

R E C S

**REVISTA DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS DE
LA SALUD**

(Rev Educ Cienc Salud)

Vol 10 - Nº 2 - 2013

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, 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 impresas 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, efasce@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.

Las ediciones son de distribución gratuita para los miembros de ASOFAMECH y SOEDUCSA. Para otros profesionales el valor unitario es de \$5.000.

Dirección: Departamento de Educación Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción, Janequeo esquina Chacabuco, Concepción.

Teléfonos: 56 41 2204932 - Fax: 56 41 2215478

E-mail: efasce@udec.cl

Publicación indizada en: LATINDEX e IMBIOMED

DIRECTORIO SOEDUCSA

PRESIDENTE

Dr. Justo Bogado S.
Universidad de Chile

VICE PRESIDENTA

Prof. Ilse López B.
Universidad de Chile

SECRETARIA

Dra. Liliana Ortiz M.
Universidad de Concepción

TESORERA

Dra. Natasha Kunakov P.
Universidad de Chile

DIRECTORAS

Prof. Nancy Navarro H.
Universidad de la Frontera

Dra. Lucía Santelices C.
Universidad Finis Terrae

PAST PRESIDENT

Dra. Elsa Rugiero P.
Universidad Diego Portales

DIRECTORIO ASOFAMECH

PRESIDENTE

Dr. Luis Ibáñez Anrique
Decano Facultad de Medicina
Pontificia Universidad Católica de Chile

SECRETARIO

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

DECANOS INTEGRANTES

Dra. Cecilia Sepúlveda Carvajal
Facultad de Medicina
Universidad de Chile

Dr. Eduardo Hebel Weiss
Facultad de Medicina
Universidad de La Frontera

Dr. Claudio Flores Würth
Facultad de Medicina
Universidad Austral de Chile

Dr. Raúl González Ramos
Facultad de Medicina
Universidad de Concepción

Dr. Antonio Orellana Tobar
Facultad de Medicina
Universidad de Valparaíso

Dr. Luis Ibáñez Anrique
Facultad de Medicina
Pontificia Universidad Católica de Chile

Dr. Humberto Guajardo Sainz
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de Santiago de Chile

Dr. Rogelio Altuzarra Hernández
Facultad de Medicina
Universidad de Los Andes

Dr. Claudio Lermenda Soto
Facultad de Medicina
Universidad Católica de la Santísima
Concepción

VICE PRESIDENTE

Dr. Eduardo Hebel Weiss
Decano Facultad de Medicina
Universidad de La Frontera

TESORERO

Dr. Rogelio Altuzarra Hernández
Decano Facultad de Medicina
Universidad de Los Andes

Dr. Juan Giacconi Gandolfo
Facultad de Medicina
Universidad Mayor

Dr. Horacio González González
Facultad de Medicina y Odontología
Universidad de Antofagasta

Dr. Mario Fernández Gutiérrez
Facultad de Medicina
Universidad San Sebastián

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

Dr. Sergio Haberle Tapia
Facultad de Medicina
Universidad Católica del Norte

Dr. Jaime Contreras Pacheco
Facultad de Medicina
Universidad Andrés Bello

Dr. Pablo Vial Claro
Facultad de Medicina Clínica Alemana
Universidad del Desarrollo

Dr. Alberto Dougnac Labatut
Facultad de Medicina
Universidad Finis Terrae

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

REPRESENTANTES UNIDADES DE EDUCACIÓN MÉDICA DE ASOFAMECH

Universidad de Antofagasta:
Prof. Marianela Silva Z.
Dr. Camilo Torres C.

Universidad Católica del Norte:
Dra. Claudia Behrens P.

Universidad de Valparaíso:
Dra. Karina Michea N.

Universidad de Chile:
Dr. Manuel Castillo N.
Dra. Christel Hanne A.

Pontificia Universidad Católica de Chile:
Dr. Rodrigo Moreno B.
Prof. Ana Cecilia Wright N.

Universidad de Los Andes:
Dra. Flavia Garbin A.

Universidad de Santiago de Chile:
Dra. Ivonne Narváez F.
Dra. Beatriz Ramírez U.

Universidad del Desarrollo:
Dr. Ricardo Lillo G.
Dra. Katherine Marín D.

Universidad Diego Portales:
Dra. Elsa Rugiero P.
Prof. Claudia Arriagada C.

Universidad Mayor:
Dra. Amelia Hurtado M.
Prof. María Elisa Giaconi S.

Universidad Finis Terrae:
Prof. Carolina Williams O.
Prof. Lucía Santelices C.

Universidad Andrés Bello:
Dra. Marcela Assef C.
Dra. Verónica Morales V.

Universidad Católica del Maule:
Dr. Mario Castro H.
Dra. Claudia Norambuena M.

Universidad de Concepción:
Dra. Liliana Ortiz M.
Prof. Paula Parra P.

Universidad San Sebastián:
Prof. Graciela Torres A.

Universidad Católica de la Santísima Concepción:
Dr. Hernán Jeria de F.

Universidad de La Frontera:
Prof. José Zamora S.
Prof. Mirtha Cabezas G.

Universidad Austral de Chile:
Dr. Ricardo Castillo D.
Dr. Patricio Altamirano V.

EDITOR

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

EDITOR VERSIÓN ELECTRÓNICA

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

COMITÉ EDITORIAL

Eduardo Rosselot, MD,
Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Chile

Beltrán Mena, MD,
Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile

Ana Cecilia Wright,
Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile

Nancy Navarro, MSc,
Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Chile

Teresa Miranda, MSc,
Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Chile

Peter McColl, MD,
Facultad de Medicina, Universidad Andrés Bello, Chile

COMITÉ CONSULTOR INTERNACIONAL

Mary Cantrell *University of Arkansas, Arkansas, USA*
David Apps *University of Edinburgh, Edinburgh, UK*
Alberto Galofré *St. Louis University, St. Louis, USA*
Philip Evans *University of Edinburgh, Edinburgh, UK*
Bruce Wright *University of Calgary, Calgary, Canada*
Michel Girard *Université de Montréal, Montréal, Canada*
Jaj Javadvi *University of Calgary, Calgary, Canada*
Carlos Brailovsky *Université Laval, Québec, Canada*
Patricia Reta *Instituto Tecnológico de Monterrey, Monterrey, México*

EDITOR ADJUNTO

Ana Cecilia Wright,
Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile

Pilar Ibáñez, MSc,
Facultad de Medicina, Universidad de Concepción, Chile

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

Flavia Garbin, MD,
Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes, Chile

Liliana Ortiz, MSc,
Facultad de Medicina, Universidad de Concepción, Chile

Janet Bloomfield, MD,
Facultad de Medicina, Universidad del Desarrollo, Chile

Elsa Rugiero, MD,
Facultad de Medicina, Universidad Diego Portales, Chile

Carolina Márquez, MSc,
Facultad de Medicina, Universidad de Concepción, Chile

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

DIRECCIÓN DIRECTOR RESPONSABLE
Chacabuco esq. Janequeo, Concepción
Dirección Internet
www.udec.cl/ofem/recs

TABLA DE CONTENIDOS

EDITORIAL	77
 TRABAJOS ORIGINALES	
Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería. Perception of stress among Chilean undergraduate medical and nursing students. <i>Andrea Meyer K., Luis Ramírez F. y Cristhian Pérez V.</i>	79
Predictores de engagement académico en estudiantes de Odontología. Predictors of academic engagement in dental students. <i>Lucía Bravo R.</i>	86
El portafolio como sistema de aprendizaje, registro y autoevaluación de destrezas prácticas: una propuesta educativa para la enseñanza de la Semiología. The portfolio as a learning, registration and self-assessment system of practical skills: an educational proposal for teaching physical examination. <i>Susana Vanoni y Julio Horacio Carri</i>	96
Estudio comparativo de la efectividad y satisfacción usuaria entre la enseñanza presencial y virtual de la Macropatología en alumnos de Medicina. Comparative study of effectiveness and users satisfaction between virtual and face-to-face teaching of macropathology in medical students. <i>José Schalper P. y Pilar Cartes V.</i>	101
Estudio comparativo entre metodologías Aprendizaje Basado en Problemas y tradicional en Módulo de Enseñanza. Comparative study between Problem Based Learning methodologies and traditional teaching module. <i>Víctor Fuentes V. y Cristhian Pérez V.</i>	107
Relación entre prácticas docentes y el nivel de aprendizaje autodirigido en estudiantes de Medicina. Relationship between teachers' practices and levels of self-directed learning in medical students. <i>Jusselit Estrada G.</i>	114
 REVISIONES BIBLIOGRÁFICAS	
Simulación Médico-Quirúrgica: «Primun non Nocere» at «Errare humanum est». Primera Parte. Medical Simulation: «Primun non Nocere» at «Errare humanum est». First part. <i>Freddy Bustos, Elisa Díaz, Luis Vicencio et al.</i>	121
 EXPERIENCIAS EN DOCENCIA	
La evaluación de los aprendizajes en la Facultad de Ciencias de la Salud y de la Vida de la Universidad Pompeu Fabra (UPF) de Barcelona. Una tarea colectiva. Assessment of learning at the health and life Sciences Faculty, Pompeu Fabra University (UPF) of Barcelona. A collective task. <i>Jorge Pérez, Meritxell Girvent y Elisabeth Moyano</i>	127
 RESÚMENES DE CONGRESOS Y ACTIVIDADES EN EDUCACIÓN MÉDICA	
Resúmenes de trabajos presentados en las XIII Jornadas de Educación en Ciencias de la Salud 2012. Universidad de Chile. Primera Parte.	133
EVENTOS Y ACTIVIDADES	148
INSTRUCCIONES A LOS AUTORES	149

RECS EN SU DÉCIMO AÑO

Consolidamos los primeros diez años de RECS con esta edición que incluye seis trabajos originales, una revisión bibliográfica, una experiencia en docencia y la primera parte de los resúmenes de trabajos presentados en las XIII Jornadas de Educación en Ciencias de la Salud, realizadas en Junio de 2012 en la Universidad de Chile.

Durante estos diez años se han publicado trabajos originales, revisiones bibliográficas y puestas al día concernientes a una amplia variedad de contenidos y a distintas disciplinas educacionales de las Ciencias de la Salud. Como muestra de ello, en el siguiente resumen de los artículos contenidos en esta edición, se hará referencia a aquellas publicaciones anteriores de RECS que han abordado similares áreas temáticas.

El primer artículo original es aportado por Andrea Meyer y cols., quienes comunican el nivel de estrés percibido por estudiantes de Medicina y de Enfermería en la Universidad Católica de la Santísima Concepción (38,7%). Su universo muestral correspondió al 60% de estudiantes de primero a cuarto año, 139 de Medicina y 289 de Enfermería. Aun cuando el instrumento utilizado estuvo orientado a reconocer la influencia de estresores generales, los resultados son similares a los comunicados por Ramírez y cols¹, donde la percepción de estrés, esta vez generado por estresores académicos en alumnos de primer año de Medicina, fue de 37,9%. El estrés en estudiantes de Enfermería durante las estaciones del Examen Clínico Objetivo Estructurado fue abordado por Rossana Becerra y Erika Caballero, comunicando una ocurrencia de síntomas de estrés en el 55% de las estudiantes².

Lorena Bravo, docente de la carrera de Odontología de la Universidad de Concepción, evaluó los factores predictores de engagement académico en estudiantes de Odontología de primero a quinto año, comprobando una relación inversa con los niveles de burnout y estrés³. En ediciones anteriores de RECS se aportaron dos trabajos referidos al engagement académico: el análisis de las propiedades psicométricas de la escala UWES-S en estudiantes de Psicología⁴ y una detallada revisión bibliográfica⁵.

Debido a sus características, el portafolio ha demostrado ser una herramienta de importancia en variadas disciplinas, tanto aplicado como herramienta de aprendizaje y/o de evaluación. En su artículo, Susana Vanoni y Julio Carri, académicos de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, comunican su utilización en la asignatura de Semiología, impartida a estudiantes de Medicina. Algo más de la mitad de los alumnos expresaron opiniones positivas, en especial por estimar que les permitió favorecer el proceso educativo. Por tratarse de una experiencia inicial, los autores dejan abierto un proceso de revisión y perfeccionamiento en la intención de optimizar su implementación hacia el futuro. Resultados similares obtuvo Peter Mc Coll y su grupo al utilizar el portafolio grupal en actividades de trabajo comunitario de estudiantes de medicina de la Universidad de Valparaíso⁶. Por su parte, Olga Matus, Graciela Torres y Paula Parra, aportaron una completa revisión sobre el uso del portafolio en Educación Médica⁷.

La enseñanza de la Anatomía Patológica se ha visto enfrentada a la creciente dificultad de disponer de piezas anatómicas reales. Ofreciendo un aporte a la solución de este problema, José Schalper y Pilar Cartes, demuestran la superioridad de los medios informáticos en comparación a la utilización de muestras reales, tanto en el rendimiento académico como en la apreciación de estudiantes de Medicina de la Universidad San Sebastián.

Entre las temáticas que con mayor frecuencia han ocupado las páginas de RECS, destaca el aprendizaje basado en problemas (ABP). En esta ocasión, Víctor Fuentes, docente de la carrera de Tecnología Médica de la Universidad de Concepción, evaluó su utilización en el área de Columna, demostrando que con esta metodología los estudiantes lograban puntajes de notas similares a las obtenidas por estudiantes que emplearon metodología tradicional. Sin embargo, la metodología ABP fue evaluada como relevante en la promoción de trabajo en equipo. En ediciones anteriores de RECS se ha comunicado la utilización del ABP en diferentes asignaturas y carreras: Informática⁸, Histología⁹, Microbiología y Parasitología¹⁰, Nutrición y Dietética¹¹; en evaluación mediante el salto triple grupal¹² y en evaluación actitudinal por pares¹³; en la enseñanza de responsabilidad social¹⁴ y en la enseñanza multiprofesional^{15,16}.

El último trabajo original corresponde a Jusselit Estrada quien desarrolla un instrumento para evaluar el nivel de directividad que exhiben los docentes a través de sus prácticas pedagógicas (Escala de Prácticas Pedagógicas para la Autodirección) y cuya validación se realizó a través de su Tesis de Magíster en Educación Médica. El instrumento fue aplicado a 339 estudiantes de Medicina pertenecientes a una universidad tradicional y a una privada y se relacionaron los resultados de esta escala con la predisposición al aprendizaje auto dirigido, comprobando que los alumnos autónomos son aquellos que evalúan positivamente a los docentes que fomentan la participación y la reflexión. El aprendizaje auto dirigido ha sido motivo de cuatro publicaciones en RECS, una dirigida a evaluar la implementación de una estrategia metodológica en la asignatura de Farmacología de las carreras de Enfermería y de Obstetricia y Puericultura de la Universidad de Santiago¹⁷, y tres revisiones bibliográficas^{18,20}.

A los trabajos originales antes indicados, se agrega la experiencia en modelos de evaluación desarrollada por la Facultad de Ciencias de la Salud y de la Vida de la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona, la cual fue presentada en nuestro país durante las Jornadas de SOEDUCSA en Noviembre de 2012.

En artículos de revisión, contamos con el aporte de Freddy Bustos y cols., a través de la primera parte de un trabajo que ofrece una exhaustiva y documentada información sobre el uso de los simuladores en el aprendizaje de competencias quirúrgicas.

Finaliza este número de RECS con resúmenes de ponencias presentadas en las XIII Jornadas de Educación en Ciencias de la Salud, realizadas en Junio de 2012 en la Universidad de Chile.

De esta forma, podemos demostrar el amplio bagaje empírico, teórico, contextual y metodológico que ofrece la RECS, siendo un aporte a la generación del conocimiento en la Educación Médica.

Eduardo Fasce H.
Editor

BIBLIOGRAFÍA

- Ramírez L, Fasce E, Ibáñez P, Navarro G, Fasce M. Percepción de estrés y estrategias de afrontamiento en estudiantes de primer año de medicina. *Rev Educ Cienc Salud* 2007; 4(1): 13-17.
- Becerra R, Caballero E. Estrés frente a evaluación de competencias clínicas en base a Objective Structured Clinical Examination (OSCE). *Rev Educ Cienc Salud* 2008; 5(2): 103-107.
- Bravo L. Predictores de engagement académico en estudiantes de Odontología. *Rev Educ Cienc Salud* 2013; 10(2): 86-95.
- Parra P, Pérez C. Propiedades psicométricas de la escala de compromiso académico, UWES-S (versión abreviada), en estudiantes de Psicología. *Rev Educ Cienc Salud* 2010; 7(2): 128-133.
- Parra P. Relación entre el nivel de engagement y el rendimiento académico teórico/práctico. *Rev Educ Cienc Salud* 2010; 7(1): 57-63.
- Mc Coll P, Eguiguren P, Ulloa S, Esparza E, Gregoire J. Evaluación del uso del portafolio grupal en trabajo comunitario en el segundo año de medicina de la Universidad de Valparaíso. *Rev Educ Cienc Salud* 2006; 3(2): 76-81.
- Matus O, Torres G y Parra P. Utilización del portafolio en Educación Médica. *Rev Educ Cienc Salud* 2009; 6(1): 10-19.
- Matus O, Palacios S, Ibáñez P, Soto A, Maturana R y Fasce E. Utilización del aprendizaje basado en problemas en el aprendizaje de Informática Básica en estudiantes de primer año de Medicina. *Rev Educ Cienc Salud* 2005; 2(1): 29-31.
- Bassan R, D'Ottavio A, Roddy O, Soldano F, Vinuesa M. El aprendizaje basado en problemas en una unidad temática de Histología Médica. Opinión de los alumnos sobre logros y grado de satisfacción. *Rev Educ Cienc Salud* 2007; 4(2): 116-120.
- Hechenleitner M, Madrid V, Rojas P y Ortiz L. Evaluación de una intervención didáctica de la asignatura de Microbiología y Parasitología según opinión de los estudiantes de la carrera de Nutrición y Dietética. *Rev Educ Cienc Salud* 2008; 5(2): 92-96.
- 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.
- Navarro N, Illesca M y Cabezas M. Salto triple grupal: una estrategia evaluativa del proceso del aprendizaje basado en problemas. *Rev Educ Cienc Salud* 2010; 7(2): 112-118.
- Zamora J. Evaluación por pares: propuesta para objetivar notas de los aspectos actitudinales en tutorías de aprendizaje basado en problemas. *Rev Educ Cienc Salud* 2008; 5(2): 113-117.
- Rivera N, Rocha F, Troncoso M, González O, Torrico J, y cols. Aplicación de un modelo educativo para la Educación en Responsabilidad Social Profesional a estudiantes del área de la salud, Universidad de Concepción. *Rev Educ Cienc Salud* 2010; 7(2): 119-127.
- Navarro N, Illesca M, Cabalin D. Experiencia multiprofesional de Aprendizaje Basado en Problemas. *Rev Educ Cienc Salud* 2004; 1(1): 25-30.
- Navarro N, Illesca M, Cabezas M, San Martín S. Formación de los profesionales de la salud: aprendizaje multiprofesional en base a problemas desde los actores involucrados en el proceso. *Rev Educ Cienc Salud* 2007; 4(1): 18-23.
- Herrera R, Herrera H, Arancibia M, Massardo C, González D, y cols. Implementación y evaluación de una metodología de autoaprendizaje dirigido, para estudiantes de dos carreras de ciencias de la salud. *Rev Educ Cienc Salud* 2011; 8(1): 25-30.
- Parra P, Pérez C, Ortiz L, Fasce E. El aprendizaje auto dirigido en el contexto de la Educación Médica. *Rev Educ Cienc Salud* 2010; 7(2): 146-151.
- Pérez C, Parra P, Ortiz L, Fasce E. Variables personales y académicas asociadas al aprendizaje auto dirigido en la Educación Médica. *Rev Educ Cienc Salud* 2010; 7(2): 152-160.
- Pérez C. Diez consejos para promover el aprendizaje autónomo y el compromiso efectivo al enseñar contenidos complejos. *Rev Educ Cienc Salud* 2010; 7(1): 50-56.

TRABAJO ORIGINAL

Percepción de estrés en estudiantes chilenos de Medicina y Enfermería.

ANDREA MEYER K. ^{**}, LUIS RAMÍREZ F. ^{**b} y CRISTHIAN PÉREZ V. ^{**c}

RESUMEN

Introducción: Actualmente existe un interés creciente sobre el estrés en estudiantes de pregrado de Ciencias de la Salud, pero existen escasos estudios sobre estrés en Facultades de Medicina Chilenas.

Objetivos: El objetivo de la presente investigación es determinar el estrés percibido por estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de la Santísima Concepción.

Material y Método: Se realizó un estudio de corte transversal en una muestra de 326 estudiantes (137 estudiantes de Medicina, 189 estudiantes de Enfermería), utilizando el cuestionario PSS-14 para medir el nivel de estrés percibido.

Resultados: Los resultados obtenidos indican que el 38,7% de los estudiantes presenta niveles elevados de estrés, significativamente superiores en estudiantes de género femenino. No se observaron diferencias significativas en los niveles de estrés entre estudiantes de Medicina y Enfermería. En Medicina, los distintos cursos no presentaron diferencias significativas en relación a los niveles de estrés. En el caso de Enfermería, los estudiantes de segundo año demostraron niveles significativamente superiores al resto de los cursos estudiados.

