

RECS

Revista de Educación en Ciencias de la Salud

Vol 17 • N° 2 • 2020

Publicación oficial de ASOFAMECH y SOEDUCSA

CONCEPCIÓN – CHILE

Publicación oficial de la Asociación de Facultades de Medicina de Chile (ASOFAMECH) y de la Sociedad Chilena de Educación en Ciencias de la Salud (SOEDUCSA), elaborada por el Departamento de Educación Médica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Concepción, a partir de 2004.

Se publican dos números por año. Las versiones electrónicas se publican durante los meses de Mayo y Noviembre, y las versiones digitales durante los meses de Junio y Diciembre.

La Revista de Educación en Ciencias de la Salud está destinada a difundir temas de educación aplicada al área de las Ciencias de la Salud. Los trabajos originales deben ser inéditos y ajustarse a las normas incluidas en las «Instrucciones a los Autores» que aparecen tanto en la versión electrónica como en la edición impresa. Los trabajos deben ser enviados por correo electrónico a nombre de Revista de Educación en Ciencias de la Salud, al correo omatus@udec.cl, sin que existan fechas límites para ello.

Aquellos trabajos que cumplan con las normas indicadas serán sometidos al análisis de evaluadores externos, enviándose un informe a los autores dentro de un plazo de 30 días. Los editores se reservan el derecho de realizar modificaciones formales al artículo original.

Publicación indizada en: LATINDEX, IMBIOMED y DIALNET.

DIRECTORIO ASOFAMECH

VICEPRESIDENTE

Dr. Claudio Flores Wurth
Decano Facultad de Medicina
Universidad Austral de Chile

TESORERO

Dr. Alberto Dougnac Labatut
Decano Facultad de Medicina
Universidad Finis Terrae

PRESIDENTA

Dra. Patricia Muñoz Casas del Valle
Decana Facultad de Medicina
Universidad Diego Portales

SECRETARIO

Dr. Osvaldo Iribarren Brown
Decano Facultad de Medicina
Universidad Católica del Norte

PAST PRESIDENT

Dr. Antonio Orellana Tobar
Decano Facultad de Medicina
Universidad de Valparaíso

DECANOS INTEGRANTES

Dra. Claudia Morales Larraín
Facultad de Medicina
Universidad Andrés Bello

Dr. Víctor Aravena Verdejo
Facultad de Medicina y Odontología
Universidad de Antofagasta

Dr. Jorge Las Heras Bonetto
Facultad Ciencias de la Salud
Universidad Autónoma de Chile

Dr. Felipe Heusser Risopatrón
Facultad de Medicina
Pontificia Universidad Católica de Chile

Dra. Ximena Ocampo Bennett
Facultad de Medicina
Universidad Católica de la Sma. Concepción

Dr. Raúl Silva Prado
Facultad de Medicina
Universidad Católica del Maule

Dr. Manuel Kukuljan Padilla
Facultad de Medicina
Universidad de Chile

Dr. Mario Valdivia Peralta
Facultad de Medicina
Universidad de Concepción

Dr. Ricardo Ronco Machiavello
Facultad de Medicina–Clínica Alemana
Universidad del Desarrollo

Dr. Wilfried Diener Ojeda
Facultad de Medicina
Universidad de La Frontera

Dr. Antonio Vukusich Covacic
Facultad de Medicina
Universidad de Los Andes

Dra. Macarena Vidal Ogueta
Facultad de Ciencias
Universidad Mayor

Dr. Carlos Pérez Cortés
Facultad de Medicina y Ciencia
Universidad San Sebastián

Dra. Helia Molina Milman
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de Santiago de Chile

Dr. Carlos Padilla Espinoza
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad de Talca

DIRECTORIO SOEDUCA

PRESIDENTA

Prof. Ilse López Bravo
Universidad de Chile

VICEPRESIDENTA

Dra. Natasha Kunakov Pérez
Universidad de Chile

PAST PRESIDENT

Dr. Justo Bogado Sánchez
Universidad de Chile

TESORERA

Dra. Emilia Sanhueza Reinoso
Universidad de Chile

SECRETARIA

Prof. Carolina Williams Oyarce
Universidad Finis Terrae

DIRECTORAS

Dra. Raquel Castellanos González
Universidad Andrés Bello

Prof. María Isabel Ríos Teillier
Universidad Católica del Norte

REPRESENTANTES UNIDADES DE EDUCACIÓN MÉDICA

Universidad Andrés Bello

Dra. Raquel Castellanos
Dra. Verónica Morales

Universidad de Antofagasta

EU. Claudia Álvarez | Prof. Catherine Jara
Prof. Alberto Torres

Universidad Austral

EU. Jessica Godoy
Dra. María Alejandra Vidal

Pontificia Universidad Católica de Chile

Dr. Klaus Püschel

Universidad Católica de la Santísima Concepción

Prof. Marcela Hechenleitner

Universidad Católica del Maule

Dra. Esperanza Durán
Dra. Ivonne Moreno

Universidad Católica del Norte

Dra. Claudia Behrens
Klga. M^a Isabel Ríos

Universidad de Chile

Prof. Sergio Garrido
Prof. Rigoberto Marín

Universidad de Concepción

EU. Nancy Bastías
Klga. Paula Parra

Universidad Diego Portales

EU. Jacqueline Segovia
Dr. Camilo Torres

Universidad Finis Terrae

Prof. Lucía Santelices
Prof. Carolina Williams

Universidad de La Frontera

TM. Luis González
Dra. Nancy Navarro

Universidad Mayor

Klga. María Elisa Giaconi

Universidad San Sebastián

Dr. Teodoro Boye

Universidad de Santiago

Dra. Cinthia de Mayo | Prof. Tamara Garay
Dr. Jean Landerrétche

Universidad de Valparaíso

Dra. María Guerra
Dra. Cecilia Montero | TM Gloria Pino

Soeducsa

Prof. Ilse López

JUNTA EDITORIAL**EDITORIA**

Olga Matus, MSc
Facultad de Medicina
Universidad de Concepción, Chile

EDITORIA VERSIÓN ELECTRÓNICA

Olga Matus, MSc
Facultad de Medicina
Universidad de Concepción, Chile

EDITOR HONORARIO

Eduardo Fasce, MD
Facultad de Medicina
Universidad de Concepción, Chile

EDITORIA ADJUNTA

Javiera Ortega, MSc
Facultad de Medicina
Universidad de Concepción, Chile

DIAGRAMACIÓN

Liliana Flores
Facultad de Medicina
Universidad de Concepción, Chile

COMITÉ EDITORIAL

Débora Alvarado, MD
Universidad de Concepción, Chile

Carla Benaglio, MSc
Universidad del Desarrollo, Chile

Carola Bruna, PhD
Universidad de Concepción, Chile

Manuel Castillo, PhD
Universidad de Chile, Chile

Carolina Fouilloux, MSc
P. Universidad Católica de Chile, Chile

Marcela Hechenleitner, MSc
Universidad Católica de la S. Concepción, Chile

Natasha Kunakov, MD
Universidad de Chile, Chile

Olga Matus, MSc
Universidad de Concepción, Chile

Nancy Navarro, MSc
Universidad de La Frontera, Chile

Liliana Ortiz, MSc
Universidad de Concepción, Chile

Malena Sayal, MSc
Universidad Austral, Argentina

Ignacio Villagrán, MSc
P. Universidad Católica de Chile, Chile

Soledad Armijo, MD
Universidad del Desarrollo, Chile

Janet Bloomfield, MD
Universidad del Desarrollo, Chile

Kristian Buhning, MSc
Universidad Católica de la S. Concepción, Chile

Ángel Centeno, MD
Universidad Austral, Argentina

Flavia Garbin, MD
Universidad de Los Andes, Chile

Mónica Illesca, PhD
Universidad de La Frontera, Chile

Ilse López
Universidad de Chile, Chile

Peter McColl, MD
Universidad Andrés Bello, Chile

Javiera Ortega, MSc
Universidad de Concepción, Chile

Paula Parra, MSc
Universidad de Concepción, Chile

Verónica Silva, MD
Universidad Andrés Bello, Chile

Carolina Williams, MSc
Universidad Finis Terrae, Chile

Marjorie Baquedano, PhD
Universidad de Concepción, Chile

Justo Bogado, MD
Universidad de Chile, Chile

Ivone Campos, MSc
Universidad de Concepción, Chile

Maritza Espinoza, MSc
Universidad de Concepción, Chile

Rocío Glaría, MSc
Universidad de Concepción, Chile

Bárbara Inzunza, MSc
Universidad de Concepción, Chile

Andrés Maturana, MSc
Universidad del Desarrollo, Chile

Francisca Muñoz, MSc
Universidad de Concepción, Chile

Paulina Ortega, MSc
Universidad de Concepción, Chile

Lucía Santelices, MSc
Universidad Finis Terrae, Chile

Graciela Torres, MSc
Universidad San Sebastián, Chile

Denisse Zúñiga, MSc
P. Universidad Católica de Chile, Chile

COMITÉ CONSULTOR INTERNACIONAL

David Apps
University of Edinburgh, Edinburgh, UK

Philip Evans
University of Edinburgh, Edinburgh, UK

Jaj Jadavji
University of Calgary, Calgary, Canada

Carlos Brailovsky
Université Laval, Quebec, Canada

Alberto Galofré
St. Louis University, St. Louis, USA

Patricia Reta
Instituto Tecnológico de Monterrey,
Monterrey, México

Mary Cantrell
University of Arkansas, Arkansas, USA

Michel Girard
Université de Montréal, Montréal, Canada

Bruce Wright
University of Calgary, Calgary, Canada

**Edición de Distribución gratuita para profesionales del Área de la Salud
pertenecientes a ASOFAMECH y socios de SOEDUCA. Otros profesionales \$5.000.-**

Dirección: Departamento de Educación Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción, Janequeo esquina Chacabuco, Concepción. Teléfono: +56 41 2204932. E-mail: omatus@udec.cl

Dirección Internet: <http://www.udec.cl/ofem/recs>

TABLA DE CONTENIDOS

EDITORIAL	111
TRABAJOS ORIGINALES	
Principales factores que influyen en el cambio institucional en estudiantes de Odontología en las universidades chilenas, una mirada cualitativa. <i>Main factors influencing institutional change in Dentistry Students at Chilean Universities, a qualitative view</i> Veloso Valentina, Rodríguez-Gómez David	113
Evaluación de la implementación de un manual de autoaprendizaje en la adquisición de conocimientos sobre ortodoncia interceptiva <i>Evaluation of knowledge acquisition on interceptive orthodontics through the implementation of a self-learning manual</i> Maldonado Felipe, Figueroa Carlos, Cereceda María Angélica	118
Variación en los estilos de aprendizaje de tres cohortes de estudiantes de segundo año de Tecnología Médica, Universidad de Chile (años 2007 - 2012 - 2017). <i>Variation in learning styles of three cohorts of second year Medical Technology students, Universidad de Chile (years 2007 - 2012 - 2017)</i> Díaz-Véliz Gabriela, Mora Sergio	122
Percepción de la adquisición de competencias en la materia de Bioquímica adaptada a las directrices del Espacio Europeo de Educación Superior <i>Perception of the acquisition of competences in the field of Biochemistry adapted to the guidelines of the European Higher Education Area</i> Pérez-Parallé M. Luz, Sánchez José Luís	127
Identificación del nivel de comprensión lectora de los estudiantes de Odontología de la Universidad Metropolitana. Una propuesta de estrategias para su desarrollo <i>Identification of the reading comprehension level of dentistry students at Universidad Metropolitana. A proposal of strategies for their development</i> Erazo-Coronado Ana María, El Forzoli-Dau Felipe, De León Wendy, Hernández Raúl	133
Los incidentes críticos: una herramienta reflexiva para la docencia de matronería <i>Critical incidents: a reflexive tool for midwife professors</i> Altamirano Janet, Nail Óscar, Monereo Carles	139
Percepciones sobre el aprendizaje-servicio en una muestra de estudiantes de ciencias de la salud de una universidad pública <i>Service-learning perceptions in a sample of health science students from a public university</i> Chambi-Mescco Edith	143
EXPERIENCIAS EN DOCENCIA	
Aprender el hechizo «Expelliarmus»: lecciones de Harry Potter para proporcionar feedback al enseñar un procedimiento <i>Learn the «Expelliarmus» spell: Harry Potter lessons to provide feedback when teaching a procedure</i> Armijo-Rivera Soledad	148
EVENTOS Y ACTIVIDADES	151
INSTRUCCIONES A LOS AUTORES	152

LA TUTORÍA AL LADO DEL PACIENTE Y LAS PRÁCTICAS SIMULADAS EN TIEMPOS DE COVID: REFLEXIONES DESDE LA LITERATURA Y LA EXPERIENCIA.

A lo largo de la historia, la formación de profesionales de salud ha tenido un fuerte componente práctico basado en la experiencia del estudiante al lado del paciente. La enseñanza experiencial, que hoy persiguen muchas carreras universitarias, ha sido parte de la formación de carreras de salud desde hace siglos.

Tanto si el modelo de enseñanza se centra en el profesor o en el estudiante, como si la organización del curriculum se realiza basada en grandes bloques de contenidos en áreas específicas, o si se aborda de manera integrada o del mismo modo en que algunos se centran en la atención hospitalaria y otros en la ambulatoria, las horas de actividad práctica se consideran imprescindibles para la formación de los nuevos profesionales.

Los procesos de acreditación de carreras, sin ir más allá, consideran como elemento crítico la existencia de campos clínicos suficientes para recibir a todos los estudiantes; y, en algunos casos, identifican número de horas o tiempos de exposición al entorno clínico como variables relevantes. Algunas agrupaciones académicas han recomendado que exista una acreditación de los propios campos clínicos para ser utilizados con fines docentes.

¿Qué nos hace pensar así? ¿Qué evidencias conocemos?

10 años atrás, un estudio en un prestigioso campo clínico de la Universidad de Harvard dio cuenta de que sólo el 17% del tiempo que los estudiantes pasaban en un hospital era utilizado en docencia clínica al lado del paciente; y que, de ese porcentaje, sólo el 38% se dedicaba a habilidades de examen físico (lo que constituye únicamente un 6,5% del tiempo de una rotación clínica). La mayor parte del tiempo en las rotaciones clínicas se utilizaba en sesiones de enseñanza para proporcionar conocimiento o fortalecer las habilidades de diagnóstico (seminarios de casos clínicos, aprendizaje basado en problemas o clases dictadas por docentes o los propios estudiantes) o en sesiones de entrega de pacientes realizadas fuera de las salas o en reuniones clínicas de presentación de casos o en trabajo administrativo.

En cuanto a la tutoría clínica, se reconoce que la sola experiencia de ver pacientes no basta para generar aprendizaje y que es el contacto con pacientes acompañado de feedback el que produce mayor aprendizaje. La literatura da cuenta, sin embargo, de la baja percepción que tienen los estudiantes sobre la calidad del feedback recibido en las rotaciones clínicas, de la dificultad para medir la calidad de este feedback en contextos clínicos y de la relevancia del clima para conseguir que el feedback sea efectivo.

Por otro lado, para adaptarse a la realidad determinada por restricciones de índole administrativo y clínico que han hecho cambiar la disponibilidad de tiempo de los expertos clínicos para la enseñanza tutorial se han desarrollado diversas estrategias de enseñanza y feedback para ser aplicados en pocos minutos, sin que se sepa cuánto tiempo se dedica actualmente a la docencia clínica tutorial con el paciente.

Pese a todo ello, existen múltiples estudios que reportan el aumento de la cantidad de exámenes realizados a los pacientes y del consiguiente costo económico que esto conlleva, del uso creciente de tecnología en la toma de decisiones y de la escasa disminución de los errores clínicos debido a fallas humanas, hechos que se utilizan para argumentar que las habilidades clínicas de los profesionales de salud han declinado en las últimas décadas.

La simulación clínica abarca un espectro de recursos que permiten desarrollar habilidades de comunicación, destrezas o habilidades procedimentales, capacidad de trabajo en equipo, prácticas de seguridad clínica y razonamiento clínico (pensamiento crítico o diagnóstico clínico) de manera intencionada y planificada, complementando la oportunidad que ofrece el campo clínico para la formación de los profesionales de salud.

¿Qué sucede con las prácticas clínicas reales y simuladas en el contexto COVID?

Durante la pandemia COVID, en Chile, se ha dedicado aún menos tiempo a la docencia al lado del paciente, ya que la posibilidad de acceder a rotaciones clínicas se ha visto reducida o ha sido inexistente para los estudiantes de cursos clínicos previos a los internados y se ha reducido para los internos, debido a la altísima carga asistencial que los tutores clínicos han tenido en este período, a la limitación en elementos de protección personal para los profesionales y estudiantes que realizan labores asistenciales y a que las patologías que se observan han experimentado un cambio notable dada la reorganización del sistema de salud, y al cambio en los patrones de consulta de los pacientes en este período.

Las prácticas simuladas predominantes en Chile y en el mundo –antes de la emergencia COVID– se realizaban de manera presencial en laboratorios de habilidades clínicas, centros de simulación, hospitales simulados o en dependencias clínicas adaptadas de manera permanente o transitoria para la docencia simulada.

Existían escasos reportes de experiencias vinculadas al entrenamiento procedimental quirúrgico y al entrenamiento en reanimación cardiopulmonar, donde los participantes se encontraban en el centro de simulación para practicar (telesimulación); y la observación y el feedback o debriefing guiado por los instructores se realizaba mediante teleconferencia u otros medios remotos (teledebriefing), ya que los especialistas se encontraban a distancia del sitio de práctica.

La necesidad de distanciamiento social que nos ha impuesto la pandemia COVID ha determinado que las simulaciones presenciales se suspendieran, disminuyeran o se adaptaran al contexto sanitario de la crisis, lo que nos hizo llevar a la práctica las estrategias de telesimulación y teledebriefing descritas en la literatura, adaptándolas a una realidad aún más extrema: Nadie podía pisar el centro de simulación si todos estábamos en cuarentena.

¿Cómo adaptamos nuestra práctica simulada?

La ironía de la pandemia, para quienes nos dedicamos a la simulación, es que esta nueva realidad nos ha puesto a prueba en aquello para lo cual nos preparamos tanto tiempo, una crisis. Por años hemos insistido en nuestra docencia en abordar la seguridad del paciente desde el trabajo en equipo y utilizando lo que aprendimos de la aviación sobre gestión de los recursos para enfrentar situaciones complejas. Pensar «fuera de la caja», ser creativos, distribuir la carga de trabajo, son estrategias que recomendamos a los participantes de las simulaciones y que ahora nos tocó utilizar, pero en el terreno educativo.

Uno de esos recursos fue nuestra alianza con diseñadores de quienes hemos aprendido un proceso de trabajo creativo que implica la observación, la colaboración, el aprendizaje rápido, la visualización de ideas, la creación rápida de prototipos, la recopilación de información y el rediseño. Otro recurso fue el trabajo anticipado en la elaboración de programas y recursos instruccionales para el desarrollo de competencias profesionales que veníamos realizando desde 2016, y que nos había permitido identificar con mayor claridad qué tipos de simulaciones nos llevaban más allá de los procedimientos y nos permitían desarrollar mejor las competencias de toma de decisiones y comunicación.

Esa fue nuestra decisión al inicio de la cuarentena, continuar simulando lo que creíamos que se podía hacer a distancia: entrenar la comunicación, la habilidad de anamnesis, la recogida de información desde monitor de pacientes y laboratorio de apoyo diagnóstico, los procesos de toma de decisiones o razonamiento clínico, y aventurarnos a crear simuladores de bajo costo para enviar a cada residente a entrenar a sus casas y observar a distancia su práctica mediante una plataforma de teleconferencia.

Para la enseñanza de anamnesis utilizamos pacientes simulados, entrenados usando los mismos guiones de años anteriores y estableciendo sólo los acuerdos necesarios para que la confidencialidad de la interacción se pudiera preservar. Organizamos una actividad de evaluación formativa basada en el blueprint de años anteriores y logramos evidenciar que la habilidad de anamnesis en estudiantes de tercer año fue superior en la modalidad pandemia. En el caso de estudiantes de enfermería, se evidenció logros en la atención de pacientes simulados del programa cardiovascular, en nutrición ingreso y control de pacientes diabéticos y en odontología pacientes descompensados por patologías sistémicas en el sillón dental, sólo por nombrar algunos ejemplos.

En cuanto al razonamiento clínico, articulamos la docencia basada en simulación mediante tres softwares de pacientes virtuales –utilizados en algunas ocasiones de manera asincrónica (con feedback automático desde las plataformas) y en otras ocasiones en sesiones de simulación sincrónica– donde un estudiante resolvía el caso en presencia de su grupo y su instructor, y luego se realizaba un debriefing formal en cuatro fases de acuerdo a como fue descrito inicialmente por Steimwachs. Estas simulaciones se complementaron con casos de pacientes estandarizados a quienes se les acompañaba con un monitor simulado y ficha electrónica, además del debriefing. En esta modalidad se ejercitaron urgencias endocrinológicas, urológicas, neurológicas, quirúrgicas, médicas y pronto comenzarán las urgencias pediátricas y ginecológicas. La progresión en el razonamiento clínico de estudiantes de medicina utilizando estas metodologías combinadas se hizo evidente en la mejora de la precisión y reducción del tiempo de manejo de casos de accidente cerebrovascular, infarto al miocardio y en el manejo integrado del dolor y la sepsis.

Finalmente, para la habilidad procedimental de cirujanos y odontólogos, usamos un abordaje de descomposición de la tarea compleja (análisis de tarea cognitiva), los conocimientos del programa «fundamentals of laparoscopic surgery» y algunos ejemplos encontrados en la red para imaginar qué parte de las tareas complejas se podría desarrollar a distancia con bajos recursos, grabación de videos u observación directa mediante teleconferencia, y así evitar que los meses de distancia del pabellón o el sillón dental afectaran el desarrollo o la mantención de competencias mínimas o básicas, como preferimos reconocerlas.

Estas prácticas han sido complementadas con reuniones clínicas tipo Grand Round, en que un interno presenta un caso y una audiencia masiva y diversa de estudiantes desde tercer año a postgrado, observan a un clínico experto abordar la solución del caso, interactuando con él y sus pares mediante teleconferencia. También se han complementado con análisis de videos de entrevistas clínicas, monitores de paciente y otros recursos no interactivos que se discuten de manera grupal y guiados por tutores.

¿Qué nos ha dejado la experiencia del primer semestre?

Nos hemos adaptado y, en las áreas en que hemos podido medir logro hasta la fecha, observamos que los estudiantes han aprendido.

Si bien no pretendo establecer que la práctica clínica es reemplazable por simulación, me permito argumentar que una práctica simulada bien planeada, bien implementada y analizada críticamente es una mejor oportunidad de aprendizaje que la ausencia de experiencia y reflexión a la que la pandemia pudo habernos llevado.

En lo personal, creo que es conveniente analizar este momento como una nueva era para la enseñanza con simulación que presenta limitaciones, desafíos y oportunidades, y nos obliga a reaccionar adaptativamente haciendo uso de habilidades profesionales necesarias para un entorno cambiante.

Dra. Soledad Armijo Rivera
Magister en Educación Médica
Certified Healthcare Simulation Educator
Directora del Núcleo de Simulación Interdisciplinaria
Facultad de Medicina,
Clínica Alemana de Santiago - Universidad del Desarrollo

TRABAJO ORIGINAL

Principales factores que influyen en el cambio institucional en estudiantes de Odontología en las universidades chilenas, una mirada cualitativa.

Main factors influencing institutional transfer in Dentistry Students at Chilean Universities, a qualitative view.

Valentina Veloso C.^a, David Rodríguez-Gómez^{**b}

* Universidad Mayor, Santiago, Chile.

** Departamento de Pedagogía Aplicada, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España.

a. Cirujano-Dentista, Magister en Educación Universitaria, Candidata a Doctor en Ciencias de la Educación Universidad Autónoma de Barcelona.

b. Profesor-investigador, Doctor en Ciencias de la Educación.

Recibido el 22 de enero de 2019 | Aceptado el 30 de abril de 2020

RESUMEN

Introducción: Los estudiantes que abandonan una institución universitaria y que continúan con su carrera es una problemática escasamente estudiada y, generalmente, abordada desde el campo de la deserción académica, asumiendo que sus causas son las mismas. **Objetivos:** El propósito de esta investigación es identificar las razones que motivan a los estudiantes de Odontología de diferentes universidades chilenas a cambiarse de institución, continuando sus estudios. **Material y Método:** Se realizó un estudio descriptivo de carácter exploratorio, mediante entrevistas semiestructuradas a 9 actores claves (directivos, profesorado, estudiantes). El análisis de la información se hizo mediante una estrategia de codificación abierta. **Resultados:** Se generaron 21 categorías emergentes, que se han clasificado en cuatro factores: económicos, del estudiante, académicos y de la institución. **Conclusiones:** Los resultados corroboran que para que un estudiante decida abandonar la institución donde realiza sus estudios superiores deben confluir varios factores, siendo las principales causas del cambio de universidad: el profesorado, las expectativas de los estudiantes, la reprobación y el fracaso académico. Sin embargo, estos estudiantes, lejos de desertar, persisten en el sistema de educación superior buscando culminar su carrera.

Palabras clave: Educación dental, Deserción institucional, Transferencia de estudiantes, Cambio de universidad.

SUMMARY

Introduction: Students who abandon university and continue with their career is a problem scarcely studied and, generally, approached from the field of academic desertion, assuming that their causes are the same. **Objectives:** To identify the reasons that motivate dentistry students from different Chilean universities to change institutions, continuing their studies. **Material and Method:** A descriptive study of exploratory character was carried out, through semi-structured interviews with 9 key actors (directors, faculty, students). Information analysis was done through a deductive coding strategy. **Results:** Twenty-one emerging categories were generated, which have been classified into four factors: economic, of the student, academic and of the institution. **Conclusions:** The results confirm that several factors must come together for a student to decide to leave the institution where he or she is pursuing higher education, being the main causes of university transfer: teachers, student expectations, failure and academic failings. However, these students, far from dropping out, persist in the higher education system, seeking to complete their careers.

Keywords: Dental education, Institutional desertion, Student transfer, Change of university.

Correspondencia:

Valentina Veloso C.

Av. Libertador Bernardo O'Higgins 2012, Santiago Centro. Santiago, Chile.

Código postal 8320000

E-mail: vale.veloso@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El campo del estudio de la retención y deserción académica ha crecido enormemente en las últimas décadas¹ y sigue siendo un tema de gran interés, no solo para las instituciones de educación superior (ES), sino también para toda la sociedad debido a sus múltiples implicaciones². El tema ha tomado un lugar importante dado que no tiene sentido realizar un esfuerzo significativo por aumentar la cobertura, calidad y equidad en educación superior sin controlar la deserción y su problemática multicausal y compleja, donde intervienen diferentes actores (individuos, familias, instituciones de educación superior y el Estado)³.

El estudio de la deserción estudiantil no contempla simplemente el abandono de la ES, sino que existen procesos paralelos (detención de estudios y transferencia de estudios). Por lo tanto, cabe preguntarse cómo está definida la deserción académica en la ES. Tinto⁴ define la deserción como una situación a la que se enfrenta un estudiante cuando aspira y no logra concluir su proyecto educativo. Díaz-Peralta⁵ indica que, desde el punto de vista institucional, todos los estudiantes que abandonan una institución de ES pueden ser considerados como desertores. Himmel⁶ establece diferencias entre dos tipos de abandono, uno con respecto al tiempo: inicial, temprano y tardío; y otro con respecto al espacio: institucional, interno o del sistema educativo. Por otro lado, también se destaca la importancia de valorar si la deserción es voluntaria o involuntaria⁷.

Por esta razón, Tinto⁸ comienza a distinguir entre estos diferentes comportamientos englobados en la misma terminología, mencionando como una limitante de sus investigaciones la incapacidad de distinguir comportamientos de retiro estudiantil muy diferentes entre sí.

De lo anterior, es posible concluir que el término «deserción académica» abarca un amplio rango de definiciones, una incertidumbre sobre las causas del fenómeno y una gama de metodologías de estudio. No existe un concepto concreto ni una descripción de deserción estudiantil que sea homogénea y generalizada³. Como resultado, existe confusión y contradicción en lo que se refiere al carácter y las causas del abandono de la ES; siendo el campo de investigación de los distintos fenómenos de abandono, desordenado y confuso, pues hasta la década del 90 todos los alumnos eran estudiados como un único grupo⁹.

Para diferenciar estos subgrupos de estudiantes, Porter¹⁰ los define según su comportamiento específico en relación al tipo de abandono académico. Utiliza los términos en inglés *Transfer-out* (transferencia) para estudiantes que continúan su educación, pero deciden hacerlo en una institución diferente a la que se matricularon originalmente, pues ésta les ofrece mejores beneficios para cumplir sus objetivos académicos; *Stop-out* para quienes deciden detener sus estudios por un determinado período de tiempo, sin intención de abandonarlos permanentemente; *Opt-outs* para quienes abandonan un programa, pues ya han cumplido sus objetivos y no tienen intención de obtener un grado o título. Finalmente, se conserva el término *Drop-out* para los estudiantes que abandonan el sistema de ES sin intenciones de volver a matricularse y no se transfieren a ninguna otra institución.

La realidad exacta de la deserción (y los fenómenos asociados) en nuestro país no es del todo conocida, ya que no hay un real seguimiento de los estudiantes que abandonan una institución y la calidad de los datos en cuanto a confiabilidad es baja⁵, lo que no hace posible su comparabilidad^{11,12}.

Datos del Consejo Nacional de Educación indican que, aproximadamente, el 50% de estudiantes que ingresan a la ES no termina el programa de estudios². Sin embargo, del total de alumnos que desertaron existe un significativo porcentaje que reingresa a la educación superior en los tres años siguientes (44% tasa global de reingreso para todo el sistema de educación superior), matriculándose en otras carreras o instituciones¹³.

