%)
Experimental	40(44%)
<u>Tipo diseño experimental</u>	
Preexperimental	31(77,5%)
Cuasiexperimental	9(22,5%)
Experimento puro	0(0%)
<u>Contexto experimental</u>	
Prueba de campo	32(80%)
Prueba de laboratorio	7(17,5%)
Mixto	1(2,5%)
Tipo de temporalidad, n (%)	
Transversal	51(56%)
Longitudinal	40(44%)

Continúa...

Tipo de instrumento de medición, n (%)	
Cuestionario y/o encuesta	55(41,7%)
Prueba estandarizada	39(29,5%)
Instrumentos de medición mecánicos o eléctricos	24(18,2%)
Escala de actitud	5(3,8%)
Otro tipo	9(6,8%)
Cantidad de la muestra, n (%)	
<30	46(50,5%)
30 – 49	19(20,9%)
50 – 69	7(7,7%)
70 – 89	1(1,1%)
>90	16(17,6%)
No se registra	2(2,2%)
Tipo de muestra, n (%)	
No probabilística	81(89%)
Probabilística	10(11%)
<u>Tipo de muestreo no probabilístico</u>	
Por conveniencia	81(100%)
Bola de nieve	0(0%)
Por expertos	0(0%)
Incidental o accidental	0(0%)
<u>Tipo de muestreo probabilístico</u>	
Aleatoria simple	7(70%)
Estratificada	3(30%)
Por racimos o clusters	0(0%)
Resultados significativos en al menos una variable de interés, n (%)	
Sí	33(36%)
No	35(39%)
No se registra	23(25%)

Continúa...

Variables medidas, n(%)	
Antecedentes sociodemográficos	28(13,7%)
Nutricionales y hábitos de salud	27(13,2%)
Antropométricos	23(11,2%)
Condición respiratoria	22(10,7%)
Músculo esqueléticas	21(10,2%)
Actividad física, condición física	20 (9,6%)
Funcionalidad, discapacidad y AVD	20(9,6%)
Cinéticas, cinemáticas y de control motor	19(9,3%)
Cardiometabólicas	9(4,4%)
Cognitivas, conductuales	6(2,9%)
Otros	10(4,8%)

Los datos cualitativos son presentados en frecuencia absoluta (n) y porcentual (%).

AVD= Actividades de la Vida Diaria.

Fuente: elaboración propia.

Se observó que un alto porcentaje de las tesis presentaban un resumen estructurado, la presencia de palabras claves y escritas en un formato IMRyD (Introducción, Metodología, Resultados y Discusión) (76,9 %, 93,4 % y 98,9 %, respectivamente). Por otro lado, tenían < de 80 hojas, < de 49 referencias (82,4 y 66,3 %, respectivamente) y el 86 % tenía \leq 60% de sus referencias actualizadas (menor a 5 años). Finalmente, solo un 48,4 % registró la aprobación de un comité de ética; por el contrario, un alto porcentaje registró los instrumentos de evaluación y su consentimiento informado en el anexo (93,4 y 94,5 %, respectivamente) (tabla 3).

Tabla 3. Formato de las tesis

Resumen estructurado, n (%)	
Sí	70(76,9%)
No	21(23,1%)
Palabras claves, n(%)	
Sí	85(93,4%)
No	6(6,6%)
Formato IMRyD, n(%)	

Continúa...

Sí	90(98,9%)
No	1(1,1%)
Cantidad de páginas, n(%)	
<80	75(82,4%)
81 – 120	13(14,3%)
121 – 150	2(2,2%)
151 – 180	0(0%)
>181	1(1,1%)
Cantidad de las referencias, n(%)	
<30	14(15,2%)
30 – 39	25(27,2%)
40 – 49	22(23,9%)
50 – 59	17(18,5%)
>60	14(15,2%)
Porcentaje de referencias actualizadas, (menos de 5 años de antigüedad) n(%)	
0 – 20%	13(14%)
21 – 40%	27(30%)
41 – 60%	38(42%)
61 – 80%	11(12%)
81 – 100%	2(2%)
Presencia de Carta Gantt, n(%)	
Sí	87(95,6%)
No	4(4,4%)
Presencia de formato de consentimiento informado, n(%)	
Sí	86(94,5%)
No	5(5,5%)
Presencia de instrumentos de evaluación en el anexo, n(%)	
Sí	85(93,4%)
No	6(6,6%)
Presencia de aprobación del comité de ética en anexo, n(%)	
Sí	44(48,4%)
No	47(51,6%)

Los datos cualitativos son presentados en frecuencia absoluta (n) y porcentual (%). IMRyD: Introducción, Metodología, Resultados y Discusión.