Conclusiones: Los elevados niveles de estrés observados plantean la necesidad de mejorar el manejo de la problemática del estrés en estos alumnos, identificando precozmente a los estudiantes que requieren apoyo psicosocial e implementando un programa de manejo de estrés. Se hace también necesario estudiar la asociación de estrés percibido, fuentes de estrés y estrategias de afrontamiento en estos estudiantes.

Palabras clave: Estrés Psicológico, Estudiantes de Medicina, Estudiantes de Enfermería.

SUMMARY

Perception of stress among Chilean undergraduate medical and nursing students.

Introduction: Currently there is a growing interest about stress in undergraduate Health Sciences students, but there are few studies about stress in Chilean medical schools.

Objectives: The aim of this research was to assess perceived stress among students of the Medical School of Catholic University of the Holy Conception.

Material and Method: A cross-sectional study was carried out in a sample of 326 students (137 medical students and 189 nursing students), using the PSS-14 questionnaire to measure the level of perceived stress.

Results: The results indicated that 38.7% of students present high levels of stress, significantly higher among female students. There were no significant differences in the levels of stress among medical and nursing students. In Medicine, the courses did not present significant differences regarding the levels of stress. In the case of Nursing, second year students showed significantly higher levels of stress than the rest of the courses studied.

Conclusions: The high stress levels observed suggest the need to improve the management of the problem of stress in these students, identifying students requiring psycho-social support and implementing a stress management program. It is also necessary to study the association of perceived stress, sources of stress and coping strategies.

Key words: Psychological Stress, Undergraduate Medical, Undergraduate Nursing.

Recibido: el 22/03/12, Aceptado: el 12/07/12.

* Departamento de Ciencias Preclínicas y Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción, Chile.

** Departamento de Educación Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

a Médico Inmunólogo, Magíster en Educación Médica para las Ciencias de la Salud.

b Ph.D en Desarrollo Educacional.

c Psicólogo, Magíster en Psicología Educacional.

INTRODUCCIÓN

El término «estrés» fue originalmente acuñado por el científico Hans Selye en 1936, quien lo definió como «*la respuesta inespecífica del organismo frente a cualquier demanda de cambio*»¹. Las concepciones modernas del estrés lo conceptualizan como un *proceso relacional*², que depende de la interacción entre los estímulos del ambiente y el individuo, donde la interpretación que el sujeto hace del estresor determina el resultado de ésta. La evaluación de un evento como estresante y con potencial para superar la capacidad del individuo para afrontarlo, puede resultar en cambios fisiológicos y psicológicos que lleven al desarrollo de patologías mentales y físicas.

Se ha demostrado que los estudiantes de Medicina y otras carreras de Ciencias de la Salud presentan elevados niveles de estrés durante su formación de pregrado³⁻¹¹, con prevalencias que varían entre 20,9 y 58,2%. En Chile, se realizó un estudio que reportó una prevalencia de estrés de 36,3% en estudiantes de Ciencias de la Salud, con niveles significativamente superiores en alumnos de Medicina¹². Estos altos niveles de estrés podrían tener un impacto negativo en la capacidad de aprendizaje de los estudiantes¹³⁻¹⁵, así como en su salud física y mental, manifestándose como depresión, ansiedad, ideación suicida, síntomas somáticos y otras patologías^{16,17}. Se ha postulado que el *Síndrome de Quemarse en el Trabajo (burnout)*, frecuente en los médicos¹⁸⁻²⁰, se origina frecuentemente durante los años de la educación universitaria de pregrado^{9,21,22}. Elevados niveles de estrés también se asocian a un mayor consumo de alcohol y drogas^{5,23,24}.

Las principales fuentes de estrés identificadas en estudiantes de Medicina y otras carreras de la salud corresponden a eventos académicos, psicosociales y financieros^{3,4,21,25,26}. Otros elementos que influyen en la percepción de estrés en estudiantes de carreras de la salud destacan el sexo femenino, asociado a mayores niveles de estrés^{4,6,27-29}, y el grado de avance en el currículo. De acuerdo a la literatura, para los estudiantes de carreras de la salud, el primer año es uno de los más estresantes^{3,6,12,30}. Otros estudios indican que estudiantes de cursos superiores presentan también niveles elevados de estrés, relacionados a la práctica clínica, el contacto con los pacientes y las relaciones con los equipos de salud^{3,31-33}.

En nuestro país, se dispone de escasa información en relación al estrés que sufren los estudiantes de carreras del área de la salud, por lo que el presente estudio está dirigido a evaluar y comparar la percepción de estrés en estudiantes de primer a cuarto año de Medicina y Enfermería de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, con el objetivo de contribuir a ampliar el conocimiento en relación al estrés dentro de la Universidad, aspecto que debe considerarse para poder realizar un proceso de enseñanza-aprendizaje de calidad.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio de corte transversal, durante los meses de abril y mayo de 2011, en estudiantes de primer a cuarto año de las carreras de Medicina y Enfermería de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de la Santísima Concepción.

Los criterios de inclusión correspondieron a alumnos regulares, que estuvieran cursando primer a cuarto año de las carreras incluidas en el estudio.

Los estudiantes fueron informados de los propósitos y objetivos del estudio, y se les solicitó su participación voluntaria, con firma de consentimiento informado.

El total de la población correspondió a 539 estudiantes, de los cuales 224 estudiaba Medicina (58 en primer año, 59 en segundo año, 60 en tercer año y 47 en cuarto año) y 315 Enfermería (83 en primer año, 84 en segundo año, 73 en tercer año y 75 en cuarto año).

Se accedió a una muestra de 355 alumnos de Ciencias de la Salud, elegidos a través de un muestreo no probabilístico por cuotas, utilizando como variables de segmentación el nivel y la carrera, determinando las cuotas por accesibilidad. Se eliminó a aquellos sujetos que tuviesen una o más respuestas omitidas o mal contestadas dentro de la escala aplicada (valor perdido), debido a que la cantidad de indicadores que entregaban era incompleta, lo que podía llevar a una mala interpretación de la variable. De esta forma, la muestra quedó constituida por 326 estudiantes, de los cuales 137 (42,02%) estudiaba Medicina y 189 (57,98%) Enfermería. De éstos, un 65,63% ($n = 233$) era hombre y un 34,37% mujer, distribuidos por carrera como se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1. Distribución de los alumnos por género y carrera.

	Medicina <i>n (%)</i>	Enfermería <i>n (%)</i>	Total <i>N (%)</i>
Hombre	78 (56,93)	142 (75,13)	220 (67,48)
Mujer	59 (43,07)	47 (24,87)	106 (32,52)
Total	137 (100,00)	189 (100,00)	326 (100,00)

El rango de edad se ubicó entre 17 y 26 años, con una media de 19,99 ($D.E. = 1,64$).

En relación a los porcentajes por nivel, el 24,85% correspondió a estudiantes de primer año; el 26,29% de segundo año; 23,31% de tercer año y 25,15% de cuarto año (Tabla 2).

La percepción de estrés se midió con la Escala de Estrés Percibido PSS-14 de Cohen et al.³⁴, diseñada para medir «*el grado en que los individuos evalúan situaciones de su vida como estresantes*». Los ítems incluidos fueron diseñados para evaluar cuán impredecible, incontrolable y sobrecargada encuentran su vida los individuos encuestados. No es específica para una situación en particular, sino que es sen-

sible a la ocurrencia de los eventos potencialmente estresantes, así como a circunstancias de la vida diaria. Esta escala ha sido utilizada en una amplia variedad de investigaciones dirigidas a medir la percepción de estrés (asociado a enfermedades, laboral, académico, etc.), incluyendo estudios realizados en estudiantes de carreras del área de la salud^{4,26,35-37}. Fue validada en idioma castellano^{38,39} y también en población chilena adulta⁴⁰. La PSS-14 incluye 14 preguntas con respuestas que varían entre 0 y 4 puntos para cada una. Puntajes finales elevados indican altos niveles de estrés, mientras que puntajes bajos indican menores niveles de estrés.

Se estudiaron las siguientes variables: carrera universitaria, nivel en la carrera, nivel de estrés. Los resultados se analizaron utilizando el paquete estadístico STATA 11.0 SE (Standard Edition).

Tabla 2. Distribución de los alumnos por nivel y carrera.

	Medicina <i>n</i> (%)	Enfermería <i>n</i> (%)	Total <i>N</i> (%)
Primer año	44 (32,12)	37 (19,58)	81 (24,85)
Segundo año	31 (22,63)	56 (29,63)	87 (26,69)
Tercer año	37 (27,01)	39 (20,63)	76 (23,31)
Cuarto año	25 (18,25)	57 (30,16)	82 (25,15)

RESULTADOS

Se realizó un análisis descriptivo por ítem de la escala de estrés percibido, diferenciando los niveles presentados por los alumnos de Medicina y Enfermería (Tabla 3).

En el caso de Medicina se observó que los alumnos presentaron un mayor nivel de acuerdo con los ítems 12 («cosas pendientes que resolver»), 3 («sentirse nervioso o estresado») y 13 («capacidad para controlar la forma de pasar el tiempo»), y un menor nivel de acuerdo con los ítems 4 («manejar con éxito los pequeños problemas irritantes de la vida»), 8 («incapacidad para resolver todas las cosas a enfrentar») y 6 («capacidad para manejar los problemas personales»).

En Enfermería se evidenció que los alumnos presentaron un mayor nivel de acuerdo con los ítems 12 («cosas pendientes que resolver»), 3 («sentirse nervioso o estresado») y 1 («sentirse molesto por un suceso inesperado»), y un menor nivel de acuerdo con los ítems 5 («enfrentar exitosamente los cambios importantes»), 4 («manejar con éxito los pequeños problemas de la vida») y 6 («capacidad para manejar los problemas personales»).

Luego se analizaron las escalas ítem a ítem, calculando un puntaje para cada uno de ellos según los códigos de cada alternativa de respuesta, de modo que un mayor puntaje indicara un mayor nivel de acuerdo con la afirmación del ítem y viceversa. Los puntajes por ítem, en relación al estrés percibido por carrera, se presentan en la Tabla 4.

En la Escala de Estrés Percibido PSS-14 se consideró un puntaje de 28 como punto de corte operacional entre *no es-*

tresados y *estresados*. Este punto de corte fue seleccionado de acuerdo a estudios similares^{4,26}. Los resultados obtenidos indican que el 38,7% ($n = 126$) de los estudiantes incluidos en el estudio presenta estrés. Al analizar los resultados por carrera, el 36,5% ($n = 50$) de los estudiantes de Medicina y el 40,2% ($n = 76$) de los alumnos de Enfermería presenta estrés (Tabla 4).

Tabla 4. Distribución del Nivel de Estrés en alumnos de Medicina y Enfermería.

Variable	Medicina <i>n</i> (%)	Enfermería <i>n</i> (%)	Total <i>N</i> (%)
No estresados	87 (63,5)	113 (59,8)	200 (61,3)
Estresados	50 (36,5)	76 (40,2)	126 (38,7)
Total	137 (100)	189 (100)	326 (100)

Para comparar los niveles de estrés reportados por hombres y mujeres, se utilizó la prueba *t* de Student para muestras independientes en base a un contraste bilateral. Los resultados mostraron que el nivel de estrés de los hombres ($M = 25,02$; $D.E. = 7,29$) es inferior al nivel de estrés reportado por las mujeres ($M = 27,15$; $D.E. = 7,53$), $t(324) = 2,41$; $p < 0,05$, Figura 1.

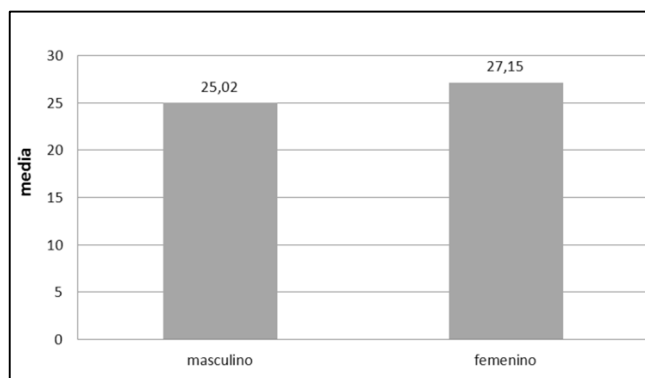


Figura 1. Niveles de estrés reportados por hombres y mujeres.

En relación a las carreras, utilizando la misma prueba estadística, se encontró que no existen diferencias entre los alumnos de Medicina ($M = 26,31$; $D.E. = 7,20$) y los de Enfermería ($M = 26,56$; $D.E. = 7,74$), $t(324) = -0,29$; $p = 0,77$, Figura 2.

Finalmente, para evaluar las diferencias asociadas al nivel del alumno, se realizó un análisis por separado de los alumnos de Enfermería y Medicina. En el caso de Medicina, no se encontró diferencias significativas entre los cuatro niveles, $F(3, 133) = 0,33$, $p = 0,80$, Tabla 5, Figura 3.

Entre los alumnos de Enfermería sí se identificaron diferencias significativas, $F(3, 185) = 6,07$; $p < 0,001$, Tabla 6, Figura 4. Para identificar las diferencias específicas entre los cursos se utilizó la prueba post hoc HSD de Tukey, que indicó que los alumnos de segundo año presentaban niveles de estrés significativamente superiores a los otros niveles, sin existencia de diferencias entre estos últimos.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos de la Escala de Estrés Percibido por ítem y carrera.

Ítem	Medicina				Enfermería			
	<i>M</i>	<i>D.E</i>	<i>Mín</i>	<i>Máx</i>	<i>M</i>	<i>D.E</i>	<i>Mín</i>	<i>Máx</i>
En el último mes, ¿con qué frecuencia te has sentido molesto por algo que ha ocurrido inesperadamente?	1,99	0,75	0	4	2,11	0,75	0	4
En el último mes, ¿con qué frecuencia te has sentido incapaz de controlar las cosas importantes en tu vida?	1,60	0,89	0	4	1,70	0,91	0	4
En el último mes, ¿con qué frecuencia te has sentido nervioso o estresado?	2,46	0,86	0	4	2,61	0,83	0	4
En el último mes, ¿con qué frecuencia has manejado con éxito los pequeños problemas irritantes de la vida?	1,29	0,81	0	4	1,45	0,79	0	3
En el último mes, ¿con qué frecuencia sentiste que enfrentaste exitosamente los cambios importantes que estaban ocurriendo en tu vida?	1,45	0,84	0	3	1,40	0,81	0	3
En el último mes, ¿con qué frecuencia has estado seguro sobre tu capacidad de manejar tus problemas personales?	1,40	0,90	0	4	1,49	0,88	0	4
En el último mes, ¿con qué frecuencia sentiste que las cosas te estaban resultando como tú querías?	1,87	0,77	0	4	1,84	0,80	0	4
En el último mes, ¿con qué frecuencia has sentido que no podías resolver todas las cosas que tenías que enfrentar?	1,93	0,83	0	4	1,99	0,85	0	4
En el último mes, ¿con qué frecuencia has podido controlar los hechos desagradables de la vida?	1,42	0,83	0	4	1,51	0,76	0	4
En el último mes, ¿con qué frecuencia sentiste que estabas controlando todo en tu vida?	2,04	0,97	0	4	1,79	0,88	0	4
En el último mes, ¿con qué frecuencia has estado enojado por situaciones que estaban fuera de tu control?	1,95	0,95	0	4	2,07	0,84	0	4
En el último mes, ¿con qué frecuencia te has encontrado pensando en las cosas pendientes que tienes que resolver?	3,12	0,83	1	4	2,99	0,83	1	4
En el último mes, ¿con qué frecuencia has sido capaz de controlar la forma de pasar el tiempo (organizar)?	2,09	0,99	0	4	1,90	0,96	0	4
En el último mes, ¿con qué frecuencia sentiste que los problemas se han acumulado tanto que no puedes superarlos?	1,53	1,06	0	4	1,75	0,93	0	4

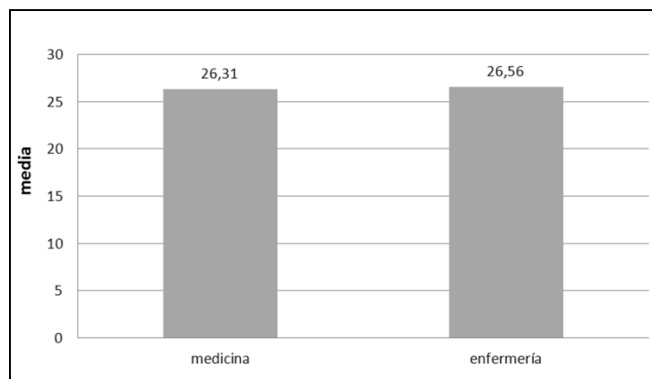


Figura 2. Niveles de estrés reportados por alumnos según carrera.

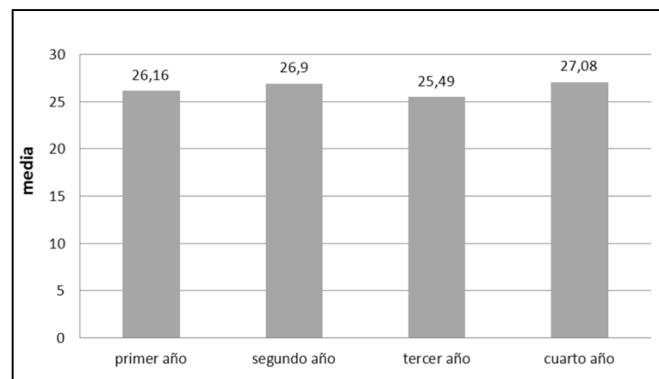


Figura 3. Niveles de estrés reportados por alumnos según nivel en alumnos de Medicina.

Tabla 5. Descriptivos de los niveles de estrés percibido por nivel en alumnos de Medicina.

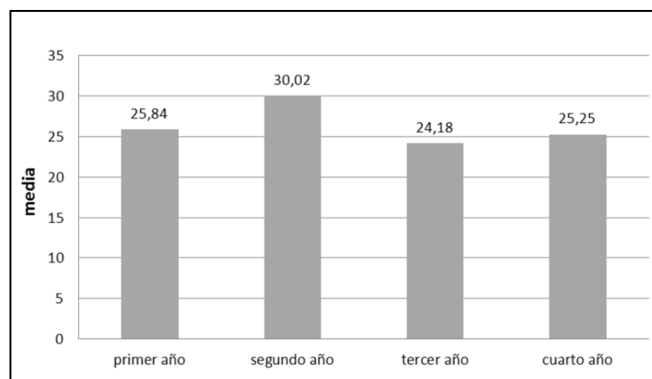
Nivel	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>D.E</i>
Primer año	44	26,16	6,77
Segundo año	31	26,90	7,02
Tercer año	37	25,49	6,20
Cuarto año	25	27,08	9,48

DISCUSIÓN

Los estudiantes de Ciencias de la Salud pueden presentar elevados niveles de estrés, lo que se correlaciona con malos resultados académicos, adopción de hábitos poco saludables, y desarrollo de patologías mentales y físicas. Académi-

Tabla 6. Descriptivos de los niveles de estrés percibido por nivel en alumnos de Medicina.

Nivel	N	M	D.E.
Primer año	37	25,84	7,19
Segundo año	56	30,02	7,46
Tercer año	39	24,18	7,86
Cuarto año	57	25,25	8,18

**Figura 4. Niveles de estrés reportados por alumnos según nivel en alumnos de Enfermería.**

cos y estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de la Santísima Concepción han reconocido, de manera subjetiva, niveles elevados de estrés en los estudiantes. En este sentido, el presente estudio fue diseñado para establecer objetivamente la percepción de estrés en estudiantes de primer a cuarto año de las carreras de Medicina y Enfermería de la Universidad Católica de la Santísima Concepción.

Los resultados obtenidos indican que el 38,7% de los estudiantes presentó niveles elevados de estrés percibido, porcentaje similar al 36,3% descrito por Marty y cols.¹² en estudiantes de Medicina chilenos. Estudios previos en estudiantes de Medicina y otras carreras de la salud de diferentes países han reportado resultados muy variables. Algunas investigaciones demuestran prevalencias de estrés inferiores a la encontrada en el presente estudio^{5,9,26}, mientras que otros investigadores han evidenciado prevalencias muy superiores, cercanas al 58%^{6,10}. Dentro de los elementos que dificultan una evaluación consistente de los resultados observados destacan la utilización de distintos diseños de investigación, ocasionalmente con instrumentos no validados, la inexistencia de un instrumento de medición diseñado específicamente para este tipo de estudiantes, así como las diferencias en los currículos de las distintas carreras. Otro factor que puede contribuir a esta falta de concordancia reside en las poblaciones estudiadas, que difieren de manera importante en términos étnicos, culturales, socioeconómicos, etc., lo que puede influir en los resultados obtenidos. En la presente investigación se utilizó la Escala de Estrés Percibido PSS-14 debido a que es un instrumento con confiabilidad y validez probadas^{4,26,35-37}, que puede ser aplicado

en distintos tipos de poblaciones, y que incluye ítems que miden reacciones frente a situaciones estresantes además de medir estrés, ya que una importante limitación de otras escalas de estrés utilizadas en estudiantes es que miden sólo el estrés académico.