Estudios en otros países muestran que el porcentaje de estudiantes que se trasfiere de una institución a otra se ha incrementado en los últimos años en un 16,8%¹⁴. Asimismo, se produce un incremento del 93%

en las tasas de reingreso al sistema de educación superior, por lo cual resulta dudoso el término «desertores»¹⁵. La detención de estudios a corto plazo, por su parte, alcanza hasta un 30% de los estudiantes, quienes han logrado un grado académico¹⁶. También se concluye que existen diferencias significativas entre los factores asociados a cada uno de los comportamientos, de ahí la importancia en diferenciarlos^{15,16}.

Más allá de las cifras dadas a conocer, no se tiene mayor comprensión de estos comportamientos, estudiados de manera individual y por separado, pues en la literatura revisada –que concierne a la realidad nacional– no se ha encontrado estudios que definan el tipo de estudiante o las razones por las cuales deciden cambiarse de institución.

El objetivo de esta investigación es realizar un primer acercamiento a comprender las razones que los estudiantes de Odontología tienen para cambiarse de institución de ES. Se trata de estudiantes que, habiendo iniciado sus estudios en una universidad, deciden cambiarse a otra para culminar su proceso académico.

En un intento de redefinir estos fenómenos, no nos referiremos a los estudiantes como «desertores» sino que hablaremos de «cambio» o «transferencia» de estudiantes; ya que más que una intención de desertar, existe una intención de permanecer en el sistema.

MATERIAL Y MÉTODO

Con el fin de responder a nuestro objetivo, se llevó a cabo un estudio de carácter exploratorio descriptivo, que conforma la primera etapa de una investigación mixta, más amplia, en relación al cambio institucional de estudiantes.

El instrumento de recogida de información fue una entrevista semiestructurada. Esta fue realizada a sujetos tipo, pertenecientes a distintos sectores de la realidad universitaria de la carrera de Odontología (directivos, docentes y estudiantes), obteniendo así una visión mucho más completa del fenómeno. La muestra se configura por conveniencia. Los criterios de inclusión para cada uno de los sujetos fueron los siguientes:

- Directivos, parte de la planta directiva de una facultad o escuela de odontología, al menos por 5 años (no necesariamente el mismo cargo).
- Profesores, docentes de una facultad o escuela de odontología, ejerciendo su labor docente por un mínimo de 10 años, con un horario no menor a las 22 horas en la misma universidad.
- Estudiantes, quienes comenzaron sus estudios de odontología en una institución de ES y, a la fecha de la entrevista, se encontraban en una facultad o escuela de odontología de otra universidad, habiendo solicitado ingresar a su actual casa de estudios vía admisión especial.

Todas las facultades y escuelas de odontología, a las cuales pertenecen los nueve entrevistados, son parte del sistema de educación superior chileno y son carreras acreditadas por la comisión nacional de acreditación.

Estrategia analítica

La aproximación cualitativa del estudio se refiere al proceso de investigación que produce datos tanto descriptivos como exploratorios, considerando a las personas en el marco de referencia de ellas mismas. De este modo, una investigación cualitativa tiene como objetivo la interpretación reflexiva y holística¹⁷.

Para el caso de esta investigación, la estrategia analítica se basará en la Teoría Fundamentada (Grounded Theory) de Glauesser y Strauss¹⁸, que propone un análisis cualitativo de datos mediante la realización de una «codificación abierta», esto es, la identificación amplia de categorías descriptivas y códigos conceptuales emergentes en los datos.

Para este fin, las entrevistas fueron transcritas, lo que permitió en pri-

mera instancia familiarizarse con los datos y los temas principales. Cada transcrito fue leído cuidadosamente dos veces y se seleccionaron aquellas frases o párrafos que representaran causas de abandono de la universidad de origen de los estudiantes. Estas frases o párrafos fueron las que dieron origen a las categorías emergentes, las cuales recibieron un nombre o código.

Posteriormente, se realizó el procedimiento con la codificación de las entrevistas mediante el software ATLAS.ti, programa de datos de análisis cualitativos.

RESULTADOS

El análisis de las entrevistas, realizadas a los 9 sujetos, generó en total 21 categorías emergentes o códigos diferentes. Posterior a la generación de las categorías, y con el fin único de hacer más fácil la comprensión de las categorías, se clasificaron en cuatro dimensiones mayores según el factor común:

- **Factores de la institución:** incluye las categorías donde la principal razón son características de cómo está conformada la universidad, donde el estudiante por sí mismo no tiene gran influencia.
- **Factores académicos:** aquellas razones originadas por el desempeño, o la necesidad de mejora de él, por parte del estudiante frente al desafío académico.
- **Factores del estudiante:** incluye las categorías donde el estudiante, o su entorno, juegan el rol principal.
- **Factores económicos:** aquellas categorías originadas a partir de los recursos monetarios, familiares u otros disponibles, para cubrir el costo de los estudios.

La Figura 1 resume todas las categorías resultantes del análisis, además presenta la frecuencia de aparición de cada una de ellas, para el total de sujetos, mostrándolas en orden decreciente de frecuencia y su posterior clasificación.

Procedimiento de análisis de categorías, según dimensión: se expondrá a continuación el análisis de las categorías con mayor frecuencia, ordenada según factores.

1. Factores de la Institución (Tabla 1):

- Profesorado:** los estudiantes reconocen no sentirse a gusto con sus profesores, ya sea desde el punto de vista académico o personal. Los docentes entrevistados también manifiestan una suerte de maltrato de colegas hacia sus alumnos o también de las pocas estrategias metodológicas de docentes jóvenes.
- Abandono Institucional:** son los docentes quienes más perciben cómo la institución no entrega el apoyo necesario a sus estudiantes, dejándolos a «su suerte» en el proceso, reconociendo también que estos no traen las herramientas necesarias para afrontar el proceso. Los directivos por su parte no mencionan el abandono en su discurso.

2. Factores académicos (Tabla 2):

- Fracaso académico:** directivos y docentes manifiestan que el fracaso académico de sus estudiantes es uno de los factores más importantes al momento de decidir dejar una institución, asociando este concepto a los malos resultados obtenidos y la baja capacidad de enfrentar la dificultad de proceso de estudios. Sin embargo, los estudiantes no mencionan nunca el fracaso académico como razón de cambio.
- Reprobación:** este factor está estrechamente ligado al anterior,

pero aquí se manifiesta explícitamente el haber reprobado, incluso en varias ocasiones una o varias asignaturas. Si bien los estudiantes reconocen la reprobación como un factor, también son los directivos y docentes quienes dan más importancia a este elemento.

- Institución receptora más fácil:** en concordancia con lo anterior, los tres grupos de sujetos expresan que los estudiantes buscan una universidad que sea más fácil, lo que les permitirá terminar en menos tiempo o con menos esfuerzo su carrera.

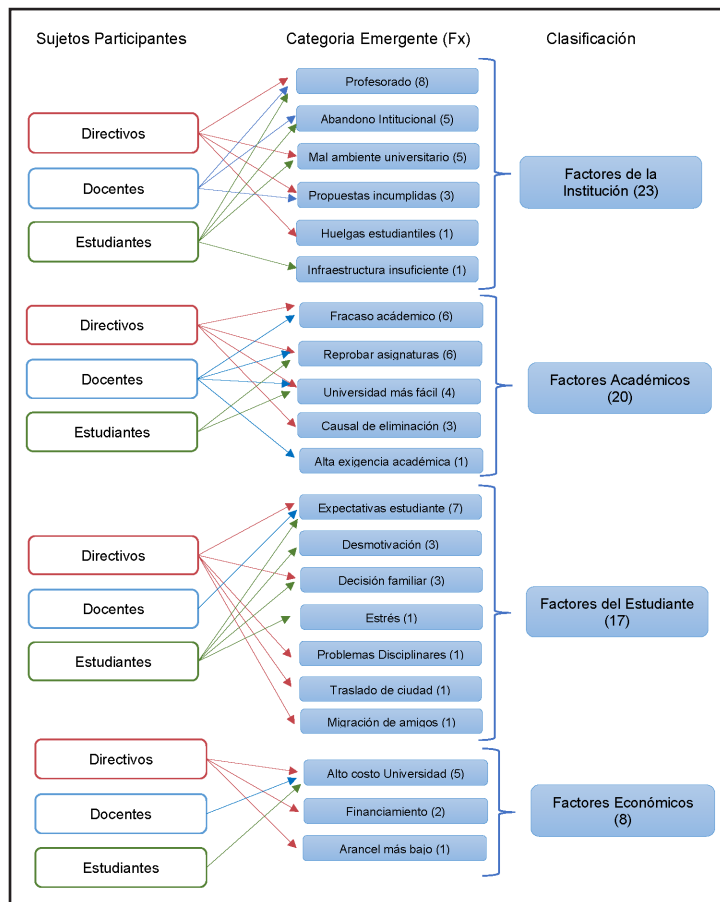


Figura 1. Categorías emergentes (frecuencia) y su clasificación.

Tabla 1. Factores de la Institución.

Categoría	Frase del participante
Profesorado	«...el tema de la relación con los profes, no sé, es todo súper distante, uno no puede conversar, no puede explicar las cosas... los profes no son muy pedagógicos para hacer las clases, son doctores (dentistas), está bien, saben mucho, pero no saben enseñar...» (Alumno 1).
Abandono Institucional	«Lo fundamental es el acompañamiento, que la institución no puede dejar que el estudiante se sienta que está botado a su suerte en la carrera, eso es lo que pasa» (Docente 1). «... yo venía mal y como que se empezó a desamorar todo, por que me di cuenta que no tenía ningún apoyo, menos desde la universidad» (Alumno 3).

Tabla 2. Factores Académicos.

Categoría	Frase del participante
Fracaso Académico	«...a la Universidad (se omite nombre) le dicen 'el cementerio' todos sabemos que, en admisión especial, ellos reciben a los alumnos que han fracasado en otras instituciones» (Docente 1). «Creo que lo principal es que el alumno tiene un fracaso académico en la universidad donde está y finalmente mira para el lado...» (Directivo 1).
Reprobación	«... (el abandono) va relacionado con aspectos académicos o sea que no son capaces de aprobar una asignatura sea esta teórica o pre-clínica» (Docente 2).
Institución receptora más fácil	«...ellos (los alumnos) me decían que sentían que era más fácil sacar el título, que hay menores controles o mecanismos de calidad y, por ende, creen que van a sacar el título más fácil...» (Directivo 3). «...se vinieron (mis compañeros) porque la universidad tiene menos requisitos de clínica, porque es más fácil pasar (subir de nivel)» (Alumno 2).

3. Factores del estudiante (Tabla 3):

- a. Expectativas del Estudiante:** en esta categoría se manifiesta cómo el alumno se siente decepcionado de la Institución, por diferentes razones, siendo el factor común el incumplimiento de sus expectativas. Esta categoría se relaciona directamente con las «propuestas incumplidas» (factores de la institución), donde docentes y directivos reconocen que la Institución no cumple con toda la oferta propuesta.
- b. Desmotivación:** esta categoría, mencionada solo por los estudiantes, refleja cómo, independiente de las razones particulares, los estudiantes llegan a sentir una profunda desmotivación hacia continuar sus estudios en la Institución en la cual comenzaron su proceso.

Tabla 3. Factores del Estudiante.

Categoría	Frase del participante
Expectativas del estudiante	«...hay mucha oferta, eso produce muchas expectativas y finalmente los alumnos terminan decepciones» (Directivo 1). «... El marketing hace mucho, entonces el alumno viene con una expectativa diferente...» (Directivo 1). «... no me gustaban las condiciones higiénicas de la clínica, cómo iban los profesores, todo era muy desordenado, yo quería algo mejor» (Alumno 2).
Desmotivación	«...en ese punto yo ya estaba súper desmotivado, para mi autoestima hacer un ramo por tercera vez era muy malo, en realidad pensé, si tengo que hacer este ramo otra vez, por último, lo hago en otra universidad...» (Alumno 1). «... estaba desmotivado, pero no con la carrera, estaba desmotivado con mi vida, prácticamente» (Alumno 3).

4. Factor económico (Tabla 4):

- a. Alto costo de la Institución de origen:** es bien sabido que la carrera de odontología es una de las más caras de la oferta académica, sin embargo, puede fluctuar en algunos millones de pesos de arancel anual, al igual que las posibilidades otorgadas por cada institución para financiarla. En esta categoría, los tres grupos de

sujetos manifiestan que el costo de la carrera es muy alto, y que la situación familiar a veces cambia, o que el bajo rendimiento académico supone estudiar más años en una universidad que en otra, aumentando el costo final de quedarse en la universidad de origen.

Tabla 4. Factores Económicos.

Categoría	Frase del participante
Alto costo de la Institución de origen	«...se iban (los alumnos) por cuestiones de dinero, estaban muy satisfechos con la carrera con el proceso formativo que se les entregaban, pero era muy caro, ese era el primer argumento» (Directivo 2). «...decidí irme por un tema de lucas (dinero) más que nada. Porque la Universidad (omite nombre) es súper cara. Hay 2 millones de pesos aproximadamente de diferencia» (Alumno 1).

DISCUSIÓN

Como contraparte del fenómeno de deserción, la retención estudiantil ha cobrado gran importancia como un factor de calidad institucional¹⁹, especialmente en el contexto de cambios ocurridos a nivel de ES, caracterizado por la diversidad de antecedentes de sus participantes, debido al aumento en el acceso²⁰.

En este contexto de diversidad, hay quienes mantienen la posición de que la mayor participación de estudiantes con una amplitud de antecedentes va en desmedro de los estándares académicos²⁰, atribuyendo la no culminación de los procesos a los estudiantes, quienes ingresan al sistema con deficientes aptitudes o habilidades, lo cual se refleja en malas elecciones de programas o pobres desempeños académicos²¹.

Sin embargo, parece demasiado simple culpar a los estudiantes de la falta de preparación para enfrentarse a la ES²⁰, siendo las instituciones quienes deben compartir la responsabilidad con sus estudiantes en la persistencia, éxito académico y culminación del proceso¹⁹.

Es así como en esta investigación aparecen diferentes factores –tanto personales, como familiares, económicos e institucionales– que llevan a que los estudiantes cambien de casa de estudios. Algunas de estas causas ya son conocidas en el proceso de deserción, es así como –en coherencia con nuestros resultados– el estudio de Lotkowski et al.²² sugiere que la retención de los estudiantes por parte de la institución es un proceso dinámico, que implica causas académicas y factores no académicos. Asimismo, Rodríguez-Gómez et al.²³ encuentran que los factores académicos juegan un papel fundamental, al igual que la falta de beneficios económicos y becas. En concordancia con este último punto, Heredia et al.²⁴ indican que el factor económico es el más importante en la deserción de la carrera de Odontología.

Más allá de los factores o causas anteriores, otras, menos estudiadas cobran relevancia, tales como el profesorado, quienes son actores directamente involucrados en el proceso educativo y que al parecer ejercen un importante efecto en el camino hacia la decisión de abandonar. Aunque estudios previos han mostrado resultados que involucran al profesorado^{25,26}, se trata de un factor que pasa inadvertido en ES, mientras que es muy presente en otras etapas educativas^{27,28}.

También cobran importancia otras causas como el ambiente universitario y la motivación de los estudiantes frente a su proceso educativo, lo que concuerda con estudios actuales realizados en educación secundaria, como el de Ricard y Pelletier²⁷; quienes analizan la relación del estudiante con sus padres, docentes, amigos, en conjunto con el grado de motivación, para predecir la deserción.

CONCLUSIONES

Podemos concluir que son muchas las razones que describen los participantes al momento de tomar la decisión de abandonar una institución de ES sin perder la meta de culminar el proceso de estudios superiores. Características socioeconómicas, personales y el contexto académico universitario que rodea al estudiante juegan un rol importante y complejo. Estas características van sumándose a lo largo del proceso de formación hasta generar un quiebre del estudiante con su universidad, quien entonces –con la idea de terminar su carrera– debe buscar una vía alternativa para finalizar sus estudios superiores, cambiándose a otra institución de educación superior que le permita seguir con su proceso formativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tinto V. *Research and practice of student retention: What next?* J Coll Stud Ret. 2006; 8(1): 1-19.
2. Osorio A, Bolancé C, Castillo-Caicedo M. *Deserción y graduación estudiantil universitaria: una aplicación de los modelos de supervivencia.* Rev Iberoam Educ Super. 2012; 3(6): 31-57.
3. Montes I, Almonacid P, Gómez S, et al. *Análisis de la deserción estudiantil en los programas de pregrado de la universidad EAFIT.* Cuaderno 81 – Marzo 2010. Disponible en: <https://repository.eafit.edu.co/>.
4. Tinto V. *Definir la deserción: una cuestión de perspectiva.* Rev Educ Sup. 1989; 18(71): 1-9. Disponible en <http://publicaciones.anuies.mx/>.
5. Díaz C. *Modelo Conceptual Para La Deserción Estudiantil Universitaria Chilena.* Estud Pedagog. 2008; 34(2): 65-86.
6. Himmel E. *Modelos de análisis de la deserción estudiantil en la educación superior.* Calidad en la Educación. 2002; 17: 91-108.
7. González L, Uribe D, González S. *Estudio sobre la repitencia y deserción en la educación superior chilena.* Digital Observatory for higher education in Latin America and The Caribbean. IESALC-UNESCO. 2005.
8. Tinto V. *Dropout from Higher Education: A Theoretical Synthesis of Recent Research.* Rev Educ Res. 1975; 45(1): 89-125.
9. Porter S. *Understanding Retention Outcomes: Using Multiple Data Sources to Distinguish between Dropouts, Stopouts, and Transfer-Outs.* J Coll Stud Ret 2003; 5(1): 53-70. Disponible en: <https://doi.org/10.2190/NV6H-55NG-8EYW-EKGP>.
10. Porter S. *Including Transfer-Out Behavior in Retention Models: Using the NSLC Enrollment Search Data.* 2000. In: 40th Annual Forum of the Association of Institutional Research. Disponible en: <http://files.eric.ed.gov/>.
11. Girón L, González D. *Determinantes del rendimiento académico y la deserción estudiantil, en el programa de Economía de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali.* Economía, Gestión y Desarrollo. 2005; 3: 173-201.
12. Ishitani T. *Studying Attrition and Degree Completion Behavior among First-Generation College Students in the United States.* J Higher Educ. 2016; 77(5): 861-885.
13. Centro de Estudios MINEDUC. *Serie Evidencias: Deserción en la educación superior en Chile.* 2012. Disponible en: <https://www.academia.edu>.
14. Wingate K. *Report on the Migration of Undergraduate First-Time Transfers. Commission on Higher Education.* 2010. Disponible en: <https://ia800203.us.archive.org>.
15. De Vries W, León P, Romero J, Hernández I. *¿Desertores o decepcionados? Distintas causas para abandonar los estudios universitarios.* Rev Educ Sup. 2011; 40(160): 29-49. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/>.
16. Stratton L, O'Toole D, Wetzel J. *A multinomial logit model of college stopout and dropout behavior.* Econ Educ Rev. 2008; 27(3): 319-331.
17. Flick U. *An Introduction to Qualitative Research.* Berlin: SAGE Publications Ltd; 2014. 5th edition.
18. Glaser B, Strauss A. *The discovery of Grounded Theory: strategies for qualitative research.* New York: Aldine; 1967.
19. Crosling G. *Student Retention in Higher Education, A Shared Issue.* In: Shin J, Teixeira P (eds.). *Encyclopedia of International Higher Education Systems and Institutions*; 2017. https://doi.org/10.1007/978-94-017-9553-1_314-1.
20. Thomas L. *Student retention in higher education: The role of institutional habitus.* Journal of Education Policy. 2002; 17(4): 423-442.
21. Aljohani O. *A review of the contemporary international literature on student retention in higher education.* IJELS. 2016; 4(1): 40-52.
22. Lotkowski V, Robbins S, Noeth R. *The Role of Academic and Non-Academic Factors in Improving College Retention.* ACT Policy Report; 2004. Disponible en: <https://files.eric.ed.gov>.
23. Rodríguez-Gómez D, Feixas M, Gairín J, Muñoz J. *Understanding Catalan university dropout from a cross-national approach.* Stud High Educ. 2015; 40(4): 690-703.
24. Heredia M, Andía M, Ocampo H, et al. *Deserción estudiantil en las carreras de ciencias de la salud en el Perú.* An Fac Med. 2015; 76(spe): 57-61. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/> [Consultado el 24 de enero de 2019].
25. Feixas M, Muñoz J, Gairín J, et al. *Hacia la comprensión del abandono universitario en Catalunya: el caso de la Universitat Autònoma de Barcelona.* Estudios sobre Educación. 2015; 28: 117-138.
26. Baier S, Markman B, Pernice-Duca F. *Intent to Persist in College Freshmen: The Role of Self-Efficacy and Mentorship.* J Coll Stud Dev. 2016; 57(5): 614-619.
27. Ricard N, Pelletier L. *Dropping out of high school: The role of parent and teacher self-determination support, reciprocal friendships and academic motivation.* Contemp Educ Psychol. 2016; 44-45: 32-40.
28. Van Houtte M, Demanet J. *Teachers' beliefs about students, and the intention of students to drop out of secondary education in Flanders.* Teach Teach Educ. 2016; 54: 117-127.

TRABAJO ORIGINAL

Evaluación de la implementación de un manual de autoaprendizaje en la adquisición de conocimientos sobre ortodoncia interceptiva.

Evaluation of knowledge acquisition on interceptive orthodontics through the implementation of a self-learning manual.

Felipe Maldonado A.^a, Carlos Figueroa R.^a, María Angélica Cereceda M.^b

* Facultad de Odontología, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

a. Cirujano Dentista.

b. Cirujana Dentista, especialista en odontopediatría y ortodoncia y ortopedia dentomaxilar.

Recibido el 29 de mayo de 2019 | Aceptado el 30 de abril de 2020

RESUMEN

Introducción: Al revisar los métodos por los cuales se lleva a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje en la educación superior, el autoaprendizaje ha tomado cada vez más fuerza como sistema para realizar una educación acorde con los requerimientos de la sociedad. En base a lo anterior, el Departamento del Niño y Ortopedia Dentomaxilar de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile (FOUCH) ha realizado un proyecto que busca estudiar los métodos de aprendizaje activo participativos, incluyendo el autoaprendizaje. **Objetivos:** Evaluar la adquisición de conocimientos con un manual de autoaprendizaje aplicado a ortodoncia interceptiva en alumnos de primer año de la FOUCH. **Material y Método:** A 45 alumnos de primer año de la escuela de pregrado de la FOUCH, se les aplicó una prueba inicial de diagnóstico, además de la entrega del manual a estudiar. Luego de dos semanas se efectuó una evaluación final. Se tabularon las respuestas correctas, incorrectas y omitidas de ambas evaluaciones para realizar el análisis estadístico. **Resultados:** Al evaluar las respuestas correctas por pregunta de forma individual, todas obtuvieron una variación porcentual positiva con 7 de 18 con una variación mayor al 100%. Al evaluar por capítulos, 5 de 6 capítulos lograron una variación porcentual mayor al 50%, mientras que al examinar el total de respuestas correctas en la primera evaluación la variación fue 27,28% y en la segunda 48,64% ($p \leq 0,001$). **Conclusiones:** El estudio de un manual de autoaprendizaje aplicado a ortodoncia interceptiva por parte de un grupo de alumnos de la escuela de pregrado de la FOUCH, sin estudios previos del tema, permite la adquisición de conocimientos de las temáticas presentadas.

Palabras clave: Medición educativa, Enseñanza, Odontología, Ortodoncia interceptiva.

SUMMARY

Introduction: In reviewing the methods by which the teaching-learning process is carried out in higher education, self-learning has taken on more and more strength as a system to carry out education in accordance with the requirements of society. Based on the above, the Department of Children and Dentomaxillary Orthopedics of the Faculty of Dentistry at Universidad de Chile (FOUCH) has carried out a project that seeks to study participatory active learning methods, including self-learning. **Objectives:** To evaluate knowledge acquisition with a self-learning manual applied to interceptive orthodontics in first year FOUCH students. **Material and Method:** An initial diagnostic test was applied to 45 first year students of FOUCH's undergraduate school, in addition to the delivery of the manual to be studied. After two weeks a final evaluation was made. The correct, incorrect, and omitted answers from both evaluations were tabulated for statistical analysis. **Results:** When evaluating the correct answers per question individually, all obtained a positive percentage variation with 7 out of 18 with a variation greater than 100%. When evaluating by chapters, 5 of 6 chapters achieved a percentage variation greater than 50%, while examining the total of correct answers in the first evaluation the variation was 27.28% and in the second 48.64% ($p \leq 0.001$). **Conclusions:** The study of a self-learning manual applied to interceptive orthodontics by a group of students from FOUCH's undergraduate school, without previous studies of the subject, allows the acquisition of knowledge of the topics presented.

Keywords: Educational measurement, Teaching, Dentistry, Interceptive orthodontics.

Correspondencia:

Felipe Maldonado A.

Mendoza 855, San Bernardo. Santiago, Chile.

E-mail: felipemaldonado.odonto@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Una constante en el mundo de la enseñanza es la preocupación por buscar, de forma permanente, el modo de mejorar el aprendizaje de los alumnos. Con este afán, se han elaborado distintas teorías y métodos a lo largo del tiempo. En sus inicios, las estrategias educativas prestaron una especial atención al medio de enseñanza, a las estrategias de instrucción y al contenido (conductismo), hasta llegar al enfoque actual y centrarse en desarrollar recursos y estrategias para facilitar el aprendizaje, considerando a los alumnos los actores principales de este proceso (constructivismo)¹.

El avance de la ciencia y la tecnología ha hecho necesaria una educación moderna y métodos de capacitación acordes a ésta, entre ellos los métodos activos centrados en el estudiante². La tendencia actual va hacia un aprendizaje cada vez más significativo, flexible y colaborativo; en donde el estudiante es el centro de proceso y el profesor asume el rol de orientador o guía, de manera que el estudiante asimila los conocimientos, los transforma y devuelve al medio social por medio de su aporte teórico-práctico-creador, que se manifiesta en estilos y estrategias de aprendizaje¹.

Uno de los nuevos métodos de enseñanza es el autoaprendizaje, que se refiere al proceso en el cual los individuos toman la iniciativa, con o sin ayuda de otros, de diagnosticar sus necesidades de aprendizaje, formular metas, identificar recursos y materiales para aprender, implementar estrategias y evaluar su aprendizaje³.

Dentro de las ventajas de esta metodología se encuentra la posibilidad de que los estudiantes puedan seguir su propio ritmo, acomodando el aprendizaje a sus particulares circunstancias⁴. Además, permite planear problemas y evaluar soluciones, el estudiante aprende a investigar y a discernir entre lo principal y lo complementario, se crea un sentido de la responsabilidad y no de la obligación, y fomenta la curiosidad y autodisciplina⁵.

Dentro de las herramientas que posee el autoaprendizaje se encuentra el uso de manuales, los cuales poseen la gran ventaja de permitir la individualización del aprendizaje. Las unidades de autoinstrucción liberan al alumno y al docente de las limitaciones de la enseñanza tradicional, ya que son una herramienta didáctica manejada por el alumno que le permite lograr el aprendizaje deseado a su propio ritmo, con la posibilidad de revisar cada una de las unidades que tiene el texto cuando así lo estime, permitiéndole la autoevaluación de los conocimientos adquiridos al término de cada unidad, sin temor a ser desaprobado^{6,7}.

Existen diversas corrientes para el diseño de una unidad de autoaprendizaje, una ellas es la de Johnson y Johnson, en la cual se dividen las actividades de aprendizaje de un curso o materia para que los estudiantes puedan aprender a su propio ritmo. Este método recomienda confeccionar una unidad de autoinstrucción de acuerdo a las siguientes etapas: formular objetivos, elaborar post test, preparar la unidad, prueba del material y perfeccionamiento de la unidad⁶.

En el caso de la carrera de Odontología, la enseñanza y el aprendizaje clínico es uno de los procesos más desafiantes y estresantes para los estudiantes, quienes se enfrentan a situaciones que reproducen escenarios reales en los que se deberán desenvolver a futuro, lo que aumenta el riesgo de generar episodios de estrés. Además, los alumnos declaran tener durante la carrera una excesiva carga académica y falta de tiempo libre, ya sea para descansar o estudiar adecuadamente⁸.

Actualmente, en el Departamento del Niño y Ortopedia Dentomaxilar (DNOD) de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile (FOUCH), los métodos de enseñanza más utilizados son los tradicionales, los cuales presentan una participación limitada del estudiante⁹. Además, estos métodos se alejan de los planteados por el modelo educativo de la Universidad de Chile, el cual sugiere privilegiar la utilización de métodos activo-participativos con un enfoque centrado en el estudiante, donde éste sea considerado el actor más importante dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje¹⁰.

Como manera de innovar y buscar nuevas formas, tanto de enseñanza como de mejoramiento del rendimiento académico de los alumnos, el DNOD implementó una técnica educativa no tradicional; la que, según estudios anteriores, sería capaz de permitir a los estudiantes adquirir conocimientos sobre un tema.

Dentro de los contenidos impartidos en el DNOD, el tema de ortodoncia interceptiva ocupa un lugar relevante porque, mientras más clara y precozmente se entregue este conocimiento, mayor será el dominio que el dentista en formación presente en esta materia.

Es en este contexto que se creó un Manual de Autoenseñanza, en el cual se entregan los contenidos básicos referentes a este tema, teniendo este estudio como objetivo evaluar la adquisición de conocimientos en alumnos de primer año de la FOUCH con el uso de este manual.

MATERIAL Y MÉTODO

La investigación se realizó bajo un enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo y diseño pre-experimental, en donde participaron 45 alumnos voluntarios de un total de 130 estudiantes pertenecientes al primer año de la escuela de pregrado de la FOUCH, durante el inicio del periodo académico correspondiente al año 2019. La edad de los alumnos variaba entre 18 y 21 años ($M=18,7\pm 0,9$), siendo 25 mujeres (55,5%) y 20 hombres (44,5%).