Fuente: elaboración propia.

b) Antecedentes del sujeto de estudio

En la tabla 4 se presentan los datos de la subcategoría de antecedentes sociodemográficos. Los sujetos de estudio correspondían a jóvenes y adultos (32,4 % cada uno) de ambos sexos (hombres y mujeres), con una edad promedio de 34,5 años. Además, estos sujetos provenían de instituciones educacionales de enseñanza básica y media, de una red asistencial de salud pública y de centros de educación superior (26 %, 20 % 14 %, respectivamente). Por ende, las muestras eran usualmente estudiantes (52,1 %). Por último, más de la mitad de las tesis no registró el lugar de residencia (63,7 %).

Tabla 4. Antecedentes sociodemográficos del sujeto de estudio

Edad (media ± d.e)	
Edad	34,5(±23,4)
Grupo etario, n(%)	
Juventud	38(32,4%)
Adultos	38(32,4%)
Adolescencia	17(12,7%)
Adulto mayor	17(12,7%)
Infancia	16(11,8%)
Primera infancia	8(6,0%)
Sexo de la muestra n(%)	
Ambos sexos	76(83,5%)
Mujeres	9(9,9%)
Hombres	6(6,6%)
Lugar de muestra, n(%)	
Institución educacional básica y media	24(26%)
Red asistencial de salud pública	18(20%)
Institución de educación superior	13(14%)
ELEAM y club de AM	8(9%)
Club deportivo	7(8%)
Clínica kinésica universitaria	5(6%)
Institución educacional especial	4(4%)
Otros	12(13%)

Continúa...

Lugar de residencia, n(%)	
Urbano	25(27,5%)
Urbano y rural	7(7,7%)
Rural	1(1,1%)
No se registro	57(63,7%)
Ocupación laboral, n(%)	
Estudiante	41(52,1%)
Activamente laboral	9(9,7%)
Pensionado	3(3,2%)
No se registra	40(43%)

Los datos cuantitativos son presentados en promedio () \pm desviación estándar (d.e). Los datos cualitativos son presentados en frecuencia absoluta (n) y porcentual (%). AM=Adulto Mayor, ELEAM=Establecimientos de Larga Estadía para Adultos mayores.

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 5 se presentan los datos de la subcategoría antecedentes de salud del sujeto de estudio. Las tesis investigaban generalmente a personas con un diagnóstico médico (43 %), y las patologías cardiometabólicas, respiratorias y traumatológicas eran las más frecuentes (31 %, 15 % y 15%). Adicionalmente, el 40 % de las tesis evaluó hábitos de salud, siendo los hábitos nutricionales, de actividad física y de consumo de tabaco y alcohol los evaluados (44,4 %, 41,7 % y 13,9 %, respectivamente).

c) Antecedentes de las evaluaciones e intervenciones

En la tabla 6 se presentan los datos relacionados con la categoría antecedentes de las evaluaciones e intervenciones. Predominaban los instrumentos que evaluaban actividad y/o condición física y parámetros respiratorios (36,7 y 14,1 %). Por último, el 77 % de las tesis no realizaron intervenciones kinésicas; las que sí realizaron correspondían al ámbito motor.

Tabla 5. Antecedentes de salud del sujeto de estudio

Presencia de enfermedad n(%)	
Sí	39(43,0%)
No	20(22,0%)
No se registra	32(35,0%)
<u>Tipo de enfermedad</u>	
Cardiometabólicas	12(31,0%)
Respiratorias	6(15,0%)
Traumatológicas	6(15,0%)
Síndrome de Down	4(10,0%)
Discapacidad sensorial	4(10,0%)
Accidentes cerebrovasculares	3(8,0%)
Otros	3(8,0%)
Hipertensión arterial	1(3,0%)
Medición de hábitos de salud, n(%)	
Sí	36(40%)
No	24(26%)
No se registra	31(34%)
<u>Hábitos de salud evaluados</u>	
Nutricionales	16(44,4%)
Actividad física	15(41,7%)
Consumo de alcohol y tabaco	5(13,9%)

Los datos cualitativos son presentados en frecuencia absoluta (n) y porcentual (%).

Fuente: elaboración propia.