Con respecto a las diferencias de género, los estudiantes de género femenino presentaron niveles de estrés significativamente superiores a los alumnos varones, resultados concordantes con estudios anteriores^{4,6,27-29}. Dentro de las causas de esta diferencia se ha postulado que las carreras de Ciencias de la Salud presentan desafíos y problemas distintos para los estudiantes de género femenino, los que deben desenvolverse en un ambiente tradicionalmente dominado por hombres, con escasos modelos femeninos^{27,41,42}.

En la presente investigación, no se observaron diferencias en la percepción de estrés entre los diferentes cursos de la carrera de Medicina. En la carrera de Enfermería se observó que los estudiantes de segundo año perciben niveles significativamente superiores de estrés. Estos resultados contrastan con lo reportado por estudios anteriores, que establecen diferencias en el estrés percibido de acuerdo al grado de avance en la carrera, identificando como más estresantes el primer año y el inicio de las actividades clínicas^{3,6,12,30-32}. El diseño de esta investigación no permite explicar el origen de esta falta de concordancia con la literatura, pero es posible que esta situación se deba al período en que se aplicaron los instrumentos, cercano al inicio de evaluaciones y durante movilizaciones estudiantiles, hechos que afectan a toda la población de estudiantes de manera similar. En relación al resultado obtenido en el segundo año de Enfermería, que demostró un mayor nivel de estrés, podría explicarse porque este curso fue encuestado inmediatamente después de volver a clases luego de un período de paralización académica, lo que supone recuperación de evaluaciones y otras actividades académicas, mientras que en los otros niveles los instrumentos se aplicaron también durante movilizaciones estudiantiles, pero antes del paro de actividades académicas.

No se identificaron diferencias significativas en relación al estrés percibido por estudiantes de Medicina y Enfermería, hallazgo no concordante con lo observado en investigaciones previas, que evidencian mayores niveles de estrés en estudiantes de Medicina^{12,33}. Esta situación puede reflejar la utilización de distintos diseños de investigación, la inexistencia de un instrumento de medición diseñado específicamente para este tipo de estudiantes, así como las diferencias en los currículos de las distintas carreras.

CONCLUSIONES

El presente estudio evidencia que un porcentaje importante de los alumnos de Medicina y Enfermería de la Universidad Católica de la Santísima Concepción percibe niveles significativos de estrés. Por consiguiente, se hace necesario optimizar el manejo de éste en los alumnos de la Facultad, a través de la implementación de intervenciones destinadas a detectar precozmente a los estudiantes que re-

quieren apoyo psicosocial y creación de programas orientados a mejorar la salud mental de los estudiantes y a la entrega de herramientas que les permitan manejar el estrés durante sus estudios de pregrado, así como en su futura

práctica profesional. En este sentido, también es necesario estudiar la asociación de estrés percibido, fuentes de estrés y estrategias de afrontamiento en estudiantes de Ciencias de la Salud, con el objeto de mejorar su manejo y prevención.

BIBLIOGRAFÍA

- Selye H. Stress and the General Adaptation Syndrome. *Br Med J* 1950; 1(4667): 1383-1392.
- Lazarus R, Folkman S. Stress, Appraisal, and Coping. (1984). New York: Springer.
- Murphy R, Gray S, Sterling G, Reeves K, DuCette J. A Comparative Study of Professional Student Stress. *J Dental Educ* 2009; 73(3): 328-337.
- Shah M, Hasan S, Malik S, Sreeramareddy C. Perceived Stress, Sources and Severity of Stress among Medical Undergraduates in a Pakistani Medical School. *BMC Med Educ* 2010; 10(2): 1-8.
- Firth J. Levels and Sources of Stress in Medical Students. *Br Med J* 1986; 292(6529): 1177-1180.
- Loureiro E, McIntyre T, Mota-Cardoso R, Ferreira M. A Relação entre o Stress e os Estilos de Vida nos Estudantes de Medicina da Faculdade de Medicina do Porto. *Acta Med Port* 2008; 21(3): 209-214.
- Toews J, Lockyer J, Dobson D, Brownell K. Stress among Residents, Medical Students, and Graduate Science (MSc/PhD) Students. *Acad Med* 1993; 68(10): 546-548.
- Birks Y, McKendree J, Watt I. Emotional Intelligence and Perceived Stress in Healthcare Students: A Multi-institutional, Multi-professional Survey. *BMC Med Educ* 2009; 9: 61-68.
- Lam TP, Wong J, Ip M, Lam KF, Pang SL. Psychological Well-being of Interns in Hong Kong: What Causes them Stress and What Helps Them. *Med Teacher* 2010; 32(3): e120-e126.
- Mosley T, Perrin S, Neral S, Dubbert P, Grothues C, Pinto B. Stress, Coping, and Well-being among Third-year Medical Students. *Acad Med* 1994; 69(9): 765-767.
- Pallavicini J, Venegas L, Romo O. Estrés en Estudiantes de Medicina de la Universidad Católica de Chile. *Rev Psiquiatr Clin* 1988; 25: 23-29.
- Marty C, Lavín M, Figueroa M, Larrain D, Cruz M. Prevalencia de Estrés en Estudiantes del Área de la Salud de la Universidad de Los Andes y su Relación con Enfermedades Infecciosas. *Rev Chil Neuro-Psiquiat* 2005; 43(1): 25-32.
- Spiegel D, Smolen R, Hopfensperger K. Medical Student Stress and Clerkship Performance. *Acad Med* 1986; 61(11): 929-931.
- Stewart SM, Lam TP, Betson CL, Wong CM, Wong AM. A Prospective Analysis of Stress and Academic Performance in the First Two Years of Medical School. *Medical Education-Oxford* 1999; 33: 243-250.
- Hojat M, Robeson M, Damjanov I, Veloski J, Glaser K, Gonnella J. Students' Psychosocial Characteristics as Predictors of Academic Performance in Medical School. *Acad Med* 1993; 68(8): 635-637.
- Goebert D, Thompson D, Takeshita J, Beach C, Bryson P, Ephgrave K, et al. Depressive Symptoms in Medical Students and Residents: A Multischool Study. *Acad Med* 2009; 84(2): 236-241.
- Dyrbye L, Thomas M, Massie S, Power D, Eacker A, Harper W, et al. Burnout and Suicidal Ideation among US Medical Students. *Ann Intern Med* 2008; 149(5): 334-341.
- Golub J, Weiss P, Ramesh A, Ossoff R, Johns M. Burnout in Residents of Otolaryngology-Head and Neck Surgery: A National Inquiry into the Health of Residency Training. *Acad Med* 2007; 82(6): 596-601.
- Soler JK, Yaman H, Esteve M, Dobbs F, Asenova R, et al. Burnout in European Family Doctors: The EGPRN Study. *Fam Pract* 2008; 25(4): 245-265.
- Waldman S, Diez J, Arazi H, Linetzky B, Guinjoan S, Grancelli H. Burnout, Perceived Stress, and Depression among Cardiology Residents in Argentina. *Acad Psych* 2009; 33(4): 296-301.
- Wolf T, Faucett J, Randall H, Balson P. Graduating Medical Students' Ratings of Stresses, Pleasures, and Coping Strategies. *Acad Med* 1988; 63(8): 636-642.
- Krakowski A. Stress and the Practice of Medicine II: Stressors, Stresses and Strains. *Psychother Psychosom* 1982; 38(1): 11-23.
- Yousafzai A, Ahmer S, Syed E, Bhutto N, Iqbal S, Siddiqi M, Zaman M. Well-being of Medical Students and their Awareness on Substance Misuse: A Cross-sectional Survey in Pakistan. *Ann Gen Psych* 2009; 8(8): 8-12.
- Ball S, Bax A. Self-care in Medical Education: Effectiveness of Health-habits Interventions for First Year Medical Students. *Acad Med* 2002; 77(9): 911-917.
- Coburn D, Jovaisas A. Perceived Sources of Stress among First-year Medical Students. *J Acad Med* 1975; 50(6): 589-595.
- Sreeramareddy C, Shankar P, Binu V S, Mukhopadhyay C, Ray B, Menezes R. Psychological Morbidity, Sources of Stress and Coping Strategies among Undergraduate Medical Students of Nepal. *BMC Med Educ* 2007; 7(1): 26-33.
- Clark E, Rieker P. Gender Differences in Relationships and Stress of Medical and Law Students. *Acad Med* 1986; 61(1): 32-40.
- Toews J, Lockyer J, Dobson D, Simpson E, Brownell K, Brenneis F, et al. Analysis of Stress Levels among Medical Students, Residents, and Graduate Students at Four Canadian Schools of Medicine. *Acad Med* 1997; 72(11): 997-1002.
- Al-Dabal B, Koura M, Rasheed P, Al-Sowielem L, Makki S. A Comparative Study of Perceived Stress among Female Medical and Non-Medical University Students at Dammam, Saudi Arabia. *Squ Med J* 2010; 10(2): 231-240.
- Edwards D, Burnard P, Bennett K, Hebden U. A longitudinal study of stress and self-esteem in student nurses. *Nurse Educ Today* 2010; 30(1): 78-84.
- Helmets K, Danoff D, Steinert Y, Leyton M, Young S. Stress and Depressed Mood in Medical Students, Law Students, and Graduate Students at McGill University. *Acad Med* 1997; 72(8): 708-714.
- Muirhead V, Locker D. Canadian Dental Students' Perceptions of Stress. *JCDA* 2007; 73(4): 323-323.
- Bjorksten O, Sutherland S, Miller C, Stewart T. Identification of Medical Student Problems and Comparison with Those of Other Students. *Acad Med* 1983; 58(10): 759-767.
- Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A Global Measure of Perceived Stress. *J Health Soc Behav* 1983; 24: 385-396.
- Cohen S, Williamson G. Perceived Stress in a Probability Sample of the United States. The Social Psychology of Health: Claremont Symposium on Applied Social Psychology. Newbury Park, CA: Sage Spacapam S, Oskamp S 1988, 31-67.
- Cohen S, Tyrrell D A, Smith A P. Negative Life Events, Perceived Stress, Negative Affect, and Susceptibility to the Common Cold. *J Pers Soc Psychol* 1993, 64(1):131-40.
- Cohen S: Laboratory for the Study of Stress,

- Immunity and Disease. Disponible en: <http://www.psy.cmu.edu/~scohen>. [Consultado 10 Diciembre de 2012].
38. González M, Hernández R. Factor Structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a Sample from Mexico. *Spanish J Psychol* 2007; 10(1): 199-206.
 39. Remor E. Psychometric Properties of a European Spanish Version of the Perceived Stress Scale (PSS). *Spanish J Psychol* 2006; 9(1): 86-93.
 40. Tapia D, Cruz C, Gallardo I, Dasso M. Adaptación de la Escala de Percepción Global de Estrés (EPGE) en Estudiantes Adultos de Escasos Recursos en Santiago, Chile. *Psiquiatría y Salud Mental* 2007; 24(1-2): 109-119.
 41. Firth-Cozens J. Sources of Stress in Women Junior House Officers. *Br Med J* 1990; 301(6743): 89-91.
 42. Rospenda K, Halpert J, Richman J. Effects of Social Support on Medical Students' Performances. *Acad Med* 1994; 69(6): 496-500.

Correspondencia:

Andrea Meyer K.

Facultad de Medicina

Universidad Católica de la Santísima Concepción

Colón 2766

Talcahuano, Chile.

e-mail: ameyer@ucsc.cl

TRABAJO ORIGINAL

Predictores de engagement académico en estudiantes de Odontología.

LUCÍA BRAVO R. ^{*,a}

RESUMEN

Introducción: El interés de las universidades por ofrecer una enseñanza de calidad implica evaluar no sólo los aspectos formales de la enseñanza, sino que también los elementos derivados del bienestar psicológico. El bienestar psicológico se centra en las fortalezas humanas y el funcionamiento óptimo de las personas, surgiendo un elemento relacionado con la motivación intrínseca de los alumnos por sus estudios: Engagement Académico.

Objetivos: El principal objetivo de este trabajo fue determinar cómo influyen, el nivel de estrés percibido y el grado de burnout, en el nivel de engagement académico en estudiantes de Odontología de la Universidad de Concepción.

Material y Método: Se aplicó la Utrecht Work Engagement Scale for students (UWES-17), el Maslach Burnout Inventory-Student Survey (MBI-S) y el Inventario de Estrés Académico de Polo, Hernández y Poza (IEA) a 317 alumnos de Odontología de los cuales 120 eran hombres (37.85%) y 197 eran mujeres (62.15%). Se utilizó el programa STATA 11 para el análisis estadístico de los resultados.

Resultados: Los resultados revelaron que los niveles de compromiso académico, tanto en términos generales como de subescalas, presentaron correlaciones inversas y estadísticamente significativas con las tres dimensiones de burnout del MBI y con la puntuación general del instrumento. Con respecto a la puntuación total de la escala de estrés, se observaron correlaciones inversas débiles con la escala de satisfacción con los estudios y con el puntaje general del UWES, existiendo una correlación inversa y estadísticamente significativa entre las dimensiones de compromiso académico y las manifestaciones de estrés académico, sin embargo, no se encontró relación con las situaciones estresantes.

Conclusiones: Elevados niveles de engagement académico se caracterizan por presentar bajas puntuaciones de burnout y estrés académico; contexto que orienta el diseño de programas o intervenciones dirigidas a proteger y/o mejorar la salud emocional de los estudiantes de odontología y futuros odontólogos.

Palabras clave: Estudiantes de odontología, Engagement académico, UWES-S, Burnout, Estrés académico.

SUMMARY

Predictors of academic engagement in dental students.

Introduction: The interest of universities to provide quality education involves assessing not only the formal aspects of education, but also the elements derived of the psychological wellbeing. Psychological wellbeing focuses on human strengths and optimal functioning of individuals, emerging an element related to the intrinsic motivation of students for their studies: Academic Engagement.

Objectives: The main objective of this study was to determine how the level of perceived stress and the degree of burnout influence the level of academic engagement for dental students at the University of Concepción.

Material and Method: Utrecht Work Engagement Scale for students (UWES-17), Maslach Burnout Inventory-Student Survey (MBI-S) and Polo Hernandez and Poza Academic Stress Inventory (IEA) was applied to 317 students of Dentistry, of which 120 were men (37.85%) and 197 were women (62.15%). STATA 11 software was used for statistical analysis of results.

Results: The results showed that levels of academic engagement, both in general as in subscales terms, showed inverse and statistically significant correlations with the three dimensions of burnout in MBI and with the overall score of the instrument. Regarding the total score of the stress scale, weak inverse correlations were observed with satisfaction with studies scale and with UWES overall score, existing an inverse and statistically significant correlation between the dimensions of academic engagement and academic stress reactions, however, no relationship was found with stressful situations.

Recibido: el 29/06/12, Aceptado: el 06/11/12.

* Departamento de Pediatría Bucal, Facultad de Odontología, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

a Cirujano-dentista, Magíster en Educación Médica para las Ciencias de la Salud.

Conclusions: High levels of academic engagement are characterized by presenting low scores on burnout and academic stress, context that guides the design of programs or interventions to protect and/or improve the emotional health of dental students and future dentists.

Key words: Dentistry students, Academic engagement, UWES-S, Burnout, Academic stress.

INTRODUCCIÓN

Las actuales tendencias en educación están orientadas hacia el mejoramiento cualitativo de la enseñanza superior, proceso en el que se ven involucrados tanto alumnos como docentes.

Uno de los objetivos de la educación pretende que los estudiantes sean capaces de buscar y procesar activamente la información durante su formación académica, convirtiéndose así en protagonistas de su aprendizaje para lo cual se ha modificado el proceso de enseñanza-aprendizaje desde un modelo centrado en la enseñanza hacia un modelo centrado en el aprendizaje. Este cambio de paradigma requiere de motivación y compromiso durante el proceso de formación para crear un ambiente apropiado y lograr los resultados esperados.

Un aporte fundamental lo constituye el giro que ha tomado el estudio de la psicología de las instituciones hacia lo positivo, convirtiéndose en lo que se ha acuñado por autores como Seligman o Csikszentmihalyi como «Psicología Positiva»^{1,2}. El bienestar psicológico es entendido como una variable en sí mismo y se está comenzando a medir o evaluar constructos con connotaciones afectivas positivas. Esta nueva concepción se centra en las fortalezas humanas y el funcionamiento óptimo, en lugar del estudio de las carencias y el mal funcionamiento de las personas³. Se presenta así un elemento de bienestar psicológico a tener en cuenta, aquel que se relaciona con la motivación intrínseca de los alumnos por sus estudios, éste es el engagement académico^{4,5}.

En este escenario, las universidades chilenas deben ofrecer una enseñanza de calidad, enfocándose no sólo en la revisión y adaptación de los programas de estudio, las metodologías de enseñanza y los recursos pedagógicos ofrecidos a sus estudiantes, sino que también deben evaluar la calidad de las relaciones entre alumnos y docentes, las estrategias de apoyo necesarias para la formación integral de sus estudiantes, es decir, aquellos aspectos protectores del bienestar psicológico de los mismos.

En la presente investigación se realizó una evaluación de los predictores de engagement académico en estudiantes de la Carrera de Odontología de la Universidad de Concepción.

El objetivo principal de este trabajo fue determinar cómo influyen, el nivel de estrés percibido y el grado de burnout, en el nivel de engagement académico en estudiantes de Odontología de la Universidad de Concepción.

Se aplicó para la evaluación del engagement académico

la Utrecht Work Engagement Scale for Students (UWES-17), para la medición del síndrome de burnout y el estrés académico percibido por los estudiantes se utilizaron el Maslach Burnout Inventory-Student Survey (MBI-S) y el Inventario de Estrés Académico de Polo, Hernández y Poza (IEA) respectivamente.

Los antecedentes obtenidos de este trabajo permitirán determinar la necesidad de crear alternativas para prevenir los factores de estrés percibido por los estudiantes de odontología, disminuir los niveles de burnout de los mismos, con el fin de mejorar la calidad de vida del alumno y la institución formadora; potenciando el engagement académico de los estudiantes, lo cual se verá reflejado durante su proceso de formación académico y posteriormente en su actuar tanto a nivel personal como profesional.

MATERIAL Y MÉTODO

Investigación correlacional, no experimental, de corte transversal cuya población de estudio correspondió a los estudiantes de Odontología de la Universidad de Concepción. La muestra se seleccionó mediante un muestreo no aleatorio por accesibilidad, quedando compuesta por 317 alumnos de los cuales 120 eran hombres (37.85%) y 197 eran mujeres (62.15%), con edades entre los 17 y los 30 años ($M = 20.51$; $D.E. = 2.14$). Los alumnos habían ingresado entre los años 2005 ($n = 5$; 1.58%) y 2011 ($n = 82$; 25.87%) y en la actualidad el grupo mayoritario cursaba primer año, Tabla 1.

De los participantes, el 50.47% ($n = 160$) había egresado de establecimientos particulares subvencionados, el 27.44% ($n = 87$) de establecimientos particulares pagados y el 21.77% ($n = 69$) de establecimientos municipalizados. A éstos se agregaba un caso (0.32%) que provenía de un establecimiento extranjero.

Tabla 1. Distribución de los alumnos por nivel cursado.

Nivel	N	%
Primer año	82	25.87
Segundo año	51	16.09
Tercer año	60	18.93
Cuarto año	67	21.14
Quinto año	57	17.98
Total	317	100.00

Al preguntárseles si habían cursado una carrera anterior, 275 encuestados (86.75%) respondieron que no, 36 estudiantes (11.36%) que habían cursado una sin haberla terminado y 6 estudiantes (1.89%) habían terminado una. En relación a los antecedentes académicos de los estudiantes, 47 de los 317 encuestados (14.83%) había reprobado asignaturas, Tabla 2.

En relación a su estado civil, un 98.43% ($n = 312$) reportó ser soltero, un 0.32% ($n = 1$) era casado y un 1.26% ($n = 4$) convivía con su pareja. Además, 9 de los encuestados (2.84%) tenían un hijo. De los participantes en el estudio, 208 estudiantes (65.62%) reportaron profesar una religión.

La aplicación de los cuestionarios para la recolección de los datos se realizó en la Facultad de Odontología, para los estudiantes de primer a tercer año. Se aplicaron los instrumentos al inicio de una clase teórica y para los alumnos de cuarto y quinto año al inicio de una sesión clínica. En forma previa a su aplicación se solicitó un consentimiento informado a los participantes, en el cual se especificó el carácter anónimo y confidencial de la información obtenida a través de los cuestionarios. Además, se les explicó la importancia de su colaboración en la investigación, obteniendo una participación voluntaria del 76.94% de los estudiantes.

Los cuestionarios se aplicaron durante el primer semestre del año académico 2011, sin establecer límite de tiempo para su desarrollo, sin embargo, el tiempo utilizado por los estudiantes osciló entre 20 y 30 minutos.

Tabla 2. Distribución de los alumnos por asignaturas reprobadas.