En primera instancia, se redactó un manual de autoenseñanza aplicado a la ortodoncia interceptiva, revisado y validado en términos de claridad, suficiencia y pertinencia del contenido por un grupo de expertos pertenecientes al DNOD de la FOUCH. El documento está dirigido a todos aquellos interesados en aprender acerca del manejo de la dentición durante el crecimiento y desarrollo craneofacial, en especial a estudiantes de Odontología y a todos quienes estén involucrados en esta área.

El texto se compone de 6 capítulos: Capítulo 1 «Evolución de la dentición aplicada a la ortodoncia interceptiva»; Capítulo 2 «Etiología anomalías dentomaxilares (ADMs)»; Capítulo 3 «Diagnóstico y clasificación de las ADMs»; Capítulo 4 «ADMs interceptables»; Capítulo 5 «Fisiología y aparatología del tratamiento ortodóncico interceptivo»; y Capítulo 6 «Derivación a ortodoncista e índices de necesidad de tratamiento». Al inicio de cada capítulo se describen los objetivos esperados y, al finalizar, se encuentra una evaluación para desarrollar; y, posteriormente, comparar con las respuestas correctas que aparecen al término del manual. Cada capítulo cuenta con sus respectivas referencias en la sección de bibliografía. Por último, al finalizar la lectura de todos los capítulos, existe un examen final con el cual se puede autoevaluar el aprendizaje en relación a lo estudiado. Este manual trata diversas unidades con objetivos específicos, para guiar el conocimiento a la información esencial.

Para evaluar conocimientos previos de los alumnos en relación a ortodoncia interceptiva, fueron seleccionados 45 estudiantes voluntarios de primer año; que, posterior a la firma del consentimiento informado, realizaron una prueba anónima presencial. Esta prueba estaba constituida por 18 preguntas de selección múltiple con respuesta única y relacionadas a los objetivos específicos de cada capítulo. Cada pregunta pertenecía a un capítulo preciso dentro del manual: las preguntas 1, 2 y 3 corresponden al capítulo 1; las preguntas 4, 5, 6 y 7 al capítulo 2; las preguntas 8 y 9 al capítulo 3; las preguntas 10 y 11 al capítulo 4; las preguntas 12, 13, 14, 15 y 16 al capítulo 5; y las preguntas 17 y 18 al capítulo 6. La prueba fue revisada y validada por un grupo de expertos pertenecientes al DNOD de la FOUCH. Para responder, se les dio un tiempo máximo de 30 minutos.

Posteriormente, se entregó vía correo electrónico a los alumnos el «Manual de autoenseñanza aplicado a la ortodoncia interceptiva» © N° 302.673. Al cabo de dos semanas se realizó una evaluación final, que consistía en la misma prueba anterior con las mismas preguntas, pero esta vez realizada mediante una plataforma digital. Los alumnos contaron con igual cantidad de tiempo para responder las preguntas.

Se tomaron como variables el número de respuestas correctas en las pruebas de conocimientos, previo y posterior a la entrega del manual. Los datos se tabularon en planilla Excel® y se analizaron estadísticamente en SPSS® Statistics versión 20. Para realizar el análisis, se utilizó la prueba T para muestras pareadas, con un intervalo de confianza del 95% ($p \leq 0,05$).

RESULTADOS

Todos los alumnos participantes respondieron la totalidad de las preguntas de las dos pruebas.

El total de respuestas correctas de cada una de las pruebas, tabuladas según el número de pregunta, se pueden encontrar en la Tabla 1. Tres preguntas resultaron tener una diferencia estadísticamente significativa, con $p \leq 0,05$ (preguntas 3, 8 y 12) y seis de estas nueve preguntas obtuvieron un $p \leq 0,001$ (preguntas 5, 10, 13, 16, 17 y 18).

Tabla 1. Respuestas correctas por pregunta en cada una de las pruebas.

N° de la pregunta	Número de respuestas correctas		Variación porcentual (%)	p
	Primera prueba (%)	Segunda prueba (%)		
1	12 (26,67)	15 (33,34)	25	0,538
2	15 (33,34)	18 (40)	20	0,554
3	12 (26,67)	21 (46,67)	75	0,048*
4	9 (20)	13 (28,89)	44,45	0,352
5	17 (37,78)	36 (80)	111,76	0,000**
6	6 (13,34)	9 (20)	50	0,326
7	9 (20)	15 (33,34)	66,67	0,183
8	14 (31,11)	27 (60)	92,86	0,008*
9	22 (48,89)	30 (66,67)	36,36	0,088
10	12 (26,67)	27 (60)	125	0,002**
11	7 (15,56)	9 (20)	28,57	0,599
12	8 (17,78)	18 (40)	125	0,024*
13	11 (24,45)	27 (60)	145,45	0,000**
14	19 (42,23)	21 (46,67)	10,53	0,675
15	13 (28,89)	21 (46,67)	61,54	0,044
16	10 (22,22)	27 (60)	170	0,000**
17	12 (26,67)	30 (66,67)	150	0,000**
18	13 (28,89)	30 (66,67)	130,77	0,000**

* $p \leq 0,05$ en prueba t de Student para muestras pareadas.

** $p \leq 0,001$ en prueba t de Student para muestras pareadas.

En cuanto a la variación porcentual de respuestas correctas antes y después de la entrega del manual, todas las preguntas lograron una variación positiva, destacando las preguntas 5, 10, 12, 13, 16, 17 y 18, que obtuvieron un incremento mayor al 100%.

Cada pregunta correspondía a un capítulo preciso dentro del manual y los resultados de las respuestas correctas por cada capítulo se muestran en la Tabla 2. La mayoría de los capítulos presentan una diferencia estadística significativa, a excepción del capítulo 1.

La Tabla 3 muestra los resultados en relación al total de las pruebas. Esta muestra una diferencia estadísticamente significativa ($p \leq 0,000$) y un incremento porcentual del 78,28% entre el número de respuestas correctas pre y post entrega del manual.

Tabla 2. Respuestas correctas por capítulo en cada una de las pruebas.

N° del capítulo	Número de respuestas correctas		Variación porcentual (%)	p
	Primera prueba (%)	Segunda prueba (%)		
1	39 (28,89)	54 (40)	38,46	0,141
2	41 (22,78)	73 (40,56)	78,04	0,000**
3	36 (40)	57 (63,33)	58,33	0,019*
4	19 (21,11)	36 (40)	89,47	0,002*
5	61 (27,11)	114 (50,67)	86,89	0,000**
6	25 (27,78)	60 (66,67)	140	0,000**

* $p \leq 0,05$ en prueba t de Student para muestras pareadas.

** $p \leq 0,001$ en prueba t de Student para muestras pareadas.

Tabla 3. Respuestas correctas en total en cada una de las pruebas.

N° de preguntas	Número de respuestas correctas		Variación porcentual (%)	p
	Primera prueba (%)	Segunda prueba (%)		
Total	221 (27,28)	394 (48,64)	78,28	0,000**

** $p \leq 0,001$ en prueba t de Student para muestras pareadas.

DISCUSIÓN

Actualmente en el DNOD de la FOUCh, los métodos de enseñanza más utilizados son los tradicionales, los cuales presentan una participación limitada del estudiante⁹, los que se alejan del modelo educativo de la Universidad de Chile, el cual sugiere privilegiar la utilización de métodos activo-participativos con un enfoque centrado en el estudiante, donde esté considerado el actor más importante dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje¹⁰.

Uno de los métodos activo-participativos es el autoaprendizaje, donde el estudiante es considerado el responsable principal de su aprendizaje mientras que el docente toma un papel de guía³. Según estudios anteriores, este método ha demostrado ser útil cuando la finalidad educativa que se persigue es la de adquirir conocimientos⁴.

Para evaluar si esta herramienta de aprendizaje realmente permite lograr adquisición de conocimientos acerca del tema ortodoncia interceptiva en los estudiantes, se midió el número de respuestas correctas en una evaluación previa y posterior a la lectura de un manual de autoaprendizaje en 45 alumnos de primer año de la FOUCh.

Al examinar los resultados logrados en la primera prueba, el porcentaje máximo de respuestas correctas fue de 27,3%. Esto quiere decir que los estudiantes tenían un bajo dominio del tema a evaluar, siendo el capítulo 3 el que contaba con un mayor número de respuestas correctas (40%) seguido de los capítulos 1, 6, 5, 2, y por último el capítulo 5 (21,1%).

Con respecto al número de respuestas correctas por pregunta, todas obtuvieron una variación porcentual positiva (min: pregunta 14, 10,5%; máx: pregunta 13, 145,5%), siendo 9 de 18 preguntas (preguntas 3, 5, 8, 10, 12, 13, 16, 17 y 18) estadísticamente significativas al comparar el número de respuestas correctas entre ambas evaluaciones.

Contrastando el número de respuestas correctas por capítulo entre la primera y última evaluación, podemos observar que en el capítulo 1 hubo un incremento en el número de respuestas correctas (38,5%). Sin embargo, no se observan diferencias significativas, lo que se refleja en que dos de las tres preguntas correspondientes al capítulo tampoco presentaban una diferencia significativa.

En los capítulos 2, 3, 4, 5 y 6 hubo un marcado incremento en el número de respuestas correctas. Las variaciones en el aumento del número de respuestas correctas abarcaron un rango entre 58,3% (capítulo 3) y 140% (capítulo 6), siendo estadísticamente significativo para los capítulos enumerados anteriormente.

Al comparar el número total de respuestas correctas entre la evaluación previa y posterior a la entrega del manual, se obtuvo un aumento porcentual de 78,3%, representando una diferencia estadísticamente significativa.

Según el análisis de resultados, podemos decir que gran parte de los alumnos consiguió cumplir con los objetivos esperados para cada capítulo, es decir, hubo una adquisición de conocimientos por parte de los estudiantes acerca de las temáticas expuestas en el texto. Esto se puede observar claramente en los resultados del capítulo 6, en donde hubo una mayor variación en el número de respuestas correctas, ya que el carácter de los contenidos de este capítulo era más específico del área, pero de baja complejidad. En consecuencia, el estudio del manual fue suficiente para adquirir conocimiento en un tema en que el estudiante no se había capacitado anteriormente. Esto se condice con estudios similares realizados en la FOUCh, en donde también se evaluaron herramientas de autoaprendizaje que resultaron ser efectivos al conseguir una adquisición de conocimientos en estudiantes de pregrado¹¹⁻¹⁵.

Sin embargo, algunas preguntas tuvieron un bajo rendimiento, lo que

se explica debido a que la muestra de alumnos era de carácter voluntario, no tenía nociones básicas acerca de los temas estudiados y, además, contaba con un tiempo reducido para estudiar el manual; ya que los temas tratados eran relativamente extensos y se necesita dominar ciertos conceptos para lograr una profundización total de la información planteada, como en el caso de las preguntas de la prueba referentes al capítulo 1, que necesitaban una comprensión de anatomía oral más acabada por parte de los estudiantes.

Esta situación se puede corregir con clases sobre los temas expuestos o dirigir la herramienta de estudio a alumnos de cursos más avanzados. También se sugiere que para próximos estudios se evalúen opiniones de estudiantes en relación a la utilidad y calidad de la herramienta de autoaprendizaje, así como que sea implementado como material educativo oficial del curso, para así disminuir el sesgo de los resultados por predisposición positiva, motivación, etc.

CONCLUSIONES

De todo lo anteriormente expuesto, podemos decir que el manual de autoaprendizaje aplicado a la ortodoncia interceptiva permite la adquisición de conocimientos de las temáticas presentadas sobre un grupo de estudiantes sin estudios previos del tema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- García J. *Motivación y autoaprendizaje: Elementos clave en el aprendizaje y en estudio de los alumnos*. Ensayos. Revista de la Facultad de Educación de Albacete. 2002; 7: 191-218.
- Rezaee R, Mosalanejad L. *The Effects of Case-Based Team Learning on Students' Learning, Self Regulation and Self Direction*. Glob J Health Sci. 2015; 7(4): 295-306.
- Parra P, Pérez C, Ortiz L, Fasce E. *El aprendizaje autodirigido en el contexto de la educación médica. Revisiones bibliográficas*. Rev Educ Cienc Salud. 2010; 7(2): 146-151.
- Sánchez C, Porres J, Aranda P, et al. *El método de autoaprendizaje, dirigido por un equipo docente, como vía de adquisición de competencias en alumnos internos del departamento de Fisiología*. Ars Pharm. 2010; 51(2): 331-334.
- Barzallo V, Letelier A, Lipari A, et al. *Evaluación del aprendizaje adquirido a través de un manual de autoenseñanza en el tema uso de microimplantes en tratamiento de ortodoncia [tesis postgrado]*. Santiago: Facultad de Odontología, Universidad de Chile; 2009.
- Johnson S, Johnson R. *The self-instructional materials project: progress and prospects*. North Carolina Univ., Chapel Hill. School of Medicine. 1973. 7 p.
- Carvalho P, Braithwaite D, de Leeuw J, et al. *An In Vivo Study of Self-Regulated Study Sequencing in Introductory Psychology Courses*. PLOS ONE. 2016; 11(3): e0152115.
- Ibieta C. *Percepción de la experiencia del primer año de clínica integral en alumnos de odontología de una universidad privada chilena*. Rev Educ Cienc Salud 2012; 9(2): 109-115.
- Sobrero V, Bravo P, Álvarez E. «*Rol del Ayudante-Alumno*» *Percepciones de los participantes del Área de Ortodoncia y Ortopedia Dento-Máxilofacial de la Facultad de Odontología Universidad de Chile en el año 2010*. Rev Educ Cienc Salud. 2016; 13(2): 136-143.
- Armanet L, Rilling C, Barboza C (eds). *Modelo Educativo de La Universidad de Chile*. Santiago: Ediciones Universidad de Chile; 2015. pp. 7-26.
- Mladineo D. *Módulo de autoaprendizaje virtual: «Los modos respiratorios, sus consecuencias y evaluación clínica» [tesis pregrado]*. Santiago: Facultad de Odontología, Universidad de Chile; 2012.
- Morales D. *La autoenseñanza digital, es una técnica educativa eficaz y eficiente en el aprendizaje de un método simplificado de evaluación de vía aérea [tesis pregrado]*. Santiago: Facultad de Odontología, Universidad de Chile; 2012.
- Castro E. *Estudio del autoaprendizaje sobre conocimiento efectivo del tema evolución de la dentición [tesis pregrado]*. Santiago: Facultad de Odontología, Universidad de Chile; 2015.
- Colilaf S. *Estudio cuantitativo del autoaprendizaje del tema «Análisis cefalométrico elemental para el diagnóstico» mediante un manual de autoenseñanza actualizado al año 2016 [tesis pregrado]*. Santiago: Facultad de Odontología, Universidad de Chile; 2016.
- Escobar C. *Estudio cuantitativo del autoaprendizaje del tema «Crecimiento y Desarrollo Craneofacial» [tesis pregrado]*. Santiago: Facultad de Odontología, Universidad de Chile; 2016.

TRABAJO ORIGINAL

Variación en los estilos de aprendizaje de tres cohortes de estudiantes de segundo año de Tecnología Médica, Universidad de Chile (años 2007 - 2012 - 2017).

Variation in learning styles of three cohorts of second year Medical Technology students, Universidad de Chile (years 2007-2012-2017).

Gabriela Díaz-Véliz^a, Sergio Mora G.^b

* Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

a. Tecnólogo Médico, Magíster en Farmacología, Magíster en Educación en Ciencias de la Salud.

b. Químico Farmacéutico.

Recibido el 31 de mayo de 2019 | Aceptado el 8 de mayo de 2020

RESUMEN

Introducción: El año 2007, se inició en la Facultad de Medicina un proceso de innovación curricular que implicó cambiar el enfoque educativo desde un paradigma centrado en la enseñanza a otro centrado en el proceso formativo y el aprendizaje del estudiante. Al desarrollar una educación centrada en los estudiantes resulta necesario saber cómo aprenden y qué estrategias de aprendizaje emplean para adaptarse a los cambios en el ambiente educacional. **Objetivos:** Establecer si existen variaciones en los estilos de aprendizaje de los estudiantes que ingresaron con diferentes currículos al 2° año de Tecnología Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. **Material y Método:** Un total de 183 estudiantes, en los años 2007 ($n = 49$), 2012 ($n = 61$) y 2017 ($n = 73$), fueron evaluados aplicando el Cuestionario CHAEA que valora la preferencia por cada uno de cuatro estilos: activo, reflexivo, teórico y pragmático. Los puntajes obtenidos en cada uno de los cuatro estilos de aprendizaje, en las tres cohortes, fueron comparados estadísticamente a través de ANOVA. Para analizar la distribución de los estudiantes en cada estilo se utilizó la prueba de χ^2 . **Resultados:** En las tres cohortes, se evidenció una predominancia significativa del estilo reflexivo respecto a los otros tres estilos. Sin embargo, al comparar las cohortes entre sí, se observó que los estudiantes del 2017 mostraban una preferencia significativamente mayor por el estilo teórico y una menor por el estilo activo. En cuanto a la distribución de los estudiantes en cada estilo preferente, se apreció que cerca del 50% de ellos se inclinaba por el estilo reflexivo. Este porcentaje aumentó significativamente a más del 70% cuando se agregaron los estudiantes que declaraban más de un estilo de aprendizaje preferente. Los estudiantes de la cohorte 2017 mostraron un mayor porcentaje de preferencia por dos y tres estilos de aprendizaje en comparación con las otras cohortes. **Conclusiones:** Este estudio permitió apreciar variaciones significativas en el perfil de estilo de aprendizaje preferente de los estudiantes de 2° año de Tecnología Médica y, aunque se mantiene el predominio del estilo reflexivo, este dio paso al uso de dos y hasta tres estrategias de aprendizaje en un porcentaje significativo de estudiantes de la cohorte post innovación curricular.

Palabras clave: Estilos de aprendizaje, CHAEA, Innovación curricular, Estudiantes, Tecnología Médica.

SUMMARY

Introduction: In 2007, a process of curricular innovation began in the Faculty of Medicine, which involved changing the educational approach from a paradigm focused on teaching to one focused on the training process and student learning. When developing a student-centered education, it is necessary to know how students learn and what learning strategies they use to adapt to changes in the educational environment. **Objectives:** To establish if there are variations in the learning styles of students who entered with different curricula at the 2nd year of Medical Technology, Faculty of Medicine, University of Chile. **Material and Method:** A total of 183 students, in the years 2007 ($n = 49$), 2012 ($n = 61$) and 2017 ($n = 73$), were evaluated by applying the CHAEA Questionnaire which assesses the preference for each of four styles: active, reflective, theoretical and pragmatic. The scores obtained in each of the four learning styles, in the three cohorts, were statistically compared through ANOVA. The Chi-square test was used to analyze the distribution of students in each preferred style. **Results:** In the three cohorts, a significant predominance of reflective style was evident with respect to the other three styles. However, when comparing the cohorts with each other, it was observed that the students of 2017 showed a significantly greater preference for the theoretical style and a lower preference for the active style. Regarding the distribution of the students in each preferred style, it was appreciated that about 50% of them were inclined towards the reflective style. This percentage increased significantly to over 70% when students declaring more than one preferred learning style were added. Students in the 2017 cohort showed a higher percentage of preference for two or three learning styles compared to the others. **Conclusions:** This study allowed to appreciate significant variations in the profile of preferred learning style of students in 2nd year of Medical Technology and, although the prevalence of reflexive style is maintained, it gave way to the use of two and even three learning strategies in a significant percentage of students in the post curricular innovation cohort.

Keywords: Learning styles, CHAEA, Curricular innovation, Students, Medical Technology.

Correspondencia:

Gabriela Díaz-Véliz.

Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

E-mail: gdiazveliz@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Aunque en la literatura, de acuerdo a distintas investigaciones, se encuentran diversas definiciones del término «estilos de aprendizaje», la mayoría concuerda en que se trata de la forma como cada persona percibe y organiza la información que obtiene del entorno. Una de las definiciones más divulgadas universalmente en la actualidad es la de Keefe, quien propone asumir los estilos de aprendizaje como: «aquellos rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje»¹. Los estilos de aprendizaje, si bien son relativamente estables y reflejan el modo mediante el cual una persona construye su propia forma de aprender, pueden evolucionar dependiendo del contexto en el que se desarrolla el proceso de aprendizaje y de las experiencias de aprendizajes anteriores. Incluso, un mismo estudiante, en forma simultánea, puede mostrar diferentes estilos de aprendizaje de acuerdo a la asignatura o carrera que está cursando. Más aún, los estilos de aprendizaje también pueden estar condicionados por el perfil de egreso de una determinada Escuela o Facultad, ya que diferentes disciplinas pueden favorecer el desarrollo de un estilo por sobre los otros². Sin embargo, cuando se introducen cambios en el ambiente de aprendizaje, como lo que ocurre en un proceso de innovación curricular, son pocas las instituciones que consideran los diversos estilos de aprendizaje de sus estudiantes antes de reorganizar el trabajo académico y proponer estrategias metodológicas que aporten a optimizar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje³.

El año 2007, alineada con el Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad de Chile, la Facultad de Medicina inició una reorganización de la docencia de pregrado en sus ocho escuelas, las cuales optaron por un diseño curricular basado en los criterios de competencia del profesional a formar. Con este proceso de Innovación Curricular, la Facultad asume que los nuevos desafíos de la formación profesional universitaria implican cambiar el enfoque educativo, desde un paradigma centrado en la enseñanza a uno centrado en el proceso formativo y el aprendizaje del estudiante^{4,5}. En este enfoque se hace necesario proporcionar a los estudiantes oportunidades de aprendizaje efectivas e inclusivas y que, por lo tanto, atiendan a su diversidad y autonomía⁴. De esta manera, el estudiante pasa a tener una participación activa en la construcción de su propio aprendizaje.

Para desarrollar la educación centrada en el estudiante y en su aprendizaje, es necesario saber cómo aprenden los estudiantes y conocer las estrategias de aprendizaje que emplean para adaptarse a los cambios en el ambiente educacional. La nueva visión del proceso de enseñanza-aprendizaje considera que cada persona aprende de manera diferente, ya que tiene una personal manera o un estilo muy singular de apoderarse y procesar la información. Cada individuo posee conocimientos previos diferentes y se expone a distintas experiencias, a partir de las cuales procesa la información recibida del medio y la transforma en nuevos conocimientos⁶.

También para los estudiantes resulta cada vez más importante la comprensión de su propio estilo de aprendizaje, ya que, de acuerdo a su autoconocimiento, deberían ser capaces de utilizar estrategias cognitivas diferentes, escogiendo las más adecuadas según la situación, lo cual es un factor clave para desarrollar su capacidad de aprender a aprender a lo largo de la vida^{2,7}.

Teniendo en cuenta lo anterior, el presente estudio fue diseñado para establecer si se observan variaciones en los estilos de aprendizaje preferentes de 3 cohortes de estudiantes de segundo año de Tecnología Médica (2007, 2012 y 2017), considerado los cambios del contexto curricular (currículo tradicional versus currículo innovado) que han ocurrido en la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile en ese período. De los múltiples cuestionarios diseñados para evaluar estilos de aprendizaje, en este estudio se eligió el Cuestionario Honey-Alonso (CHAEA) por ser el más ampliamente utilizado en carreras de la salud, lo cual permite esta-

blecer algunas comparaciones con estudios previos y con otras instituciones de enseñanza superior.

MATERIAL Y MÉTODO

Tipo de estudio y población

Estudio de tipo descriptivo, cuantitativo, no experimental en tres cohortes correspondientes a los años 2007, 2012 y 2017, en estudiantes de segundo año de la carrera de Tecnología Médica, mientras cursaban la asignatura de Farmacología. La muestra estuvo compuesta por 183 estudiantes con una edad promedio de 20 años, distribuidos de acuerdo al año y al contexto curricular: cohorte 2007 con currículo tradicional basado en asignaturas ($n = 49$); cohorte 2012 durante el inicio del proceso de innovación curricular en la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile ($n = 61$); y cohorte 2017 durante el período post implementación de la innovación curricular ($n = 73$).

Instrumento

Se utilizó el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), por haber sido confeccionado originalmente en español, estar validado y ser ampliamente utilizado en carreras de la salud². Consta de 80 ítems, breves y dicotómicos, distribuidos aleatoriamente, de los cuales 20 corresponden a cada uno de cuatro estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático². En el cuestionario se incorporaron algunas preguntas (sexo, edad y cohorte) que permitieron caracterizar la muestra.

Tratamiento estadístico

La información obtenida se analizó con los programas estadísticos GraphPad Prism v.5 y SPSS v.17. Dicho análisis consistió en la comparación de los puntajes promedio obtenidos en los cuatro estilos de aprendizaje, en las diferentes cohortes involucradas en el estudio. Se aplicó el análisis de varianza de una vía (ANOVA), seguido por la prueba de Bonferroni para comparaciones múltiples, teniendo en cuenta la homogeneidad de las varianzas. Además, se calculó la distribución de los estudiantes en cada estilo preferente en cada cohorte. La comparación de los porcentajes se realizó con la prueba de χ^2 . Para comprobar la fiabilidad del instrumento se analizó su consistencia interna utilizando la prueba Alfa de Cronbach. En cada caso se trabajó con un nivel de significancia $\alpha \leq 0,05$.

Consideraciones éticas

La aceptación voluntaria de completar el cuestionario fue considerado como consentimiento individual de cada estudiante a participar en el estudio, después de explicarles verbalmente el objetivo de éste e informarles que su participación o falta de participación no interferiría con su progreso en la asignatura. Además, se les aseguró que se resguardaría la confidencialidad de toda la información recogida.

RESULTADOS

En la Tabla 1 se observa que un 94,3% de los estudiantes inscritos en segundo año de la carrera de Tecnología Médica los años 2007, 2012 y 2017, respondió el cuestionario CHAEA. El promedio de edad en las tres cohortes fue de 20,5 años y no se observaron diferencias significativas en la distribución por sexo ($\chi^2 = 0,297$; $p = 0,837$). En relación a la consistencia interna del cuestionario CHAEA, el análisis estadístico mostró un Alfa de Cronbach $> 0,90$ en cada una de las tres cohortes, lo que comprueba su fiabilidad.

Al analizar en conjunto los puntajes de los estilos de aprendizaje

preferente en las tres cohortes (Figura 1), se aprecia una diferencia significativa entre ellos ($F_{11,731} = 37,43; p < 0,0001$), con un puntaje significativamente mayor para el estilo reflexivo comparado con los otros tres ($p < 0,001$ en todos los casos). Del análisis posterior, se desprende que los estudiantes de la cohorte 2017 muestran un perfil de aprendizaje diferente a las otras dos cohortes, ya que tienen un puntaje significativamente mayor en el estilo teórico ($p < 0,01$) y un puntaje significativamente menor en el estilo activo ($p < 0,0001$).

Al comparar la distribución de los estudiantes de acuerdo a su estilo de aprendizaje preferente, se observa que alrededor de un 50% (43,8

a 53,1%) de los estudiantes de las tres cohortes, tienen puntajes concordantes con individuos reflexivos, superiores a los otros tres estilos (Tabla 2). Cuando se agregan los estudiantes que presentan más de un estilo preferente, los porcentajes de reflexivos aumentan a valores superiores al 70%. Por otra parte, en los estudiantes de la cohorte 2017 se observa un aumento significativo en el porcentaje de estudiantes que presentan más de un estilo preferente (de 22,4% el año 2007 a 38,3% el año 2017). Incluso un 6,8% de los estudiantes de esta cohorte mostró una preferencia triple, algo que no se observó en las cohortes 2007 y 2012.

Tabla 1. Caracterización de la muestra. Estudiantes de segundo año de la carrera de Tecnología Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Cohortes 2007, 2012, 2017.