Tabla 6. Evaluación e intervención

Instrumentos de evaluación utilizados n(%)	
Instrumentos para medir parámetros de actividad y condición físicas	47(36,7%)
Instrumentos para medir parámetros respiratorios	18(14,1%)
Instrumentos para medir parámetros cognitivos y neurológicos	12(9,4%)
Instrumentos para medir parámetros de funcional, discapacidad y AVD	12(9,4%)
Instrumentos de medición parámetros fisiológicos y metabólicos	11(8,6%)
Instrumentos para medir parámetros de nutrición y hábitos de salud	10(7,8%)
Instrumentos propios para medir parámetros sociodemográficos	10(7,8%)
Instrumento para medir parámetros de calidad de vida	4(3,1%)
Otros	4(3,1%)
Intervención kinésica, n(%)	
Sin intervención	70(77,0%)
Con intervención	21 (23,0%)
<u>Tipo de intervención kinésica</u>	
Rehabilitación kinésica motora	10(47,6%)
Fisioterapia	5(23,8%)
Kinesioterapia respiratoria	4(19,0%)
Rehabilitación psicomotriz	2(9,6%)

Los datos cualitativos son presentados en frecuencia absoluta (n) y porcentual (%). AVD=Actividades de la Vida Diaria.

Fuente: elaboración propia.

DISCUSIÓN

Este estudio permitió generar un perfil de las tesis realizadas en la carrera de kinesiología de la UST, Los Ángeles. Estas fueron efectuadas por dos tesistas, guiados por un profesor licenciado, en el área de la kinesiología respiratoria, con un alcance descriptivo, no experimental, de temporalidad transversal; utilizaron cuestionarios y/o encuestas como instrumento principal; las muestras eran <49 personas; con un muestreo no probabilístico por conveniencia; sin resultados significativos en las tesis experimentales/correlacionales; la variable más evaluada fue los antecedentes sociodemográficos. Las tesis presentaban un resumen estructurado con palabras claves,

carta Gantt, una estructura IMRyD. Tenían <80 hojas, <49 referencias y mayoritariamente tenían al menos $\leq 60\%$ de referencias actualizadas. Las tesis en su anexo presentaban los documentos de consentimiento informado e instrumentos utilizados, pero la mitad no registró la aprobación del comité de ética. Las muestras correspondían principalmente a jóvenes y adultos (promedio=34,5 años), de ambos sexos y pertenecientes a centros educativos o de la red de salud pública. Las muestras presentaban un diagnóstico médico, y las cardiometabólicas son las más frecuentes. Se utilizaron instrumentos para evaluar parámetros de actividad y condición físicas, y con frecuencia las tesis no realizaron intervenciones kinésicas.

Los hallazgos son consistentes con la literatura en cuanto a la cantidad de dos alumnos por tesis (12,14), el tipo de alcance descriptivo tanto en tesis de pregrado (21,22,24,25) como en posgrado (30); probablemente porque son investigaciones más sencillas y de menor costo. Además, el tamaño de muestra mínimo para este tipo de alcance (>30) coincide con lo sugerido por la literatura (29), para que las investigaciones no tiendan al sesgo y no carezcan de uso práctico.

Igualmente, las investigaciones se centran en diseños no experimentales (24), de temporalidad transversal (12,22), y presentan menos de 120 páginas (26,27), con menos de 50 referencias (14,24,27), y con un 60 % aproximadamente de referencias actualizadas (17,21,27).

En la literatura también prevalece el grado de magíster y licenciado en el grado académico del profesor guía (18,31,32). Respecto a esto, las competencias investigativas son fundamentales en la práctica docente, más aun al dirigir una tesis, ya que los docentes pueden actuar como facilitadores respecto a la calidad y publicación de estas (33).

Las características de los sujetos de estudio se asemejan a otras investigaciones en cuanto a que los esfuerzos se dirigen a indagar a jóvenes y adultos de ambos sexos (14,21,22) con comorbilidades cardiometabólicas (34) y que forman parte de instituciones educacionales: básica, media y superior, o una red de salud pública (14,15,21). Generalmente se evalúan a estas personas porque son grupos de fácil acceso y con menos tiempo de búsqueda.

En cuanto a las áreas de la kinesiología utilizada en las tesis, estas se asemejan parcialmente a la literatura, ya que los estudios igualmente analizan las áreas respiratorias y traumatológica, pero también áreas como la deportiva y la rehabilitación basada en la comunidad (22,35,36). Puede

que las áreas respiratoria y traumatológica sean prioridad porque son dos de las principales causas de ingreso hospitalario del país, y asimismo, las enfermedades respiratorias son una de las principales causas de mortalidad chilena (37).