Reprobaciones	N	%
Sin reprobaciones	270	85.17
Una reprobación	30	9.46
Dos reprobaciones	9	2.84
Tres reprobaciones	5	1.58
Cuatro reprobaciones	1	0.32
Cinco reprobaciones	1	0.32
Siete reprobaciones	1	0.32
Total	317	100.00

Instrumentos

Para evaluar los niveles de engagement de los estudiantes se aplicó la Escala de Engagement Académico o Utrecht Work Engagement Scale for Students (UWES-S 17)^{4,6,7}. Esta escala fue confeccionada en el año 2003 por Schaufeli & Bakker, presenta 17 afirmaciones que evalúan las dimensiones de vigor, absorción y dedicación ante los estudios; para cada una el estudiante debe responder en base a la frecuencia de ocurrencia en el tiempo de éstas de acuerdo a una escala de Likert (0 = ninguna vez – 6 = todos los días).

Para la evaluación del Síndrome de Burnout se utilizó el Maslach Burnout Inventory-Student Survey (MBI-S), compuesto por 22 ítems evalúa el grado en que el estudiante está «quemado» por sus estudios. La escala se compone de tres

dimensiones: agotamiento emocional, cinismo y competencia percibida. Para este inventario, el estudiante responde basándose en la frecuencia de ocurrencia en el tiempo, el intervalo de respuesta quedó definido según una escala de Likert, en la cual, 0 es «nunca» y 6, «todos los días».

Para la evaluación del estrés académico se utilizó el Inventario de Estrés Académico de Polo, Hernández y Poza (IEA); cuestionario diseñado en España el año 1996 por Antonia Polo, José Manuel Hernández y Carmen Poza específicamente para la evaluación del estrés académico en Universitarios, en base a información recogida entre los estudiantes usuarios del servicio de Psicología Aplicada de la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Madrid⁸, estableciéndose tanto las manifestaciones de estrés académico como un listado de situaciones generadoras de estrés en la población universitaria. En el presente estudio se utilizó la versión validada en Chile por Rodríguez, Herrera y Valverde el año 2007, en estudiantes de la Comuna de Concepción, la cual quedó constituida por 19 reactivos evaluados en una escala de Likert de 1 a 5, donde 1= poco y 5= mucho. El inventario está compuesto por 2 factores, donde el factor 1 corresponde a las manifestaciones de estrés académico y el factor 2 a las situaciones académicas estresantes o estresores académicos^{9,10}.

De acuerdo con los objetivos del estudio, se utilizó el programa STATA 11 para análisis estadístico de los datos.

RESULTADOS

Descriptivos de las escalas en estudio

A continuación se presenta el análisis de los niveles de Engagement Académico, Burnout y Estrés reportado por los estudiantes encuestados. Para esto, en primer lugar, se exhibe el resultado de las tres escalas aplicadas, ítem a ítem.

En el caso del Engagement Académico, los alumnos reportaron estar más de acuerdo con que estaban orgullosos de estudiar la carrera (ítem 10) y que sus estudios tenían sentido y significado para ellos (ítem 2). Por el contrario, reportaron un menor nivel de acuerdo con que sentían deseos de estudiar por las mañanas (ítem 8) y con que tenían dificultades para desconectarse de los estudios (ítem 16), Tabla 3.

Para el Burnout, los alumnos reportaron un mayor nivel de acuerdo con que podían influir positivamente con la vida de los demás a partir de sus carreras (ítem 9) y con que les era fácil comprender cómo se sienten los demás (ítem 4). En el lado opuesto, mostraron un menor nivel de acuerdo con el hecho de sentir que las otras personas los culpan de sus problemas (ítem 22) y con tratar a los otros como objetos (ítem 5), Tabla 4.

En el caso del Estrés Académico, 273 encuestados (91.00%) reportaron haber enfrentado momentos de preocupación o nerviosismo dentro del semestre. Para este grupo, y considerando solamente a aquellos que respondieron todas las preguntas de la escala, las respuestas se presentan en la Tabla 5.

Tabla 3. Descriptivos por ítem de la Utrecht Work Engagement Scale para Estudiantes.

Ítem	M	D.E.	Mín.	Máx.
1. Mis tareas como estudiante me hacen sentir lleno de energía.	3.48	1.62	0	6
2. Creo que estudiar mi carrera tiene significado y sentido.	5.21	1.15	0	6
3. El tiempo «pasa volando» cuando realizo mis tareas como estudiante.	4.42	1.63	0	6
4. Me siento lleno(a) de energía cuando estudio o voy a clases.	3.46	1.50	0	6
5. Estoy entusiasmado(a) con mi carrera.	5.12	1.23	0	6
6. Cuando me concentro en mis estudios olvido todo lo que pasa a mi alrededor.	3.97	1.66	0	6
7. Siento que estudiar mi carrera es algo inspirador.	4.84	1.38	0	6
8. Cuando me levanto por la mañana me dan ganas de ir a clases o estudiar.	3.25	1.87	0	6
9. Me siento feliz cuando estoy haciendo tareas relacionadas con mis estudios.	3.93	1.52	0	6
10. Me siento orgulloso(a) de estudiar esta carrera.	5.57	0.92	0	6
11. Me siento muy involucrado con mis estudios.	4.94	1.14	1	6
12. Puedo mantenerme estudiando durante largos periodos de tiempo.	4.04	1.65	0	6
13. Veo mi carrera como un reto para mí.	5.18	1.37	0	6
14. Me «dejo llevar» cuando realizo mis tareas como estudiante.	3.92	1.51	0	6
15. Soy muy persistente para enfrentar mis tareas como estudiante.	4.58	1.33	0	6
16. Es difícil para mí desconectarme de mis estudios.	3.32	1.90	0	6
17. Soy perseverante cuando estoy haciendo mis tareas académicas, incluso si enfrento dificultades.	4.81	1.25	0	6

N= 291; M = media; D.E. = desviación estándar; Mín = puntaje mínimo; Máx = puntaje máximo

Tabla 4. Descriptivos por ítem del Inventario de Burnout de Maslach.

Ítem	M	D.E.	Mín.	Máx.
1. Me siento emocionalmente agotado por mis estudios.	3.72	1.62	0	6
2. Me siento cansado al final de la jornada de estudios.	4.90	1.15	0	6
3. Me siento fatigado cuando me levanto por la mañana y tengo que enfrentarme con otro día de estudios.	4.24	1.53	0	6
4. Fácilmente comprendo cómo se sienten las personas.	4.97	1.19	0	6
5. Creo que trato a algunas personas como si fuesen objetos impersonales.	0.95	1.41	0	6
6. Estudiar todo el día con personas es un esfuerzo.	2.14	1.82	0	6
7. Trato muy eficazmente los problemas de las personas.	4.35	1.25	0	6
8. Me siento «quemado» por mi estudios.	3.02	1.89	0	6
9. Creo que con mi carrera puedo influir positivamente en las vidas de los demás.	5.62	0.79	2	6
10. Me he vuelto más insensible con la gente desde que estudio esta carrera.	1.15	1.71	0	6
11. Me preocupa el hecho de que mis estudios me estén endureciendo emocionalmente.	1.33	1.88	0	6
12. Me siento muy activo.	4.35	1.41	0	6
13. Me siento frustrado en mis estudios.	2.22	1.69	0	6
14. Creo que estoy estudiando demasiado.	2.88	2.01	0	6
15. No me preocupa realmente lo que le ocurre a algunas personas con las que estudio.	1.25	1.69	0	6
16. Estudiar con otras personas me produce estrés.	1.66	1.78	0	6
17. Fácilmente puedo crear una atmósfera relajada con las personas con las que estudio.	4.57	1.54	0	6
18. Me siento estimulado después de estudiar con otras personas.	4.24	1.45	0	6
19. He conseguido muchas cosas útiles en mis estudios.	4.92	1.17	1	6
20. Me siento acabado.	1.80	1.89	0	6
21. En mis estudios trato los problemas emocionales con mucha calma.	4.14	1.48	0	6
22. Creo que las personas con que estudio me culpan de algunos de sus problemas.	0.51	1.04	0	5

N= 291; M = media; D.E. = desviación estándar; Mín = puntaje mínimo; Máx = puntaje máximo

Tabla 5. Descriptivos por ítem del Inventario de Estrés de Académico.

Ítem	M	D.E.	Mín.	Máx.
1. La competencia con compañeros del grupo.	2.36	1.23	1	5
2. Exceso de responsabilidad por cumplir las obligaciones escolares.	3.74	1.15	1	5
3. Sobrecarga de tareas y trabajos escolares.	3.84	1.03	1	5
4. Las evaluaciones de los docentes.	4.00	1.00	1	5
5. El tipo de trabajo que piden los docentes.	3.50	1.10	1	5
6. Trastornos del sueño.	2.59	1.46	1	5
7. Fatiga crónica (cansancio permanente).	3.27	1.37	1	5
8. Dolores de cabeza o migrañas.	2.60	1.45	1	5
9. Problemas de digestión, dolor abdominal o diarrea.	2.37	1.41	1	5
10. Somnolencia o mayor necesidad de dormir.	3.95	1.20	1	5
11. Inquietud, incapacidad para relajarse y estar tranquilo.	3.23	1.33	1	5
12. Sentimiento de depresión y tristeza (decaído).	2.66	1.35	1	5
13. Ansiedad, mayor predisposición a miedos, temores, etc.	2.88	1.34	1	5
14. Problemas de concentración.	3.13	1.22	1	5
15. Sensación de tener la mente vacía (bloqueo mental).	2.78	1.41	1	5
16. Conflictos o tendencia a polemizar o discutir.	2.24	1.32	1	5
17. Aislamiento de los demás.	2.51	1.41	1	5
18. Desgano para realizar las labores escolares.	3.22	1.26	1	5
19. Ausentismo de las clases.	2.20	1.24	1	5

N = 258; M = media; D.E. = desviación estándar; Mín = puntaje mínimo; Máx = puntaje máximo

Posteriormente, para analizar estas tres variables a nivel de los factores de los instrumentos utilizados, se evaluó la consistencia interna de los mismos utilizando el coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach. Los resultados de este análisis se presentan complementados con el análisis de la capacidad discriminativa de los ítems de cada factor indicando la mayor y menor correlación entre los ítems y el total corregido de cada uno de ellos, en la Tabla 6.

De esta forma, al obtener confiabilidades adecuadas en todos los instrumentos utilizados, se procedió a calcular los puntajes de cada factor y de las escalas totales a través de la sumatoria de las respuestas de todos los ítems incluidos en éstos, Tabla 7.

Para el análisis correlacional, a partir de los puntajes de las escalas utilizadas, se evaluó la relación de los niveles de compromiso académico de los alumnos con sus niveles de burnout y estrés académico, Tabla 8. Los resultados muestran que los niveles de compromiso académico, tanto en términos generales como de subescalas, presentan correlaciones inversas y estadísticamente significativas con las tres dimensiones de burnout del MBI y con la puntuación general del instrumento, presentándose correlaciones débiles (con un tamaño del efecto pequeño) con las escalas de agotamiento emocional y despersonalización, mientras que presentan una correlación intensa (con un tamaño del efecto grande) con la escala de falta de realización personal.

En el caso de la relación entre compromiso académico y estrés, sólo se encontró correlaciones inversas y estadísticamente significativas entre las tres puntuaciones de compromiso académico y las manifestaciones de estrés aca-

démico, pero no se encontró relación con las situaciones estresantes. Asimismo, la puntuación total de la escala de estrés presentó correlaciones inversas con tamaño del efecto pequeño con la escala de Satisfacción con los estudios y con el puntaje general del UWES.

Como último paso del análisis se procedió a calcular el efecto conjunto del estrés y del burnout académico sobre los niveles de compromiso académico de los alumnos. Para esto, se generaron tres modelos de regresión lineal múltiple en donde se evaluó la capacidad explicativa de las tres puntuaciones de las subescalas de burnout y las dos puntuaciones de las subescalas de estrés sobre las puntuaciones de las dos subescalas de la UWES (modelos 1 y 2) y de su escala general (modelo 3). Se utilizó regresión lineal múltiple dado que la distribución de las variables dependientes, aunque mostraban leves asimetrías negativas, no se distanciaban significativamente de la distribución normal. Asimismo, dentro de los predictores se consideraron sólo las subescalas y no las escalas generales ya que las primeras están contenidas en las segundas y su inclusión en el modelo generaría multicolinealidad al duplicar las variables independientes.

En las Tablas 9, 10 y 11 se presentan los modelos resultantes de los tres modelos de regresión, informando el intercepto de cada uno y los coeficientes de regresión no estandarizados (B), el error estándar (EB), los coeficientes de regresión estandarizados (β) y las correlaciones semiparciales al cuadrado (r^2) que se obtuvieron, además de los estadísticos R , R^2 y R^2 ajustado.

El primer modelo en estudio consideró como variable

criterio la puntuación de los sujetos en la subescala de Involucramiento en los estudios de la UWES-S 17. Los resultados mostraron que los cinco predictores considerados (las tres dimensiones del burnout y las dos dimensiones del estrés académico), daban cuenta de un 36.35% del involucramiento académico de los alumnos, siendo el modelo estadísticamente significativo, $F(5, 294) = 35.15; p < 0.001$. Individualmente, los predictores estadísticamente significativos fueron el agotamiento emocional, $t(294) = -3.27; p < 0.01$, la falta de realización personal, $t(294) = -10.61; p < 0.001$, y las situaciones estresantes, $t(294) = -2.49; p < 0.05$. Entre éstos, si bien el agotamiento emocional explicaba un 2% de la variable y las situaciones estresantes explicaban un 1% de la misma, la falta de realización personal daba cuenta de un 24% del nivel de involucramiento de los alumnos, Tabla 9.

El segundo modelo consideró como variable criterio a la subescala de satisfacción con los estudios de la UWES-S 17. Los resultados mostraron que el conjunto de predictores daba cuenta de un 27.16% de la satisfacción académica de los

alumnos, siendo el modelo estadísticamente significativo, $F(5, 294) = 23.29; p < 0.001$. No obstante, a nivel individual, esta vez la falta de realización personal fue el único predictor estadísticamente significativo, $t(294) = -7.94; p < 0.001$, explicando un 15% de la variable dependiente, Tabla 10.

Por último, el tercer modelo, que consideró como variable criterio a la puntuación general de compromiso académico de los sujetos, evidenció que las subescalas de burnout y estrés explicaban un 38.97% del compromiso académico de los alumnos, siendo el modelo estadísticamente significativo, $F(5, 294) = 39.18; p < 0.001$. Individualmente, y reiterando los resultados de la escala de Involucramiento Emocional, los predictores estadísticamente significativos fueron el Agotamiento Emocional, $t(294) = -3.25; p < 0.01$, la Falta de Realización Personal, $t(294) = -11.04; p < 0.001$, y las Situaciones Estresantes, $t(294) = -2.38; p < 0.05$. Entre éstos, el Agotamiento Emocional explicaba un 2% de la variable y las Situaciones Estresantes explicaban un 1% de la misma, la Falta de Realización Personal daba cuenta de un 25% del nivel de involucramiento de los alumnos, Tabla 11.

Tabla 6. Confiabilidad y correlación ítem total corregido de los factores del UWES-S, MBI e IEA.

	Alfa	Correlación ítem – total corregido	
		Mín. (ítem)	Máx. (ítem)
UWES – Involucramiento	0.91	0.45 (ítem 16)	0.77 (ítem 9)
UWES – Satisfacción	0.86	0.47 (ítem 13)	0.78 (ítem 7)
UWES – Total	0.93	0.42 (ítem 16)	0.76 (ítem 9)
MBI – Agotamiento emocional	0.82	0.33 (ítem 14)	0.68 (ítem 1)
MBI – Despersonalización	0.68	0.31 (ítem 15)	0.48 (ítem 10)
MBI – Falta de realización	0.71	0.30 (ítem 4)	0.52 (ítem 18)
MBI – Total	0.82	0.16 (ítem 4)	0.54 (ítem 1)
Estrés – Manifestaciones de estrés académico	0.85	0.23 (ítem 19)	0.66 (ítem 11)
Estrés – Situaciones estresantes	0.66	0.19 (ítem 1)	0.55 (ítem 3)
Estrés – Total	0.87	0.18 (ítem 19)	0.68 (ítem 11)

Tabla 7. Descriptivos del Engagement Académico, Burnout y Estrés Académico reportado por los alumnos de Odontología, por factor.

Factor	M	D.E.	Mín.	Máx.
UWES – Involucramiento	48.29	13.25	5	70
UWES – Satisfacción	25.97	4.78	2	30
UWES – Total	74.26	16.76	17	100
MBI – Agotamiento emocional	22.81	8.21	1	40
MBI – Despersonalización	9.01	6.63	0	32
MBI – Falta de realización	10.85	6.02	0	35
MBI – Total	42.86	31.41	7	98
Estrés – Manifestaciones de estrés académico	31.83	14.21	0	64
Estrés – Situaciones estresantes	15.88	7.28	0	46
Estrés – Total	51.39	20.53	0	90

N=300; M = media; D.E. = desviación estándar; Mín = puntaje mínimo; Máx = puntaje máximo

Tabla 8. Correlación entre los niveles de Engagement Académico de los alumnos, con sus niveles de Burnout y Estrés Académico.

Factor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. UWES – Involucramiento	-									
2. UWES – Satisfacción	.65***	-								
3. UWES – Total	.98***	.80***	-							
4. MBI – Agotamiento emocional	-.28***	-.26***	-.29***	-						
5. MBI – Despersonalización	-.22***	-.29***	-.26***	.38***	-					
6. BI – Falta de realización	-.58***	-.51***	-.61***	.25***	.40***	-				
7. MBI – Total	-.46***	-.45***	-.49***	.78***	.78***	.69***	-			
8. Estrés – Manifestaciones de estrés académico	-.15**	-.17**	-.17**	.48***	.20***	.20***	.41***	-		
9. Estrés – Situaciones estresantes	.01	-.04	-.00	.40***	.09	.04	.26***	.81***	-	
10. Estrés – Total	-.10	-.13*	-.12*	.47***	.27**	.15**	.37***	.98***	.91***	-

$N=300$; * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

Tabla 9. Resultados del análisis de regresión lineal múltiple para la subescala de Involucramiento en los Estudios.

	B	EE		sr ²
Intercepto	64.09			
MBI – Agotamiento emocional	-0.30**	0.09	-0.18	0.02
MBI – Despersonalización	0.14	0.11	0.07	0.00
MBI – Falta de realización	-1.21***	0.11	-0.55	0.24
Estrés – Manifestaciones de estrés académico	-0.10	0.07	-0.10	0.00
Estrés – Situaciones estresantes	0.37*	0.15	0.18	0.01

$R^2 = 0.37***$; R^2 ajustado = 0.36

$N=300$; * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$; B = coeficiente de regresión no estandarizado; EE = error estándar; = coeficiente de regresión estandarizado; sr^2 = correlaciones semiparciales al cuadrado.

Tabla 10. Resultados del análisis de regresión lineal múltiple para la subescala de Satisfacción con los Estudios.

	B	EE		sr ²
Intercepto	31.57			
MBI – Agotamiento emocional	-0.07	0.03	-0.12	0.01
MBI – Despersonalización	-0.04	0.04	-0.06	0.00
MBI – Falta de realización	-0.35***	0.04	-0.44	0.15
Estrés – Manifestaciones de estrés académico	-0.03	0.03	-0.09	0.00
Estrés – Situaciones estresantes	0.07	0.06	0.09	0.00

$R^2 = 0.28***$; R^2 ajustado = 0.27

$N=300$; * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$; B = coeficiente de regresión no estandarizado; EE = error estándar; = coeficiente de regresión estandarizado; sr^2 = correlaciones semiparciales al cuadrado.

Tabla 11. Resultados del análisis de regresión lineal múltiple para la escala general de Compromiso Académico.

	B	EE		sr ²
Intercepto	96.66			
MBI – Agotamiento emocional	-0.36	0.11	-0.18	0.02
MBI – Despersonalización	0.10	0.13	0.04	0.00
MBI – Falta de realización	-1.56	0.14	-0.56	0.25
Estrés – Manifestaciones de estrés académico	-0.12	0.09	-0.11	0.00
Estrés – Situaciones estresantes	0.43	0.18	0.16	0.01

$R^2 = 0.28***$; R^2 ajustado = 0.27

$N=300$; * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$; B = coeficiente de regresión no estandarizado; EE = error estándar; = coeficiente de regresión estandarizado; sr^2 = correlaciones semiparciales al cuadrado.

DISCUSIÓN

El presente trabajo se desarrolló dentro de la nueva línea de investigación a la que se hizo referencia, la cual combina las nuevas ideas aportadas desde la psicología positiva, como es el engagement con el estudio del burnout y estrés en un conjunto de estudiantes universitarios.

En relación al engagement académico, los ítems pertenecientes a la dimensión de involucramiento con los estudios fueron los que obtuvieron los mayores puntajes, lo que concuerda con el hecho de que la escala de involucramiento haya sido la escala que más impacto tuvo en el nivel general de engagement. También resulta relevante destacar que los valores promedios obtenidos individualmente por cada ítem dejaron de manifiesto un nivel de engagement bastante elevado, revelando una frecuencia que varía desde una vez a la semana hasta algunas veces por semana⁷. Del mismo modo, al comparar el nivel de engagement con estudios realizados en otras carreras del área de la salud cuyas poblaciones evaluadas presentan características equivalentes, los resultados obtenidos en el presente estudio, presentaron un nivel similar en los estudiantes de Odontología^{11,12}.