Cohorte	Inscritos en el curso	Respondieron el cuestionario	Tasa de respuestas	Edad (años) Prom ± DS	Mujeres %	Hombres %
2007	53	49	92,5	20,2 ± 0,95	57,1	42,9
2012	65	61	93,8	20,4 ± 1,25	55,7	44,3
2017	76	73	94,7	20,7 ± 1,78	60,3	39,7
Total	194	183	94,3	20,5 ± 1,43	57,9	42,1

Relación de sexo: $\chi^2(2) = 0,297$ (ns)

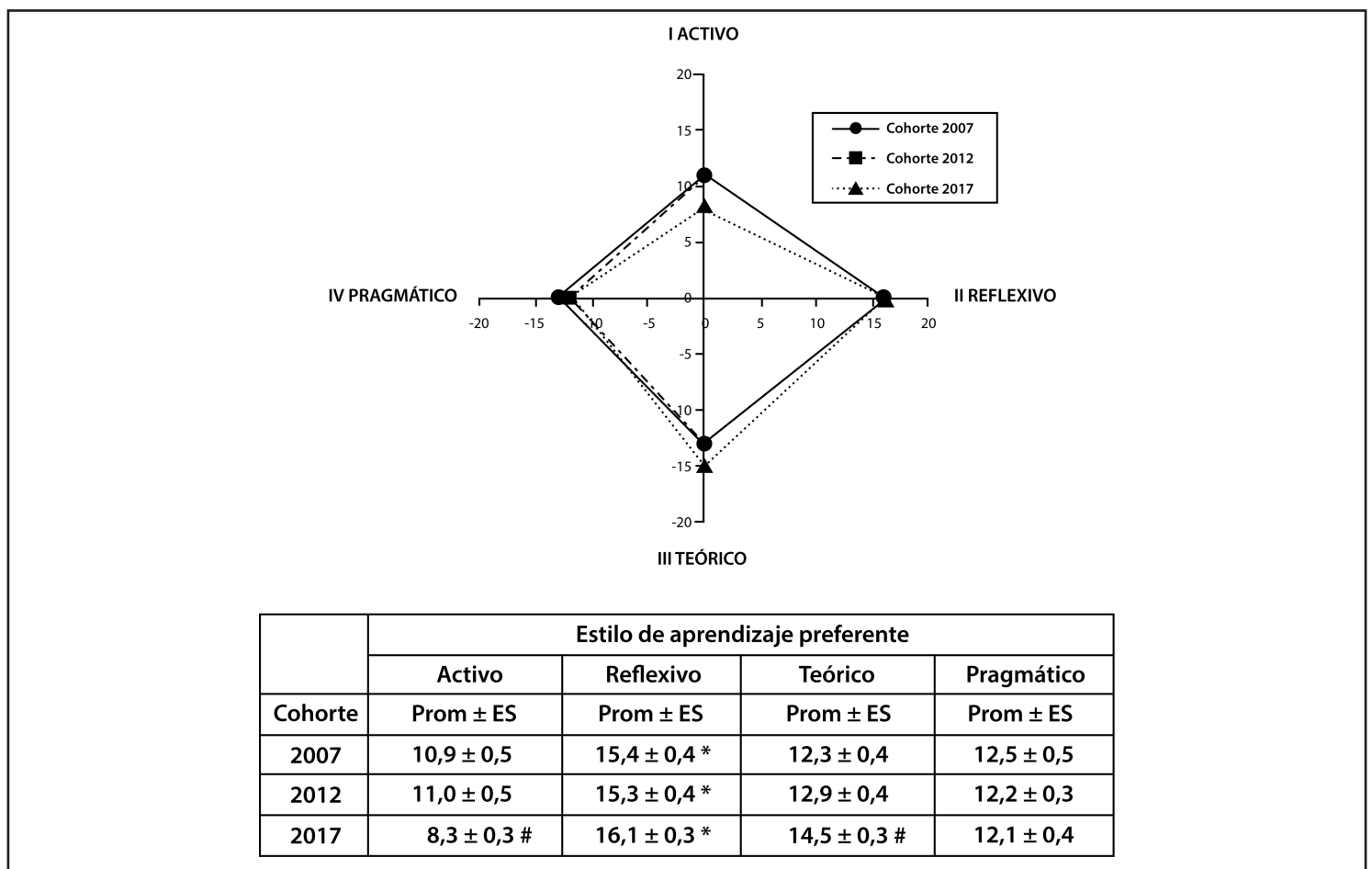


Figura 1. Puntajes promedio obtenidos para cada uno de los cuatro estilos de aprendizaje preferente en las tres cohortes de estudiantes de 2º año de Tecnología Médica, Facultad de Medicina de la Universidad de Chile (2007-2012-2017).

* $p < 0,05$ comparando entre los estilos de aprendizaje de cada cohorte; # $p < 0,05$ comparando distintas cohortes para cada estilo de aprendizaje.

Tabla 2. Porcentaje de estudiantes según estilo de aprendizaje preferente. Estudiantes de segundo año de la carrera de Tecnología Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Cohortes 2007, 2012, 2017.

Estilo de aprendizaje	Cohorte		
	2007 %	2012 %	2017 %
Activo	14,3	9,8	5,5
Reflexivo	53,1	49,2	43,8
Teórico	4,1	4,9	5,5
Pragmático	6,1	6,6	6,8
Activo-reflexivo	2,0	3,3	0,0
Reflexivo-teórico	14,3	16,4	26,0
Reflexivo-pragmático	2,0	4,9	4,1
Teórico-pragmático	4,1	4,9	1,4
Reflexivo-teórico-pragmático	0,0	0,0	6,8
Total	100,0	100,0	100,0

Estilo de Aprendizaje preferente: $\chi^2(16) = 29,51$ ($p < 0,05$)

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en esta investigación indican que los estudiantes de Tecnología Médica (2° año) presentan una significativa preferencia por el estilo reflexivo en las tres cohortes estudiadas. Estos datos concuerdan plenamente con trabajos anteriores realizados en la misma Facultad, en tres cursos de Medicina (1er, 3er y 5° año)⁸ y en el 2° año de Tecnología Médica 2009⁹. Resultados similares se han descrito en otras universidades, como los señalados por Amaya (2013) para el 4° año de la carrera de Nutrición y Dietética en Concepción¹⁰ y en la carrera de Kinesiología, en Punta Arenas, donde no se observaron variaciones significativas de 1er a 4° año de la carrera¹¹.

Sin embargo, otros estudios realizados en Chile durante los últimos años han señalado puntajes significativamente altos en el estilo teórico y bajos en el estilo reflexivo, en el 1er año de las carreras de Fonoaudiología y Kinesiología en Temuco¹². Mientras que en Antofagasta los estilos de aprendizaje resultaron ser diferentes según el nivel académico, con predominio teórico-pragmático en 3er año y activo-reflexivo en 4° y 5° años de la carrera de Kinesiología³. Estas diferencias, todas ellas observadas en carreras de la salud, pueden estar originadas en diferentes contextos curriculares y estrategias metodológicas empleadas.

En cuanto a la prevalencia de los restantes estilos preferentes de aprendizaje (activo, teórico y pragmático), en nuestro estudio se observa una disminución significativa en el estilo activo desde la cohorte 2007 a la 2017 (14,3% a 5,5%), lo cual puede estar vinculado con el cambio curricular implementado. Alonso, Gallego y Honey², en base al ciclo del aprendizaje experiencial de Kolb concluyeron que el aprendizaje es un proceso cíclico compuesto de cuatro fases, en el cual la recolección de información corresponde a una fase activa, el posterior análisis de la información corresponde a la fase reflexiva, el sintetizar y estructurar la información corresponden a la fase teórica, y para finalizar el proceso se encuentra la fase pragmática, etapa en la cual se aplica lo aprendido. Si bien el ideal es que todos los estudiantes sean capaces de completar este ciclo de forma homogénea, la realidad es que la mayoría de ellos tiende a especializarse en una, como mucho dos de esas cuatro fases. Así, el estilo preferente de aprendizaje corresponde al predominio de una de estas fases por sobre las otras. En este estudio hemos comprobado que nuestros estudiantes, que ingresaron con mallas curriculares diferentes, parecen

haber ido abandonando la posición del simple recolector de información. Incluso, dadas las características de los estudiantes con preferencia por el estilo reflexivo, como son el analizar e interpretar la información recogida y tener la oportunidad de discutirla con otras personas antes de llegar a una conclusión, los cambios metodológicos implementados parecen haber acentuado este estilo preferente. Si bien el año 2017 el estilo reflexivo como estilo preferente único tuvo un descenso, si se considera a todos los estudiantes que utilizan el estilo reflexivo en combinación con otro estilo preferente (empate de puntaje) se observa un aumento significativo (71,4% a 80,7%). Según Alonso et al. respecto a las mejores combinaciones para la adquisición de conocimiento, en primer lugar está la combinación Reflexivo-Teórico, que en este estudio sube de 14,3% a 26,0%². Por su parte, las preferencias que no serían compatibles para un correcto aprendizaje incluyen la combinación Activo-Reflexivo, la que en nuestros estudiantes cayó a 0% el año 2017. Por otra parte, en la cohorte 2017 se iguala la preferencia de los estudiantes por los estilos Activo, Teórico y Pragmático, todos ellos entre 5,5% y 6,8%. Es decir, aunque se mantiene el predominio del estilo Reflexivo, se homogeniza el resto. Además, hay un notorio aumento en el número de estudiantes que emplean combinaciones de estilos (22,4% a 38,3%). Incluso aparece la utilización de combinaciones triples, algo que no se aprecia en ningún estudiante de las cohortes 2007 ni 2012. Estos serían los estudiantes Reflexivo-Teórico-Pragmático (6,8%), que son capaces de realizar todo el ciclo del aprendizaje experiencial de Kolb (análisis, síntesis y aplicación de la información).

Si bien otros autores han observado cambios de este tipo cuando los estudiantes avanzan en su formación hacia asignaturas disciplinares vinculadas al quehacer profesional^{3,11}, hay que considerar que este estudio se realizó en el cuarto semestre de la carrera, es decir, cuando los estudiantes estaban recién finalizando el ciclo de formación básica. Es importante señalar que la innovación curricular significó la incorporación de cambios metodológicos, siendo el más relevante el reemplazo de las clases magistrales (cohortes 2005 y 2012) por metodología activa TBL (Team-Based Learning) en la cohorte 2017¹³. En esta metodología se combina el trabajo independiente del estudiante (trabajo individual no presencial con material entregado previamente: lectura de capítulos de libro, guías de autoaprendizaje y material audiovisual complementario) con el análisis y reflexión grupal en base a casos clínicos desarrollados en

el aula. A través de la utilización del conocimiento adquirido en el estudio previo y el intercambio de opiniones dentro del grupo, conformado por un máximo de seis estudiantes, éstos deben tomar una decisión consensuada respecto al problema de salud planteado, lo cual contribuye a un aprendizaje contextualizado y significativo. De esta manera el aprendizaje teórico se vincula intencionadamente con la utilidad del quehacer práctico y se promueve el autoaprendizaje junto con el aprendizaje colaborativo¹³.

CONCLUSIONES

En conclusión, los resultados de este estudio evidencian algunas variaciones significativas en el perfil de estilo de aprendizaje preferente de los estudiantes de 2° año de Tecnología Médica en tres cohortes diferentes, y aunque se mantiene el predominio del estilo reflexivo, éste ha dado paso al uso de dos y hasta tres estrategias de aprendizaje en un porcentaje significativo de estudiantes de la cohorte post innovación curricular. Esto podría estar asociado a los cambios metodológicos incorporados, los cuales pueden propiciar que los estudiantes utilicen más de una estrategia al momento de aprender.

Cabe señalar que, al momento de implementar la innovación curricu-

lar en la Facultad de Medicina, reorganizar el trabajo académico y modificar la metodología empleada, no se consideraron los diversos estilos de aprendizaje de los estudiantes. Por lo tanto, las variaciones de los estilos de aprendizaje observadas en este estudio no fueron inducidas desde una especial planificación docente. Sin embargo, los cambios que surgen de los ajustes de los estudiantes a las nuevas situaciones de aprendizaje motivadas por la innovación curricular parecen apuntar en la dirección correcta y diversificar los estilos de aprendizajes empleados.

Se propone ampliar los estudios con el fin de ratificar las variaciones en los grados de preferencia de los estilos de aprendizaje observadas en este estudio y evaluar si las metodologías activas utilizadas pueden contribuir, desde la formación básica, a formar un profesional con las competencias necesarias para integrar un equipo de salud y cuyo actuar esté basado en el razonamiento científico y clínico para identificar y solucionar problemas inherentes a su rol (Perfil de egreso Tecnólogo Médico, Universidad de Chile)¹⁴.

AGRADECIMIENTOS

A la generosa y desinteresada participación de nuestros estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Keefe J. *Profiling and utilizing learning style*. NASSP Learning Style Series. Reston, VA: NASSP; 1988.
2. Alonso C, Gallego D, Honey P. *Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Mensajero; 1994.
3. Solari-Montenegro G, Rivera-Iratchet M, Velasco-Mur A. *Prevalencia de estilos de aprendizaje de los estudiantes de primer semestre de tercero, cuarto y quinto año, y de estilos docentes de la carrera de Cinesiología, Universidad de Antofagasta*. FEM. 2017; 20(2): 57-64.
4. Sepúlveda C. *La innovación curricular en la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile*. Rev Hosp Clin Univ Chile. 2014; 25(1): 5-12.
5. Castillo M. *La innovación curricular orientada a competencias en la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile*. Rev Hosp Univ Chile. 2014; 25(1): 13-18.
6. Kolb D. *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall; 1984.
7. González M. *Estilos de aprendizaje: su influencia para aprender a aprender*. Revista Estilos de Aprendizaje. 2011; 4(7).
8. Díaz-Véliz G, Mora S, Lafuente-Sánchez J, et al. *Estilos de aprendizaje de estudiantes de medicina en universidades latinoamericanas y españolas: relación con los contextos geográficos y curriculares*. Educ Méd. 2009; 12(3): 183-194.
9. Díaz-Véliz G, Bustamante D, Maya J, Mora S. *Estilos de aprendizaje y aprendizaje basado en problemas en un curso de Farmacología para estudiantes de Tecnología Médica (Facultad de Medicina, Universidad de Chile)*. Rev Farmacol Chile. 2013; 6(2): 48-56.
10. Amaya J. *Estilos de aprendizaje y percepción de la metodología Aprendizaje Basado en Problemas en estudiantes de Nutrición y Dietética de la Universidad Católica de la Santísima Concepción*. Rev Educ Cienc Salud. 2013; 10(1): 10-17.
11. Andrade D, Lomas A, Lomas R, et al. *Estudio de los estilos de aprendizaje predominantes en estudiantes de Kinesiología de la Universidad de Magallanes, Punta Arenas, 2014*. Rev Educ Cienc Salud. 2015; 12(2): 107-112.
12. Parra K, García J, Navarro N. *Estilos de aprendizaje en los estudiantes de primer año de las carreras de Fonoaudiología y Kinesiología*. Rev Educ Cienc Salud. 2017; 14(2): 122-129.
13. Díaz-Véliz G, Figueroa C, Gutiérrez S, et al. *Efecto de la retroalimentación obtenida con tecleras o IFAT en un curso de farmacología en 2 carreras de la salud en los que se empleó el Aprendizaje Basado en Equipos*. Educ Méd. 2019 (en prensa). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2019.02.008>.
14. Escuela de Tecnología Médica - Facultad de Medicina - Universidad de Chile. 2019. Disponible en: <http://www.medicina.uchile.cl/carreras/5017/tecnologia-medica> [Consultado el 29 de abril de 2019].

TRABAJO ORIGINAL

Percepción de la adquisición de competencias en la materia de Bioquímica adaptada a las directrices del Espacio Europeo de Educación Superior.

Perception of the acquisition of competences in the field of Biochemistry adapted to the guidelines of the European Higher Education Area.

M. Luz Pérez-Parallé M.^a, José Luís Sánchez L.^b

* Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Farmacia, Universidad de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela, España.

a. Doctora en Ciencias Biológicas, especialidad en Bioquímica y Biología Molecular.

b. Doctor en Ciencias Biológicas, especialidad en Bioquímica.

Recibido el 27 de noviembre de 2019 | Aceptado el 12 de mayo de 2020

RESUMEN

Introducción: La implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha supuesto un cambio en el sistema de aprendizaje tradicional en la universidad y, por consiguiente, otra forma de evaluar los conocimientos. Dentro de este nuevo marco educativo, durante estos últimos cursos en los grados de las Ciencias de la Salud, se ha trabajado en el estudio y la incorporación de nuevas metodologías de enseñanza y evaluación. **Objetivos:** Analizar el grado de percepción de la adquisición de las competencias que aparecen en las guías docentes de la asignatura de Bioquímica para las Ciencias de la Salud, adaptadas al EEES. **Material y Método:** El estudio fue realizado con alumnos matriculados en la asignatura de Bioquímica del Grado de Farmacia. Se utilizó una encuesta tipo Likert, que constaba de competencias específicas, generales y transversales, tanto para alumnos como para profesores. Un estudio comparativo fue realizado pasados tres años. Se efectuó un análisis estadístico descriptivo de la información. **Resultados:** El grado de participación en el estudio fue moderado. Las valoraciones más bajas correspondían a aquellas competencias que estaban relacionadas con la aplicación práctica de los conocimientos y la adquisición de una visión integrada de la materia. Las puntuaciones más altas estaban relacionadas con la comunicación con otras personas y la integración en equipos de trabajo. **Conclusiones:** El aspecto más destacable desde el punto de vista del profesor es el alto grado de valoración que mostraron los alumnos en cuanto a su percepción de las competencias adquiridas. Se constató un aumento en la percepción de los alumnos sobre su adquisición de competencias relacionadas con la comunicación oral y la autonomía para el análisis y planificación del trabajo tras la implantación del EEES.

Palabras clave: Bioquímica, Competencias, Educación universitaria, Evaluación, Unión Europea.

SUMMARY

Introduction: The implementation of the European Higher Education Area (EHEA) has changed the traditional learning system in universities and, consequently, another way of assessing knowledge. Within this new educational framework, during these last courses new teaching and evaluation methodologies were incorporated in the degrees of Health Sciences. **Objectives:** To analyze the degree of perception of the acquisition of the competences that appear in the teaching guides of the course of Biochemistry for Health Sciences, adapted to the EHEA. **Material and Method:** The study was carried out with students enrolled in the Biochemistry subject of the Pharmacy Degree. A Likert-type questionnaire was used, which consisted of specific, general, and transversal competences, for both students and teachers. A comparative study was carried out after three years. A descriptive statistical analysis of the information was performed. **Results:** The degree of participation was moderate. The lowest valuations corresponded to those competences related to the practical application of knowledge and the acquisition of an integrated vision of the subject. The highest scores were related to communication with other people and integration into work teams. **Conclusions:** The most outstanding aspect from the teacher's point of view is the high degree of appreciation shown by the students in terms of their perception of the acquired competences. An increase in the students' perception of their acquisition of skills related to oral communication and autonomy for analysis and work planning was noted after the implementation of the EHEA.

Keywords: Biochemistry, Competences, Graduate education, Assessment, European Union.

Correspondencia:

M. Luz Pérez-Parallé.

Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Farmacia,

Universidad de Santiago de Compostela, Campus Vida

15782-Santiago de Compostela, España.

E-mail: luz.perez-paralle@usc.es

INTRODUCCIÓN

La Bioquímica es una disciplina cuya docencia, en España, es común a los tres grados de Ciencias de la Salud: Medicina, Enfermería y Farmacia, además de estar presente en los grados de Biología y Veterinaria. La materia de Bioquímica en el grado de Farmacia se encuentra ubicada en el Módulo de Biología, y muy relacionada con las materias del módulo de Medicina y Farmacología. La docencia de esta materia está repartida en dos asignaturas cuatrimestrales denominadas Bioquímica I y Bioquímica II, con una carga lectiva de 6 créditos ECTS cada una. Estas asignaturas fueron impartidas por primera vez en el curso 2012-13, siguiendo el modelo de adaptación de estas materias para el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)¹. La implantación del EEES ha supuesto un cambio en el sistema de aprendizaje tradicional en la universidad y, por consiguiente, otra forma de evaluar los conocimientos. Por un lado, se requiere la aplicación de métodos docentes más activos, alejados de la simple transmisión de conocimientos; y, por otro lado, requiere una mayor autonomía e implicación de los estudiantes². García Ferrandis y cols. han analizado con éxito el uso de diversas estrategias metodológicas para dinamizar las clases magistrales y así conseguir una mayor participación de los alumnos matriculados del grado de Enfermería³. Para posibilitar el cambio del sistema de aprendizaje tradicional, es importante la creación de un espacio educativo o de aprendizaje dinámico en el que los estudiantes no solo adquieren conocimientos, sino también competencias generales, específicas y transversales, así como diferentes habilidades⁴. El ambiente de aprendizaje en estudiantes de Medicina ha sido analizado recientemente por Vives y cols. Dichos autores identificaban la confianza entre profesores y alumnos como beneficiosa para crear un ambiente de aprendizaje estimulante⁵.

Dentro de este nuevo marco educativo, durante estos últimos cursos en los grados de las Ciencias de la Salud, se ha trabajado en el estudio y la incorporación de nuevas metodologías de enseñanza y evaluación que se adapten mejor al espíritu y a la metodología del EEES. Así, hemos establecido algunas tareas con aprendizaje cooperativo durante el desarrollo de las actividades presenciales, incluyendo la búsqueda de información y el análisis de artículos de prensa relacionados con la materia, y también hemos solicitado la realización de algunas actividades, tanto individuales como colectivas, durante el tiempo no presencial para fomentar el aprendizaje autónomo y el aprendizaje entre iguales de los alumnos. Se realizó una intervención didáctica en el año 2013, introduciéndose una serie de actividades que se ajustaron a los contenidos de la programación de la materia y de acuerdo con la guía docente de las asignaturas Bioquímica I y Bioquímica II. Teniendo en cuenta el elevado número de alumnos por grupo (entre 80-100) se realizó una intervención parcial que incluía una parte de evaluación continua, que representa el 30% de la calificación final (de este porcentaje un 20% se asigna a actividades correspondientes a los seminarios de pizarra y un 10% a actividades realizadas en el laboratorio). El porcentaje restante (70%) corresponde a un examen final. Para la evaluación continua se establecieron grupos de trabajo de 4-5 alumnos, donde se realizaron las tareas descritas anteriormente. Este autoaprendizaje cooperativo fue evaluado durante las clases de seminario de pizarra/laboratorio.

El nuevo modelo de EEES incluye como uno de sus puntos fundamentales un cambio en el papel del alumno, que debe pasar de una actividad centrada únicamente en la adquisición de información a una actividad centrada en la adquisición de competencias. González y Wagenaar definen competencia como «una combinación dinámica de atributos, en relación a conocimientos, habilidades, actitudes y responsabilidades, que describen los resultados del aprendizaje de un programa educativo o lo que los alumnos son capaces de demostrar al final de un proceso educativo»⁶. Una aproximación diferente al concepto de competencia se debe a Perrenoud, que la define como la aptitud para enfrentarse de modo eficaz a distintas situaciones, movilizándolo diferentes recursos cognitivos⁷. Una competencia implica integrar conocimientos, ejecutar y aprender actuando de forma autónoma⁸. Se debe puntualizar que existe

una relación directa entre la metodología de la enseñanza, la adquisición de competencias y los resultados del aprendizaje. En la evaluación de los estudiantes es necesario utilizar diferentes instrumentos de recogida de datos, el examen no debe ser el único instrumento para evaluar el aprendizaje de los alumnos⁹. Se han realizado diferentes estudios sobre la percepción del aprendizaje de los estudiantes y su relación con la evaluación desde el punto de vista del profesor¹⁰. También es importante tener en cuenta que la motivación y el rendimiento de los estudiantes están influidos por el modo en que los estudiantes perciben la evaluación y el aprendizaje, por lo que se hace necesaria una evaluación que se base en la autonomía del aprendizaje y no básicamente en la memorización¹¹. Sin embargo, no existen procedimientos bien establecidos para la evaluación de la percepción grado de adquisición de las distintas competencias generales y específicas por parte del alumno.

El objetivo de este trabajo fue el análisis de la percepción de adquisición de las competencias que aparecen en las guías docentes de las asignaturas de Bioquímica, tanto desde el punto de vista del alumno como desde el punto de vista del propio profesor en el aula. Para ello se escogió una muestra de alumnos del Grado de Farmacia, aunque los datos podrían ser extrapolados a cualquier grado de Ciencias de la Salud. Además, se hizo un análisis comparativo y se observó la evolución de la percepción del grado de adquisición de las mismas competencias pasados tres años.

MATERIAL Y MÉTODO

El presente estudio fue realizado durante varios cursos entre el período 2013-2019, con alumnos del Grado de Farmacia. Se ha contado, durante el curso 2013/14, con una muestra de 60 de 244 alumnos matriculados en Bioquímica II (2º cuatrimestre); y, durante el curso académico 2014/15, con una muestra de 52 participantes del total de 200 alumnos matriculados en Bioquímica I (1er cuatrimestre), del 2º curso del Grado de Farmacia. La experiencia fue repetida tres años más tarde, en el curso 2018/19, con una muestra de 54 alumnos de 187 matriculados en Bioquímica I y con una muestra de 46 participantes de 204 alumnos matriculados en Bioquímica II. La intervención didáctica afectó a todos los alumnos de 2º curso matriculados en las materias, no obstante, la participación de los alumnos en la encuesta fue totalmente voluntaria y anónima, por lo que se les solicitó que fuera cumplimentado con la máxima sinceridad en las respuestas. Ni el sexo ni la edad de los alumnos fueron tenidos en cuenta en este estudio. Los alumnos fueron informados previamente de la naturaleza y objetivos del estudio.

El cuestionario, de escala tipo Likert de 5 niveles, constaba de cinco competencias específicas de la asignatura y de cuatro competencias de aprendizaje generales y cuatro transversales, tal y como consta en las Tablas 1 y 2. Las competencias específicas para ambas asignaturas eran diferentes. El cuestionario se centra en las competencias recogidas en la programación docente de las asignaturas, las cuales fueron aprobadas por el Consejo del Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y por la Junta de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Santiago de Compostela. En el cuestionario, se solicita valorar la percepción del grado de adquisición de las competencias enumeradas en el mismo, en una escala ordinal del 1 al 5; correspondiéndose 1 a nada, 2 a poco, 3 a suficiente, 4 a bastante y 5 a mucho. Las puntuaciones solicitadas debían ser números enteros, no se admitieron números decimales. Los dos profesores responsables de las asignaturas también cubrieron el mismo cuestionario, con el fin de dar su opinión sobre las competencias adquiridas por los alumnos en el aula. El cuestionario fue proporcionado por escrito y recogido anónimamente en el aula el último día de clase, una vez ya finalizada la docencia de las asignaturas objeto de este estudio (Bioquímica I y Bioquímica II), durante los meses de diciembre y mayo, respectivamente. El tiempo medio dedicado a cumplimentar el cuestionario fue de 6 minutos.

Tres años más tarde –utilizando las mismas estrategias didácticas– se usó la misma encuesta con un nuevo grupo de alumnos para realizar un

estudio comparativo sobre la evolución de la percepción del grado de adquisición de las competencias pasados unos años de implantación del EEES. Durante el período transcurrido entre ambas encuestas, los alumnos, en sus estudios preuniversitarios y primer año de universidad, han ido adquiriendo experiencia en la metodología didáctica de autoaprendizaje y autoevaluación. Parece interesante la comparación de percepciones de estos dos grupos de alumnos con diferente recorrido previo en su camino de adquisición de conocimientos y competencias.

Los datos fueron recogidos en el aula y analizados por los profesores mediante el paquete estadístico IBM SPSS 19.0. Dado que el tipo de variable utilizada en este estudio es una escala 1-5, se debe considerar la variable no normal, por lo que los datos fueron analizados calculando las medianas (Me) y el rango intercuartílico (RIQ). Las medias de las puntuaciones emitidas por los alumnos y los profesores también fueron calculadas.

Asimismo, durante el período de estudio, se contabilizó también el grado la asistencia a clase de los alumnos, tanto a las lecciones magistrales como a los seminarios y clases prácticas de laboratorio.

RESULTADOS

La participación de los estudiantes en las actividades presenciales fue registrada de forma continua durante el período de estudio. En el caso de las lecciones magistrales, donde la participación era voluntaria, osciló entre un 50-70%, dependiendo del día de la semana y del momento del curso. En el caso de los seminarios de pizarra y las clases prácticas en el laboratorio, donde la participación del alumno es obligatoria, la asistencia fue del 96%.

Cuando se analizó el grado de participación de los alumnos en la encuesta, se encontraron unos porcentajes de alumnos muy similar participando en las encuestas realizadas para las dos asignaturas de Bioquímica: un 26% y 28% para el caso de la Bioquímica I y un 24,5% y 23% para la Bioquímica II, en los cursos 2013-15 y 2018-19, respectivamente.

En las Tablas 1 y 2 se expresan los resultados obtenidos sobre la valoración, por parte de los alumnos, de la percepción de las 18 competencias formuladas en el cuestionario como mediana (Me) y rango intercuartílico (RIQ).

La tendencia general observada es similar, los valores de mediana obtenidos oscilan entre 3-4 para todas las competencias evaluadas. En los cursos 2013-14 y 2014-15 (Tabla 1), el valor de RIQ de percepción de las competencias es de 1, lo que indica una dispersión baja de los datos.

En el curso 2018-19 (Tabla 2), la dispersión de los datos es también baja, con un valor de 1 para todas las competencias, excepto las competencias 9, 13 y 18, donde el RIQ es de 1,75 para las dos primeras y 2 para la última.

En la Figura 1 se pueden observar las valoraciones ofrecidas por los estudiantes, durante los cursos 2013-14 y 2014-15, sobre su percepción de las competencias adquiridas. Dentro de las competencias generales y transversales la cuestión 5, relacionada con la aplicación práctica de los conocimientos, era la que presentaba la puntuación media más baja. Las puntuaciones más altas correspondían a las cuestiones 3 y 4, relacionadas con la comunicación con otras personas y la integración en equipos de trabajo. Tres años más tarde (Figura 2) las competencias relacionadas con la comprensión, aplicación, gestión y transmisión de los conocimientos (números 5, 7 y 8) seguían presentando las puntuaciones medias más bajas. Las cuestiones 2 y 4 relacionadas con percepción de la adquisición de destrezas en el laboratorio y el trabajo en equipo presentaban las puntuaciones más altas.

Dentro de las competencias específicas, en los cursos 2013-14 y 2014-15 (Figura 1), las puntuaciones más bajas correspondían a las cuestiones 13 y 18, ambas relacionadas sobre la percepción de adquisición de una visión integrada de las rutas metabólicas y del funcionamiento celular. En el curso 2018-19 (Figura 2) estas cuestiones presentaban también una puntuación baja.

Cuando se comparaban las valoraciones ofrecidas por los estudiantes y los profesores en los cursos 2013-14 y 2014-15, se observaba que los

Tabla 1. Competencias desarrolladas en la materia de Bioquímica del Grado de Farmacia durante los cursos 2013-14 y 2014-15.