Con base en la evidencia presentada surge como desafío considerar fomentar el desarrollo de investigaciones orientadas hacia los aspectos de promoción de salud y vida saludable, los cuales han sido considerados como pilares para la formación de la kinesiología (38).

Finalmente, relacionado con el alcance de la investigación, dado que un bajo porcentaje de tesis se orientó hacia las investigaciones experimentales, surge como necesidad potenciar las indagaciones que contribuyan a la práctica basada en la evidencia (39-41).

Este estudio contribuye a la escasa evidencia de análisis bibliométricos aplicados en tesis de pregrado del área de la salud, y es el primer análisis bibliométrico en la carrera de kinesiología en Chile. Adicionalmente, para la estrategia de búsqueda, selección y síntesis de los datos, se realizó un proceso riguroso, que permite ser aplicado en otros centros de educación superior que deseen aumentar la visibilidad de sus investigaciones.

Limitaciones

Los escasos análisis bibliométricos en tesis de pregrado en carreras de la salud dificultaron la comparación de los resultados. Además, no se pudo ampliar la muestra a otras carreras o sedes de la universidad, ya que no cuenta con un repositorio académico donde se puedan albergar indicadores de producción científica, como publicaciones, tesis de pregrado, posgrado, libros, patentes, etc. Estudios posteriores deberían considerar esta limitante. La adquisición de un repositorio institucional significará la preservación y el libre acceso a estos documentos (42).

CONCLUSIONES

Este estudio reportó que las tesis de kinesiología mayoritariamente las realizan dos tesisistas, en conjunto con un guía de grado licenciado, con un alcance descriptivo, un diseño no experimental, de temporalidad transversal, con muestras pequeñas, no probabilísticas, por conveniencia, utilizando cuestionarios y/o encuestas para medir parámetros de actividad y condición físicas principalmente en las áreas respiratoria y traumatológica.

Las tesis cumplen con la estructura de un reporte científico, aun cuando un porcentaje de ellas tiene referencias poco actualizadas y no incluye datos de aprobación del comité de ética.

Los sujetos de estudio principalmente eran jóvenes y adultos pertenecientes a centros educativos de enseñanza básica, media o usuarios de la red de atención de salud pública que presentaban algún diagnóstico médico de enfermedad cardiometabólica.

Este estudio reveló información importante respecto a las características metodológicas, el perfil de la población utilizada y las principales líneas de investigación que se han llevado a cabo en la carrera de kinesiología de esta universidad, lo que ayudaría a identificar áreas de conocimiento, poblaciones y condiciones de salud poco exploradas.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Financiamiento: Sin financiamiento.

REFERENCIAS

1. Superintendencia de seguridad social. Ley 18.962, artículo 31. Available at: <https://www.suseso.cl/612/w3-propertyvalue-112911.html>
2. Fajardo E, Henao Á, Vergara O. La investigación formativa, perspectiva desde los estudiantes de enfermería. *Salud Uninorte*. Jun 2015 1;31(3):558–64. Doi: <http://dx.doi.org/10.14482/sun.31.3.8000>
3. Otzen T, Manterola C, Rodríguez-Núñez I, García-Domínguez M. La necesidad de aplicar el método científico en investigación clínica. Problemas, beneficios y factibilidad del desarrollo de protocolos de investigación. *Int J Morphol*. 2017;35(3):1031–1036. Doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000300035>
4. Comisión Nacional de Acreditación (CNA), Chile. Criterios de Evaluación para Carreras y Programas de Pregrado. 2016. Available at: <https://www.cnachile.cl/noticias/SiteAssets/Paginas/consultapublica/CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA CARRERAS Y PROGRAMAS DE PREGRADO.pdf>
5. Dáher J, Panunzio A, Hernández M. La investigación científica: una función universitaria a considerar en el contexto ecuatoriano. *Edumecentro*. 2018;10(4):166–179.
6. Restrepo J. La Fisioterapia basada en la evidencia: fundamental en la actualidad profesional. *CES Mov y Salud*. 2014;2(2):114–27