Al comparar el nivel de burnout presentado por el grupo estudiado con los resultados reportados por Albanesi y cols el año 2006¹³, quienes evaluaron el burnout en estudiantes de Odontología de la Universidad de Córdoba, los alumnos de Odontología de la Universidad de Concepción presentaron un menor nivel de burnout debido esencialmente al menor promedio de la subescala de falta de realización personal, ya que para las subescalas de agotamiento emocional y despersonalización, ambos estudios revelaron promedios similares¹⁴.

Por otra parte, al analizar el estrés académico, un 91% de los estudiantes señaló haber manifestado estrés, resultado menor al 96.6% obtenido por Bedoya el año 2006, en un estudio que evaluó el nivel de estrés en estudiantes de odontología de tercer y cuarto año de la Universidad Cayetano Heredia de Perú¹⁵. Asimismo, este resultado fue menor a lo reportado por Poza, Hernández y Polo, y por Barraza los años 2003 y 2005 quienes encontraron que el 100% de los estudiantes manifestaron la presencia de estrés en sus estudios^{9,16,17}. Cabe destacar que las principales manifestaciones de estrés señaladas por los estudiantes de Odontología concuerdan con las descritas en los otros trabajos revisados, condición que no se repite para las situaciones estresantes, ya que para el grupo estudiado las principales situaciones de estrés son: las evaluaciones de los profesores y mayor necesidad de dormir, y en los otros estudios, los alumnos señalaron que el tiempo para cumplir con sus tareas y trabajos es el principal estresor académico^{16,17}.

Los resultados proporcionaron una mejor comprensión de las relaciones entre las variables engagement, burnout y estrés académico, debido a que el estudio puso de manifiesto correlaciones negativas y significativas entre el nivel de engagement académico y los niveles de estrés percibido y burnout en los estudiantes de Odontología. De forma gene-

ral, cuanto menores sean los niveles de burnout y estrés percibidos, mayor será el nivel de engagement, confirmándose así la hipótesis planteada. Sin embargo, en el caso de la relación del engagement académico y las dimensiones de la variable de estrés percibido, sólo se observó una correlación inversa con las manifestaciones de estrés. Estos resultados concuerdan con los descritos por Salanova, Schaufelli, Llorens et al el 2000¹⁸, quienes reportaron que las dimensiones del síndrome de burnout estaban negativamente correlacionadas con las escalas del engagement, teniendo en cuenta que la falta de eficacia se mide en positivo; así como también por los resultados de la investigación realizada en el 2005 por Bresó, Llorens y Martínez, estudio en el cual se señalaba que las dimensiones de vigor y dedicación del engagement eran los opuestos directos de las dimensiones de agotamiento emocional y cinismo o despersonalización del burnout⁵.

Por otra parte, los resultados obtenidos se aproximan a los reportados en otros estudios llevados a cabo dentro de la misma línea de investigación, como los estudios de Extremera y Durán^{19,20}, quienes evaluaron en una muestra de 371 estudiantes universitarios la relación entre inteligencia emocional y los niveles de burnout, engagement y estrés académico; evidenciando que altas puntuaciones de inteligencia emocional en los alumnos se correlacionan con menores puntuaciones en los niveles de agotamiento, cinismo, eficacia académica, menor percepción de estrés y puntuaciones más elevadas en vigor, dedicación y absorción en el desempeño de sus tareas académicas.

Mediante el análisis de regresión múltiple, se determinó el efecto de las dimensiones del burnout y estrés académico sobre el nivel de engagement, ya sea para la escala general de engagement, así como también para cada una de sus dimensiones (involucramiento y satisfacción). Otro punto a considerar es que la escala de involucramiento que es la escala que más impacto tiene en la puntuación total del UWES, es la que más ítems tiene, por lo tanto, podría entenderse que el modelo que explica la puntuación total de compromiso académico de los alumnos simplemente reitera los resultados del modelo donde involucramiento es la variable dependiente. De igual forma, resulta de interés resaltar que la falta de realización personal (dimensión de burnout) fue la variable con mayor poder predictivo y, además, fue la única dimensión que predijo significativamente todas las variables evaluadas.

Lo anterior, nos revela que el diseño de futuras medidas de intervención deberían orientarse a paliar potenciales carencias en el alumnado, enfatizando especialmente el desarrollo de habilidades para un adecuado manejo de situaciones estresantes, formando al estudiante en la aplicación de estrategias activas que le permitan invertir las emociones negativas, por ejemplo, llevando a cabo técnicas de relajación, recurriendo al apoyo social o generando diferentes perspectivas para abordar o entender los problemas diarios. Las intervenciones para favorecer el engagement con la actividad académica y disminuir el estrés percibido

por los estudiantes deben tener una vertiente de carácter institucional. Apoyo que resulta esencial para ofrecer al estudiante los recursos imprescindibles que le permitan hacer frente a las exigentes demandas durante su formación profesional, como lo plantea Muñoz el 2004, citado por Extremera y Durán (2007): «el estrés académico no se soluciona simplemente proporcionando al estudiante herramientas o recursos emocionales que le permitan afrontar dicho estrés, más bien, se requieren enfoques globales que hagan posible la detección de aquellos aspectos estresantes de las organizaciones educativas y de los sistemas de enseñanzas actuales»^{19,20}.

En el marco de los sistemas de enseñanza, el estudio de los mecanismos emocionales involucrados en el desarrollo del engagement y burnout académico, constituye una nueva línea investigativa que permitirá esclarecer procesos evaluativos de estrés, y con ello, elaborar programas de intervención dirigidos a mejorar el bienestar general de los estudiantes, dotándolos de herramientas para afrontar las actuales demandas de la educación universitaria.

Limitaciones y Recomendaciones

Como limitación cabe señalar que al tratarse de un estudio de tipo transversal, no se pueden establecer relaciones de causa-efecto entre las variables, siendo recomendable realizar futuras investigaciones con un diseño longitudinal para evaluar las posibles variaciones que pueden presentar las variables analizadas a lo largo del período académico. Igualmente, al no ser posible con este estudio determinar cuáles son los factores protectores de este grupo estudiado, se recomienda continuar con otras investigaciones que den respuesta a esta nueva interrogante.

Como aporte al estudio sobre este tema, resulta recomendable una investigación con respecto al nivel de engagement y su relación con variables tales como rendimiento académico, autoeficacia, éxito profesional entre otras que permitan explicar el 61.03% restante del nivel de engagement académico de los estudiantes de odontología. Lo cual también permitirá determinar factores protectores de la salud emocional de los estudiantes universitarios y futuros profesionales; debido a que el estudio de los mecanismos emocionales implicados en el desarrollo de los procesos de *engagement* académico constituye una nueva línea de investigación que permitirá la elaboración de programas de intervención a nivel individual o institucional dirigidos a mejorar el bienestar general de los estudiantes y a entre-

garles recursos que les permitan afrontar las exigentes demandas hacia las que camina la nueva educación universitaria en Chile.

CONCLUSIONES

Los resultados revelaron que el nivel general de engagement y sus dos dimensiones: involucramiento y satisfacción con los estudios, presentan una correlación inversa con los niveles generales y las subescalas de estrés y burnout académico, es decir, a mayor nivel de engagement reportado por los estudiantes, menores puntuaciones de estrés y burnout académico.

En la estadística descriptiva, los valores obtenidos para el nivel de engagement general en los estudiantes de odontología revelaron un puntaje promedio de 74.26 (Min= 17 y Máx= 100; DS= 16.76), el cual se ubica sobre el punto medio de la escala, resultado que se aproxima a los obtenidos en otros estudios en poblaciones universitarias del área de la salud y con semejantes instrumentos de evaluación.

El nivel de burnout manifestado por los alumnos fue levemente menor a lo esperado en relación a otras facultades de odontología extranjeras, lo cual se debió principalmente a un menor promedio de la subescala de falta de realización personal.

Los estudiantes de Odontología de la Universidad de Concepción mostraron menor nivel de estrés académico en comparación con los resultados de estudios realizados en otras facultades de odontología, por lo tanto es posible afirmar que los estudiantes estarían más protegidos de sufrir estrés académico.

De los predictores evaluados, para la subescala de involucramiento fueron estadísticamente significativos el agotamiento emocional, la falta de realización personal y las situaciones estresantes; para la satisfacción académica la falta de realización personal fue el único predictor estadísticamente significativo.

En definitiva, se puede afirmar que elevados niveles de engagement académico, variable que influye positivamente en el bienestar emocional de los estudiantes, se caracteriza por presentar bajas puntuaciones de burnout y estrés académico; contexto que orienta el diseño de programas o intervenciones dirigidas a proteger y/o mejorar la salud emocional de los estudiantes de Odontología y futuros odontólogos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bresó E, Llorens S, Salanova M. Creencias de eficacia académica y engagement en estudiantes universitarios. *Jornades de Foment de la Investigació, Universitat Jaume I*. Disponible en: <http://www.uji.es/bin/publ/edicions/jfi9/psi/6.pdf>. [Consultado el 3 de Junio 2012].
2. Salanova M, Llorens S. Estado actual y retos futuros en el estudio del burnout. *Papeles del Psicólogo* 2008; 29(1): 59-67.
3. Salanova M, Martínez I, Bresó E, Llorens S, et al. Bienestar psicológico en estudiantes universitarios: facilitadores y obstaculizadores del desempeño académico. *Anales de Psicología* 2005; 21(1): 170-180.
4. Parra P. Relación entre el nivel de engagement y el rendimiento académico teórico/práctico. *Rev Educ Cienc Salud* 2010; 7(1): 57-63.
5. Bresó E, Llorens S, Martínez I. Bienestar psicológico en estudiantes de la Universitat Jaume I y su relación con las expectativas de éxito académico. *Jornades de Foment de la Investigació, Universitat Jaume I*. Disponible en: <http://www.uji.es/bin/publ/edicions/jfi8/psi/38.pdf>. [Consultado el 06 de mayo de 2012].
6. Parra P, Pérez C. Propiedades Psicométricas de la Escala de Compromiso Académico, UWES-S (Versión Abreviada) en Estudiantes de Psicología. *Rev Educ Cienc Salud* 2010; 7(2): 128-133.
7. Benevides-Pereira A M T, Fraiz de Camargo D, Porto-Martins P C. Utrecht Work Engagement Scale, Manual en español. Agosto de 2009. Disponible en: <http://www.schaufeli.com/> [Consultado el 5 de Mayo de 2012].
8. Caldera J, Pulido B, Martínez M. Niveles de estrés y rendimiento académico en estudiantes de la carrera de Psicología del Centro Universitario de Los Altos. *Revista de Educación y Desarrollo* 2007; 7: 77-82.
9. Polo A, Hernández J M, Poza C. Evaluación del estrés académico en estudiantes universitarios. Disponible en: http://www.unileon.es/estudiantes/atencion_universitario/articulo.pdf. [Consultado el 25 de Abril 2012].
10. Herrera D, Rodríguez M, Valverde M. Validación del Inventario de estrés académico de Polo, Hernández y Pozo en estudiantes universitarios de la comuna de Concepción. Disponible en: <http://spamelarf.files.wordpress.com/2010/09/cuantiz2.pdf>. [Consultado el 10 de mayo de 2012].
11. Prins J, Hoekstra-Weebers J, Gazendam-Donofrio S, et al. Burnout and engagement among resident doctors in the Netherlands: a national study. *Medical Education* 2010; 44(3): 236-247.
12. Liébana C, Fernández M^a E, Rodríguez M^a A, et al. Dimensión positiva de los estudiantes universitarios de enfermería. Disponible en: <http://anesm.net/descargas/dimension%20positiva%20de%20los%20estudiantes%20de%20enfermeria.pdf>. [Consultado el 11 de Enero 2011].
13. Albanesi de Nasetta S, Tifner S, Nasetta J. Estrés en Odontología. *Acta Odontol Venez* 2006; 44(3): 310-315.
14. Preciado-Serrano M, Vásquez-Goñi J. Perfil de estrés y síndrome de Burnout en estudiantes mexicanos de odontología de una universidad pública. *Rev Chil Neuro-Psiquiat* 2010; 48(1): 11-19.
15. Bedoya S, Perea M, Ormeño R. Evaluación de niveles, situaciones generadoras y manifestaciones de estrés académico en alumnos de tercer y cuarto año de una Facultad de Estomatología. *Rev. Estomatol. Herediana* 2006; 16(1): 15-20.
16. Barraza A. Estrés académico y burnout estudiantil. Análisis de su relación en alumnos de licenciatura. *Psicogente* 2009; 12(22): 272-283.
17. Barraza A. El estrés académico de los alumnos de educación media superior. Caso: Bachilleratos generales en la ciudad de Durango. Disponible en: <http://www.upd.edu.mx/librospub/inv/estacaba.pdf>. [Consultado el 11 de Enero 2011].
18. Salanova M, Schaufeli W, Llorens S, et al. Desde el «burnout» al «engagement»: ¿una nueva perspectiva? *Rev de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones* 2000; 16(2): 117-134.
19. Durán A, Extremera N, Rey L, et al. Predicting academic burnout and engagement in educational settings: Assessing the incremental validity of perceived emotional intelligence beyond perceived stress and general self-efficacy. *Psicothema* 2006; 18(supl.): 158-164.
20. Pacheco N, Durán M, Rey L. Inteligencia emocional y su relación con los niveles de burnout, engagement y estrés en estudiantes universitarios. *Revista de Educación* 2007; 342: 239-256.

Correspondencia:

Lucía Bravo R.
 Facultad de Odontología
 Universidad de Concepción
 Avda. Roosevelt 1550
 Concepción, Chile.
 e-mail: luciabravo@udec.cl

TRABAJO ORIGINAL

El portafolio como sistema de aprendizaje, registro y autoevaluación de destrezas prácticas: una propuesta educativa para la enseñanza de la Semiología.

SUSANA VANONI *^a y JULIO HORACIO CARRI *^a

RESUMEN

Introducción: La autoevaluación constituye un método eficaz para comprometer al discente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. De los variados instrumentos disponibles, el portafolio parece una opción adecuada y completa para valorar las competencias que adquieren los alumnos en su desarrollo académico. La asignatura Semiología ofrece, por sus contenidos prácticos esenciales, un área para la aplicación de dicha modalidad.

Objetivos: El objetivo principal es presentar el portafolio para el aprendizaje, registro y autoevaluación de las destrezas prácticas. Como objetivo secundario se reseña la valoración de los discentes sobre el instrumento.

Material y Método: El instrumento se diseñó en concordancia con las competencias a evaluar, divididas en veintiséis consignas o dominios a desarrollar durante el cursado de la Semiología. Los cuatro primeros dominios corresponden a historia clínica e inspección general. Las consignas 5 a 13 favorecen la adquisición de destrezas prácticas y examen del tórax. Similar finalidad, pero para el abdomen, ofrecen los dominios 14 a 19 y las consignas 20 a 26 presentan contenidos atinentes al examen neuromuscular, endócrino-metabólico y osteoarticular.

Resultados: Las opiniones de los alumnos con relación al portafolio se registraron de manera anónima al final del ciclo lectivo. Los resultados demostraron que el 53% de los estudiantes opinaba favorablemente sobre su empleo en lo referente a facilitación del proceso educativo («favorece la incorporación de destrezas prácticas»/«completa el aprendizaje práctico»). El 60% juzgó como claras las consignas propuestas.

Conclusiones: La principal debilidad del instrumento observada en su primera aplicación, fue el escogimiento de tópicos de manera unilateral por los docentes. Sin embargo, toda herramienta de autoevaluación es perfectible.

Palabras clave: Portafolio, Autoevaluación, Semiología.

SUMMARY

The portfolio as a learning, registration and self-assessment system of practical skills: an educational proposal for teaching physical examination.

Introduction: Self-assessment is an efficient method to get the student involved in the learning process. Among the various instruments available, the portfolio appears as an adequate and complete option to assess the skills the students should acquire in their academic development. In the area of Clinical History and Physical Examination, it can be properly applied because the goal is the acquisition of practical skills.

Objectives: The main objective of this study was to describe the portfolio and its application in medical students in order to record the learned skills and their self-assessment. The secondary objective was to evaluate the students' opinions about this tool.

Material and Method: The portfolio was divided into twenty six assignments to be progressively completed during the course. The first four assignments were related to clinical history and general aspects of physical examination; assignments 5 to 13 refer to the skills necessary for thorax examination and their self-regulation; similarly, assignments 14 to 19 refer to abdomen examination; assignments 20 to 26 include topics related to the physical examination of neuromuscular, endocrine, metabolic and musculoskeletal systems.

Recibido: el 31/08/13, Aceptado: el 14/10/13.

* Facultad de Ciencias Médicas, Cátedra de Semiología, Hospital San Roque, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina.

^a Doctor en Medicina.

Results: A survey was performed near the end of the course. The results of this survey showed that 53% of the students agreed with this method when considering the acquisition of practical skills. 60% considered the assignments as appropriate.

Conclusions: The election of the topics included in the portfolio exclusively by teachers is considered the main weakness of this method and it is necessary to correct this in order to get a more reliable tool.

Key words: Portfolio, Self-assessment, Clinical history, Physical examination.

INTRODUCCIÓN

El actual modelo educativo se cimienta en el desarrollo de las competencias cognitivas (saber), metodológicas (saber cómo, demostrar cómo y hacer) y actitudinales (saber ser) que expresan los niveles de formación de la pirámide del conocimiento de Miller. En este contexto el portafolio como herramienta de evaluación, permite obtener evidencia concreta de cómo se desarrollan dichas competencias¹.

El portafolio puede considerarse como un método adecuado para la enseñanza, aprendizaje y autoevaluación en una determinada disciplina. De manera segura, permite al estudiante reconocer sus capacidades y favorece el progreso de su formación². Su principal ventaja radica en que posee la capacidad de brindar evidencias del aprendizaje de una forma menos fragmentada que otros procesos de evaluación de la enseñanza².

La palabra portafolio en su etimología, proviene del vocablo francés portefeuille, que refiere a la cartera de mano para llevar papeles o libros. El término evoca la idea de una colección de trabajos que recogen la trayectoria de una persona a través del tiempo³. Desde una perspectiva educativa, puede definirse como una colección de evidencias del aprendizaje³.

No se puede concebir la educación, en el marco actual de la enseñanza, como la capacidad de acreditar los contenidos. Evaluar sólo la calidad de los contenidos por los logros de los alumnos, impide reconocer el universo de transformaciones que subyacen por debajo de estos logros⁴. De acuerdo a la teoría constructivista que respalda el proceso de enseñanza – aprendizaje desde los últimos 30 años, la evaluación debe estar presente desde la planificación y durante todo el mencionado proceso⁵.

La autoevaluación es la manera adecuada de otorgar participación a los estudiantes en la construcción del conocimiento. Es el medio para que reconozcan el desarrollo y los alcances de su propio proceso educativo, a través de la consecución de objetivos establecidos previamente⁴.

Entender la autoevaluación significa de alguna manera, desterrar la idea de la evaluación como medición, examen o mecanismo de control sobre los discentes. Necesita, asimismo, de una capacidad docente adecuada para crear instrumentos dinámicos para lograr acabadamente el objetivo. Requiere también, comprometerse con la reconducción del proceso educativo cuando la respuesta de los alumnos así lo indique.

La calidad es uno de los objetivos primordiales de la educación pero, tal como lo expresa Calatayud Salom, *en*

una sociedad democrática y plural una enseñanza de calidad debe ser sinónimo de atender a los diferentes ritmos de estudio y aprendizaje de los alumnos⁶.

El empleo de la autoevaluación como estrategia presupone, por una parte, valorar la diversidad de los alumnos para la construcción del conocimiento y por otra, dispone al docente a aceptar la crítica y el disenso sobre el propio proceso de enseñanza–aprendizaje.

La autoevaluación, desde la mirada del discente, implica tomar conciencia de lo que se está haciendo y de qué manera se lo está logrando. Permite una reflexión crítica sobre la actividad cognoscitiva, con el objetivo de reconducirla o mejorarla. Al partir de la premisa fundamental de la honestidad del estudiante, promueve su autonomía y compromiso con el proceso de enseñanza–aprendizaje.

Entre las múltiples herramientas disponibles para la autoevaluación, el portafolio se destaca como una propuesta adecuada por dos aspectos fundamentales que expresa claramente Calatayud Salom⁷:

- Ayuda a responsabilizar al discente en el proceso de autoevaluación de su trabajo.
- Ayuda al profesor a conocer y a tener una idea más real, global y personal de los logros, esfuerzo, madurez, conocimiento adquirido por el alumno y actitudes desarrolladas en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

El uso del portafolio en la enseñanza de la Medicina permite que el alumno plasme su aprendizaje y experiencia de manera organizada⁸. Va mucho más allá del registro de hechos, facilitando la reflexión frente al proceso de enseñanza aprendizaje. Por lo tanto, el discente puede valorar los logros del aprendizaje obtenidos durante el cursado de determinada disciplina; es decir, la implicancia cognitiva del alumno en su propia formación⁹.

El objetivo principal de este trabajo es presentar el Portafolio como un sistema de aprendizaje, registro y autoevaluación de destrezas prácticas a aplicar en el proceso de enseñanza–aprendizaje de la asignatura Semiología en la Carrera de Medicina.

Como objetivo secundario, se exponen los resultados de la evaluación de los discentes sobre el instrumento Portafolio.