COMPETENCIAS GENERALES	N	Mín.	Máx.	Me	RIQ
1. Capacidad de comprensión e interpretación de datos y manejo de bibliografía	112	2	5	4	1
2. Adquisición y desarrollo de las destrezas necesarias para el trabajo de laboratorio y el manejo de la instrumentación básica	112	1	5	3	1
3. Capacidad de comunicación tanto oral como escrita con otras personas	112	2	5	4	1
4. Capacidad de integración en equipos de trabajo multidisciplinares	112	2	5	4	1
COMPETENCIAS TRANSVERSALES					
5. Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos a la práctica	112	2	4	3	1
6. Capacidad para gestionar y relacionar los conocimientos adquiridos	112	2	5	3	1
7. Capacidad de autonomía para análisis, síntesis y planificación del trabajo	112	1	5	4	1
8. Capacidad de transmisión de conceptos, ideas, etc., de forma oral y escrita	112	1	5	3,5	1
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS – BIOQUÍMICA I					
9. Conocimiento de la estructura y función de las biomoléculas	52	2	5	4	1,75
10. Conocimiento de los mecanismos y la cinética de las reacciones enzimáticas y su regulación	52	2	5	4	1
11. Conocimiento de la estructura de las membranas y su papel en el funcionamiento celular	52	2	5	3,5	1
12. Conocimiento de los mecanismos de almacenamiento y transmisión de la información génica	52	1	5	3	1
13. Comprensión e integración de las rutas centrales para la obtención y el aprovechamiento de la energía metabólica	52	1	5	3	1,75
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS – BIOQUÍMICA II					
14. Conocimiento de los mecanismos que conducen al mantenimiento de la información genética y a la regulación de su expresión	60	1	5	4	1
15. Conocimiento de las herramientas y tecnologías básicas de la tecnología del DNA recombinante.	60	1	5	3	1
16. Conocimiento de los mecanismos de transformación de las biomoléculas en la célula	60	1	5	3	1
17. Conocimiento de las principales rutas metabólicas y su regulación coordinada	60	1	5	3	1
18. Adquisición de una visión integrada del funcionamiento celular y de la relación entre los diferentes compartimentos celulares.	60	1	5	3	2

estudiantes proporcionaban unas valoraciones bastante elevadas. Consideraban haber adquirido las diferentes competencias en mucha mayor medida que lo considerado por los profesores (Figura 1). Únicamente en la competencia número 12 el profesor ofrecía una valoración más elevada. La mayor coincidencia se dio en la competencia número 13, aunque las valoraciones de profesor y alumno eran también muy próximas para las competencias 15, 16 y 17.

En el curso 2018 (Figura 2) las valoraciones de los alumnos siguen la misma pauta, excepto en las competencias 3 y 7 relacionadas con la comunicación oral y la autonomía, donde la valoración de los profesores fue superior a la emitida tres años antes. Con respecto a la percepción de la adquisición de competencias específicas, las valoraciones de los alumnos eran superiores a las emitidas por los profesores, tanto para la Bioquímica I como la II.

Tabla 2. Competencias desarrolladas en la materia de Bioquímica del Grado de Farmacia durante el curso 2018-19.

COMPETENCIAS GENERALES	N	Mín	Máx	Me	RIQ
1. Capacidad de comprensión e interpretación de datos y manejo de bibliografía	100	1	5	3	1
2. Adquisición y desarrollo de las destrezas necesarias para el trabajo de laboratorio y el manejo de la instrumentación básica	100	1	5	4	1
3. Capacidad de comunicación tanto oral como escrita con otras personas	100	1	5	4	1
4. Capacidad de integración en equipos de trabajo multidisciplinares	100	2	5	4	1
COMPETENCIAS TRANSVERSALES					
5. Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos a la práctica	100	2	5	3	1
6. Capacidad para gestionar y relacionar los conocimientos adquiridos	100	2	5	3	1
7. Capacidad de autonomía para análisis, síntesis y planificación del trabajo	100	2	5	4	1
8. Capacidad de transmisión de conceptos, ideas, etc., de forma oral y escrita	100	2	5	3,5	1
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS – BIOQUÍMICA I					
9. Conocimiento de la estructura y función de las biomoléculas	54	2	5	4	1
10. Conocimiento de los mecanismos y la cinética de las reacciones enzimáticas y su regulación	54	2	5	3	1
11. Conocimiento de la estructura de las membranas y su papel en el funcionamiento celular	54	2	5	4	1
12. Conocimiento de los mecanismos de almacenamiento y transmisión de la información génica	54	1	5	4	1
13. Comprensión/integración de rutas centrales para obtención y el aprovechamiento de energía metabólica	54	2	5	3	1
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS – BIOQUÍMICA II					
14. Conocimiento de los mecanismos que conducen al mantenimiento de la información genética y a la regulación de su expresión	46	2	5	4	1
15. Conocimiento de las herramientas y tecnologías básicas de la tecnología del DNA recombinante.	46	1	5	4	1
16. Conocimiento de los mecanismos de transformación de las biomoléculas en la célula	46	2	5	3,5	1
17. Conocimiento de las principales rutas metabólicas y su regulación coordinada	46	2	5	4	1
18. Adquisición de una visión integrada del funcionamiento celular y de la relación entre los diferentes compartimentos celulares.	46	2	5	4	1

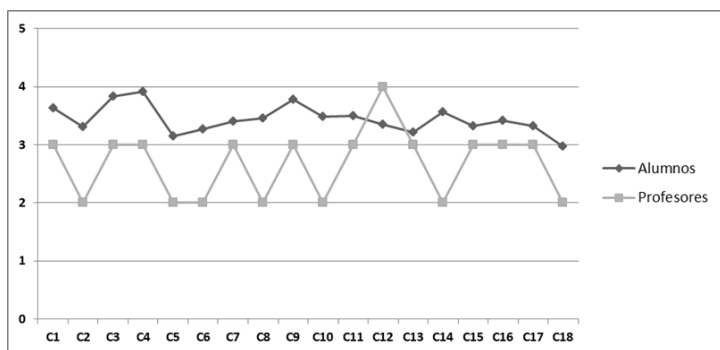


Figura 1. Puntuaciones medias de las 18 competencias examinadas ofrecidas por los estudiantes y profesores en los cursos 2013-14 y 2014-15. En abscisas se representan las competencias y en ordenadas la puntuación de 1 a 5.

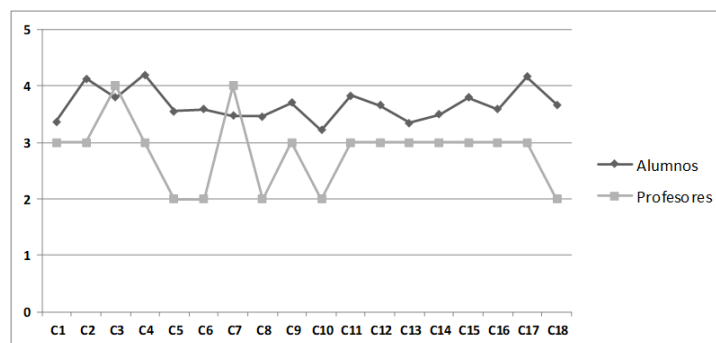


Figura 2. Puntuaciones medias ofrecidas por los estudiantes y profesores en el curso 2018-19. En abscisas se representan las competencias y en ordenadas la puntuación de 1 a 5.

DISCUSIÓN

A partir del año 2013, se realizó una intervención didáctica para adaptar parcialmente las asignaturas de Bioquímica en Ciencias de la Salud al nuevo modelo de aprendizaje propuesto por el EEES. Para ello, se planteó una reprogramación de los contenidos y metodología de enseñanza y evaluación de estas materias a realizar de forma progresiva. Dado que en estos momentos se está considerando seriamente profundizar en este modelo, se consideró interesante llevar a cabo un estudio descriptivo de percepción de logro para detectar posibilidades de mejora.

La participación de los estudiantes en las actividades presenciales de los estudios de Bioquímica fue diferente, dependiendo del grado obligatoriedad de las mismas e independiente del curso en el que fue realizado el estudio. Aquellas actividades que eran obligatorias presentaban una asistencia próxima al 100%, frente a las actividades de participación voluntaria donde la participación disminuía. Estos datos no solo debemos explicarlos por la obligatoriedad en sí misma, sino también por el mayor interés o aliciente que representan para los alumnos las prácticas de laboratorio y los seminarios de realización de problemas o trabajos en grupo frente a las clases magistrales.

Con respecto a la evolución del grado de participación de los alumnos en este estudio, no se observó ningún cambio significativo durante el período de tres años transcurrido.

Cuando se analizaron los resultados obtenidos para la percepción de la adquisición de las 18 competencias formuladas en el cuestionario, se pudo observar que la dispersión de los datos es baja, tal y como indica el valor RIQ de las competencias de 1. A excepción del valor del RIQ obtenido para las competencias 9, 13 y 18 durante los cursos 2013-15 que era más elevado, por lo que parece que la percepción que tenían los alumnos sobre la adquisición de las citadas competencias era más variable (Tabla 1). La profundización de la docencia en los seminarios y tutorías durante los cursos siguientes podría explicar que, pasados tres años, la percepción de los alumnos sobre la adquisición de las citadas competencias fuese más uniforme.

Dentro de las competencias generales y transversales, las cuestiones relacionadas con la aplicación práctica, gestión y transmisión de los conocimientos eran las que presentaban valoraciones más bajas. Sin embargo, se debe destacar que dichas valoraciones presentaban valores superiores pasados tres años. Con respecto a las cuestiones relacionadas con la comunicación con otras personas y la integración en equipos de trabajo, éstas obtenían las valoraciones más altas. Durante estos cursos se trataron aspectos de la base genética de la diversidad de anticuerpos (Bioquímica e Inmunología) y la división del trabajo metabólico en situaciones especiales como ayuno y diabetes (Bioquímica y Fisiología). Las valoraciones más altas por parte de los alumnos se correspondían a las cuestiones relacionadas con la adquisición de destrezas en el laboratorio y el trabajo en equipo que presentaban las puntuaciones más altas, lo que demuestra la eficacia de ambas actividades en el aprendizaje. En dichas actividades la existencia de un ambiente docente más relajado y las conductas positivas de la práctica docente favorecen un ambiente de aprendizaje positivo¹². Se debe destacar el hecho de que las citadas acti-

vidades se realizan en grupos más reducidos en número, que favorecen las interacciones profesor-alumno y de los alumnos entre sí.

Cuando se analizaba la percepción de las competencias específicas, se observaba que las valoraciones más bajas se correspondían con la adquisición de una visión integrada de las rutas metabólicas y del funcionamiento celular. Estos resultados deben entenderse en el contexto de la situación de los alumnos dentro del desarrollo del grado, dado que la Bioquímica es una asignatura de segundo curso, que se cursa a la vez que Fisiología, Inmunología y Microbiología. En estas circunstancias es normal que los alumnos no dispongan todavía de una visión integrada de la materia.

Con respecto a las valoraciones ofrecidas por los profesores, se observa una pauta clara, en general los alumnos consideraban haber adquirido las diferentes competencias en mucha mayor medida que lo considerado por los profesores, al contrario de las observaciones realizadas por Mas Torelló con alumnos y profesores de Ciencias de la Educación¹³. Sin embargo, otros autores, analizando la percepción del desarrollo de competencias en estudios de formación de profesorado, encuentran tanto similitudes como diferencias en la percepción entre alumnos y profesores¹⁴. En nuestro estudio, existe una excepción en la valoración de las competencias relacionadas con la comunicación oral y la autonomía durante el curso 2018-19, donde la valoración de los profesores fue superior a la emitida tres años antes; algo que se puede justificar por una mejora en la adquisición de esas destrezas, por parte de los alumnos, tras varios años funcionando el EEES.

CONCLUSIONES

El grado de participación fue aceptable dentro de la muestra estudiada, lo que puede considerarse reflejo del grado de implicación del alumnado, aunque debemos tener en cuenta que el tamaño de la muestra está alejado del número total de alumnos matriculados. El aspecto más destacable desde el punto de vista del profesor es el alto grado de valoración que mostraron los alumnos en cuanto a la percepción de las competencias adquiridas durante su proceso de aprendizaje de la Bioquímica, prácticamente siempre superior a 3 sobre 5. Si bien, con los cuestionarios de escala Likert hay una tendencia a elegir opciones positivas y no existen opciones intermedias entre las presentadas. Se debe remarcar el incremento de valoración de la percepción de los alumnos en la adquisición de las competencias relacionadas con la comunicación oral y la autonomía para el análisis y planificación del trabajo. Se prevé continuar con la valoración en cursos posteriores con el objetivo de conseguir un mayor grado de participación y para obtener una perspectiva real después de varios años de implantación del grado.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a los alumnos de 2º curso del Grado de Farmacia que han accedido a participar, de modo desinteresado, en este estudio durante el período 2013-2019.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. The Bologna Process and the European Higher Education Area. Disponible en: <http://ec.europa.eu/> [Consultado el 24 de julio de 2019].
2. Rodríguez M. *Metodología docente en el EEES: de la clase magistral al portafolio*. Tendencias Pedagógicas. 2011; 17: 83-103.
3. García-Ferrandis I, García-Ferrandis X, Moreno-Latorre E. *Percepción del alumnado universitario sobre estrategias de enseñanza-aprendizaje activas*. REEC. 2018; 17(3): 642-663.
4. Duarte J. *Ambientes de aprendizaje. Una aproximación conceptual*. Estud Pedagog. 2003; 29: 97-113. Disponible en: <http://dx.doi.org/> [Consultado el 5 de septiembre de 2019].
5. Vives T, Millán M, Flores J, et al. *El ambiente de aprendizaje en grupos homogéneos y heterogéneos de estudiantes de pregrado en Medicina*. Rev Educ Cienc Salud. 2019; 16(2): 137-142.
6. González J, Wagenaar R. Universities' contribution to the Bologna Process: An introduction. Tuning educational structures in Europe. 2nd edition. Bilbao: Universidad de Deusto; 2008. Disponible en: <https://www.unideusto.org> [Consultado el 31 de julio de 2019].
7. Perrenoud P. *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar. Profesionalización y razón pedagógica*. 1ª edición. Barcelona: Grao; 2004.
8. Cano E. *La evaluación por competencias en la educación superior*. Profesorado. 2008; 12(3): 1-16. Disponible en: <http://www.ugr.es/> [Consultado el 28 de julio de 2019].
9. García M, Morillas L. *La planificación de evaluación de competencias en Educación Superior*. REIFOP. 2011; 14(1): 113-124.
10. Ibarra M, Rodríguez G. *Modalidades participativas de evaluación: Un análisis de la percepción del profesorado y de los estudiantes universitarios*. RIE. 2014; 32(2): 339-361.
11. Rué J. *El aprendizaje autónomo en Educación Superior*. Madrid: Narcea; 2009.
12. Graue E, Agüero R. *El aprendizaje observacional y el papel del docente como modulador de conductas*. En: Sánchez M, Lifshitz A, Vilar P, et al. (Eds). *Educación Médica. Teoría y práctica*. México: Elsevier; 2010. pp. 283-288.
13. Mas-Torelló O. *Las competencias del docente universitario: la percepción del alumno, de los expertos y del propio protagonista*. REDU. 2012; 10(2): 299-318.
14. Gutiérrez-García C, Pérez-Pueyo A, Pérez-Gutiérrez M, Palacios-Picos A. *Percepciones de profesores y alumnos sobre la enseñanza, evaluación y desarrollo de competencias en estudios universitarios de formación de profesorado*. Culture and Education. 2011, 23(4): 499-514.

TRABAJO ORIGINAL

Identificación del nivel de comprensión lectora de los estudiantes de Odontología de la Universidad Metropolitana. Una propuesta de estrategias para su desarrollo.

Identification of the reading comprehension level of dentistry students at Universidad Metropolitana. A proposal of strategies for their development.

Ana María Erazo-Coronado^a, Felipe El Forzoli-Dau^b, Wendy De León C.^c, Raúl Hernández F.^c

* Programa de Odontología, Universidad Metropolitana. Barranquilla, Colombia.

a. Odontóloga, Endodoncista, PhD en Comunicación.

b. Odontólogo, Rehabilitador Oral, Magíster en Educación.

c. Odontólogo, Magíster en Educación.

Recibido el 12 de septiembre de 2019 | Aceptado el 13 de mayo de 2020

RESUMEN

Introducción: La poca capacidad de comprensión e interpretación de textos por parte de los estudiantes representa una dificultad en el contexto educativo. **Objetivos:** Determinar el nivel de comprensión lectora de los estudiantes de tercer semestre del Programa de Odontología de la Universidad Metropolitana, por sexo y tipo de Escuela de la que provienen, después de la aplicación de estrategias para el fortalecimiento de dicha competencia.

Material y Método: Es una investigación descriptiva, con un diseño cuasi experimental, con medidas pre y post, en 24 estudiantes de tercer semestre de odontología del programa de Odontología de la Universidad Metropolitana, a los que se les aplicó el Instrumento para medir Comprensión Lectora en Alumnos Universitarios (ICLAU), antes y después de una intervención con estrategias para el fortalecimiento de la comprensión lectora.

Resultados: Los niveles de comprensión lectora mejoraron en términos generales después de la aplicación de estrategias para su fortalecimiento. El sexo y el tipo de institución educativa de la que provenían los estudiantes no influyeron en los niveles de comprensión lectora después de la intervención. **Conclusiones:** La comprensión lectora es una competencia susceptible de ser mejorada mediante la aplicación de estrategias transversales implementadas desde todos los cursos que integran el plan de estudios.

Palabras clave: Comprensión de lectura, Estudiantes, Sexo, Escuela.

SUMMARY

Introduction: Students' lack of comprehension and interpretation of texts represents a difficulty in the educational context. **Objectives:** To determine the level of reading comprehension of third-semester students of the Universidad Metropolitana Dental Program by sex and type of school from which they come, after the implementation of strategies for strengthening such competence. **Material and Method:** A descriptive study and a quasi-experimental design, with pre and post measurements, was conducted in 24 students of the third semester of the Universidad Metropolitana Dental Program, to whom the Instrument for Measuring Reading Comprehension in University Students (ICLAU) was applied, before and after an intervention with strategies for strengthening reading comprehension. **Results:** Levels of reading comprehension improved broadly after the implementation of strategies for strengthening them. Gender and type of educational institution students came from did not influence reading comprehension levels after the intervention. **Conclusions:** Reading comprehension is a competence that can be improved through the application of cross-cutting strategies implemented from all courses that integrate the curriculum.

Keywords: Reading comprehension, Students, Gender, Schools.

Correspondencia:

Ana María Erazo Coronado.

Calle 76 N. 42-78. Teléfono: (5) 3697000

E-mail: aerazo@unimetro.edu.co

INTRODUCCIÓN

El estudio de la lengua como vehículo interdisciplinario para desarrollar las habilidades cognitivas en la Educación Superior y el empleo de estrategias para una mayor calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, son algunos de los problemas a los que se enfrentan en mayor medida los educadores actuales al intentar proporcionar herramientas que posibiliten la formación de la competencia comunicativa en lengua materna¹. La capacidad para comunicarse oralmente y por escrito es uno de los aspectos críticos en la Educación Superior, siendo la lectura oral y escrita un factor importante en la formación de los estudiantes. El conocimiento se transforma en la medida en que se sabe leer y escribir correctamente².

En cualquier nivel educativo resultan tan graves para los estudiantes, tanto las dificultades en la elaboración de composiciones escritas, así como la poca capacidad de comprensión e interpretación de textos; ya que esta última constituye la base para la elaboración y procesamiento del conocimiento adquirido, revistiendo especial importancia en los procesos de formación de los estudiantes la Comprensión Lectora (Lectura crítica)³.

La comprensión lectora, según Pérez⁴, es el proceso mediante el cual el lector interactúa con el texto a través de diversas estrategias, definiendo cinco niveles de comprensión lectora: 1) Nivel Literal, que se define como la forma en que se recuerdan las ideas provenientes del texto en forma exacta, como las expresa el autor; 2) Nivel Reorganización de la Información, en el que se clasifican, sintetizan y organizan las ideas provenientes del texto; 3) Nivel Inferencial, donde el lector extrae entre líneas los significados que emergen del texto, dándole coherencia y comprensión a lo escrito; 4) Nivel crítico intertextual, en el que el lector comprende lo que el autor quiso decir y qué otros discursos hay para así poder tener una opinión personal respecto a lo expuesto y 5) Nivel Apreciativo, en el que el lector expresa juicios o comentarios sobre el contenido o la forma.

Por otra parte, es importante destacar que la literatura evidencia diferencias por sexo en lo que se relaciona con la comprensión lectora, de acuerdo a los paradigmas biologicista y sociopsicológico. Aunque el enfoque biologicista pone de relieve diferencias sexuales en las habilidades cognitivas como el procesamiento de la información, inclinándose a un mejor procesamiento del lenguaje en las mujeres⁵, otros autores plantean que puede tratarse de una perspectiva más integral la que podrá explicar este fenómeno⁶.

En Colombia, los exámenes Saber Pro buscan comprobar el grado de desarrollo de las competencias de los estudiantes y están dirigidos a estudiantes próximos a terminar un programa de pregrado y que hayan aprobado por lo menos el 75% de los créditos académicos del programa que cursan, siendo obligatoria la presentación de estos exámenes como requisito de grado⁷.

En estas pruebas son evaluadas, entre otras, las competencias genéricas de Escritura y Lectura Crítica. En esta última prueba se evalúan tres aspectos: 1) identificar y entender los contenidos locales que conforman un texto; 2) comprender cómo se articulan las partes de un texto para darle un sentido global y 3) reflexionar a partir de un texto y evaluar su contenido.

Este panorama impone el explorar estrategias conducentes a mejorar dichas competencias y a la superación de estas dificultades que constituyen para la educación actual, y en particular para la educación superior, un serio problema de tipo comunicativo, debido a la falta de un buen manejo de la comprensión lectora y a la importancia del desarrollo de estas competencias para la elaboración y procesamiento del conocimiento adquirido.

En los resultados revelados por el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior en 2012, el 40% del total de estudiantes evaluados demostró niveles aceptables de Escritura, teniendo mejor desempeño los estudiantes de programas universitarios de Humanidades,

Ciencias Sociales y Comunicación, Periodismo y Publicidad. En la competencia de Lectura Crítica los estudiantes universitarios que obtuvieron los puntajes más altos fueron de los programas de Medicina, Humanidades y Ciencias Naturales y Exactas.

Para el periodo 2016-2017, aunque hubo un ligero incremento en los resultados obtenidos por los estudiantes del programa de Odontología de la Universidad Metropolitana en Escritura y Lectura Crítica, estos se encuentran por debajo de la media nacional, ubicándose la mayor parte de ellos en el nivel 2.

Teniendo en cuenta la problemática descrita, esta investigación pretende en primera instancia identificar el nivel de comprensión lectora de los estudiantes de tercer semestre del programa de Odontología de la Universidad Metropolitana; y en segunda instancia, diseñar y aplicar estrategias para el fortalecimiento de dicha competencia con el fin de determinar el nivel de comprensión lectora por sexo y tipo de Escuela de la que provienen, después de la implementación de la estrategia.

MATERIAL Y MÉTODO

Tipo y diseño de Investigación:

Es una investigación descriptiva, con un diseño cuasi experimental en el que no hubo aleatorización de los participantes, con medidas pre y post.

Población objetivo:

La población la constituyeron los estudiantes de tercer semestre del programa de Odontología de la Universidad Metropolitana, ya que al haber cursado la asignatura de Competencias Comunicativas en primer semestre, se esperaba que tuvieran un nivel de desempeño semejante en esta competencia. La muestra fue por conveniencia y la constituyeron todos aquellos sujetos que pudieron ser evaluados en el día que les correspondía. La muestra para la toma de datos estuvo conformada por 24 estudiantes, de los cuales 12 fueron mujeres y 12 hombres, quienes leyeron y firmaron un consentimiento informado para su participación en el estudio (que fue aprobado por el Comité de Ética). A los estudiantes que faltaron, no se les aplicó el instrumento en una segunda oportunidad con el objeto de evitar el riesgo de «una transmisión transversal de las características de las preguntas» y, de esta manera, evitar una posible contaminación en las respuestas.

Estrategias de recolección de información:

Se utilizó el Instrumento para medir Comprensión Lectora en Alumnos Universitarios (ICLAU), validado por Guerra y Guevara⁸ por medio de validación de expertos por acuerdo entre jueces, el cual es un texto expositivo-argumentativo que tiene por título «La evolución y su historia», que presenta una narración de 965 palabras. El texto contiene 7 reactivos para evaluar los cinco niveles de comprensión lectora. Las variables que se tuvieron en cuenta fueron Sexo, Tipo de Escuela de la que provienen y Niveles de comprensión lectora: Literal, Reorganización de la Información, Inferencial, Crítico y Apreciativo⁴. En la primera fase de aplicación, el instrumento se aplicó con fines diagnósticos. En una segunda fase, luego de la intervención, el instrumento fue aplicado nuevamente.

Previo validación cultural del instrumento (por jueces expertos), se realizó una prueba piloto a estudiantes de VII semestre de Odontología con el fin de determinar el tiempo promedio empleado en responder y la posible dificultad para su diligenciamiento. Posteriormente, se procedió a la aplicación diagnóstica del ICLAU en estudiantes de III semestre, previa obtención del consentimiento informado. Se calificaron las pruebas y se utilizó el software estadístico STATGRAPHICS para hacer estadística descriptiva (medidas de tendencia central) y correlacional, con el fin de observar posibles diferencias entre los cinco niveles de comprensión lectora del texto del ICLAU entre los estudiantes, aplicándose un intervalo de comparación de muestras pareadas.

Posteriormente, se diseñaron estrategias para mejorar la comprensión lectora basadas en la revisión de la literatura. Se escogieron dos componentes de aprendizaje (Preventiva Comunitaria I y Medicina Interna) en los que se seleccionaron contenidos para trabajar en las estrategias de comprensión lectora y su posterior evaluación. En el componente de aprendizaje de Medicina Interna se seleccionaron cuatro temáticas que se trabajaron durante cuatro semanas así: 1) Trastornos Neuromotores y Manejo Odontológico (en el que se evaluó por medio de preguntas el nivel de comprensión Literal); 2) Embarazo y otros estados Fisiológicos (en el que se evaluó el nivel de comprensión Reorganización de la Información, a través de un Mapa Conceptual); 3) Cáncer (en el que se evaluaron por medio de preguntas tres niveles de comprensión: Inferencial, Crítico y Apreciativo) y 4) Adicción a las drogas y sus efectos en los dientes (en el que se evaluaron por medio de preguntas tres niveles de comprensión: Inferencial, Crítico y Apreciativo). Para el componente de Caries, después de la lectura del texto seleccionado, se midieron los cinco niveles de comprensión lectora con un solo instrumento.

Estas estrategias reprodujeron el estilo de evaluación de la comprensión lectora planteado en el ICLAU y se realizó el entrenamiento del docente responsable por el componente, previamente a la aplicación de los instrumentos. Al término de la intervención, se aplicó nuevamente el ICLAU, como prueba final, a los mismos estudiantes sometidos a la prueba diagnóstica, para analizar los resultados y compararlos con los obtenidos inicialmente. Al implementar las estrategias y aplicar el instrumento se hizo de manera no aleatoria, ya que todos los sujetos debían haber participado en la intervención y evaluados en todos los niveles de comprensión lectora.

RESULTADOS

En la muestra analizada las puntuaciones promedio antes de la intervención fueron de 20,17 y posterior a la intervención se incrementaron hasta 24,98 (Figura 1).

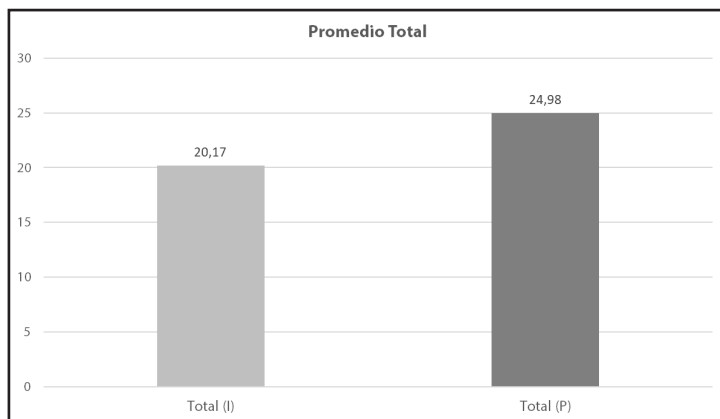


Figura 1. Promedio total de Comprensión lectora antes y después de la intervención.

Se aplicó un intervalo de comparación de muestras pareadas, en donde ambos extremos del intervalo son negativos; por tanto, las puntuaciones promedio son mayores posterior a la intervención que antes de la intervención, con una confianza del 95%. Intervalos de confianza del

95,0% para la media: $-4,8125 \pm 1,93587$ [-6,74837; -2,87663]. El nivel total de comprensión lectora mejoró después de la aplicación de estrategias para su desarrollo, siendo el aumento de la puntuación promedio entre 2,87 y 6,74 (Tabla 1).

El nivel Literal de comprensión lectora aumentó después de la aplicación de estrategias para su desarrollo, cuya puntuación promedio está entre 1,1 y 4,39 puntos. En este caso, ambos extremos del intervalo fueron negativos [-4,39605; -1,10395], siendo los resultados para este nivel estadísticamente significativos (Tabla 1).

Para el caso del nivel Reorganización de la Información, las diferencias encontradas no fueron estadísticamente significativas. Los intervalos de confianza del 95,0% para la media fueron: $-0,291667 \pm 1,42779$ [-1,71945; 1,13612] (Tabla 1).

El nivel inferencial mostró un aumento de la puntuación promedio entre 0,21 y 1,62 puntos después de la aplicación de estrategias para su desarrollo, con intervalos de confianza del 95,0% para la media: $-0,916667 \pm 0,703467$ [-1,62013; -0,2132] y resultados estadísticamente significativos (Tabla 1).

En el caso del nivel de comprensión Crítica, los resultados evidenciaron aumento del nivel después de la intervención con estrategias para su desarrollo, con un aumento de la puntuación promedio entre 0,72 y 2,69 puntos. Ambos extremos del intervalo fueron negativos, por tanto, las puntuaciones promedio son mayores posterior a la intervención que antes de la intervención, con una confianza del 95%. Los intervalos de confianza del 95,0% para la media fueron: $-1,70833 \pm 0,984244$ [-2,69258; -0,72409] (Tabla 1).