7. Martínez R, Guzmán M, Cárdenas M. Competencias y situación laboral de los kinesiólogos titulados en Universidad Austral de Chile en el periodo 2011-2014 : Un estudio mixto. *Rev Estud en Mov.* 2017;5(1):51-9.
8. Colkine. Relación del CKCH con las organizaciones internacionales de la profesión [Internet]. p. aproximadamente 1 pantalla. Available at: <http://www.ckch.cl/colkine/relaciones-internacionales/>
9. MI FUTURO | MINEDUC. Available at: <https://www.mifuturo.cl/>
10. Universidad Santo Tomás. Kinesiología. Available at: <http://www.ust.cl/carreras/kinesiologia/>
11. Juárez-Rolando P. Bibliometría para la evaluación de la actividad científica en ciencias de la salud. *Rev enferm Hered.* 2016;9(1):57-61. Doi: <http://dx.doi.org/10.20453/renh.v9i1.2864>
12. Ferrer-Villalobos M, Freire-Constante L, Suasnavas-Bermúdez P, Merino-Salazar P, Gómez-García A. Análisis Bibliométrico de los Artículos Originales Publicados en la Revista Ciencia & trabajo: 1999-2003. *Ciencia & trabajo.* 2017; 19(59):81-85. Doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492017000200081>
13. Corrales-Reyes I, Dorta-Contreras A. Producción científica en revistas estudiantiles latinoamericanas: análisis comparativo del periodo 2013-2016. *edumed.* 2019;20(3):146-54. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2018.02.010>
14. Cruz F, Naranjo A, Moreno S, Arango A, Ávila I, Perlaza C, et al. Publicación de tesis sustentadas en un pregrado de ciencias de la salud de una universidad colombiana, 2012-2017. Prevalencia y factores relacionados. *Educ Medica.* 2020. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2019.11.006>
15. Mamani O. Calidad metodológica y características de las tesis de pregrado de psicología de una universidad privada del Perú. *Propósitos y Represent.* 2018;6(2):301- 338. Doi: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2018.v6n2.224>
16. Olmedilla A, Abenza L, Serrano A, Muñoz AM, García-Angulo F, Ortega E. Estudio bibliométrico de tesis doctorales sobre psicología del deporte. *Cuad Psicol del Deport.* 2017;17(2):121-130.
17. Zambrano E, Sánchez P, Vera O. Analisis bibliometrico de las tesis de grado de la carrera de trabajo social periodo 2013 - 2014. *Cuad Educ y Desarro.* 2017;(87):1-17.
18. Lagos R, Pérez-Gutiérrez M. Análisis bibliométrico de las tesis de pregrado: el caso de Pedagogía en Educación Física de la Universidad Autónoma de Chile (2007-2012). *Rev Iberoam Educ.* 2016;70(1):181-200. Doi: <https://doi.org/10.35362/rie70180>

19. Henríquez V, Hernández-Mosqueira C, Arcay R, Pavez-Adasme G. Análisis bibliométrico: tesis de grado de la carrera de Pedagogía en Educación Física de la Universidad de los Lagos, Chile (2009-2015). *Rev Ciencias la Act Física*. 2018;19(1):1-8. Doi: <http://doi.org/10.29035/rcaf.19.1.7>
20. Ochoa-Vigo K, Ruiz-Garay M, Parodi-Carro A. Evaluación de tesis de pregrado en una escuela de enfermería: relato de experiencia. *Rev Enferm Hered*. 2016;9(1):62- 67. Doi: <http://doi.org/10.20453/renh.v9i1.2865>
21. Castro-Maldonado B, Callirgos-Lozada C, Caicedo-Písfil M, Plasencia-Dueñas A, Díaz-Vélez C. Características de las tesis de pre-grado de Medicina de una universidad pública del Perú. *Horiz Médico*. 2015;15(3):34-9. Doi: <https://doi.org/10.24265/horizmed.2015.v15n3.06>
22. Benavides M, Díaz D, Villacorte L. Comportamiento de la investigación en el programa de fisioterapia. *Rev Iberoamericana de Psicología*. 2018; 12 (1): 29 – 38. Doi: <https://doi.org/10.33881/2011-7191.mct.12104>
23. Castro-Rodríguez Y, Cósar-Quiroz J, Arredondo-Sierralta T, Sihuay-Torres K. Indicadores bibliométricos de las tesis sustentadas por estudiantes de Odontología, Perú. *Edumecentro*. 2018;10(4):1-19. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.04.002>
24. García K, Cloquell D. Estudio bibliométrico de los trabajos especiales de grado de la facultad de odontología de la universidad de Los Andes 2005-2017. *Revista Venezolana de Investigación Odontológica de la IADR*. 2017;5(1):42-56.
25. Málaga H. Métodos epidemiológicos en los proyectos de tesis del curso seminario de tesis de una universidad peruana, 2011 – 2015. *Rev Biotempo* 2017; 14 (1): 9 – 16. Doi: <https://doi.org/10.31381/biotempo.v14i1.824>
26. Coto M. Análisis bibliométrico de los proyectos de graduación de ingeniería eléctrica de la Universidad de Costa Rica 1999-2018. *e-Ciencias la Inf*. 2020;10(1): 3 – 22. Doi: <http://dx.doi.org/10.15517/eci.v10i1.39883>
27. Chamba-Herrera L. Análisis bibliométrico de las tesis de ingeniero forestal de la Universidad Nacional de Loja, 2013-2017. *Bosques Latitud Cero*. 2018;8(2):107-117.
28. Cigarroa I. ¿Cómo Hacer un Proyecto de Investigación en Ciencias de la Salud y Sobrevivir en el intento? Chile: Ediciones Ril; 2016.

29. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill Education; 2017
30. Sousa E, Barroso R, de Aquino A, dos Santos S, Monteiro M. Produção acadêmica nacional em contabilidade: análise das teses e dissertações produzidas entre 2007 e 2016. *REAd*. 2017; 23 (3): 239 – 258. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-2311.167.62419>
31. Mamani O, Verastegui-Díaz A, Mejia C, Caycho-Rodríguez T. Publicación científica de asesores de tesis de psicología de 30 universidades peruanas. *Revista Interamericana de Psicología*. 2019; 54 (1). Doi: <http://doi.org/10.30849/ripijp.v54i1.1124>
32. Mamani O. Publicación Científica y características de asesores de tesis de una escuela de psicología peruana. *Apunt Univ*. 2019;9(2):27–36. Doi: <https://doi.org/10.17162/au.v9i2.356>
33. Corrales-Reyes I, Reyes-Pérez J, Díaz-Santoya M. Asesores de tesis y publicación de artículos científicos en el pregrado. *Rev Med Hered*. 2018; 29: 201 – 202. Doi: <http://doi.org/10.20453/rmh.v29i4.3454>
34. Ruiz D, Miranda A, Castro A. Perfil epidemiológico de los pacientes ingresados a la Unidad de Dolor Músculo-esquelético del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Clínico Universidad de Chile. *Rev Hosp Clín Univ Chile*. 2015; 26:102-115
35. Vernaza-Pinzón, P, Álvarez-Bravo G. Producción científica Latinoamericana de fisioterapia / kinesiología. *Aquichan*. 2011;11:94–107. Doi: <https://doi.org/10.5294/aqui.2011.11.1.7>
36. Tolves T, de Almeida G, Baldinot I, Signori L, Vargas A. Bibliometria da fisioterapia no Brasil: uma análise baseada nas especialidades da profissão. *Rev. Fisioterapia e Pesquisa*. 2016; 23 (4): 402 – 409. Doi: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/16254423042016>
37. Departamento de Estadísticas e Información de Salud. Available at: <https://deis.minsal.cl/>
38. Chodzko-Zajko W, Taylor E, Reeve G. The American Kinesiology Association core content for Kinesiology programs: From concept to curriculum. *Kinesiology Review*. 2018; 7: 279-285. Doi: <https://doi.org/10.1123/kr.2018-0050>
39. Navalta J, Lyons S, Stone W. Introducing a Practitioner-focused Publication in Exercise Science and Kinesiology. *Topics in Exercise Science and Kinesiology*. 2019; 1(1):1-6
40. Ávila M, Rodríguez A. La importancia de la investigación en la educación médica de pregrado. *Medwave*. 2014; 14(10):e6032. Doi: [10.5867/medwave.2014.10.6032](https://doi.org/10.5867/medwave.2014.10.6032)

41. Perdomo B, Portales M, Horna E, Barrutia I, Villon S, Martinez E. Calidad de las tesis de pregrado en universidades peruanas. *Rev. Espacio*. 2020; 41(2). 1-5
42. Rodríguez J. Visibilidad de las publicaciones científicas: un modo de fortalecerlas. *Suma de Negocios*. 2019; 10 (21): 63-69. Doi: <http://dx.doi.org/10.14349/sumneg/2019.V10.N21.A8>