MATERIAL Y MÉTODO

La primera etapa consistió en el diseño y la incorporación del Portafolio durante el período lectivo 2011 para el cursado de la asignatura Semiología, incluida en el tercer año de la Carrera de Medicina del actual plan curricular de

la Escuela de Medicina en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba.

El portafolio se estructuró en atención a los contenidos curriculares y con un doble objetivo: una forma de autoevaluación de la actividad de los discentes y una manera sistematizada de registrar las destrezas y competencias adquiridas.

Al finalizar el período lectivo 2011 se debatieron los contenidos del instrumento con los miembros del equipo docente, introduciéndose algunas modificaciones tales como el número de maniobras a realizar en cada consigna o correcciones gramaticales para favorecer la comprensión.

Por su organización, puede clasificarse como un portafolio de orientación de acuerdo a la clasificación de Danielson y Abrutyn¹⁰ o combinado de exhibición diagnóstica y de trabajo, de acuerdo a Shores y Grace¹¹.

Su estructura comprende una portada y una sucesión de 26 consignas o dominios a realizar precedidos cada una de ellos por una breve instrucción metodológica. Permite registrar de manera progresiva las competencias/destrezas adquiridas durante el cursado de la asignatura Semiología.

Las cuatro primeras consignas corresponden al capítulo de «Historia clínica semiológico-didáctica e Inspección general», de acuerdo a la estructura por módulos en el desarrollo de la materia. En el dominio 1 se distingue como eje, la confección de la historia clínica semiológico-didáctica utilizada en nuestra Cátedra. Aunque los alumnos cumplen con las actividades propuestas en el instrumento de manera progresiva a lo largo de todo el período lectivo, este dominio en particular, puede completarse hacia el final del ciclo de cursado porque las cinco historias clínicas solicitadas deben realizarse sobre un paciente que presente manifestaciones patológicas de un aparato o sistema en particular (cardiovascular, respiratorio, digestivo, endocrino-metabólico y neurológico) y de acuerdo al desarrollo temático de la asignatura. Los dominios 2, 3 y 4 permiten recoger las competencias conceptuales y metodológicas inherentes al examen de piel y fanéreos, ganglios y estado de nutrición, respectivamente.

Las consignas 5 a 13 permiten la autoevaluación de los tópicos relacionados al examen del aparato cardiovascular y respiratorio. Los dominios 5, 6, 7 y 10 se orientan a la evaluación del pulso y la tensión arterial. El dominio 8 adhiere parcialmente al examen cardiovascular, pues requiere el conocimiento del edema como signo de diversos mecanismos fisiopatogénicos. La consigna 9 se presenta como un gráfico del tórax a completar con los hallazgos del examen respiratorio en dos pacientes con determinada patología. Las consignas 11, 12 y 13 requieren la aplicación de las destrezas adecuadas para evaluar la ingurgitación venosa yugular, el latido apexiano y los hallazgos de la auscultación.

Los dominios 14 a 19 son inherentes al examen del abdomen contemplando hallazgos asociados a la semiotecnia general de la región, la presencia de hepato o esplenomegalia, ascitis, o la investigación concreta de puntos dolorosos señeros en el examen abdominal.

Las consignas 20 a 26 se estructuran para acreditar sucesivamente destrezas en el examen de los capítulos neuromuscular, endocrino y osteoarticular.

Los discentes recibieron el portafolio al inicio del cursado de la asignatura en formato papel. Cada docente a cargo de un grupo de trabajo conformado por seis a diez educandos, completó las explicaciones requeridas por los alumnos para la correcta confección del instrumento; fue también el encargado de revisar periódicamente la confección de los dominios. El discente dispuso de todo el año lectivo para completar el cuadernillo, pero la metodología recomendada fue la confección paulatina del mismo.

Al promediar la finalización del primer período de implementación del instrumento, año lectivo 2011, se realizó una evaluación del portafolio por parte de los discentes en el contexto de evaluación habitual de todas las propuestas educativas de nuestra Cátedra. Se aplicó una escala de calificaciones para ser completada por los alumnos de manera anónima, libre y voluntaria.

La encuesta comprendió tres apreciaciones en modo afirmativo referidas al portafolio y el grado de satisfacción de los alumnos con relación a su empleo. Se incluyó un espacio destinado a la inscripción libre de las opiniones de los discentes con relación al instrumento.

RESULTADOS

La encuesta aplicada fue respondida por 88 alumnos, sobre un total de 97 cursantes durante el año 2011. Se expresan los resultados referentes a las opiniones sobre el instrumento portafolio.

Con relación a la premisa «Favorece la incorporación de destrezas prácticas», 47 (53%) discentes respondieron favorablemente (siempre, casi siempre, a veces). A las respuestas pocas veces o nunca, le correspondió el porcentaje restante (47%).

La consigna «Su empleo completa el aprendizaje práctico» fue considerada como válida también por 47 alumnos (53%). Pocas veces o nunca fue la calificación seleccionada por 41 encuestados.

La opción «Las consignas solicitadas son claras» obtuvo un porcentaje de calificación positiva en 53 estudiantes (60%) y pocas veces o nunca fue la selección de 35 discentes (40%).

Finalmente, en el espacio destinado a la expresión libre de opiniones por parte de los alumnos con relación a todas las actividades propuestas por la Cátedra, el instrumento portafolio no tuvo caudal suficiente que merezca su análisis.

DISCUSIÓN

El portafolio puede interpretarse como una colección de trabajos y actividades que se emplean como indicadores de la adquisición de competencias por parte de los discentes⁷.

Por ello resulta necesario diseñar las actividades propuestas en base a ciertas premisas que permitan valorar la

adquisición de competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales⁷. En el diseño actual del Portafolio presentado se contempla de manera formal la adquisición de competencias conceptuales y metodológicas o procedimentales. Sin embargo, se entiende que las competencias actitudinales subyacen en la recopilación de los contenidos por parte de los alumnos. No cabe la idea de la práctica de la Semiología sin la incorporación de los principios rectores de la relación alumno (futuro médico) – paciente. Desde el espacio áulico común hasta la práctica de la asignatura junto a la cama del enfermo, los docentes se encuentran comprometidos en transmitir el «saber ser» médico.

En líneas generales, el instrumento Portafolio aplicado tuvo una valoración positiva por algo más de la mitad de los alumnos que participaron de la encuesta. Es posible que existan trabajos que expresen la calificación del instrumento por parte de los destinatarios en términos de porcentajes, pero en la bibliografía revisada los resultados de la experiencia se expresan como «opiniones» con relación al grado de satisfacción de los discentes sin números absolutos o cifras porcentuales y sin expresión de opiniones negativas, lo cual parece un sesgo en la comunicación de los resultados^{6,12}.

Tal como lo proponen autores desde distintas disciplinas, la intención del empleo del portafolio es poner de manifiesto las posibilidades del alumno, no sólo de emplear el conocimiento sino de manifestarlo a través de actividades concretas^{9,13}. Debe focalizarse el diseño de los contenidos en aquello que el discente sabe hacer, es decir en sus aciertos y no en sus errores¹³. Desde esta perspectiva es que se incluyeron en el instrumento la adquisición de destrezas de una manera progresiva a lo largo del cursado de toda la asignatura.

Con el portafolio se pretende convertir al proceso educativo en metacognición. De acuerdo con J H Flavell *«La metacognición hace referencia al conocimiento de los propios procesos cognitivos, de los resultados de estos procesos y de cualquier aspecto que se relacione con ellos; es decir, el aprendizaje de las propiedades relevantes que se relacionen con la información y los datos»*¹⁴.

Puede entenderse a la metacognición como la herramienta fundamental en la construcción de lo que se denomina aprendizaje significativo. Desde la introducción por Ausubel, Novak y Hanesian del concepto de aprendizaje significativo¹⁵, mucho se ha trabajado sobre la consecución de este objetivo mediante los procesos de enseñanza–aprendizaje. Aprender significativamente es la forma en que el nuevo conocimiento se relaciona con el ya existente. Por ello, la selección de los contenidos a incluir en el portafolio se diseñó en base al bagaje de competencias que la media de los alumnos de la Carrera de Medicina ha adquirido cuando inicia el curso de Semiología y propendiendo así, al aprendi-

zaje significativo.

La estructura del portafolio propuesto, tal como lo sostienen otros autores, se ha incorporado como método de autoevaluación sin soslayar la importancia de ser un instrumento que estimula la reflexión sobre el proceso del desarrollo de las competencias y destrezas prácticas¹. El portafolio permite reconocer evidencia de las destrezas que adquieren los alumnos, lo cual certifica que está logrando el aprendizaje y faculta al docente a *«evaluar su propio proceso de enseñanza»*¹.

El portafolio debiera, por otra parte, además de coleccionar los resultados de la práctica y la adquisición de destrezas, brindar un espacio para que los alumnos expliquen sus reflexiones y reseñen las estrategias empleadas para la consecución de los objetivos propuestos. Este capítulo, de importante valor, no se ha desarrollado en la versión actual de la herramienta propuesta. Asimismo, la participación de los discentes en la selección de contenidos es un eje a trabajar.

Es posible considerar que lo expresado en el párrafo anterior explique el número significativo de alumnos con una pobre valoración del instrumento. El compromiso con la confección y el mayor espacio para la reflexión sobre la práctica por parte de los alumnos es posible que contribuyan a mejorar los resultados.

Por otra parte, aceptar la autoevaluación de los discentes significa exponer la propia práctica a una suerte de feedback enriquecedor. Pero se necesita que los docentes se comprometan en brindar autonomía a los estudiantes para que reflexionen sobre la adquisición de competencias.

CONCLUSIONES

Posicionar al alumno como gestor de su formación significa repensar la educación de una manera diferente. Si a ello se agrega la autoevaluación, el discente reflexiona sobre su propia práctica y participa en la construcción del conocimiento involucrándose activamente en el proceso de enseñanza–aprendizaje, al cual la evaluación no es ajena.

El portafolio presentado, como toda herramienta a utilizar en el proceso de enseñanza–aprendizaje, es perfectible. Se puede señalar, como fortaleza de esta experiencia inicial, que ha enriquecido la adquisición de competencias y fomentado la reflexión de los discentes sobre su práctica y la autoevaluación de la misma. La principal debilidad del instrumento, el escogimiento de tópicos de manera unilateral por los docentes, ha dejado abierta la posibilidad enriquecedora de incorporar en un futuro inmediato, a los propios destinatarios en la selección de los contenidos y brindar un espacio para la reflexión en la adquisición de las destrezas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ayala Aguirre F, Medina Aguilar G. Herramientas de apoyo: El Portafolio (La experiencia de la Escuela de Medicina de Tec de Monterrey). *Educ Med* 2006; 9 (2): 55-60.
2. Universidad Miguel Hernández. Ficha metodológica El portafolio del estudiante. Disponible en: <http://www.recursosees.uji.es/fichas/fin4.pdf>. [Consultado 30/06/2012].
3. Prendes Espinosa M P, Sánchez Vera M M. Portafolio electrónico. Posibilidades para los docentes. *Revista de Medios y Educación*. 2008; 32: 21-34.
4. Secretaría de Educación de Bogotá. Foro educativo distrital 2008. Hacia un sistema de evaluación integral dialógica y formativa de los aprendizajes de los estudiantes para la Reorganización de la Enseñanza por ciclos educativos. Disponible en: http://www.sedbogota.edu.co/archivos/Foro_Distrital/2008/Sh_Foro_Educativo_SED.pdf [Consultado 30/06/2012].
5. Peña González J, Ball Vargas M, Barboza Peña F D. Una aproximación teórica al uso del portafolio en la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación. *Revista Venezolana de Educación (Educere)*. 2005; 9(31): 599-607.
6. Calatayud Salom M A. La autoevaluación como estrategia de aprendizaje para atender a la diversidad. Disponible en: <http://www.educaweb.com/noticia/2008/01/28/autoevaluacion-como-estrategia-aprendizaje-atender-diversidad-2752/>. [Consultado 13/07/2012].
7. Calatayud Salom M A. El portafolio como instrumento de evaluación para atender a la diversidad del alumnado en los programas de diversificación curricular. Disponible en: <http://www.e-portafolios.com.ar/Portafolio/Bibliografia/el-portafolio-como-instrumento-de-evaluacion.pdf>. [Consultado 30/06/2012].
8. Gatica Lara F, Orea Babina FR, Vega Rodríguez M F. E-Portafolio como recurso académico en Medicina. *Revista Digital Universitaria* 2007; 8(4). Disponible en: <http://www.revista.unam.mx/vol.8/num4/art27/int27.htm>. [Consultado 30/06/2012].
9. Sayazo DM. La autoevaluación en Educación Física. *EmásF Revista Digital de Educación Física* 2010; 1(2): 54-60.
10. Danielson C, Abrutyn L. Una introducción al uso de portafolios en el aula. Fondo de Cultura Económica. México. 1999. Citado por: Pendes Espinosa M P, Sánchez Vera M M. Portafolio electrónico. Posibilidades para los docentes. *Revista de Medios y Educación*. 2008; 32: 21-34.
11. Shores F, Grace C. The portfolio book, a step – by – step guide for teachers. Gryphon House. United States. 1998 (sic). Citado por Ayala Aguirre F, Median Aguilar G. Herramientas de apoyo: El Portafolio (La experiencia de la Escuela de Medicina de Tec de Monterrey). *Educ. Méd* 2006; 9 (2): 55 - 60.
12. Calatayud Salom M A. Una estrategia de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes en el escenario de la convergencia europea: La autoevaluación. Disponible en: <http://www.edonline.ua.es/jornadas2007/comunicaciones/2G9.pdf>. [Consultado 01/07/2012].
13. Sigal C. El portafolio, instrumento de evaluación para promover la reflexión. Extraído de la página de la Facultad de Diseño y Comunicación de la Universidad de Palermo. Disponible en: http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_libro=10&id_articulo=1514. [Consultado 01/07/2012].
14. Flavell J H. Metacognition and cognition monitoring. *American Psychologist* 1979; 34: 906-911. (Citado por Chrobak R. La metacognición y las herramientas didácticas).
15. Ausubel D P, Novak J D, Hanesian H. «Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo». Trías Ed., México. Citado por: Soria Aznar M, Giménez I, Fanlo A J, Escanero Mersen J F. El mapa conceptual: una nueva herramienta de trabajo. Diseño de una práctica para Fisiología. Disponible en: http://www.unizar.es/ees/innovacion06/COMUNIC_PUBLI_BLOQUE_IV/CAP_IV_5.pdf [Consultado 01/07/2012].

Correspondencia:

Susana Vanoni.

Figueroa y Mendoza N° 1179

Ciudad de Córdoba

CP 5009

Córdoba, Argentina.

e-mail: suvanoni@msn.com

TRABAJO ORIGINAL

Estudio comparativo de la efectividad y satisfacción usuaria entre la enseñanza presencial y virtual de la Macropatología en alumnos de Medicina.

JOSÉ SCHALPER P. ^{*,a} y PILAR CARTES V. ^{**,b}

RESUMEN

Introducción: La enseñanza de la patología es imprescindible en la formación de pregrado en medicina. Es cada vez más difícil mantener el método tradicional de enseñanza de la macropatología debido a la dificultad para obtener muestras macroscópicas, su elevado costo, dificultades legales, el elevado número de alumnos en los cursos de Patología y la escasez de docentes.

Objetivos: Comparar la efectividad y la satisfacción usuaria entre la enseñanza presencial y virtual de la macropatología en alumnos de medicina.

Material y Método: El estudio se realizó con 120 alumnos de tercero a sexto año de Medicina, de la Universidad San Sebastián de Concepción. Para el análisis general de los resultados del aprendizaje se calculó la confiabilidad con Alfa de Cronbach y además la media, desviación estándar, mínimo y máximo por subgrupos. Para comparar el rendimiento entre los grupos de macroscopía presencial y virtual se empleó el test t de Student. Para evaluar los resultados del aprendizaje y la satisfacción de los alumnos, se les aplicó una pauta de respuestas y una encuesta de tipo Likert respectivamente.

Resultados: En macropatología, el desempeño obtenido por los alumnos que trabajaron con muestras virtuales ($M=24,02$; $D.E.=0,43$) fue superior al de aquellos alumnos que trabajaron con muestras reales ($M=21,79$; $D.E.=0,59$), $t(112)=-2,83$; $p<0,01$. Las opiniones de los alumnos favorecieron significativamente el empleo de una enseñanza virtual de la macropatología e histopatología.

Conclusiones: Este estudio muestra que, en macropatología, la enseñanza virtual tiene mayor efectividad que la enseñanza presencial y que a los alumnos les resulta más satisfactorio estudiar macropatología con material virtual que con preparaciones reales. Los resultados son similares a los obtenidos en estudios similares realizados en anatomía e histología.

Palabras clave: Pregrado de medicina, Enseñanza virtual, Patología, Macropatología.

SUMMARY

Comparative study of effectiveness and users satisfaction between virtual and face-to-face teaching of macropathology in medical students.

Introduction: The teaching of pathology is essential in undergraduate medical training. It is increasingly difficult to maintain the traditional method of teaching gross pathology due to the difficulty in obtaining macroscopic samples, its high cost, legal difficulties, and the high number of students in courses of Pathology and teacher shortages.

Objectives: To compare the effectiveness and user satisfaction between virtual and traditional classroom teaching of gross pathology in medical students.

Material and Method: The study was conducted with 120 students from third to sixth year of Medicine at the Universidad San Sebastián in Concepción. For the general analysis of learning outcomes, reliability was calculated with Cronbach's alpha plus the mean, standard deviation, minimum and maximum for subgroups. To compare performance between face-to face and virtual macroscopy groups, Student t test was used. A pattern of responses and a Likert type survey was applied to assess learning outcomes and student's satisfaction respectively.

Recibido: el 04/03/13, Aceptado: el 22/04/13.

* Unidad de Patología, Hospital Las Higueras, Talcahuano, Chile.

** Universidad San Sebastián, Concepción, Chile.

a Médico Cirujano.

b Interna de Medicina.

Results: On gross pathology, the performance achieved by the students who worked with virtual samples ($M = 24.02$, $SD = 0.43$) was higher than those of students who worked with real samples ($M = 21.79$, $SD = 0.59$), $t(112) = -2.83$, $p < 0.01$. The opinions of students significantly favored the use of virtual teaching of gross pathology and histopathology.

Conclusions: This study shows that virtual teaching of gross pathology is more effective than traditional teaching and students find more satisfactory studying with virtual items than with real preparations. The results are similar to those obtained in similar studies in anatomy and histology.

Key words: Medical undergraduate, Virtual learning, Pathology, Gross pathology.

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la patología es imprescindible en la formación de pregrado en Medicina y la macropatología es clave para conseguir habilidad clínica en el diagnóstico en diversas especialidades médicas, especialmente en las quirúrgicas, permitiendo obtener algunas competencias genéricas y específicas relevantes¹.

Por otra parte, la macropatología es una actividad imprescindible para comprender la Patología^{2,3}.

Es cada vez más difícil mantener el método tradicional de enseñanza de la macropatología basado en la observación de autopsias y de piezas anatómicas debido a la escasez de autopsias, a la creciente dificultad para obtener el material anatómico para macroscopía, a su elevado costo y a las dificultades legales para su obtención y utilización. Dificultan también la mantención del método tradicional de enseñanza de la macropatología el elevado número de alumnos en los cursos de Patología, la escasez de docentes, el número reducido de horas destinados a la asignatura, y la escasa disponibilidad de horas de laboratorio^{4,5,6,7}.

El comité de expertos de patología de la OPS/OMS viene recomendando desde 1972 explorar urgentemente la posibilidad de emplear nuevos métodos de enseñanza de la Patología en las Escuelas de Medicina de Latinoamérica⁸.

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC's) y la telemedicina en la enseñanza en medicina, permiten instrumentar un mecanismo interactivo entre los alumnos y docentes, así como entre los mismos alumnos. Es posible que el uso de las TIC's y la telepatología, en lugar de la macroscopía tradicional, permitan que los alumnos aborden el aprendizaje de cada preparado patológico en forma participativa, lográndose un ahorro en el tiempo destinado a la observación de cada preparación^{9,10}.

La extensa difusión del acceso a la información por multimedia y la posibilidad de contar con programas con bancos de imágenes fotográficas de patología con bajo costo y fácil acceso, debiera permitir el empleo efectivo de nuevos instrumentos en la enseñanza de la macropatología^{10,11}.

Se realizó un estudio comparativo de la efectividad y satisfacción usuaria entre la enseñanza presencial y virtual de la macropatología, en alumnos de medicina, considerando que actualmente no hay evidencia en el campo de la macropatología de que los nuevos métodos de enseñanza aprendizaje empleados sean igualmente efectivos que los tradicionales.

MATERIAL Y MÉTODO

Este estudio se realizó con la autorización del director de la Escuela de Medicina de la Universidad San Sebastián de Concepción y participaron 120 alumnos de tercero a sexto año de Medicina de dicha Universidad, 65 hombres y 55 mujeres con edades comprendidas entre 19 y 28 años, y que tenían aprobada la asignatura de Patología. Se les dio a conocer el estudio, sus objetivos, el contexto en el que se realizaría, garantizando la confidencialidad y la estricta voluntariedad de la participación en el estudio. Se excluyó a alumnos que estaban estudiando paralelamente otra carrera o que hubiesen estudiado previamente una carrera del área de la salud, porque esto podría afectar sus resultados.