En el último nivel de comprensión lectora, el Apreciativo, los resultados demuestran que hubo aumento después de la intervención, con una puntuación promedio entre 0,29 y 1,20 puntos. Ambos extremos del intervalo fueron negativos, por tanto, las puntuaciones promedio son mayores posterior a la intervención que antes de la intervención, con una confianza del 95%. Los intervalos de confianza del 95,0% para la media fueron: $-0,75 \pm 0,453255$ [-1,20326; -0,29674] (Tabla 1).

En lo que respecta al sexo y su posible influencia en los niveles de comprensión lectora, en este estudio no hubo evidencias significativas de que jugaran un papel importante en el comportamiento de la comprensión lectora, concluyéndose que las diferencias encontradas no son estadísticamente significativas, con una confianza del 95%. Los intervalos de confianza del 95,0% para la media fueron: $3,04167 \pm 3,73392$ [-0,692254; 6,77559].

Dado que el cero está incluido en el intervalo, se concluye que el sexo no tuvo influencia en qué tanto fue la mejora lograda por la intervención en los estudiantes. Aunque el extremo derecho del intervalo fue muy alejado del cero y el extremo izquierdo fue muy cercano, por tanto, si el tamaño de muestra fuese más alto, seguramente que ambos extremos serían positivos; señalándose así que las mujeres tuvieron un mayor incremento significativo en sus puntajes promedio, en comparación con los hombres (Tabla 2).

En los resultados sobre el Tipo de Escuela de la que provienen, para la variable total Comprensión Lectora, dado que el cero está incluido en el intervalo, se concluye que el tipo de institución no tuvo influencia en qué tanto fue la mejora lograda por la intervención en los estudiantes (Tabla 3). Sin embargo, el análisis individual de cada nivel evidenció que hubo influencia del tipo de institución en los niveles Literal e Inferencial, donde los estudiantes egresados de instituciones públicas obtuvieron un mejor desempeño (Figura 2).

Tabla 1. Niveles de Comprensión lectora antes y después de la intervención.

Nivel de Comprensión Lectora	Promedio		Mediana		Desviación Estándar	
	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después
Nivel Literal	1,75	4,50	1,50	3,00	1,05	4,05
Nivel Reorganización de la Información	9,33	9,62	10,00	10,00	2,16	2,91
Nivel Inferencial	4,16	5,08	4,50	5,00	1,40	0,92
Nivel Crítico	3,37	5,08	4,00	6,00	1,88	1,17
Nivel Apreciativo	1,54	2,29	2,00	2,00	1,06	0,46

Tabla 2. Comprensión lectora según sexo y nivel.

	LITERAL		REORGANIZACIÓN		INFERENCIAL		CRÍTICO		APRECIATIVO	
	Sexo		Sexo		Sexo		Sexo		Sexo	
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
Recuento	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Promedio	3,50	2,00	1,00	-0,41	1,25	0,58	2,08	1,33	0,75	0,75
Mediana	1,50	1,50	0	0,50	0,50	0,50	0	2,00	0,50	0,50
Desviación Estándar	4,06	3,74	3,10	3,62	1,95	1,31	3,08	1,23	1,28	0,86
Coefficiente Variación %	116,05	187,38	310,42	-871,1	156,78	224,80	148,24	92,318	171,74	115,47
Mínimo	0	0	-4,00	-9,00	-1,00	-1,00	-2,00	-1,00	-1,00	0
Máximo	12,00	13,50	6,00	3,00	6,00	3,00	6,00	3,00	3,00	2,00
Rango	12,00	13,50	10,00	12,00	7,00	4,00	8,00	4,00	4,00	2,00

Tabla 3. Comparación de la mejora promedio entre estudiantes de colegios públicos y privados para la variable total.

Medidas	Institución	
	Privada	Pública
Recuento	17	7
Promedio	5,03	4,29
Mediana	5,0	3,5
Desviación Estándar	4,59	4,89
Coefficiente de Variación %	91,28	114,08
Mínimo	-3,0	-1,5
Máximo	14,0	12,5
Rango	17,0	14,0

DISCUSIÓN

La teoría revisada en la presente investigación pone de manifiesto el papel relevante de la lectura y la comprensión de textos en el desempeño académico de los estudiantes, así como la posibilidad de mejorar las capacidades de comprensión lectora con el fin de incidir en mejores resultados académicos.

En esta investigación, realizada en los estudiantes de tercer semestre de Odontología de la Universidad Metropolitana, donde se utilizó el ICLAU después de una intervención al grupo de estudio, se pudo observar que mejoró el desempeño en los niveles de comprensión literal, crítico, apreciativo e inferencial en términos generales, entendiéndose que

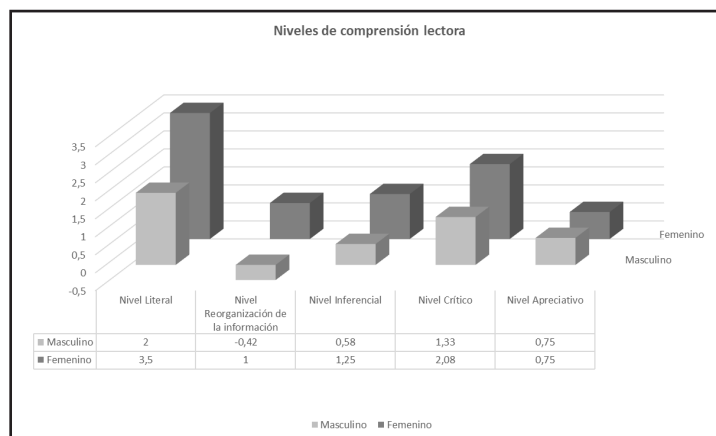


Figura 2. Niveles de Comprensión Lectora según sexo y nivel.

las estrategias utilizadas pudieron incidir positivamente en estos resultados. Las cifras obtenidas para el nivel de reorganización de la información pudieran indicar que dichas estrategias no ejercieron influencia en la mejora de capacidades para este nivel. Sin embargo, hay que recordar que las cifras no fueron significativas para este nivel, debido al tamaño de la muestra.

Estudios realizados en Latinoamérica⁹ reportan porcentajes inferiores al 50% para los niveles Literal, Inferencial y Crítico, y mayores al 70% en reorganización de la Información y Apreciativo. Los anteriores resultados concuerdan con los obtenidos por Guerra y Guevara¹⁰, donde los niveles Literal, Inferencial y Crítico obtuvieron puntuaciones bajas. Por otra parte, estudiantes universitarios pertenecientes a las carreras de Kinesiología

gía y Nutrición y Dietética de la Universidad Andrés Bello, Concepción, Chile, presentaron predominantemente un nivel de comprensión literal (4,5%) por sobre los otros niveles evaluados, mientras que en los otros niveles de comprensión lectora los valores se movilaron en el rango de niveles bajos; tanto para la reorganización de la información, el nivel inferencial y el nivel crítico¹¹.

En un estudio realizado por Durango¹², en el que se emplearon dos instrumentos diseñados por el grupo de investigadores, los resultados mostraron diferencias significativas entre los niveles de comprensión lectora después de la realización de un pre-test y post-test para los niveles literal, inferencial y crítico-intertextual.

En una investigación realizada por Cisneros¹³, se realizó un diagnóstico de las estrategias de lectura usadas por los estudiantes que ingresaron a las diferentes carreras de la Universidad Tecnológica de Pereira. Los resultados obtenidos a partir de una prueba de comprensión lectora mediante preguntas abiertas de un texto expositivo-argumentativo mostraron que solamente el 17% de los estudiantes aplica el razonamiento inferencial como estrategia de comprensión lectora en este tipo de textos. De ese 17%, apenas un 3,5% realizó inferencias satisfactorias como estrategia para responder las preguntas abiertas relacionadas con el texto leído.

En el nivel de comprensión literal, los resultados obtenidos en este estudio evidenciaron mejoras en el desempeño final. Esto pudo deberse, entre otras cosas, al hecho de que las preguntas no necesitan análisis sino atención y el ambiente propuesto para la realización de la prueba era propicio para una lectura tranquila y enfocada en la realización de la misma.

Por otra parte, la mejora en los resultados obtenidos post-intervención para los niveles Inferencial, Crítico y Apreciativo, tiene sustento en la pedagogía Dialógica que permea la estructura curricular de la institución y que, entre otras cosas, favorece las competencias básicas argumentativas, interpretativas y propositivas, que, al ser analíticas, aportan su punto de vista a la temática tratada. Sin embargo, el hecho de que las estrategias empleadas siempre fueran las mismas, pudiera explicar cierto «entrenamiento» y el comportamiento de los resultados.

Aunque la muestra empleada en este estudio correspondió en un mayor porcentaje a los estudiantes provenientes de escuelas privadas (70,83%), el tipo de escuela de la que provienen no tuvo influencia en qué tanto fue la mejora lograda por la intervención en los estudiantes.

Lo anterior contrasta con el estudio de Backhoff et al.¹⁴, en el que las escuelas privadas obtuvieron mejores resultados en comprensión lectora, sin embargo, según los autores no es fácil determinar el origen de éstos y, en último caso, llegar a determinar si los resultados dependen del sistema educativo.

En lo que se refiere al sexo de los estudiantes y su desempeño en la prueba de comprensión lectora, se pudo observar que las mujeres también obtuvieron mejores resultados después de la intervención que los hombres. En una investigación de Sepúlveda et al.¹⁵, los resultados fueron estadísticamente significativos en el grupo escogido, donde las mujeres presentaron mejor resultado en comunicación escrita y comprensión lectora ($61,53 \pm 1,19$) que los hombres ($56,54 \pm 2,41$). De igual manera, en el estudio de Backhoff et al.¹⁴, los resultados en comprensión lectora siempre fueron un poco mejores para las mujeres como grupo, mientras que en el estudio de Neira¹⁶ hubo diferencias significativas entre hombres y mujeres, siendo los hombres los que obtuvieron mayor puntaje en lo referente a lo textual o literal; y las mujeres obtuvieron me-

or desempeño en lo referente a lo crítico.

Habría que tener en cuenta las características de la población como las condiciones culturales y sociales de las escuelas, las diferencias en los estilos de aprendizaje, sin desconocer el entorno familiar de los estudiantes. Según Guerra y Guevara¹⁰, el tener más oportunidad de enfrentarse a los textos y utilizar las estrategias adquiridas con anterioridad no incrementará necesariamente la comprensión lectora en todos los niveles, ya que aun cuando utilice las herramientas suministradas por el docente, no hay garantía de que las use adecuadamente. Esto impone la necesidad de la realización de estudios empíricos que muestren la forma en que los estudiantes universitarios utilizan cada una de las estrategias para leer sus textos académicos.

Los estudiantes se enfrentan a la universidad con muchos vacíos en la competencia genérica de lectura crítica y este problema se puede agravar cuando en las instituciones de Educación Superior no le dan la importancia que esta merece para el desarrollo profesional de sus estudiantes.

Si bien es cierto que algunas instituciones de Educación Superior en su currículo promueven la lecto-escritura en forma transversal, los resultados de las pruebas Saber Pro (pruebas estatales obligatorias a estudiantes de últimos semestres de carreras profesionales) de los últimos años no dan constancia de esto, razón por la cual se hace necesario un análisis en el que se contemple el papel de todos los actores intervinientes en este proceso.

Por un lado, el papel del docente, quien como pilar fundamental en el desarrollo de la comprensión lectora y la comunicación escrita debe formular nuevas didácticas que permitan el mejoramiento continuo de los estudiantes en el lenguaje hablado y escrito. Por otro lado, está el rol del estudiante, el cual entre más oportunidades tenga de enfrentarse con los textos, podrá entender lo que lee y tendrá mejores probabilidades de usar las estrategias que ha adquirido con anterioridad.

Este estudio ha permitido diagnosticar la comprensión lectora de un grupo de estudiantes, evidenciando que dicha competencia puede ser objeto de intervención por parte de las instituciones universitarias a través del uso de estrategias metodológicas que promuevan la comprensión lectora con mejora del rendimiento académico de los estudiantes.

Una de las limitaciones de este estudio fue el no haber implementado las estrategias de manera transversal en el currículo, de manera que todos los componentes cursados se beneficiaran con la implementación de estas medidas.

A nivel metodológico, otra limitación la constituyó el tamaño de la muestra, ya que para el nivel de reorganización de la información indicaba que las estrategias no ejercieron influencia en la mejora de capacidades para este nivel.

CONCLUSIONES

La comprensión lectora es una competencia susceptible de ser mejorada mediante la aplicación de estrategias transversales implementadas desde todos los cursos que integran el plan de estudios.

AGRADECIMIENTOS

A los estudiantes del programa de Odontología que participaron en este estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Navarrete M, Quintana M. *Plan director de lengua materna: una vía para desarrollar la competencia comunicativa desde el currículo universitario*. Enunciación. 2002; 7(1): 119-123.
2. Fernández G, Izuzquiza M, Ballester M, et al. *Análisis de Condiciones Didácticas en la Enseñanza Académica. La Lectura y la Escritura en la Formación de Profesores*. Lectura y Vida. 2010; 31(3): 62-71. Disponible en: <http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar> [Consultado el 5 de junio de 2019].
3. Calderón-Ibáñez A, Quijano-Peñuela J. *Características de comprensión lectora en estudiantes universitarios*. Revista Estudios Socio-Jurídicos. 2010; 12(1): 337-364.
4. Pérez M. *Evaluación de la comprensión lectora: dificultades y limitaciones*. Revista de Educación. 2005; número extraordinario: 121-138.
5. León V, Salazar A. *Diferencias de género en Matemática y Lenguaje en alumnos de colegios adventistas en el sistema de medición de la calidad de la Educación (SIMCE) en Chile*. Apuntes Universitarios. 2014; 4(2): 81-106.
6. Robinson J, Lubienski S. *The Development of Gender Achievement Gaps in Mathematics and Reading During Elementary and Middle School: Examining Direct Cognitive Assessments and Teacher Ratings*. AERJ. 2011, 48(2); 268-302.
7. Castaño M, Echenique A. *Estrategia didáctica para el desarrollo transversal de la competencia comunicativa en la formación profesional de los estudiantes de educación superior*. Escenarios. 2017; 15(1): 119-130.
8. Guerra J, Guevara Y. *Validación de un instrumento para medir comprensión lectora en alumnos universitarios mexicanos*. Enseñanza e Investigación en Psicología. 2013; 18(2): 277-291.
9. Guerra J, Guevara Y, López A, Rugerio J. *Identificación de las estrategias y motivación hacia la lectura, en estudiantes universitarios mexicanos*. CPU-e. 2014; 19: 254-277.
10. Guerra J, Guevara Y. *Variables académicas, comprensión lectora, estrategias y motivación en estudiantes universitarios*. REDIE. 2017; 19(2): 78-90. Disponible en: <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.2.1125> [Consultado el 22 de octubre de 2018].
11. Márquez H, Díaz C, Muñoz R, Fuentes R. *Evaluación de los niveles de comprensión lectora en estudiantes universitarios pertenecientes a las carreras de Kinesiología y Nutrición y Dietética de la Universidad Andrés Bello, Concepción*. Rev Educ Cienc Salud. 2016; 13(2): 154-160.
12. Durango Z. *Niveles de comprensión lectora en los estudiantes de la Corporación Universitaria Rafael Núñez (Cartagena de Indias)*. Revista Virtual Universidad Católica del Norte. 2017; 51: 156-174. Disponible en: <http://www.redalyc.org> [Consultado el 18 de octubre de 2018].
13. Cisneros M. *Lectura y escritura en la universidad: una investigación diagnóstica*. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira; 2005. 127 p.
14. Backhoff E, Sánchez A, Peón M, Andrade E. *Comprensión lectora y habilidades matemáticas de estudiantes de educación básica en México: 2000-2005*. REDIE. 2010; 12(1): 1-18.
15. Sepúlveda M, Pinuer C, Mennickent S, Melo Y. *Diagnóstico en comprensión lectora y resumen en estudiantes de química y farmacia de una universidad tradicional chilena. Estudio Piloto*. Rev Educ Cienc Salud. 2012; 9(2):100-108.
16. Neira A. *Lectura en la educación superior: uso de estrategias en la comprensión de textos especializados y no especializados en estudiantes de primer año [tesis doctoral]*. Concepción: Universidad de Concepción; 2015. Disponible en: <http://repositorio.udec.cl> [Consultado el 6 de septiembre de 2018].

TRABAJO ORIGINAL

Los incidentes críticos: una herramienta reflexiva para la docencia de matronería.

Critical incidents: a reflexive tool for midwife professors.

Janet Altamirano D.^{*a}, Óscar Nail K.^{**b}, Carles Monereo F.^{***c}

* Departamento de Obstetricia, Facultad Ciencias de la Salud. Universidad de Antofagasta, Chile.

** Departamento Ciencias de la Educación, Facultad de Educación. Universidad de Concepción, Chile.

*** Departamento de Psicología Básica, Evolutiva y de la Educación. Universidad Autónoma de Barcelona, España.

a. Matrona, Magíster en Educación, Doctora[©] en Educación.

b. Psicólogo, Doctor en Educación.

c. Psicólogo, Doctor en Psicología.

Recibido el 3 de octubre de 2019 | Aceptado el 13 de mayo de 2020

RESUMEN

Introducción: Para mejorar la docencia universitaria es importante propiciar la reflexión en lo que hace y cómo lo hace el docente para que los estudiantes aprendan significativamente. Se ha demostrado que los incidentes críticos en el aula permiten un cambio radical de la identidad del profesor impulsado por un autoanálisis respecto al ejercicio de su práctica. No existen estudios nacionales ni internacionales que respondan a esta temática en las matronas formadoras. Estos antecedentes respaldan la elaboración de esta contribución a la disciplina. **Objetivos:** Identificar los incidentes críticos y las estrategias de afrontamiento experimentados por las profesionales de matronería con mayor recurrencia en el aula y en los campos docente-asis-tenciales. A partir de estos resultados, detectar posibles necesidades en la formación docente. **Material y Método:** Se desarrolló un estudio cualitativo basado en los principios de la teoría fundamentada por medio de 20 entrevistas semiestructuradas a matronas/es docentes de universidades chilenas. El método de comparación constante permitió la saturación teórica de los datos procesados en *Atlas.ti*. **Resultados:** Se reconocieron 45 incidentes críticos en los diversos contextos educativos, con predominio en el incumplimiento de normas de conducta de los estudiantes. Las estrategias de afrontamiento reflexivas fueron más frecuentes, sin embargo, no todas las resoluciones permitieron un cambio global en su identidad ni en la docencia misma, por ser de tipo transitorias. **Conclusiones:** Los incidentes críticos son un recurso de enseñanza útil en la innovación docente. Es necesario establecer políticas institucionales orientadas a las prácticas reflexivas entre los docentes de matronería y profesiones afines.

Palabras clave: Incidentes críticos, Reflexión, Educación médica, Matronas, Investigación cualitativa.

SUMMARY

Introduction: In order to improve university teaching it is important to promote reflection upon what is done and how it is done by the professor in order for students to experience meaningful learning. It has been demonstrated that critical incidents in the classroom allow for radical change in the identity of the professor promoted by a self-analysis regarding the exercise of their practice. There are no national or international studies that answer to this issue in midwife educators. This background information supports the elaboration of this contribution to the discipline. **Objectives:** To identify critical incidents and the coping strategies experienced by midwife professors that occur with a higher frequency inside the classroom and in instructor-assisted clinical field. Drawing from these results, to detect possible needs in teacher training. **Material and Method:** A qualitative study was developed, based on the principles of the grounded theory, via twenty semi-structured interviews to midwife professors from Chilean universities. The constant comparison method allowed the theoretical saturation of the data processed in *Atlas.ti*. **Results:** Forty-five critical incidents were recognized throughout the different educational contexts, with a prevalence of the non-compliance of the code of conduct from part of the students. The reflexive coping strategies were more frequent. Nonetheless, not all of the resolutions allowed for global change in neither their identity nor in teaching itself. This was due to their transitional nature. **Conclusions:** Critical incidents are a useful teaching resource in teaching innovation. It is necessary to establish institutional policies focused on reflexive practices among midwife professors and related professions.

Keywords: Critical incidents, Reflection, Medical education, Midwives, Qualitative research.

Correspondencia:

Janet E. Altamirano-Droguett.

Universidad de Antofagasta.

Avenida Angamos N°601. Antofagasta, Chile.

E-mail: janetaltamirano@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Actualmente, la docencia universitaria afronta demandas y desafíos que exigen a los formadores de profesionales responder a escenarios cambiantes y diversos ante los cuales, no solo se requiere un profundo dominio de la disciplina, sino también una sólida formación pedagógica que asegure el desarrollo de una enseñanza más eficiente¹. En el área de la salud aún persiste el antiguo paradigma de enseñar la profesión tomando como referencia sus propios formadores². Esta es una realidad de las matronas docentes de las universidades chilenas, quienes han asumido su formación didáctica junto con las tareas académicas. Para que las profesionales logren cambios profundos y perdurables en la docencia, es necesario la práctica reflexiva a partir de situaciones problemáticas en el aula que desestabilizan a las docentes, con el propósito de otorgarles herramientas de afrontamiento verdaderamente efectivas³. Esta condición converge en un cambio de la identidad docente, pues permite reflexionar sobre sus concepciones y creencias, sus estrategias pedagógicas y de evaluación, y las emociones que surgen al enseñar^{4,5}.

Para Dewey⁶, la acción reflexiva del profesor es una forma de responder a situaciones conflictivas, de esa manera mejora la experiencia educativa presente y futura. Según Schön⁷ se requiere la construcción de un espacio y un tiempo para reflexionar sobre lo actuado, en el que la acción del docente se convierte en un objeto de conocimiento. Killion y Todnem⁸ añaden que, la reflexión guía la acción futura más que revisar el pasado o conocer los procesos metacognitivos que se viven mientras se actúa. Por lo tanto, la reflexión del docente debe estar enfocada en lo que hace y en cómo lo hace para que los estudiantes aprendan de manera significativa, impulsado por el plan formativo institucional, pero muy especialmente por su propio autoanálisis respecto al ejercicio de su práctica. De este modo, la reflexión contribuye en el cambio de la identidad profesional del docente, quien es capaz de actuar metacognitivamente, asumiendo sus decisiones y las consecuencias de éstas sobre el entorno educativo⁹.

Las matronas docentes desarrollan su docencia en el aula y en los campos docente-asistenciales. En ambos contextos se presentan incidentes críticos (IC) que se definen como sucesos inesperados y desestabilizadores acotados en el tiempo y en el espacio que, al superar un determinado umbral emocional del profesor, desestabilizan su propia identidad profesional^{3,10}.

Según iniciativas internacionales, como *Learning & Teaching Centre de la University of Victoria* (2012) y trabajos posteriores^{11,12} plantean siete tipos de IC más recurrentes en las prácticas universitarias relacionados con diversas situaciones, tales son: 1) Las normas de conducta de los estudiantes; 2) La organización del tiempo, espacios y recursos; 3) La claridad de los contenidos transmitidos; 4) La motivación del estudiante y docente; 5) Los métodos de enseñanza; 6) La evaluación; y 7) Los conflictos personales entre docente y estudiantes. En su gran mayoría, se deben al perfil generacional de los jóvenes y a la inexperiencia del docente. Estos sucesos ocurridos en un lapso corto de tiempo se asocian a emociones negativas o positivas que influyen en su actuación. Las primeras, distraen de las metas educativas y obstaculizan los procesos de cambio. Las segundas, favorecen la capacidad de innovación en la enseñanza¹³. Por lo tanto, el grado de desestabilización dependerá de las características psicológicas y conductuales del docente, momento que demanda una respuesta improvisada de evasión/negación (de tipo temporal o simplemente irresoluble), reactiva (agresiva, expresiva o de ironía) o reflexiva (que permite una mejora en la actuación, previa toma de conciencia del contexto)^{11,14}. Estas respuestas despliegan una serie de estrategias de afrontamiento que pueden ser modificables dependiendo de las circunstancias desencadenantes, que van desde ignorar o negar el problema (estrategias de evitación o negación), solventar el conflicto de manera local con la posibilidad de que se reproduzca nuevamente (estrategia transitoria), hasta concretar un cambio global que suponga una innovación en la forma de pensar y actuar del docente (estrategia innovadora)^{14,15}. Cada tipo de resolución dependerá de la capacidad

reflexiva del profesor que permite relacionar, interiorizar y confrontar ideas nuevas con el pasado, que es aún más efectiva si se contrasta con las percepciones y vivencias de sus pares¹⁶.

Si bien en los últimos años se han divulgado diversos estudios nacionales e internacionales sobre los incidentes críticos, sus estrategias de afrontamiento, y su aporte en la formación docente universitaria^{4,11,12,13,17}, no existen investigaciones que evidencien esta temática en la docencia de matronería. Precisamente, la presente investigación tiene por objetivo identificar los incidentes críticos y las estrategias de afrontamiento experimentados por las profesionales de matronería con mayor frecuencia en el aula y en los campos docente-asistenciales. A partir de los hallazgos, reconocer posibles necesidades formativas en las profesionales implicadas.

MATERIAL Y MÉTODO

La investigación adoptó un enfoque cualitativo interpretativo de tipo exploratorio. Se desarrolló siguiendo los principios de la teoría fundamentada de Strauss y Corbin¹⁸.

La muestra estuvo conformada por 20 matronas/es que ejercen docencia en la carrera de Obstetricia y Puericultura de dos universidades privadas de la provincia de Concepción, Chile. Los participantes fueron seleccionados de acuerdo a los siguientes criterios de inclusión: ser profesional matron/a y contar con un año de experiencia mínima en docencia. Todos los docentes fueron informados sobre la finalidad del estudio, aceptaron participar voluntariamente y firmaron el consentimiento informado aprobado por el Comité de Ética de la Universidad de Concepción. De los participantes, un 90% ($n = 18$) fueron mujeres y un 10% ($n = 2$) fueron hombres, de los cuales un 55% ($n = 11$) eran magísteres y un 10% ($n = 2$) eran doctoras, con 9 años promedio de ejercicio docente.

La información se obtuvo a través entrevistas semiestructuradas por ser una técnica que adopta la forma de un diálogo coloquial entre la investigadora y el sujeto en estudio¹⁹. Se utilizó un guion de tipo abierto con preguntas relacionadas a los tipos de IC, causas, emociones, reacciones y estrategias de afrontamiento ante estos sucesos inesperados. Cada entrevista fue grabada y tuvo una extensión de 60 minutos. Luego, se transcribieron literalmente a un software procesador de texto y se analizó su contenido por medio de un trabajo de codificación inductiva con el uso del programa computacional *Atlas.ti* (V.7.5.12). La codificación abierta permitió organizar los datos en dos unidades de análisis, con sus respectivas categorías y subcategorías. Por medio de la codificación axial se vincularon los respectivos códigos para responder a los objetivos del estudio. Se aplicó el método de comparación constante para verificar semejanzas y diferencias entre las categorías emergentes hasta no evidenciar nuevas propiedades ni relaciones, momento en que se estableció la saturación teórica¹⁸. El rigor se garantizó cautelando los criterios de credibilidad, transferibilidad, dependencia y confirmabilidad. Para mantener el anonimato de los participantes se les asignó un código de identificación compuesto por: el sexo (femenino: F, masculino: M) y el número de entrevista (01...20).

RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados de esta investigación de acuerdo a dos unidades de análisis, categorías y subcategorías respectivas. La Figura 1 representa un mapa conceptual de las interrelaciones entre códigos.

I. Incidentes críticos (IC) vivenciados por matronas docentes

I.1. Tipos de IC en aula y campos clínicos

Se identificaron un total de 45 IC, 30 en el aula y 15 en los campos docente-asistenciales. Según su frecuencia se distribuyeron en las siguientes subcategorías:

I.1.1. IC relativos a las normas de conducta ($n = 24$), causados por comportamientos disruptivos de los estudiantes que alteraron el funcionamiento en el aula o en la práctica. Esta cita lo representa:

«...antes de tomar una prueba, le solicité a un estudiante cambio de asiento. Éste tiró al suelo el examen y reclamó agresivamente su cambio de lugar...» (F, 15).

I.1.2. IC relativos a la organización del tiempo, espacios y recursos ($n = 5$), originados por problemas de gestión de salas de clases y equipamiento de enseñanza, descoordinación entre el equipo docente, y escaso tiempo para actividades prácticas. Este es un ejemplo:

«Yo tenía a cargo tres estudiantes en práctica y el hecho de movilizarme de sala para observar cada desempeño significó que una de las alumnas me reclamó en forma violenta porque había perdido oportunidades de procedimientos...» (F, 20).

I.1.3. IC relativos a la claridad de los contenidos transmitidos ($n = 5$), como selección inadecuada de temáticas por parte del docente, dificultad en su comprensión y estudiantes bloqueados ante situaciones clínicas alteraron el proceso de aprendizaje. Este es un ejemplo:

«...en práctica, un neonato se descompensó y yo esperaba que mi alumno iniciara la reanimación, y quedé en shock...» (F, 14).

I.1.4. IC relativos a la motivación ($n = 4$), surgen por problemas personales y desinterés de los estudiantes por la clase, inclusive causaron desmotivación en el docente. Esta cita refleja este tipo de IC:

«Yo estaba dictando mi clase y veía a los estudiantes mirando su celular y conversando. Solicité silencio y no hubo respuesta. Me detuve y les dije: 'hasta acá dura la clase! Agarré mis cosas y me fui de la sala...» (F, 16).

I.1.5. IC relativos a los métodos de enseñanza ($n = 3$) no consensuados con los estudiantes e incomodidad de ellos en su aplicación. Así se describe en esta cita:

«En una asignatura modifiqué la clase expositiva por el estudio de casos clínicos. Esto generó disconformidad en los estudiantes, pero lo supe por alumnos de otros niveles...» (F, 13).

I.1.6. IC relativos a la evaluación ($n = 3$), causados por disconformidad con la calificación tanto en exámenes escritos como en el desempeño clínico de la práctica. Esta cita lo representa:

«Yo entregué una evaluación de práctica y el estudiante no aceptó sus debilidades, rebatió mis comentarios y se retiró disruptivamente...» (M, 12).