Una vez que estuvo seleccionada la muestra, los alumnos fueron asignados aleatoriamente al grupo experimental y al grupo control, según el orden de inscripción en el estudio. Los 120 estudiantes se repartieron al azar en 2 grupos de 60 alumnos, uno para macroscopía presencial y el otro para macroscopía virtual. Cada grupo fue capacitado durante aproximadamente una hora, en forma práctica el grupo experimental y en forma teórica el grupo control.

Para el estudio colaboraron un docente de patología y cuatro ayudantes alumno de patología, con a lo menos 6 meses de experiencia. Los ayudantes fueron capacitados con un instructivo escrito y una sesión oral de una hora. En macroscopía presencial se mostraron en un laboratorio, durante una hora y media a los 60 alumnos seleccionados, 30 piezas quirúrgicas con diferentes patologías incluidas en el curso de patología de segundo año de medicina; los casos se acompañaron de información clínica básica. En macroscopía virtual se mostraron con data show, en una sala de clases y durante una hora y media, 60 imágenes digitalizadas de los mismos 30 casos empleados en macroscopía tradicional, representativas de dichos casos y tomadas con una cámara Olympus y con una resolución de 1600x1200 píxeles, en formato TIFF y presentadas a los alumnos en Power Point. Las fotos se acompañaron de la misma hoja con información clínica básica que se les entregó al grupo de macroscopía presencial. Los resultados de aprendizaje se midieron a partir de una hoja de respuestas igual para ambos grupos, en la cual debían poner un diagnóstico para cada uno de los 30 casos.

Para evaluar el grado de satisfacción de los alumnos participantes en el estudio, se aplicó a los dos grupos una encuesta tipo Likert de 5 ítems.

Respecto al análisis de los resultados, la confiabilidad se calculó para las pautas de evaluación y para la encuesta aplicada a los alumnos. Para el análisis general se calculó la confiabilidad con Alfa de Cronbach, además de la media, desviación estándar, mínimo y máximo por subgrupos.

Para comparar el rendimiento entre los grupos de macroscopía presencial y virtual, se empleó el test t de Student y para comparar el rendimiento controlando el efecto de las otras variables, el test de regresión múltiple lineal jerárquica.

Para la Escala de Likert por ítem se estableció: media, desviación estándar, mínimo y máximo por subgrupos. Para evaluar la satisfacción de los usuarios de los grupos con ambos métodos de enseñanza y con el propósito de ser selectivos, se estableció la correlación ítem-escala por medio del coeficiente de correlación de Pearson y el coeficiente gamma o el método de Edwards.

RESULTADOS

Resultados descriptivos

Al evaluar el desempeño de los alumnos en Macroscopía, los sujetos tuvieron entre 13 y 30 identificaciones correctas, con una media de 22,92 identificaciones ($D.E. = 4,02$), mostrando una leve asimetría negativa, Figura 1.

Dada la necesidad de contar con una variable con una distribución normal para la aplicación de pruebas paramétricas, se sometió esta variable a una transformación calculando el cuadrado de las puntuaciones individuales de los sujetos. De esta forma se obtuvo la distribución de la Figura 2, que presenta un mejor ajuste a la curva normal.

A fin de evaluar las diferencias entre los alumnos que fueron preparados utilizando muestras virtuales y reales, se comparó los resultados promedios de ambos utilizando la prueba t de Student para muestras independientes en base a un contraste bilateral. Utilizando el cuadrado de las puntuaciones originales, los resultados mostraron que el desempeño obtenido por los alumnos que trabajaron con muestras virtuales fueron significativamente mayores: $M = 24,02 \pm 0,43$ vs $M = 21,79 \pm 0,59$, $p < 0,01$.

Resultados respecto a la satisfacción usuaria

En primer lugar, se evaluó la percepción que los alumnos reportaron sobre las condiciones de la metodología de enseñanza aplicada y si existían diferencias asociadas a la condición, esto es, el tipo de muestra con la que se trabajó.

Para esto, dado que la escala de percepción tenía un formato Likert pero evaluaba aspectos muy diversos de la metodología y, por lo tanto, no se podía calcular un puntaje global de la escala (su Alfa de Cronbach fue de 0,26), se consideró cada pregunta individualmente. Para trabajar con éstas se recodificó sus respuestas, de modo que aquellas en que los alumnos reportaban estar totalmente en desacuerdo o en desacuerdo con que la estrategia era adecuada se clasificaron como una opinión negativa, aquellas donde se mostraba de acuerdo o totalmente de acuerdo se recodificaron como una opinión positiva y la respuesta indiferente se con-

sideró una opinión neutra.

Teniendo estas tres categorías, se evaluó si había diferencias en la distribución de las opiniones asociadas al tipo de muestra con la que se trabajó, utilizando la prueba Chi cuadrado de Pearson.

La Tabla 1 muestra la distribución de la percepción que los alumnos reportaron sobre la metodología de enseñanza en macropatología, según tipo de muestra utilizada. Se incluyó toda la muestra válida, no obstante, los totales por pregunta son diferentes debido a los casos que omitieron alguna respuesta.

Con respecto a la percepción de los alumnos sobre las condiciones prácticas de la metodología de enseñanza aplicada y si existían diferencias asociadas a la condición, esto es, el tipo de muestra con la que se trabajó en macropatología, las opiniones fueron claramente favorables al empleo de imágenes digitalizadas en la enseñanza. Utilizando la prueba Chi cuadrado de Pearson se encontró que los grupos sólo difirieron en tres de los seis criterios evaluados, siendo éstos los referidos al agrado con el tipo de muestra con el que se trabajó, a la concentración que se puede lograr con el tipo de muestra y la pertinencia del tiempo asignado para el trabajo con las muestras, en donde la opinión de los grupos que trabajaron con muestras virtuales fue más favorable.

DISCUSIÓN

El empleo de muestras reales o de imágenes digitales y/o programas computacionales para la enseñanza de la anatomía y la macropatología en la formación médica de pregrado sigue siendo todavía un tema controversial ya que, por una parte es ampliamente aceptado que el aprendizaje de la anatomía y especialmente de la anatomía patológica solo es posible lograrlo en forma óptima empleando cadáveres, piezas anatómicas y muestras tisulares reales y, por otra parte, se está imponiendo el modelo constructivista, lo que ha favorecido la introducción generalizada de las herramientas informáticas en todos los ámbitos de la docencia, incluida la enseñanza de Anatomía Patológica (macropatología e histopatología). Sin embargo, no se encontró estudios que comparen específicamente la efectividad de la enseñanza de la macropatología empleando muestras reales con la efectividad que se logra empleando muestras virtuales^{10, 12-15}.

En diversas escuelas de medicina de Europa y Estados Unidos se emplean imágenes digitales de muestras macroscópicas en la enseñanza de la patología durante los estudios de pregrado. Sin embargo, aún no son algo habitual para el profesor por cuanto, aunque resulta sencillo hacer las imágenes y conseguir una muy buena calidad con un equipamiento informático básico, se requiere invertir mucho tiempo en editarlas.

También se ha evaluado la utilización que los alumnos hacen de las imágenes y/o programas de patología en medios virtuales, comprobando que siguen las actividades propuestas con interés y que valoran positivamente su exis-

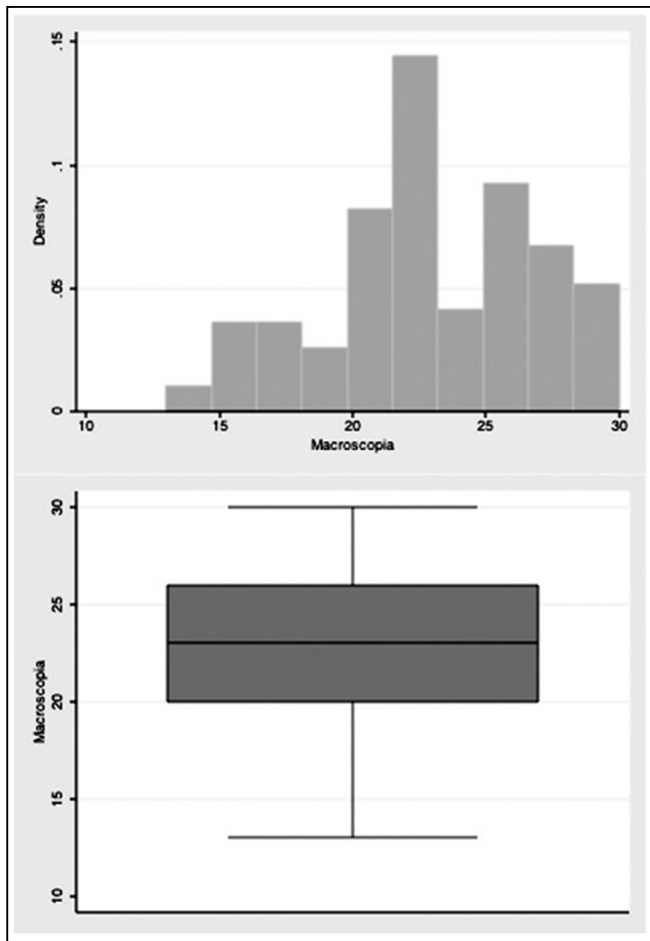


Figura 1. Distribución de la cantidad de identificaciones correctas que los alumnos presentaron en Macroscopia.

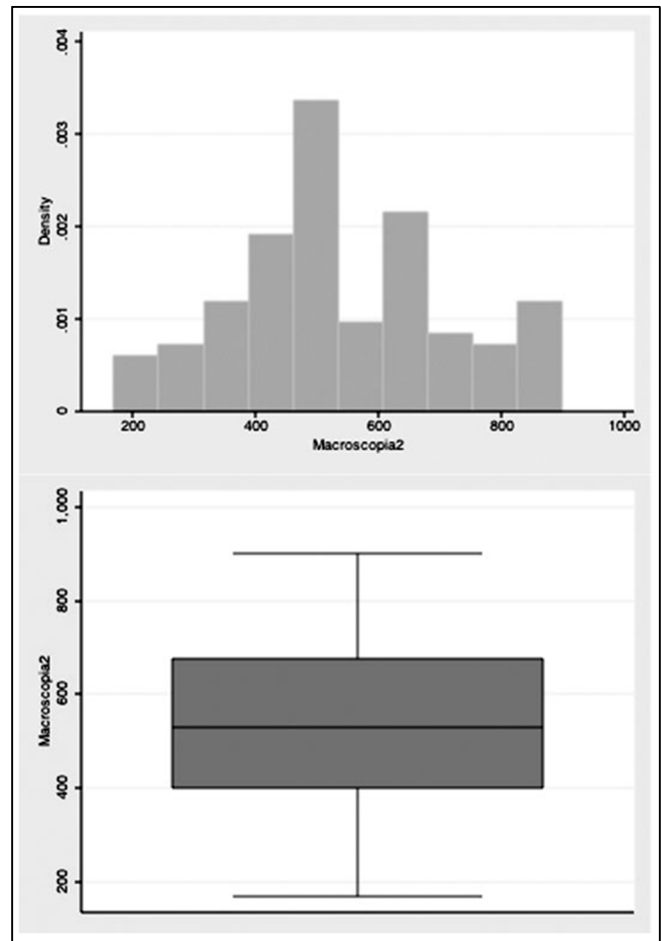


Figura 2. Distribución del cuadrado de la cantidad de identificaciones correctas que los alumnos presentaron en Macroscopia.

Tabla 1. Distribución de la percepción que los alumnos reportaron sobre la metodología de enseñanza en macropatología según tipo de muestra utilizada.

	<i>Muestras reales</i>			<i>Muestras virtuales</i>			<i>Chi²</i>
	<i>Negativa</i>	<i>Neutra</i>	<i>Positiva</i>	<i>Negativa</i>	<i>Neutra</i>	<i>Positiva</i>	
	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	
Agrado con el tipo de muestra con el que se trabajó.	20 ^a	15	15	7	16	23	7,82*
Tipo de muestra permite concentración adecuada para realizar un diagnóstico.	17	21	9	10	14	22	8,66*
Tipo de muestra amplía expectativas de aprendizaje.	10	16	16	10	22	21	0,35
Tiempo de trabajo con tipo muestras fue adecuado.	19	11	20	7	13	28	7,00*
Material utilizado fue adecuado para diagnóstico.	4	13	24	7	12	30	0,82
Tipo de muestra motiva el trabajo.	3	6	26	7	14	25	3,39

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

tencia, al tiempo que la mayoría de los alumnos disponen en su domicilio del equipamiento informático y conexión a Internet necesarios para abordar este tipo de formato¹⁶⁻²⁰.

En un estudio reciente sobre docencia virtual de anatomía patológica realizado por el Departamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas en la Facultad de Medicina de la Universidad de Cantabria, se realizó un seguimiento de 102 alumnos de tercer año en relación a 11 seminarios virtuales de patología: 101 estudiantes aprobaron el curso con una calificación promedio de 8,5 sobre 10. El 82% de ellos disponía de ordenador y el 71,4% de una conexión a Internet en su domicilio. El 60% de los alumnos accedió al curso preferentemente desde su casa. En relación a los problemas informáticos que dificultaron el desarrollo del curso Web, el 47,7% declaró no haber tenido problema alguno, mientras que el 31,8% presentó dificultades dependientes a su computador personal. La valoración que hicieron los alumnos respecto al material docente aportado por el profesor fue satisfactoria²¹.

En otra investigación, referida a la enseñanza virtual de imágenes clínicas tutorizada mediante correo electrónico, realizada en la Facultad de Medicina de la Universidad de Córdoba, en España¹⁸, se comprobó que las calificaciones obtenidas de los casos expuestos en la Web fueron superiores a las de los casos expuestos en los seminarios presenciales, demostrando que el método virtual fue superior al método tradicional en la enseñanza de las imágenes clínicas. Además, esta metodología fue muy bien evaluada por los estudiantes.

Hasta que no se realicen estudios que demuestren definitivamente que es mejor la enseñanza virtual, es recomendable utilizar el modelo llamado semi-presencial o mixto, en el cual las actividades docentes tradicionales se complementan con las informáticas, generando un ambiente educacional donde determinadas actividades puedan ir sustituyendo o eliminando a otras en función de su utilidad docente¹².

Un estudio multinacional, realizado en 1989 por el Departamento de Patología de la Escuela de Medicina de la Universidad de Arkansas, con participación de 70 Escuelas de Medicina de EEUU, Canadá, Europa y Filipinas, empleando video discos con módulos de Patología, demostró que el empleo de este método fue muy efectivo en la enseñanza de Patología, generando opiniones muy favorables por parte de los estudiantes²².

Respecto a la comparación de la satisfacción de los alumnos, empleando una metodología tradicional y virtual para el aprendizaje de la macropatología, se ha estimado que el empleo de piezas anatómicas reales influye en forma negativa en la percepción de muchos alumnos, quienes aún no han tenido contacto con pacientes, además que las piezas anatómicas les suelen ser apreciadas como grotescas debido a las características de la patología que presentan. Otro aspecto negativo es la presencia en el ambiente de vapores de formalina empleada para la preservación de las muestras, la cual es irritante de las mucosas. Hay numerosas publicaciones que demuestran que los estudiantes de medicina su-

fren un importante estrés desde el comienzo de su entrenamiento y, si bien es aceptable cierto grado de tensión, no todos los estudiantes lo resuelven de manera adecuada. En muchos de ellos, los programas y las exigencias generan cierto grado de temor, sensación de incompetencia, enojo y percepción de inutilidad y culpa. Todas estas manifestaciones pueden producir respuestas psicológicas y físicas mórbidas. Las causas de estrés varían según los años de entrenamiento. En el primer año, las disecciones cadavéricas y la observación de piezas anatómicas constituyen una causa conocida e importante de estrés y depresión. Por otra parte, los alumnos sienten desagrado con los vapores de formaldehído emitidos por las muestras que están fijadas en formalina y que irritan todas las partes del sistema respiratorio superior y también afectan a los ojos (la mayoría de los individuos pueden detectar el formol en concentraciones tan bajas como 0,5 ppm y según va aumentando la concentración, la irritación se hace más pronunciada). La formalina produce además irritación de la piel y puede producir síntomas neurovegetativos: cefaleas, fatiga, pérdida del apetito, indigestión y aspectos relacionados con el sueño, la memoria, el equilibrio y la efectividad^{23,24}.

En el presente estudio, la preferencia que manifestaron los alumnos por el empleo de muestras virtuales, es muy posible que esté influenciada por el elevado número de alumnos que deben participar en laboratorios, habitualmente pequeños y carentes de las condiciones físicas y del equipamiento necesario, los cuales pueden ser ocupados por un tiempo reducido. Estas mismas condiciones les dificulta a los alumnos la concentración que se requiere para estos laboratorios e influyen en su preferencia por ambientes virtuales, además que este último les resulta más familiar y les permite revisar las imágenes muchas veces y en cualquier momento¹⁹⁻²¹.

Es muy probable que alumnos de otras carreras de la salud como Odontología, Tecnología Médica y Enfermería, que tienen perfiles similares a los alumnos de medicina e incluyen la asignatura de patología y laboratorios de macropatología, tengan percepciones similares y logren mayores rendimientos a través de la enseñanza por medios virtuales²⁵⁻²⁷.

El empleo de una metodología virtual para la enseñanza de la macropatología a alumnos de Medicina y a alumnos de otras carreras de la salud permitiría ahorrar recursos: horas docentes (que son muy escasas para Patología), recursos financieros para la adquisición de las piezas quirúrgicas e insumos de laboratorio (guantes, formalina, instrumental quirúrgico y otros). Además, la adquisición de material humano para estudio tiene implicancias legales y éticas que imponen limitantes.

CONCLUSIONES

Los resultados de esta investigación muestran que la efectividad de la enseñanza virtual en macropatología, por medio de imágenes digitalizadas de piezas anatómicas pato-

lógicas, es mayor que la que se obtiene con la enseñanza tradicional empleando piezas anatómicas reales.

Por otra parte, esta investigación muestra que a los alumnos les resulta más satisfactorio estudiar con material virtual que con preparaciones reales en macropatología.

Con respecto a la percepción de los alumnos sobre las condiciones prácticas de la metodología utilizada, las opiniones fueron claramente favorables al empleo de imágenes digitalizadas. En relación a las opiniones referidas al tipo de muestra, se encontraron diferencias en tres de los seis criterios evaluados: tipo de muestra, nivel de concentración alcanzado y la pertinencia del tiempo asignado. En todas ellas

predominaron las opiniones favorables en quienes trabajaron con muestras reales.

Se considera que los resultados de esta investigación ameritan el desarrollo de nuevos estudios que validen estos resultados y que incorporen a otras TIC's con las que se podría obtener mejores resultados de aprendizaje de la macropatología y con mayor satisfacción de los alumnos.

Agradecimientos: Especiales agradecimientos a los profesores del Departamento de Educación Médica de la Universidad de Concepción, Sra. Pilar Ibáñez G. y Christian Pérez V. por su valiosa colaboración en el análisis de los resultados.