I.1.7. IC relativos a los conflictos personales ($n = 1$), principalmente de tipo verbales entre docente y estudiantes.

«...un día fui a supervisar práctica, y encontré a la docente clínica y a la estudiante discutiendo con el mismo nivel de voz...» (F, 08).

I.2. Factores causales de IC

Según su predominancia estos elementos se distribuyeron en las siguientes subcategorías:

I.2.1. Factores asociados a relaciones interpersonales entre el docente y estudiantes, como displicencia, inmadurez e impaciencia de los jóvenes. Así lo representa esta cita:

«Yo pienso que los incidentes críticos se deben al factor alumno, su inmadurez, su entorno social, su personalidad y sus valores...» (F, 18).

I.2.2. Factores asociados a la enseñanza, como la inexperiencia del docente por la falta de herramientas pedagógicas y el manejo de conflictos en cursos numerosos. Esta cita evidencia lo descrito:

«Yo pienso que la razón de mis situaciones críticas se debe a la falta de conocimientos en educación...» (F, 17).

II. Estrategias de afrontamiento ante IC identificados

II.1. Tipos de emociones asociadas a IC

Representó la dimensión afectiva asociada al impacto del IC, distribuida en dos subcategorías según recurrencia:

II.1.1. Emociones negativas como rabia, frustración y humillación frente a IC relativos a las normas de conducta, motivación, organización del tiempo, espacios y recursos incidieron en la autoestima de las docentes. Esta cita lo describe:

«El inventar suicidio de la progenitora me hizo sentir mucha ira e impotencia, nunca hubo un verdadero arrepentimiento de la estudiante...» (F, 09).

II.1.2. Emociones positivas, como motivación y satisfacción, influyeron en la readecuación de contenidos y metodologías de enseñanza. Este es un ejemplo:

«Ese evento fue un regalo porque me permitió mejorar los contenidos de la asignatura...» (F, 05).

II.2. Tipos de respuestas ante IC

De acuerdo a su frecuencia se distribuyeron de la siguiente manera:

II.2.1. Respuesta reflexiva ante IC debidos a la metodología, a la adecuación de las temáticas e incumplimiento de tareas. Este es un ejemplo:

«...respiré, y fuera de la sala hablé con los grupos de jóvenes que no cumplieron con sus presentaciones...» (F, 04).

II.2.2. Respuesta reactiva, mayoritariamente ante IC debidos a las interrupciones de estudiantes y desorganización del tiempo, espacios y recursos. Así se evidencia en esta cita:

«...Srta. estoy haciendo la clase, si usted no quiere escuchar porque veo que está en el celular, ¡sal de la sala!...» (F, 14).

II.2.3. Respuesta de evitación/negación se evidenciaron ante IC relativos a las normas de conducta, adecuación de contenidos, métodos de enseñanza, motivación y evaluación. Esta cita la describe:

«...yo nunca conversé con los estudiantes directamente, insistí clase a clase en mantener esta metodología, pero igual fue incómodo...» (F, 13).

II.3. Tipos de estrategias de resolución ante IC

De acuerdo a su recurrencia se presentaron en el siguiente orden:

II.3.1. Estrategia transitoria, presente en los siete tipos de IC con respuestas adecuadas según el docente, pero con alta probabilidad de recurrencia. Esta cita representa esta tipología:

«...era un curso masivo, la sala era pequeña y hacía mucho calor. Me conseguí un ventilador, pero no había otro espacio físico disponible. Debo preocuparme antes...» (F, 05).

II.3.2. Estrategia de evitación aplicada como autoprotección ante IC relacionados con motivación, normas de conducta y evaluación. Esta cita la representa:

«...la reprobación de la asignatura fue informada por el secretario docente, yo no quería tener contacto con el estudiante. Después lo analicé y me di cuenta que no fue lo correcto...» (F, 07).

II.3.3. Estrategia innovadora ante IC relativos a organización del tiempo, recursos y espacios; a la claridad y adecuación de los contenidos; y a la evaluación. Este es un ejemplo:

«Hoy encauzo mejor el diálogo con los alumnos, les digo que por mis años de experiencia tengo más argumentos, pero eso no significa que tenga la razón. Me sirvió mucho haber vivido incidentes relacionados con la materia...» (F, 16).

II.3.4. Estrategia de negación aplicada ante IC por normas de conductas. Este es un ejemplo:

«...hubo estudiantes de otras carreras que golpearon la puerta, pero me negué a abrirles, mis alumnos querían seguir con la clase independiente de la paralización estudiantil. Luego lo conversé con mis pares, si hubiera sabido de esta movilización, no hago la clase...» (F,16).

DISCUSIÓN

Los incidentes críticos se presentaron en los diversos contextos educativos de la matronería. El factor estudiantil y la inexperiencia del docente fueron las razones que originaron los IC identificados en nuestro estudio; concretamente el incumplimiento de las normas de conducta, la falta de claridad de algunos contenidos, la desorganización del tiempo, espacios y recursos, y la desmotivación de los estudiantes. Se trata de hallazgos similares a otras investigaciones^{3,11}, salvo los IC debidos a la adecuación de las temáticas⁴. Los IC relacionados con los métodos de enseñanza y evaluación no fueron frecuentes a diferencia de otras investigaciones⁴.

En relación a las estrategias de afrontamiento, quedó de manifiesto la capacidad reflexiva de las matronas docentes ante IC relativos a la metodología, contenidos y motivación; sin embargo, ante los sucesos de incumplimiento de normas de conducta, la reactividad es preponderante, aunque no garantice el aprendizaje de los estudiantes^{4,11}. Si bien, las estrategias transitorias favorecen la solución inmediata del IC, no conducen a una solución sostenible^{13,15}. De modo que, para recuperar el autocontrol de la situación se requieren estrategias innovadoras que permitan un cambio en la identidad del docente. Por ende, los mecanismos psicológicos involucrados deben ser profundos para que realmente se configure una nueva versión de sí mismo^{9,12}. En este sentido, desarrollar este potencial requiere de espacios reflexivos para aprender

nuevas estrategias de afrontamiento, ante lo cual el análisis de incidentes críticos permitirá a las matronas docentes adelantarse a los hechos y manejar sus acciones adecuadamente¹². Las profesionales de matronería reconocieron que por medio de los IC vividos habían adquirido mayor seguridad en el ejercicio docente¹¹. Además, el hecho de socializar las vivencias, compartir las soluciones e identificar los errores permite un accionar consensuado por una mayoría importante de docentes, que se verá reflejado en el aprendizaje significativo de los estudiantes, en los niveles de motivación y en la convivencia positiva en el aula¹⁶.

Si bien, este estudio es un tema poco explorado en la disciplina, levanta los primeros sustentos teóricos-empíricos para futuras investigaciones. En un futuro próximo nos proponemos considerar otros métodos cualitativos como el Journey Plot que amplíen la mirada indagatoria en una muestra mayor de participantes.

Para concluir, los IC son una herramienta reflexiva que contribuye en la docencia de matronería. Esto abre nuevas opciones de desarrollo profesional importante en la formación docente.

Actualmente, existen diversas alternativas de formación a partir de IC, pautas de análisis, dramatizaciones, diarios de vida, narraciones, entre otras¹⁵. Es un recurso de enseñanza práctico, económico y útil que pueden instaurar las universidades chilenas. Sin embargo, se requiere que estos organismos avalen este tipo de formación. Por lo tanto, las proyecciones son muchas, lo importante será instaurar políticas institucionales orientadas a estas prácticas reflexivas que mejoren la docencia universitaria.

CONCLUSIONES

Los incidentes críticos son un recurso de enseñanza útil en la innovación docente. Es necesario establecer políticas institucionales orientadas a las prácticas reflexivas entre los docentes de matronería y profesiones afines.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Moscato F, Hernández A. *La formación pedagógica del docente universitario: un reto del mundo contemporáneo*. Rev Cubana Educ Sup. 2015; 34(3): 140-154.
- Herskovic P. *La formación pedagógica de académicos clínicos en la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile*. Rev Hosp Clín Univ Chile. 2009; 20: 315-318.
- Bilbao G, Monereo C. *Identificación de incidentes críticos en maestros en ejercicio: propuestas para la formación permanente*. REDIE. 2011; 13(1): 135-151.
- Del Mastro C, Monereo C. *Incidentes críticos en los profesores universitarios de la PUCP*. RIES. 2014; 5(13): 3-20.
- Monereo C, Badía A. *Los heterónimos del docente: Identidad, selfs y enseñanza*. En: Monereo C, Pozo J (eds). *La identidad en psicología de la educación: necesidad, utilidad y límites*. Madrid: Narcea; 2011.
- Dewey J. *Democracia y educación. Una introducción a la filosofía de la educación*. Buenos Aires: Losada; 1971.
- Schön D. *La formación de profesionales reflexivos: hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona: Paidós; 1987.
- Killion J, Todnem G. *A process for personal theory building*. Educational Leadership. 1991; 48(6): 14-16.
- Monereo C, Badía A, Bilbao G, et al. *Ser un docente estratégico: cuando cambiar la estrategia no basta*. Culture and Education. 2009; 21(3): 237-256.
- Everly J, Mitchell J. *Critical incident stress management: a new era and standard of care in crisis intervention*. 2nd ed. Ellicott City: Chevron; 1999.
- Aguayo-González M, Castelló-Badía M, Monereo-Font C. *Incidentes críticos en los docentes de enfermería: descubriendo una nueva identidad*. Rev Bras Enferm. 2015; 68(2): 219-227.
- Contreras C, Monereo C, Badía A. *Explorando en la identidad: ¿Cómo enfrentan los docentes universitarios los incidentes críticos que ocurren en las aulas de formación de futuros profesores?* Estud. Pedagóg. 2010; 36(2): 63-81.
- Weise C, Sánchez-Busques S. *Identidad docente y estrategias de resolución de incidentes críticos en contextos universitarios de alta diversidad sociocultural*. Culture and Education. 2013; 25(4): 561-576.
- Martín M, Jiménez M, Fernández-Abascal E. *Estudio sobre la escala de estilos y estrategias de afrontamiento (E³A)*. REME. 2000; 3(4): 1-4.
- Monereo C. *La formación del profesorado: una pauta para el análisis e intervención a través de incidentes críticos*. RIE. 2010; 52(1): 149-178.
- Nail O, Gajardo J, Muñoz M. *La técnica de análisis de incidentes críticos: una herramienta para la reflexión sobre prácticas docentes en convivencia escolar*. Psicoperspectivas: Individuo y Sociedad. 2012; 11(2): 56-76.
- Contreras C. *El desarrollo docente del formador de profesores: una propuesta orientada hacia el análisis de incidentes críticos auténticos*. Estud. Pedagóg. 2014; 40(Especial): 49-69.
- Strauss A, Corbin J. *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín: Universidad de Antioquia; 2002.
- Denzin N, Lincoln Y. *Manual de investigación cualitativa: Estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona: Gedisa; 2013.

TRABAJO ORIGINAL

Percepciones sobre el aprendizaje-servicio en una muestra de estudiantes de ciencias de la salud de una universidad pública.

Service-learning perceptions in a sample of health science students from a public university.

Edith Chambi-Mesco^{*a}

* Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

a. Licenciada y Magíster en Educación.

Recibido el 4 de mayo de 2020 | Aceptado el 5 de agosto de 2020

RESUMEN

Introducción: Existe una necesidad de adoptar modelos educativos centrados en el estudiante. La idea es promover el desarrollo de sus competencias a través de situaciones auténticas de aprendizaje. Una de las metodologías más apropiadas para este objetivo es el aprendizaje-servicio, que busca la integración de universidad y comunidad, no solo para favorecer el aprendizaje de los estudiantes, sino también para contribuir en la mejora de su entorno más próximo. **Objetivos:** Describir las percepciones de estudiantes de Ciencias de la Salud sobre el aprendizaje-servicio como metodología de aprendizaje. **Material y Método:** Se realizó un estudio de diseño cuantitativo y descriptivo. La muestra estuvo conformada por 76 estudiantes de ciencias de la salud, tras el empleo de un muestreo no probabilístico por conveniencia, quienes respondieron el cuestionario elaborado por Costa-París et al. **Resultados:** La mayoría de los estudiantes se mostró de acuerdo con la metodología aprendizaje-servicio al reconocer sus ventajas en relación al desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes. Se obtuvo una media de 4 en todos los enunciados del cuestionario. **Conclusiones:** La aplicación del aprendizaje-servicio, desde la percepción de los estudiantes, permitió la comprensión de contenidos de la asignatura, el desarrollo de habilidades como el trabajo en equipo y gestión de proyectos, comportamientos éticos, también actitudes sociales y cívicas, las mismas que son valoradas por los estudiantes como sustanciales para su formación profesional.

Palabras clave: Aprendizaje-servicio, Percepción, Práctica de salud.

SUMMARY

Introduction: There is a need to adopt student-centered educational models, the idea is to promote the development of their competences through authentic learning situations. One of the most appropriate methodologies for this objective is service-learning, which seeks the integration of university and community, not only to favor student learning, but also to contribute to the improvement of their closest environment. **Objectives:** To describe the perceptions of Health Science students about service-learning as a learning methodology. **Material and Method:** A quantitative and descriptive design study was conducted. The sample was made up of 76 students of Health Sciences, after the use of a non-probabilistic for convenience sampling, who answered the questionnaire prepared by Costa-París et al. **Results:** Most of the students show themselves in accordance with the service-learning methodology, recognizing its advantages in relation to the development of knowledge, skills and attitudes. An average of 4 was obtained in all the statements of the questionnaire. **Conclusions:** The application of service-learning, from the students' perception, allowed the understanding of the subject's contents, the development of skills such as teamwork and project management, ethical behaviors, and also social and civic attitudes, which are valued by the students as substantial for their professional training.

Keywords: Service-learning, Perception, Health practice.

Correspondencia:

Edith Chambi-Mesco

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Av. Germán Amézaga s/n, Lima, Perú.

E-mail: katechambi@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de competencias es una exigencia del siglo XXI y, por ende, tarea de la educación superior, por lo cual se advierte que los futuros profesionales tengan la oportunidad de mostrar sus desempeños en contextos auténticos de aprendizaje, con el fin de responder a las demandas del mundo profesional, laboral y social. Para lograrlo, se necesita un cambio de paradigma en la visión que se tiene del estudiante: concebirlo como centro del proceso de aprendizaje para que así asuma un rol protagónico en la construcción de sus conocimientos¹.

Desde las últimas décadas, se viene impulsando el enfoque por competencias en la educación superior para asegurar la coherencia entre los programas educativos y las necesidades del mundo laboral. En vista de ello, este enfoque orienta la gestión de estos programas, que prometen la formación de profesionales capaces de desenvolverse eficazmente. El desarrollo de competencias implica la movilización de diversos saberes para identificar, analizar y resolver problemas del contexto; concibiéndose como las actuaciones integrales que realiza el individuo² en pro de la construcción y la transformación de la realidad³.

Una de las metodologías que permite un acercamiento auténtico de los estudiantes al contexto real, como medio para el desarrollo de sus competencias, es la denominada aprendizaje-servicio. Esta se sustenta en los postulados teóricos de aprendizaje experiencial y el servicio a la comunidad^{4,5}, entendida la experiencia como la relación activa entre el individuo y su entorno natural y social⁶. Se trata de una forma de vincular la labor de la universidad con las necesidades de la comunidad a través de la actuación de los estudiantes. El aprendizaje-servicio se define como una propuesta educativa que se lleva a cabo a través de un proyecto que articula los procesos de aprendizaje y los del servicio a la comunidad; se busca que, mediante esta metodología, los estudiantes aprendan los contenidos esperados mientras trabajan por cubrir las necesidades de su entorno más próximo para mejorarlo^{7,8}.

Con el aprendizaje-servicio, a la vez que se presta atención a las necesidades de la comunidad, se atiende a las necesidades de formación de los estudiantes. Uno de sus principales aportes, es que el estudiante asume un rol totalmente activo en su aprendizaje, además de ampliar su horizonte formativo al desarrollo de competencias relacionadas a la dimensión personal, social y ciudadana⁹, lo que conlleva a la adquisición de valores morales y éticos¹⁰, a través de su acción directa en el ambiente⁸. De ahí que la universidad asume una misión cívica⁹, al impulsar la competencia social y ciudadana en los estudiantes, la cual implica preocuparse por los asuntos sociales y asumir la responsabilidad como ciudadanos con iniciativa¹¹. Con el aprendizaje-servicio, los estudiantes realizan el ejercicio de analizar el entorno real de forma crítica, para determinar qué tipo de intervención pueden realizar; no se limita a la detección de las necesidades, sino que implica a los estudiantes en la realización de un verdadero servicio¹² en colaboración con los socios de la comunidad y buscando un equilibrio entre el servicio y el aprendizaje⁵. En suma, esta metodología contribuye a la formación integral de los estudiantes al promover también la consciencia social y ciudadana, que les permitirá identificarse con su entorno para impactar de manera positiva sobre él desde su rol como futuros profesionales.

Considerando todas las bondades que tiene el aprendizaje-servicio, se apostó por esta metodología en una de las asignaturas de las carreras de ciencias de la salud de una universidad pública. Siguiendo esta línea estratégica, el objetivo del presente estudio es describir las percepciones de los estudiantes sobre el aprendizaje-servicio como metodología de aprendizaje. Resulta importante realizar estudios para identificar el aporte que tiene o no esta metodología desde las percepciones de los futuros profesionales de la salud, con el fin de obtener información que apoye a tomar decisiones sobre la didáctica empleada en las asignaturas de las carreras del área de salud. Hasta el momento no hay estudios que exploren tales percepciones de la población de esta investigación, por lo que esta situación motivó la realización del presente estudio.

MATERIAL Y MÉTODO

La metodología aprendizaje-servicio fue aplicada durante el desarrollo del semestre académico 2019-II en una universidad pública, en específico, con la participación de estudiantes de primer año de estudios de las carreras de ciencias de la salud: Medicina humana, Enfermería, Nutrición, Terapia Física, Odontología, Farmacia y bioquímica, Psicología, Medicina veterinaria y Obstetricia. Consistió en el diseño, ejecución y evaluación de una intervención educativa para brindar un servicio de salud comunitaria a una población, seleccionada por los mismos estudiantes, con el fin de impulsar una práctica de salud. La población que eligieron los estudiantes estuvo conformada por niños de educación primaria de escuelas de gestión pública y privada. Cada equipo de estudiantes solicitó autorización en la escuela para poder intervenir y así promover una práctica saludable durante cinco sesiones (una por semana). Asimismo, cada equipo de estudiantes solicitó el consentimiento informado de forma escrita de los padres de familia de todos los escolares que participaron en la intervención educativa.

Entre las prácticas de salud que eligieron los estudiantes se encuentran el lavado de manos, cepillado de dientes, hidratación, consumo de frutas y consumo de alimentos ricos en hierro; en cada escuela se trabajó solo una práctica de salud. Los estudiantes planificaron, ejecutaron y evaluaron la intervención durante el desarrollo de la asignatura. Al concluir, elaboraron un informe sobre el proceso de intervención en el que incorporaron evidencias de los logros alcanzados. Asimismo, respondieron un cuestionario manifestando sus percepciones acerca de la metodología que vivenciaron.

El presente estudio es de diseño cuantitativo y descriptivo. La muestra estuvo conformada por 76 estudiantes de ciencias de la salud, tras el empleo de un muestreo no probabilístico por conveniencia. El instrumento que se aplicó fue el cuestionario elaborado por Costa-París et al.¹³, el cual consta de 27 ítems y tiene como dimensiones: Integración y comprensión de contenidos, Capacidades y habilidades desarrolladas, Actitudes sociales y cívicas puestas en práctica con el aprendizaje-servicio; y, Compromiso social de la universidad. Se consideró como formato de respuesta una escala tipo Likert: Totalmente de acuerdo (5), De acuerdo (4), Neutral (3), En desacuerdo (2) y Totalmente en desacuerdo (1).

Como parte de la metodología de este estudio, se procedió a determinar la confiabilidad del instrumento a través de una prueba piloto, aplicada a diez estudiantes que también participaron en la intervención educativa. Es así como se obtuvo la medida de consistencia interna mediante el índice de Alfa de Cronbach, que resultó de 0,938 lo cual significa que el instrumento es altamente confiable. Para el análisis de los datos, se utilizó la estadística descriptiva a través del software SPSS versión 25.

Con respecto a las consideraciones éticas, todos los estudiantes participantes recibieron información sobre los objetivos y método del estudio, afiliación de investigador y su derecho de participar o no en la investigación; finalmente, dieron su consentimiento informado de forma voluntaria.

RESULTADOS

El 56,5% de los estudiantes que respondieron el cuestionario son del género femenino y 43,4% del masculino, sus edades fluctúan entre 17 y 30 años. Por lo que se refiere a sus respuestas, los datos cuantitativos se organizaron en las Tabla 1, Tabla 2, Tabla 3 y Tabla 4, que contienen los porcentajes de frecuencias que se obtuvieron sobre cada pregunta, además de sus promedios y la desviación estándar.

Como parte del análisis, se identificó la puntuación que obtuvo cada estudiante según la escala Likert del instrumento, pudiendo llegar a ser la puntuación máxima 135 y la mínima 27. En el caso de los estudiantes que respondieron el cuestionario, la puntuación máxima que se obtuvo fue de 135; mientras que la mínima, 54. El promedio de estas puntuacio-

nes resultó 117,5 lo cual muestra que las percepciones de los estudiantes se orientan hacia un grado de acuerdo con la metodología aprendizaje-servicio al resultar el promedio 4,35 (117,5/27).

DISCUSIÓN

Los estudiantes de la muestra de este estudio valoran de forma positiva la metodología aprendizaje-servicio, pues los resultados indican que el promedio de las puntuaciones varía entre 4,01 y 4,71, lo cual significa que reconocen que esta metodología aporta a sus aprendizajes durante el desarrollo de la asignatura y que la universidad tiene un rol importante en este objetivo.

Con respecto a la primera dimensión, Integración y comprensión de contenidos a través del aprendizaje-servicio, los estudiantes manifiestan estar de acuerdo, en mayor medida, en que la metodología les ha dado la oportunidad de comprender algún aspecto de la asignatura y aplicar los conocimientos teóricos. Tratándose de una asignatura básica como Lenguaje y Comunicación, los estudiantes pudieron poner en práctica, durante la prestación del servicio comunitario en salud, sus habilidades de expresión escrita y oral: elaboraron material didáctico, redactaron encuestas y solicitudes, dirigieron sesiones, entre otras actividades. Como señala Flecky et al.⁵, se trata de una metodología que desafía a docentes y estudiantes a conectar los contenidos del curso, de forma explícita, con el servicio a la comunidad.

Acercas de las Capacidades y habilidades desarrolladas con el aprendizaje-servicio, se observa que los estudiantes perciben que la metodología potencia principalmente las vinculadas a trabajo en equipo, la gestión de proyectos y los comportamientos profesionales éticos. Así-

mismo, valoran que esta metodología impulse las actitudes sociales y cívicas, pues reconocen haber trabajado en colaboración con los demás para la consecución de un bien común, en este caso, la promoción de una práctica de salud en escolares. El servicio prestado se convierte en un conjunto de experiencias en las que demuestran sus habilidades y actitudes para contribuir a la mejora de la calidad de vida de su comunidad. Ya lo indicaban Puig et al.¹⁴, que una acción de servicio transforma y da sentido a los aprendizajes al fomentar el desarrollo de un compromiso solidario y facilitar el ejercicio responsable de la ciudadanía.

Además, es interesante observar las altas puntuaciones con respecto al compromiso social de la universidad, los estudiantes valoran que la universidad tenga el deber de promover principios éticos en los estudiantes y cumpla su rol de facilitar sus participaciones en la sociedad para promover una formación cívico-social. Por tanto, las necesidades de la comunidad no se combaten solo desde las entidades sociales, sino también desde las instituciones educativas, las cuales deben salir hacia la comunidad para comprenderla mejor y comprometerse con la mejora de ésta¹⁴, a través de la acción de los profesionales en formación.

Por otro lado, los resultados del presente estudio coinciden con otros similares. Costa-París et al.¹³ efectuaron un estudio similar con una muestra de estudiantes de cinco facultades: Comunicación, Filosofía y Letras, Educación y Psicología, Farmacia y Nutrición. Los resultados indican que los estudiantes destacan, en mayor medida, el hecho de que la metodología les haya permitido la participación activa y el trabajo en equipo. Además de haber contribuido a comprender y reflexionar sobre los contenidos de la asignatura, haberles permitido colaborar con los demás y ser más conscientes de su responsabilidad social¹³. Resultados que coinciden con este estudio en el que los estudiantes valoran el trabajo en equipo, la participación en colaboración con los demás y la comprensión

Tabla 1. Porcentajes, media y desviación de las percepciones de los estudiantes en relación a la Integración y comprensión de contenidos a través del aprendizaje-servicio.

Enunciados	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Media	Desviación
La actividad me ha ayudado a comprender algún aspecto de lo tratado en la asignatura.	2,6	1,3	9,2	38,2	48,7	4,29	,892
La actividad me ha ayudado a reconocer la realidad de mi futuro profesional.	1,3	3,9	9,2	47,4	38,2	4,17	,855
He podido aplicar conocimientos teóricos y procedimientos estudiados en la asignatura.	1,3	1,3	6,6	44,7	46,1	4,33	,773
He podido relacionar el servicio desarrollado con los contenidos de la materia.	1,3	1,3	6,6	46,1	44,7	4,32	,770
La actividad ha propiciado la reflexión sobre cuestiones estudiadas en la asignatura.	0	3,9	10,5	43,4	42,1	4,24	,798

Tabla 2. Porcentajes, media y desviación de las percepciones de los estudiantes en relación a las Capacidades y habilidades desarrolladas con el aprendizaje-servicio.

Enunciados	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Media	Desviación
La participación activa.	0	2,6	6,6	44,7	46,1	4,34	,722
El trabajo en equipo y gestión de proyecto.	1,3	1,3	3,9	40,8	52,6	4,42	,753
La resolución de problemas y toma de decisiones.	1,3	1,3	6,6	47,4	43,4	4,30	,766
La capacidad crítica.	0	1,3	15,8	44,7	38,2	4,20	,749
El aprendizaje autónomo.	0	2,6	9,2	44,7	43,4	4,29	,745
La iniciativa, espíritu emprendedor y liderazgo.	1,3	0	7,9	46,1	44,7	4,33	,737
Comportamientos profesionales éticos.	1,3	0	9,2	39,5	50	4,37	,763
Detectar posibilidades profesionales y modos de acceso.	1,3	0	9,2	50	39,5	4,26	,737

Tabla 3. Porcentaje, media y desviación de las percepciones de los estudiantes en relación a Actitudes sociales y cívicas puestas en práctica con el aprendizaje-servicio.

Enunciados	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Media	Desviación
He trabajado en colaboración con los demás.	1,3	0	3,9	40,8	53,9	4,46	,701
He compartido con los demás algo mío.	1,3	1,3	9,2	44,7	43,4	4,28	,793
Considero que he podido participar en la consecución del bien común.	1,3	0	2,6	44,7	51,3	4,45	,681
Me ha servido para considerar que, como ciudadano, tengo una responsabilidad social.	0	1,3	2,6	48,7	47,4	4,42	,617
Me ha llevado a considerar que formo parte de una comunidad social.	0	1,3	2,6	47,4	48,7	4,43	,618
He podido escuchar opiniones distintas y dialogar sobre ello.	0	2,6	11,8	43,4	42,1	4,25	,768
Me ha permitido conocer una realidad o problemática social que no había considerado antes.	0	2,6	9,2	44,7	42,7	4,28	,745
He podido ayudar a mejorar una situación concreta.	1,3	0	5,3	42,1	51,3	4,42	,717
Respetar el medio ambiente y promover el desarrollo sostenible.	1,3	2,6	17,1	34,2	44,7	4,18	,905

Tabla 4. Porcentaje, media y desviación de las percepciones de los estudiantes en relación al Compromiso social de la universidad.

Enunciados	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Media	Desviación
Las necesidades/problemas de la sociedad son una oportunidad de aprendizaje.	0	1,3	0	38,2	60,5	4,58	,572
La universidad debe facilitar canales de participación en la sociedad	0	1,3	0	31,6	67,1	4,64	,559
La universidad debe formar a sus alumnos en competencias de carácter cívico-social.	0	0	0	38,2	61,8	4,62	,489
La universidad debe transmitir al alumnado los principios éticos de la profesión para la que se están preparando.	0	0	0	28,9	71,1	4,71	,457
La participación en programas de servicio a la comunidad debería ser obligatoria para los estudiantes.	3,9	5,3	17,1	32,9	40,8	4,01	1,077

de contenidos de la asignatura que les permitió la metodología aprendizaje-servicio.

Análogamente, los resultados de este estudio concuerdan con los de Godoy-Pozo et al.¹⁵, quienes desarrollaron un estudio que tuvo como objetivo explorar la percepción de estudiantes de enfermería sobre la adquisición de competencias genéricas a través de la metodología aprendizaje-servicio. Los resultados constataron, de forma similar a este estudio, que los estudiantes consideran que la metodología les permitió fortalecer sus competencias para diseñar y gestionar proyectos, aplicar conocimientos a la práctica, trabajar en forma autónoma y en equipo, poseer habilidades interpersonales, ser crítico y tener compromiso ético¹⁵.

De la misma forma, se puede observar coincidencia con los resultados de la investigación realizada por Andrés et al.¹⁶, quienes tuvieron como propósito conocer la percepción de los estudiantes sobre su participación en prácticas de aprendizaje-servicio. Al igual que en el presente estudio, la mayor parte de los estudiantes realizó una valoración positiva de la experiencia, calificándola como buena y muy buena por haber contribuido al desarrollo de conocimientos de tipo conceptual, procedimental y, sobre todo, actitudinal.

Entre las limitaciones de este estudio, se puede advertir que, por cuestiones de factibilidad, no se efectuó el procedimiento de validez del instrumento. Asimismo, el tamaño de la muestra se seleccionó de acuerdo

a un criterio de accesibilidad para el investigador, por lo que debe considerarse este estudio como exploratorio y punto de partida de otros con muestras más representativas.

CONCLUSIONES

La aplicación del aprendizaje-servicio, desde las percepciones de los estudiantes, promovió el desarrollo de sus competencias al tener la posibilidad de comprender y aplicar los contenidos de la asignatura en la intervención educativa, desarrollar sus diversas habilidades y actuar en razón a actitudes sociales y cívicas. Asimismo, valoran el compromiso social que evidencia la universidad a través de la ejecución de un servicio de salud comunitaria. Por consiguiente, los estudiantes de la muestra de este estudio consideran que las experiencias obtenidas durante el desarrollo de la intervención educativa resultaron de utilidad con miras a su formación como profesionales de la salud.

Este estudio resulta una forma preliminar de conocer las percepciones que tienen los estudiantes de una muestra sobre el aprendizaje-servicio, se espera que sea complementado por futuras investigaciones que exploren estas percepciones en una muestra mayor. Además, se espera que sea una motivación para que los docentes adviertan que esta metodología se puede aplicar desde los primeros ciclos de carrera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Beneitone P, Esquetini C, González J, et al (eds.). *Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Informe Final 2004 -Proyecto Tuning-América Latina 2004-2007*. Bilbao: Universidad de Deusto; 2007. Disponible en: <http://tuningacademy.org/> [Consultado el 10 de diciembre de 2019].
2. Tobón S, Pimienta J, García J. *Secuencias didácticas: Aprendizaje y evaluación de competencias*. México: Pearson; 2010.
3. Tobón S. *Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Colombia: Ecoe Ediciones; 2008.
4. Mayor D. *Aprendizaje-Servicio: una práctica educativa innovadora que promueve el desarrollo de competencias del estudiantado universitario*. Rev Actual Investig Educ. 2018; 18(3): 1-22. Disponible en: <https://doi.org/10.15517/aie.v18i3.34418> [Consultado el 15 de diciembre de 2019].
5. Flecky K, Gitlow L. *Service-Learning in Occupational Therapy Education. Philosophy and practice*. Boston: Jones and Bartlett Publishers; 2011.
6. Dewey J. *Democracia y Educación. Una introducción a la filosofía de la educación*. Madrid: Ediciones Morata; 1998.
7. Puig J, Batlle R, Bosch C, Palos J. *Aprendizaje servicio. Educar para la ciudadanía*. Barcelona: Editorial Octaedro; 2007.
8. Martín X, Puig J, Palos J, Rubio L. *Mejorando la calidad de las prácticas de aprendizaje-servicio*. Enseñanza & Teaching. 2018; 36(1): 111-128. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/> [Consultado el 3 de enero de 2020].
9. Naval C. *Universidad y conciencia cívica. Algunas experiencias fructíferas: Service Learning y Campus Compact*. Sembrando Ideas. 2008; 2: 1-23. Disponible en: <https://dadun.unav.edu/> [Consultado el 14 de enero de 2020].
10. Gil J, Chiva O, Martí M. *La adquisición de la competencia social y ciudadana en la universidad mediante el Aprendizaje-Servicio: un estudio cuantitativo y cualitativo en el ámbito de la Educación Física*. RIESJ. 2013; 2(2): 89-108. Disponible en: <http://www.rinace.net/riejs/> [Consultado el 10 de febrero de 2020].
11. Naval C, Ugarte C. *The development of civic competencies at secondary level through service-learning pedagogies*. In: Print M, Lange D (eds.). *Schools, Curriculum and Civic Education for Building Democratic Citizens*. Rotterdam: Sense Publishers; 2012. Disponible en: <https://dadun.unav.edu/> [Consultado el 4 de febrero de 2020].
12. Naval C, García R, Puig J, Anxo M. *La formación ético-cívica y el compromiso social de los estudiantes universitarios*. Encounters on Education. 2011; 12: 77-91. Disponible en: <https://dadun.unav.edu/> [Consultado el 1 de febrero de 2020].
13. Costa-París A, Naval C, Arbués E, Ibarrola-García S. *Perspectiva del alumnado universitario de sus prácticas de Aprendizaje-Servicio*. En: Martínez V, Melero N, Ruiz E, Sánchez C (eds.). *El Aprendizaje-Servicio en la Universidad. Una metodología docente y de investigación al servicio de la justicia social y el desarrollo sostenible*. Salamanca: Comunicación Social; 2018. Disponible en: <https://rio.upo.es/> [Consultado el 16 de enero de 2020].
14. Puig J, Girón M, Martín X, Rubio L. *Aprendizaje-servicio y Educación para la Ciudadanía*. Revista de Educación. 2011; (número extraordinario): 45-67. Disponible en: <http://www.revistaeducacion.educacion.es/> [Consultado el 19 de junio de 2020].
15. Godoy-Pozo J, Illesca-Pretty M, Seguel-Palma F, Salas-Quijada C. *Desarrollo y fortalecimiento de competencias genéricas en estudiantes de enfermería a través de la metodología aprendizaje-servicio*. Rev Fac Med. 2019; 67(3): 449-458. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v67n3.69014> [Consultado el 12 de enero de 2020].
16. Andrés M, Fernández-Torres M, Salvador M, Sánchez-López P. *Percepción de universitarios del avance en el conocimiento tras experiencias APS*. En: Aramburuzabala P, Opazo H, García-Gutiérrez J (eds.). *El Aprendizaje-Servicio en las universidades. De la iniciativa individual al apoyo institucional*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia; 2015. 437-450. Disponible en: <http://e-spacio.uned.es/> [Consultado el 20 de enero de 2020].

EXPERIENCIA EN DOCENCIA

Aprender el hechizo «Expelliarmus»: lecciones de Harry Potter para proporcionar feedback al enseñar un procedimiento.

Learn the «Expelliarmus» spell: Harry Potter lessons to provide feedback when teaching a procedure.

Soledad Armijo-Rivera^a

* Núcleo de Simulación Interdisciplinar, Facultad de Medicina, Clínica Alemana-Universidad del Desarrollo.

a. Médico cirujano, Magíster en Educación Médica.

Recibido el 2 de septiembre de 2020 | Aceptado el 9 de octubre de 2020

RESUMEN

La enseñanza de procedimientos mediante simulación está ampliamente difundida en carreras de la salud. Se recomienda que sea realizada siguiendo principios de práctica deliberada para alcanzar el dominio experto. Esta metodología implica considerar algunos factores dependientes del diseño del programa y del instrumento de evaluación, así como elementos dependientes del docente, de la técnica de entrega de feedback y del estudiante.

El objetivo de este trabajo es reportar una experiencia en docencia, basada en el uso de una secuencia de una película de Harry Potter en programas y talleres de entrenamiento de instructores de simulación, para reflexionar sobre cómo proporcionar retroalimentación informativa mientras se enseña un procedimiento siguiendo principios de práctica deliberada.

Esta secuencia de película es un poderoso recurso para motivar y comprometer a los instructores, proporcionar ejemplos y simplificar algunos temas relacionados con la entrega de feedback para enseñar procedimientos.

Adicionalmente, permite mostrar una técnica específica de retroalimentación sin utilizar ejemplos estereotipados de ninguna profesión, siendo útil y aceptable para todos los instructores.

El artículo describe el paso a paso de la implementación del taller y las guías para la reflexión docente, de manera que los lectores puedan considerar este recurso como parte de su propio repositorio instruccional para la formación de instructores de simulación.

Palabras clave: Feedback, Práctica deliberada, Formación de instructores, Simulación.

SUMMARY

Teaching procedures through simulation is widely spread in health careers. It is recommended that it be done following principles of deliberate practice and mastery learning. This methodology implies considering some factors depending on the design of the program and the assessment tool, as well as elements depending on the teacher, the feedback technique and the student.

The objective of this work is to report a teaching experience, based on the use of a sequence of a Harry Potter film in simulation instructor training programs and workshops, to reflect on how to provide informative feedback while teaching a procedure following principles of deliberate practice.

This film sequence is a powerful resource to motivate and engage instructors, provide examples, and simplify some issues related to providing feedback for teaching procedures.

Additionally, it allows for the demonstration of a specific feedback technique without using stereotypical examples from any profession, being useful and acceptable for all instructors.

The article describes the step-by-step implementation of the workshop and the guidelines for teaching reflection, so that readers may consider this resource as part of their own instructional repository for training simulation instructors.

Keywords: Feedback, Deliberate Practice, Faculty Development, Simulation training.

Correspondencia:

Soledad Armijo Rivera

Avenida Las Condes 12438, Lo Barnechea, Santiago, Chile.

E-mail: soledadarmijo@udd.cl

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de procedimientos basada en simulación está ampliamente difundida en la enseñanza del pregrado y postgrado de las profesiones de salud^{1,2}.

La literatura recomienda organizar la enseñanza de procedimientos siguiendo principios de práctica deliberada y aprendizaje para el dominio o «*Mastery learning*»^{3,4}, ya que estos programas han demostrado ser efectivos para que los estudiantes alcancen la competencia en diversos procedimientos.

Desde que se estableció la primera evidencia de efectividad de esta forma de instrucción⁵ el método fue llevado a muchas áreas del entrenamiento procedimental, llegando a establecer recomendaciones para su utilización⁴. De acuerdo a estas recomendaciones, los programas para el desarrollo de destrezas basados en principios de práctica deliberada deben incluir la entrega de feedback informativo o directivo. Los programas de formación de instructores de simulación deben considerar medios para comprender la importancia de desarrollar esta habilidad en los instructores⁶ y hacerlo atendiendo a una audiencia de diversas profesiones, que no siempre dominan los mismos procedimientos.

El objetivo de este trabajo es reportar una experiencia en docencia, basada en el uso de una secuencia de una película de Harry Potter en programas y talleres de entrenamiento de instructores de simulación, para reflexionar sobre cómo proporcionar feedback informativo mientras se enseña un procedimiento siguiendo principios de práctica deliberada a audiencias interprofesionales.

El relato del Taller se realiza en primera persona, por parte del instructor que utiliza el medio audiovisual para guiar la instrucción.

Método: Taller de Feedback Informativo para enseñar con práctica deliberada

Desde 2008 he utilizado una secuencia de la película «Harry Potter y la Orden del Fénix», en programas de formación de instructores y talleres de simulación, para reflexionar sobre cómo proporcionar información mientras se enseña un procedimiento. La secuencia muestra cuando los alumnos de Hogwarts organizan su propio entrenamiento usando una estatua de madera como simulador, para aprender algunos hechizos defensivos.

Normalmente, organizo la audiencia en tres grupos. Un grupo tiene que observar las acciones de Neville Longbottom (el estudiante), otro observa las acciones de Harry Potter (el instructor) y el tercer grupo observa todos los hechizos que los otros estudiantes pueden aprender en un semestre (los compañeros de clase). Luego, los tres grupos presentan sus observaciones a la audiencia y todos los participantes las discuten guiados por un facilitador.

Los puntos de aprendizaje del análisis de video se organizan como factor del estudiante, técnica de retroalimentación informativa y factor del profesor.

1.- El Factor del estudiante: Motivación

La secuencia comienza con Neville Longbottom caminando por los corredores de Hogwarts. De repente, se le aparece la Sala de Menesteres, también llamada Sala que viene y va. En palabras de Hermione: «La Sala de Menesteres sólo aparece ante alguien que la necesita y siempre está equipada para sus necesidades».

Utilizo esta escena al principio del análisis del video, con el propósito de hacer ver a los docentes participantes cuál es la importancia de un estudiante motivado, que es de hecho la primera condición que se necesita para tener éxito en la enseñanza de un procedimiento con conceptos de práctica deliberada.

El aprendiz motivado es capaz de encontrar todos los medios disponibles para practicar y aprender, como hizo Longbottom cuando encontró

la habitación secreta. Esta escena habla de la profunda necesidad de un estudiante, Longbottom en su quinto año en Hogwarts tenía miedo porque no puede hacer hechizos que funcionen. La sensación de urgencia que sintió es grande, porque el mago que hechizó a sus padres ha regresado. Necesita aprender algunos hechizos para estar preparado para luchar contra Voldemort.

Su motivación es tan alta que, en la siguiente escena, practica en la clase de la profesora Dolores Umbridge (la más estricta que han tenido nunca en esa escuela), rompiendo las reglas; cosa que jamás había hecho antes, pues hasta ese año ha sido más bien un estudiante tímido, apegado a las normas y muy regulado externamente.

Es importante recordar que es Longbottom quien decapita a la serpiente Nagini... en la última película. Por lo tanto, era importante fomentar su confianza en sí mismo y su motivación para tener un final feliz al final de la saga, en lugar de un abandono de su carrera de mago.

2.- La técnica de feedback informativo

Expelliarmus es un hechizo de desarme, que los estudiantes pueden usar sin causar daño letal al enemigo, por lo que es seguro y ético enseñarlo a los estudiantes.

Harry Potter, como instructor, permite que el estudiante practique mientras observa, y reconoce el correcto desempeño de los estudiantes si la varita es expulsada de la mano del simulador de madera disponible en la «Sala de Menesteres».

El primer objetivo del programa de entrenamiento con simulación, en esta secuencia de video, era lograr el uso del hechizo Expelliarmus. Definir claramente los criterios de aprobación o rechazo es uno de los principios de los programas de entrenamiento de procedimientos de práctica deliberada⁴. Si el objetivo es claro, el estudiante podría practicar para obtener el rendimiento deseado en espacios curriculares o extracurriculares.

La primera vez que Longbottom practica con el simulador, falló el hechizo. Cuando eso ocurre, dice: «Soy pésimo» y baja la cabeza mostrando pesar. Harry Potter observa esto y dice: «No, es que estás moviendo tu varita demasiado. Inténtalo así: Expelliarmus», y le demuestra con el ejemplo cómo mover la varita para lograr desarmar al simulador.

Los comentarios de Harry se centran en la tarea, no en la persona, ayudando así a Longbottom a construir su autoconfianza. Está ejecutando la recomendación de la práctica deliberada de observar el desempeño y proveer retroalimentación informativa, entregando una demostración y manteniendo el clima de aprendizaje.

Más adelante, en la secuencia de la película, todos los estudiantes practican Expelliarmus hasta que, claramente, obtienen un buen resultado. Longbottom aún necesita práctica, y Harry le ayuda dándole recomendaciones claras como: «Ahora, concéntrate en un punto fijo, inténtalo de nuevo». Cada uno de los intentos de Longbottom es seguido por Harry diciendo: «Muy bien. Mantén la concentración». Harry siempre es capaz de proporcionar oportunidades de práctica con retroalimentación.

3.- El factor del profesor: Ofrecer apoyo

Harry apoya al grupo diciendo: «El trabajo duro es importante, pero hay algo aún más importante, la confianza en ustedes... Piénsenlo de esta manera... Todo gran mago en la historia comenzó un día sin ser más que lo que somos ahora: estudiantes... Si ellos lo hicieron, ¿por qué nosotros no?».

Es un profesor con energía, que cree en los alumnos, un profesor que puede ponerse en el lugar de sus alumnos, motivándolos a alcanzar sus objetivos.

Finalmente, cuando Longbottom logra usar el hechizo Expelliarmus, Harry dice: «Fantástico, Neville. ¡Muy bien hecho!», y cierra con una palmada de afecto en el brazo de Neville, proporcionando un entrenamiento positivo a su amigo y estudiante.

DISCUSIÓN

Capacitar a los instructores es una tarea necesaria, y que cada vez cobra mayor relevancia para las carreras y facultades de profesionales de salud.

Resolver específicamente cómo enseñar a los expertos clínicos a transferir sus conocimientos a los principiantes es un dilema permanente para los educadores médicos, porque enseñar no es tan fácil como realizar una tarea de procedimiento para los expertos clínicos. Los programas de formación docente han utilizado varias estrategias para resolver este problema en la educación médica general⁶ y en simulación⁷.

Según Dreyfus, para poder realizar una tarea de procedimiento específica, los expertos hacen suposiciones, pueden saltarse pasos y adaptar su actuación a diferentes contextos, y asumen cosas tan obvias que un principiante no reconocerá ni entenderá⁸. Ser capaz de adaptarse a

los alumnos es una competencia importante para los educadores médicos.

Las películas son un recurso poderoso que puede utilizarse para motivar y comprometer a los alumnos⁹. Proporcionan ejemplos y ayudan a simplificar algunos temas. Se ha reportado su uso para la enseñanza de patologías psiquiátricas¹⁰ y para el desarrollo de las humanidades médicas¹¹, y también para la reflexión sobre valores asociados a la instrucción en comunicación difícil¹².

El uso de esta secuencia de video me ha permitido mostrar una técnica de retroalimentación específica sin utilizar ejemplos estereotipados de ninguna de las profesiones, siendo útil para todos los instructores.

Describir el paso a paso de la implementación del taller y las guías para la reflexión docente, pretende ofrecer este recurso para que pueda ser considerado como parte de su propio repositorio instruccional para la formación de instructores de simulación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cant R, Cooper S. *Use of simulation-based learning in undergraduate nurse education: An umbrella systematic review*. Nurse Educ Today. 2017; 49: 63-71. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.11.015>.
2. Theodoulou I, Nicolaidis M, Athanasiou T, et al. *Simulation-Based Learning Strategies to Teach Undergraduate Students Basic Surgical Skills: A Systematic Review*. J Surg Educ. 2018; 75(5): 1374-1388. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2018.01.013>.
3. Motola I, Devine L, Chung H, et al. *Simulation in healthcare education: A best evidence practical guide*. AMEE Guide No. 82. Med Teach. 2013; 35(10): e1511-e1530. Disponible en: <https://doi.org/10.3109/0142159X.2013.818632>.
4. McGaghie W, Barsuk J, Wayne D. *Mastery learning with deliberate practice in medical education*. Acad Med. 2015; 90(11): 1595.
5. Wayne D, Butter J, Siddall V, et al. *Mastery learning of advanced cardiac life support skills by internal medicine residents using simulation technology and deliberate practice*. J Gen Intern Med. 2006; 21(3): 251-256. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1525-1497.2006.00341.x>.
6. Steinert Y, Mann K, Anderson B, et al. *A systematic review of faculty development initiatives designed to enhance teaching effectiveness: A 10-year update: BEME Guide No. 40*. Med Teach. 2016; 38(8): 769-786. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/0142159X.2016.1181851>.
7. Eppich W, Hunt E, Duval-Arnould J, et al. *Structuring feedback and debriefing to achieve mastery learning goals*. Acad Med. 2015; 90(11): 1501-1508. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000000934>.
8. Dreyfus S. *The Five-Stage Model of Adult Skill Acquisition*. Bulletin of Science, Technology & Society. 2004; 24(3): 177-181. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0270467604264992>.
9. Law M, Kwong W, Friesen F, et al. *The current landscape of television and movies in medical education*. Perspect Med Educ. 2015; 4(5): 218-224. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40037-015-0205-9>. Erratum in: Perspect Med Educ. 2015 Dec; 4(6): 352.
10. Zeppego P, Gramaglia C, Feggi A, et al. *The effectiveness of a new approach using movies in the training of medical students*. Perspect Med Educ. 2015; 4(5): 261-263. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40037-015-0208-6>.
11. Darbyshire D, Baker P. *A systematic review and thematic analysis of cinema in medical education*. Medical Humanities. 2012; 38: 28-33].
12. Meyer E. *Courage, brains and heart: lessons from the Wizard of Oz for difficult healthcare conversations*. Aust Crit Care. 2014; 27(3): 108-109. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2014.03.002>.

EVENTOS Y ACTIVIDADES

- **Association for Simulated Practice in Healthcare (ASPiH) Virtual Conference 2020**
10 al 11 de noviembre de 2020 – Birmingham, United Kingdom
<https://aspih.org.uk/aspih-2020/>
- **I Jornadas Iberoamericanas de Educación en Ciencias de la Salud (JIECS 2021)**
21 al 22 de enero de 2021 – Concepción, Chile
<http://educacionmedica.udec.cl/jornadas>
- **IX Congreso Internacional Multidisciplinar de Investigación Educativa CIMIE 21**
1 al 2 de Julio de 2021 – Barcelona, España
<https://amieedu.org/>

INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

Los trabajos enviados a la revista RECS deberán ajustarse a las siguientes instrucciones basadas en el International Committee of Medical Journal Editors, publicadas en www.icmje.org.

1. El trabajo debe ser escrito en papel tamaño carta (21,5 x 27,5 cm), dejando un margen tres (3) cm. en los cuatro bordes.
2. Todas las páginas deben ser numeradas en el ángulo superior izquierdo, empezando por la página del título.
3. Cuando se envía en formato impreso, deben enviarse tres ejemplares idénticos de todo el texto, con las referencias, tablas y figuras. Si se envía en formato electrónico, debe adjuntarse en formato Word.
4. Se debe enviar la versión completa, por correo electrónico a: omatus@udec.cl.
5. En ambas versiones (3 y 4) se usará letra tipo Arial tamaño 12, espaciado normal y márgenes justificados.
6. Los «Artículos de investigación» deben dividirse en secciones tituladas «Introducción», «Material y Método», «Resultados» y «Discusión».
7. Otro tipo de artículos, tales como «Revisión bibliográfica» y «Artículos de Revisión», pueden presentarse en otros formatos pero deben ser aprobados por los editores. Se solicita que los «Artículos de investigación» no sobrepasen las 3.000 palabras. Las «Revisión bibliográfica» y «Artículos de Revisión» no deben sobrepasar las 3.500 palabras. En todos los casos, se incluirá como máximo 20 referencias.
8. El ordenamiento de cada trabajo será el siguiente:

8.1 Página del título

La primera página del manuscrito debe contener: a) el título del trabajo; b) El o los autores, identificándolos con su nombre de pila, apellido paterno e inicial del materno. Al término de cada autor debe incluirse uno o varios asteriscos en «superíndice» para que al pie de página se indique: Departamentos, Servicios e Instituciones a que pertenece, además de la ciudad y el país. En letras minúsculas, también en superíndices, señale el título profesional y calidad académica (Doctor, Magíster, Becario, Estudiante).

Ejemplo: Eduardo Morrison E.^a, Leonardo Rucker L.^{**b}

* Departamento de Educación Médica, Facultad de Medicina, Universidad de xx, Santiago, Chile.

** Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Universidad de xx, Santiago, Chile.

a Médico Cirujano

b Estudiante de Medicina

Indicar también Nombre y dirección del autor con quien establecer correspondencia, incluyendo dirección postal y correo electrónico.

8.2 Resumen

Se incluye en la segunda página y debe contener un máximo de 300 palabras, sin incluir abreviaturas no estandarizadas. Se debe agregar su traducción al inglés conjuntamente con la traducción del título. La revista hará dicha traducción para quienes no estén en condiciones de proporcionarla.

Los autores pueden proponer 3 a 5 palabras clave, las cuales deben ser elegidas en la lista de MeSH Headings del Index Medicus (Medical Subjects Headings), accesible en www.nlm.nih.gov/mesh/.

Cada una de las secciones siguientes (8.2 a 9.13) deben iniciarse en nuevas páginas.

8.3 Introducción

Resuma los fundamentos del estudio e indique su propósito. Cuando sea pertinente, incluya la hipótesis cuya validez pretendió analizar.

8.4 Material y Método

Identifique población de estudio, métodos, instrumentos y/o procedimientos empleados. Si se emplearon métodos bien establecidos y de uso frecuente (incluso métodos estadísticos), límitese a nombrarlos y cite las referencias respectivas. Cuando los métodos han sido publicados pero no son bien conocidos, proporcione las referencias y agregue una breve descripción. Si los métodos son nuevos o aplicó modificaciones a métodos establecidos, descríbalas con precisión, justifique su empleo y enuncie sus limitaciones.

8.5 Resultados

Siga una secuencia lógica y concordante, en el texto, las tablas y figuras. Los datos se pueden mostrar en tablas o figuras, pero no simultáneamente en ambas. En el texto, destaque las observaciones importantes, sin repetir todos los datos que se presentan en las tablas o figuras. No mezcle la presentación de los resultados con su discusión.

8.6 Discusión

Se trata de una discusión de los resultados obtenidos en este trabajo y no una revisión del tema en general. Discuta solamente los aspectos nuevos e importantes que aporta su trabajo y las conclusiones que Ud. propone a partir de ellos. No repita detalladamente datos que aparecen en «resultados». Haga explícitas las concordancias o discordancias de sus hallazgos y sus limitaciones, comparándolas con otros estudios relevantes, identificados mediante las citas bibliográficas respectivas. Conecte sus conclusiones con los propósitos del estudio, que destacó en la «introducción». Evite formular conclusiones que no estén respaldadas por sus hallazgos, así como apoyarse en otros trabajos aún no terminados. Plantee nuevas hipótesis cuando parezca adecuado, pero califíquelas claramente como tales. Cuando sea apropiado, incluya sus recomendaciones.

8.7 Agradecimientos

Expresa sus agradecimientos sólo a personas o instituciones que hicieron contribuciones substantivas a su trabajo.

8.8 Referencias

Limite las referencias (citas bibliográficas) idealmente a 20. Prefiera las que correspondan a trabajos originales publicados en revistas indexadas. Numere las referencias en el orden en que se las menciona por primera vez en el texto, identifíquelas con números arábigos, colocados en superíndice al final de la frase o párrafo en que se las alude. Las referencias que sean citadas únicamente en las tablas o las leyendas de las figuras deben numerarse en la secuencia que corresponda a la primera vez que se citen dichas tablas o figuras en el texto.

Los resúmenes de presentaciones a Congresos pueden ser citados como referencias sólo cuando fueron publicados en revistas de circulación común. Si se publicaron en «Libros de Resúmenes», pueden citarse en el texto (entre paréntesis), al final del párrafo pertinente, pero no deben listarse entre las referencias.

El listado de referencias, debe tener el siguiente formato, de acuerdo a las normas Vancouver:

- Para artículos de revistas: Apellido e inicial del nombre del o los autores. Mencione todos los autores cuando sean cuatro o menos; si son cinco o más, incluya los cuatro primeros y agregue «et al». Limite la puntuación a comas que separen a los autores entre sí. Sigue el título completo del artículo, en su idioma original. Luego el nombre de la revista en que apareció, abreviado según el estilo usado por el Index Medicus, año de publicación; volumen de la revista: página inicial y final del artículo. Ejemplo: Morrison E, Rucker L, Boker J, Hollingshead J, et al. A pilot randomized, controlled trial of a longitudinal residents-as-teachers curriculum. Acad Med. 2003;78:722-729.
- Para capítulos de libros: Apellido e inicial de nombre del autor. Nombre del libro y capítulo correspondiente. Editorial, año de publicación; página inicial y página de término. Ejemplo: Gross B. Tools of Teaching, capítulo 12. Jossey-Bass. 1993:99-110.
- Para artículos en formato electrónico: citar autores, título del artículo y revista de origen tal como para su publicación en papel, indicando a continuación el sitio electrónico donde se obtuvo la cita y la fecha en que se hizo la consulta. Ejemplo: Rev Méd Chile 2003; 131:473-482. Disponible en: www.Scielo.cl [Consultado el 14 de julio de 2003]. Todas las URL (ejemplo: <http://www.udec.cl>) deben estar activadas y listas para ser usadas.

8.9 Tablas

Presente cada Tabla en hojas aparte, separando sus celdas con doble espacio (1,5 líneas). Numere las Tablas en orden consecutivo y asígneles un título que explique su contenido sin necesidad de buscarlo en el texto del manuscrito (Título de la Tabla). Sobre cada columna coloque un encabezamiento corto o abreviado. Separe con líneas horizontales solamente los encabezamientos de las columnas y los títulos generales. Las columnas de datos deben separarse por espacios y no por líneas verticales. Cuando se requieran notas aclaratorias, agréguelas al pie de la Tabla. Use notas aclaratorias para todas las abreviaturas no estándar. Cite cada Tabla en su orden consecutivo de mención en el texto del trabajo.

8.10 Figuras

Se denomina figura a cualquier ilustración que no sea tabla (Ejs: gráficos, radiografías, fotos). Los gráficos deben ser enviados en formato JPG o PNG, en tamaño mínimo de 800 x 800 si la imagen es original. Si la imagen es escaneada, debe tener una resolución mínima de 150 dpi. Las imágenes deben enviarse en blanco y negro. Las letras, números, flechas o símbolos deben verse claros y nítidos en la fotografía y deben tener un tamaño suficiente como para seguir siendo legibles cuando la figura se reduzca de tamaño en la publicación. Sus títulos y leyendas no deben aparecer en la fotografía sino que se incluirán en hoja aparte. Cite cada figura en el texto, en orden consecutivo, si alguna figura reproduce material ya publicado, indique su fuente de origen y obtenga permiso escrito del autor y del editor original para reproducirla en su trabajo.

8.11 Leyendas para las figuras

Presente los títulos y leyendas de las figuras en una página separada. Identifique y explique todo símbolo, flecha, número o letra que haya empleado para señalar alguna parte de las ilustraciones.

8.12 Unidades de medida

Use unidades correspondientes al sistema métrico decimal.

9. Documentos que deben acompañar al manuscrito:

9.1 Carta de presentación

Escrita por el autor principal, explicitando el carácter inédito.

9.2 Guía de exigencias

De acuerdo al formato indicado en el documento **Exigencias para los Manuscritos**.

9.3 Declaración de la Responsabilidad de Autoría

De acuerdo al formato indicado en el documento **Declaración de la Responsabilidad de Autoría**.

9.4 Declaración de eventuales conflictos de intereses

Todos los autores deben completar el formulario correspondiente que se encuentra en el sitio web: www.icmje.org/coi_disclosure.pdf, transfiriéndolo a un archivo de su computador personal para luego ser adjuntado al manuscrito.