BIBLIOGRAFÍA

- Zúñiga J G. La enseñanza de las ciencias básicas en medicina desde la perspectiva de la justificación epistemológica del currículo. *Rev Educ* 2009; 33(2): 51-60.
- Díaz-Barriga F, Lule M, Pacheco D, Saad E, Rojas-Drummond S. Metodología de diseño curricular para la educación superior. Disponible en: http://dip.una.edu.ve/impe/020dise%C3%B1o%20curricular/lecturas/Unidad_III/ Metodología_de_Diseño_Curricular_Unidad_III.pdf [Consultado en enero de 2012].
- Modell H. Helping students make sense of physiological mechanisms: The «view from the inside». *Adv Physiol Educ* 2007; 31(2): 186-192.
- Quesada M, Cedeño M, Zamora J. El diseño curricular en los planes de estudio: Aspectos teóricos y guía metodológica. Heredia 2001, Editorial Universidad Nacional, Costa Rica.
- Bordage G, Johnston M, Davis W, et al. Learning objectives for medical student education. Guidelines for medical schools: report of the medical school objectives project. *Acad Med* 1999; 74(1): 13-18.
- Goldstein E, Mac Laren C, Smith S. Promoting Fundamental Clinical Skills a Competence-Based College approach at the University of Washington. *Acad. Med* 2005; 8(5): 423-433.
- Whitcomb M. More on improving the Education of Doctors. *Acad Med* 2003; 78(4): 349-350.
- Common Wealth Fund Task Force on Academic Health Centers. The Roles of Academic Health Centers in the 21st Century. *Med Ed Reform*. Institute of Medicine of the National Academies. Washington DC, 2001.
- Whitcomb M. What Community Based Education can teach Tomorrow's Doctors. *Acad Med* 2005; 80(4): 315-316.
- Comité de Expertos de la OPS/OMS. Enseñanza de la patología en las escuelas de medicina de la América Latina: / Teaching pathology in the schools of medicine in Latin America: Second Report of a PAHO/WHO Expert Committee. Washington, D.C; Organización Panamericana de la Salud. (OPS. Serie Desarrollo de Recursos Humanos). 1973.
- Task Force on the Clinical Skills Education of Medical Students. *JAMA* 2001; 286: 1109-1110.
- COMITÉ DE EXPERTOS DE LA OPS/OMS. Primer informe sobre la enseñanza de la patología en las escuelas de medicina de la América Latina. Washington D.C. *Educ Méd Salud*. 1969; 3: 81-162.
- García M, Rego R. Paradigma de la enseñanza de anatomía patológica. *Educ Méd Sup* 1998; 12: 54-61.
- Boon A. How do we teach pathology? Teaching surgical pathology at the Birmingham General Hospital. *J Pathol* 1988; 155: 355-356.
- Athanson N, Mc Gee J. How do we teach pathology? The Oxford Clinical Pathology Course. *J Pathol* 1988; 156: 267-269.
- Fenderson B, Kemp J, Bowser R. American Society for Investigative Pathology workshop. PhD graduate training programs in pathology: 2003 Report from the American Society for Investigative Pathology workshop on pathology graduate education. *Hum Pathol* 2004 Jul; 35: 785-789.
- Jones R, Schoultz T. Teaching pathology in the 21st century: Assessment of required student use of interactive videodiscs designed to teach basic pathology. *J Pathol* 2004; 204: 613-618.
- Fernández R, de la Mata-García M, Torres-Gómez A. La enseñanza virtual de imágenes clínicas, tutorizada mediante correo electrónico, es más eficiente que la enseñanza tradicional. *Educ Med* 2008; 11(1): 29-35.
- Kumar R, Velan G, Korell S, Kandara M, et al. Virtual microscopy for learning and assessment pathology. *J Pathol* 2004; 204(5): 613-618.
- Buelta L, Fernández F, Garijo F, Val F. Docencia virtual de anatomía patológica. *Rev Esp Patol* 2003; 36: 139-148.
- Rojas M, Montiel E, Montiel J, Ondarza A, Rodríguez H. Estudio comparado entre métodos de enseñanza tradicional y computacional en histología humana. *Rev Chil Anat* 1999; 17(1): 81-85.
- Jones R, Schoultz T. Teaching pathology in the 21st century: Assessment of required student use of interactive videodiscs designed to teach basic pathology. *Human Pathology* 1990; 21(1): 6-10.
- Dyrbye L, Thomas M, Shanafelt T. Medical Student Distress: Causes, Consequences, and Proposed Solutions. *Mayo Clin Proc* 2005; 80(12): 1613-1622.
- Ficha de seguridad del formol. Disponible en: http://anderquim.com/Genericos/Genericos/Formol_FDS.pdf [Consultado el 12 de enero de 2013].
- Inzunza O, Bravo H. Impacto de dos programas computacionales de anatomía humana en el rendimiento del conocimiento práctico de los alumnos. *Rev Chil Anat* 1999; 17: 205-209.
- Ávila R, Spinelli O, Ferreira A, Soñez C, et al. Colaboração docente online na educação universitária. *Revista Brasileira de Educação Médica* 2011; 35(3), 429-434.
- Proyecto Histología Virtual: ODONTOWEB. *Int J Odontostomat* 2011; 5(1): 13-22.

Correspondencia:

José Schalper P.

Unidad de Patología

Alto Horno N° 777

Hospital Las Higueras

Talcahuano, Chile.

e-mail: jschalper@gmail.com

TRABAJO ORIGINAL

Estudio comparativo entre metodologías Aprendizaje Basado en Problemas y tradicional en Módulo de Enseñanza.

VÍCTOR FUENTES V. ^{*a} y CRISTHIAN PÉREZ V. ^{**b}

RESUMEN

Introducción: El método de enseñanza tradicional es criticado por su poca contribución al aprendizaje profundo. Debido a que el Aprendizaje Basado en Problemas podría lograr un positivo impacto en los estudiantes, se ha incorporado en la asignatura Introducción al Radiodiagnóstico.

Objetivos: Evaluar el efecto del ABP en los aprendizajes logrados por estudiantes de Tecnología Médica en la asignatura Introducción al Radiodiagnóstico.

Material y Método: Estudio correlacional comparativo con grupo histórico, participan 29 estudiantes: 14 utilizaron metodología ABP y 15 metodología tradicional como grupo comparativo. La recolección de datos se realizó mediante encuesta sociodemográfica, evaluación cualitativa del ABP, Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje, pruebas de conocimientos, pautas de co-evaluación y autoevaluación. Los datos fueron procesados con STATA SE 11.0, aplicando pruebas t de Student, Chi cuadrado, r de Pearson; con un nivel de significación de $p < 0,05$.

Resultados: Ambos grupos fueron homogéneos sociodemográficamente, edad promedio de 21,6 años, y resultados académicos en enseñanza media y prueba de selección universitaria similares. No se presentaron diferencias significativas en el rendimiento académico. Al controlar variables de estilos de aprendizaje y antecedentes académicos previos, tampoco hubo diferencias. Se destaca en la autoevaluación y coevaluación el sentido de trabajo en equipo, cooperatividad, capacidad crítica en aportes efectivos al aprendizaje y el interés docente hacia el aprendizaje de los estudiantes.

Conclusiones: El desarrollo de competencias transversales queda de manifiesto en el grupo en estudio, especialmente el trabajo en equipo. Considerando el compromiso docente que perciben los estudiantes, parece recomendable el uso de ABP más frecuentemente.

Palabras clave: Aprendizaje Basado en Problemas, Estilos de aprendizaje, Metodología educativa, Competencias genéricas.

SUMMARY

Comparative study between Problem Based Learning methodologies and traditional teaching module.

Introduction: The traditional teaching method is criticized for its low contribution to deep learning. Since Problem Based Learning could achieve a positive impact on students, it has been incorporated into the Introduction to Radiology course.

Objectives: To assess PBL's effect in connection to learning outcomes obtained by students of Medical Technology formation program in the subject «Introduction to Radio-diagnosis».

Material and Method: Comparative co-relational study with historical group with the participation of 29 students: 14 employed ABP methodology and 15 students with traditional methodology. For data collection the following tools were employed: socio-demographic surveys, PBL qualitative evaluation, Honey-Alonso questionnaire related to Learning Styles, knowledge tests and co-evaluation and self-evaluation guidelines. Data was processed by STATA SE 11.0; t Student, Chi Square and r of Pearson with a significance level of $p < 0.05$ were applied.

Recibido: el 02/10/12, Aceptado: el 25/01/13.

* Departamento de Especialidades, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

** Departamento de Educación Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

a Tecnólogo Médico, Licenciado en Tecnología Médica, Magíster en Educación Médica para Ciencias de la Salud.

b Psicólogo, Magíster en Psicología con Mención en Psicología Educativa.

Results: Both groups turned out to be socio-demographically homogeneous; 21.6 years old was the average age and they obtained similar academic results during secondary school education and university selection tests. There were no significant differences for their academic achievement. When the time came to control variables of learning styles and previous education background no differences were found either. In self-evaluation and co-evaluation features such as the gift for team work, cooperation skills, critical capacity related to effective learning contribution and teacher's interest in students learning were highlighted.

Conclusions: Development of transversal competencies is clear in the studied group, especially during team work performance. In recognition of teachers' commitment observed by students a more frequent use of PBL seems to be recommendable.

Key words: Problem Based Learning, Learning styles, Educational methodology, Generic competences.

INTRODUCCIÓN

El método de enseñanza tradicional basado en clases magistrales o conferencias es criticado por su poca contribución al aprendizaje profundo, por su limitada aplicación e integración del conocimiento, y generar en los estudiantes una clara tendencia a la memorización, con aprendizajes superficiales que favorecen el olvido de la información¹.

Existe evidencia suficiente de que no todas las personas aprenden de igual manera, presentando diferentes estilos de aprendizaje susceptibles de identificar por medio de instrumentos apropiados². Junto con los adelantos de la neurociencia, han permitido reconocer la importancia de las metodologías participativas, dirigidas a la construcción del conocimiento mediante el abordaje de problemas reales. Finalmente, los adelantos tecnológicos, especialmente los relacionados a la facilidad para acceder a la información por medio de las redes virtuales y la demanda de una sociedad que requiere profesionales con capacidades personales relacionales, es que las diferentes casas de estudios superiores están rediseñando sus metodologías de enseñanza³.

Entre las opciones metodológicas destinadas a tales propósitos se ha destacado el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)^{4,5}, cuyas características y alcances han motivado el presente estudio.

Es así, como su incorporación en un contenido específico de la asignatura «Introducción al Radiodiagnóstico» podría lograr un positivo impacto en los estudiantes, facilitando el logro de las competencias antes indicadas y además generar en los docentes de esta especialidad, un acercamiento inicial a esta metodología.

Para ello, este trabajo propone evaluar el efecto generado en los rendimientos académicos y satisfacción de los alumnos al aplicar metodología ABP en estudiantes de 3er año, en el módulo Columna Vertebral de la Asignatura «Introducción al Radiodiagnóstico», comparando los resultados con una cohorte previa con docencia tradicional.

MATERIAL Y MÉTODO

Se trata de un estudio correlacional comparativo con grupo histórico. El grupo experimental que utilizó la meto-

dología ABP quedó compuesto por 14 estudiantes, mientras el grupo control, que cursó la asignatura durante el año 2009, quedó conformado por 15 estudiantes.

El grupo experimental conformó 2 grupos de 7 alumnos cada uno, elegidos por orden alfabético. Trabajaron 3 docentes en calidad de tutores, dos docentes en el grupo 1 y un docente en el grupo 2. Los grupos trabajaron un mismo problema del contenido de Columna durante un total de 3 sesiones paralelas, una por semana, con duración de 2 horas cada una.

El problema planteado fue trabajado por los docentes tutores respecto de su objetivo general, objetivos de conocimientos, de comprensión, de aptitudes y de adquisición de competencias. Se utilizó una guía del tutor y una guía para el trabajo de los alumnos, junto a los respectivos instrumentos de evaluación.

En las variables independientes, se consideraron aquellas relacionadas con el perfil sociodemográfico de los estudiantes, sus antecedentes de rendimiento académico en la Enseñanza Media (NEM) y sus resultados en la Prueba de Selección Universitaria (PSU), además de los Estilos de Aprendizaje. En las variables dependientes, se analizó el rendimiento académico general y específico en ambos grupos y el nivel de satisfacción de los estudiantes con su propio desempeño y el de sus pares. La participación de cada estudiante en la presente investigación contó con la aprobación de cada uno/una de ellos a través de un consentimiento informado y aprobado por el comité de ética de la Facultad de Medicina.

Instrumentos aplicados: corresponden a una encuesta que rescata antecedentes sociodemográficos, el cuestionario de Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), pruebas de conocimientos, pautas de coevaluación y autoevaluación, y una encuesta de evaluación cualitativa, respecto de la satisfacción de los estudiantes que participaron del módulo ABP.

El análisis estadístico se realizó mediante el programa Stata SE versión 11.0, desarrollando un análisis descriptivo básico y un análisis relacional de comparación y regresión múltiple. Las pruebas de significación estadística aplicada son la t de Student para muestras independientes, el Chi cuadrado y χ^2 de Pearson, con un nivel de significación del 0,05%.

RESULTADOS

El perfil sociodemográfico del grupo en estudio correspondió a un total de 29 estudiantes: 55,17% del sexo masculino, con una edad promedio de 21,66 años, la mayor parte solteros. Un 17,24% tenía estudios universitarios previos. Sobre el 50% no vive con sus familias directas, provienen sólo de colegios públicos (municipalizados y subvencionados), y el promedio de notas de enseñanza media y el puntaje de ingreso a la carrera son similares, lo que los hace grupos comparables (Tabla 1).

En la evaluación teórica de la unidad de columna, el grupo en estudio obtiene una media de 34,14 puntos frente al grupo control con una media de 33,26. Aunque existe una media mayor para el primer grupo, la aplicación de pruebas estadísticas (*t* de Student) no resultó ser significativa (Tabla 2).

Se realizó una comparación en otras unidades que no contemplaron la metodología ABP. El promedio de rendimiento para el grupo en estudio fue de 13,78 puntos mientras que para el grupo control el promedio de aciertos correspondió a 11 puntos, sin diferencias estadísticamente significativas.

Cuando se evaluó la experiencia práctica del contenido en aplicaciones clínicas, el grupo con ABP tuvo un promedio de notas de $5,87 \pm 0,18$ (escala de notas de 1 a 7) y $5,39 \pm 0,32$, mientras que en el grupo sin ABP sus notas estuvieron entre $5,54 \pm 0,72$ y $5,79 \pm 0,52$. Al aplicar *t* de Student no hubo diferencias significativas.

El análisis relacional aplicado en la evaluación teórica no encontró diferencias significativas entre los dos grupos (ABP/Metodología tradicional) en los cuales se alcanzaron los siguientes resultados: media de $34,14 \pm 0,85$ vs $33,27 \pm 0,98$ ($t(27) = -0,67$; $p = 0,25$). Posteriormente, se reiteró el análisis, pero considerando únicamente a aquellos ítems que abordaban la unidad «Columna» (31 ítems). Esta vez los resultados mostraron que los alumnos que participaron en la metodología ABP, si bien tuvieron un menor número de aciertos ($M = 20,36 \pm 0,70$) que los que no participaron de la metodología ($M = 22,27 \pm 0,81$), estas diferencias no alcanzaron significación estadística: $t(27) = 1,77$; $p = 0,10$.

Para un análisis más detallado, se realizó una comparación ítem a ítem entre ambos grupos. Para esto, se utilizó la prueba Chi cuadrado de independencia. Al hacerlo, sólo se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la pregunta 41, que corresponde a técnicas de aplicación en la toma de la radiografía de columna total ($p < 0,001$), y la pregunta 42, que se refiere a la proyección de la columna total y la posición del paciente sometido a este examen ($p < 0,05$). Esto se refiere a que en el ítem 41 los alumnos que participan en metodología ABP tuvieron un mayor rendimiento, mientras que en el ítem 42, la tendencia fue inversa.

A modo de análisis complementario, también fueron analizados los otros ítems, que ambos grupos respondieron pero que no abordaban los contenidos trabajados en ABP. Los estudiantes que participaron en la metodología ABP ob-

tuvieron resultados significativamente superiores en relación al grupo tradicional ($M = 13,79 \pm 0,33$ vs $M = 11,00 \pm 0,49$; $p < 0,001$).

Para evaluar la relación entre los desempeños alcanzados por los alumnos y sus estilos de aprendizaje, se aplicó el CHAEA, cuya consistencia interna evaluada mediante el coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach fue de 0,61 para el estilo Activo; de 0,66 para el estilo Reflexivo; de 0,44 para estilo Teórico y de 0,60 para estilo Pragmático. A excepción del estilo Teórico, cuya consistencia es baja, en los otros estilos se encontró una confiabilidad utilizable.

Al comparar los estilos de aprendizaje entre el grupo sin ABP y con ABP, a pesar de observar medias distintas y superiores en el grupo con ABP, al aplicar la prueba *t* de Student para muestras independientes, no se identificaron diferencias estadísticamente significativas entre éstos (Tabla 3).

La relación de estilos de aprendizaje y rendimiento asertivo en las evaluaciones de conocimientos teóricos, utilizando el coeficiente *r* de Pearson, no mostraron relaciones estadísticamente significativas, ni considerando el grupo total, ni el grupo control y el experimental por separado.

La calificación de los tutores para los estudiantes expuestos al ABP se ubicó entre un 5,3 y un 6,6 con una media de 6,00 ($D.E. = 0,40$), en una escala del 1 al 7.

A fin de evaluar el efecto de la participación en metodología ABP sobre el desempeño de los alumnos controlando el efecto de otros factores intervinientes, se desarrollaron modelos de regresión lineal múltiple. No obstante, debido al reducido tamaño muestral ($n = 29$) se generaron modelos considerando sólo dos predictores en cada ocasión.

En primer lugar, para evaluar el efecto de la participación en ABP (codificado como 1= Participa y 0= No participa) sobre el rendimiento de los alumnos, entendido como el número de aciertos en los ítems del certamen que abordaban la unidad «Columna», controlando el desempeño académico inicial de los alumnos de ambos grupos, en primer lugar se controló el promedio de enseñanza media (NEM) de los alumnos.

Al incluir este modelo en el estudio, se encontró que el modelo no realizaba una predicción estadísticamente significativa del desempeño, con un $F(2,26) = 3,03$; $p = 0,07$, sin que ningún predictor individualmente fuese estadísticamente significativo.

Como un segundo modelo, se reiteró el análisis considerando el puntaje en la PSU en las áreas de Lenguaje, con valores de un $F(2,26) = 1,64$; $p = 0,21$; en el área de Matemáticas, en donde se obtuvieron valores de un $F(2,26) = 1,51$ con un $p = 0,23$; y por último en el área de Ciencias, $F(2,26) = 1,77$; $p = 0,19$, obteniéndose que tanto el modelo en conjunto como los predictores por separado realizaban una predicción significativa del número de aciertos de los alumnos en el certamen.

La autoevaluación fue aplicada únicamente en el grupo experimental. Se consideró un total de 8 ítems a evaluar. Los alumnos podían utilizar una de cinco alternativas que consideraban los conceptos de muy malo, malo, regular, bueno

Tabla 1. Perfil Sociodemográfico y Académico previo de estudiantes inscritos en la asignatura de Introducción al Radiodiagnóstico. I semestre años 2009 y 2010.

Variable	n	%
Sexo:		
Hombres	16	55,17
Mujeres	13	44,83
Edad:	Media: 21,66 años Min: 20 Max: 31 DE: 2,07495	
Estado civil mientras estudia:		
Soltero	28	96,55
Conviviente	1	3,45
Estudios Universitarios Previos:		
NO	23	79,31
SI	5	17,24
No contesta	1	3,45
Año de Ingreso a la carrera:		
2007	15	51,72
2008	13	44,83
2009	1	3,45
Tipo de residencia mientras estudia:		
Casa Familia directa	11	37,93
Casa Otro Familiar	4	13,79
Pensión	2	6,90
Arriendo Vivienda	9	31,03
Otra	3	10,34
Tipo de colegio de egreso de la enseñanza media:		
Municipalizado	15	51,72
Municipal subvencionado	14	48,28
Notas de enseñanza media	Media: 6,5	
Grupo sin ABP	Min: 6,1 Max: 6,8	
Notas de enseñanza media	Media: 6,5	
Grupo con ABP	Min: 6,0 Max: 6,7	
Puntaje Ingreso	Media: 672	
Grupo sin ABP	Min: 629 Max: 714	
Puntaje Ingreso	Media: 677	
Grupo con ABP	Min: 639 Max: 717	

Tabla 2. Rendimiento académico de los estudiantes en evaluación escrita global.

Grupo	Variable	n	Media	DE	Mín.	Máx.
Con ABP	Aciertos	14	34,14286	3,18306	29	40
Sin ABP	Aciertos	15	33,26667	3,788454	25	38
Total: Con y sin ABP	Aciertos	29	33,68966	3,475459	25	40

Tabla 3. Comparación de los estilos de aprendizaje evaluado con CHAEA.

Estilo	Sin ABP		Con ABP		t
	M	D.E.	M	D.E.	
Activo	9,33	3,53	12,14	4,42	-1,90
Reflexivo	15,47	3,64	15,43	1,99	0,03
Teórico	13,67	3,02	14,00	4,93	-0,22
Pragmático	11,60	3,31	13,29	2,23	-1,59

$N=29$; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

y muy bueno, utilizando un puntaje del 1 al 5. El aspecto mejor evaluado fue el ítem 6 («He contribuido a un clima de trabajo agradable») con una media de 5,00 ($D.E. = 0,00$) y el peor evaluado fue el recogido en el ítem 4 («He dedicado tiempo suficiente a la preparación de las tutorías») con una media de 4,21 ($D.E. = 0,58$).

Para la coevaluación, se utilizó una pauta que contenía 10 ítems con puntajes de 1 a 7, en donde 1 era el valor más bajo y 7 el más alto, aplicándola a cada uno de sus compañeros de grupo. Los estudiantes se co-evalúan en general, con medias sobre el 6,5. El aspecto mejor evaluado fue el recogido por el ítem 8 («Disposición al servicio a los otros integrantes del grupo») con una media de 6,94 ($D.E. = 0,09$), y el peor evaluado fue el ítem 2 («Habilidad para aportar ideas fundamentadas en las discusiones») con una media de 6,64 ($D.E. = 0,45$).

Para identificar el nivel de satisfacción de los estudiantes frente al uso de la metodología ABP y de la tradicional, se aplicó una pauta de evaluación cualitativa que contenía 10 ítems en formato tipo Likert con cuatro posibilidades de respuesta que consideraron desde el totalmente de acuerdo hasta el total desacuerdo, utilizando un puntaje de 1 a 4, respectivamente.

Al comparar los resultados del grupo control y el experimental, utilizando la prueba t de Student para muestras independientes, se encontró que la única diferencia significativa se situaba en el ítem 4 relacionado al trabajo en equipo, en donde los alumnos del grupo sin ABP presentaban un mayor nivel de desacuerdo que los del grupo experimental, $t(27) = 2,81$; $p < 0,01$, situación esperable debido a las características propias del ABP, ya reconocidas por los estudiantes en estudio. Aun cuando los ítems 1 («La metodología motivó su interés por aprender») y 3 («La metodología favoreció su participación activa») no alcanzaron diferencias significativas, hubo una tendencia a una evaluación favorable por parte del grupo experimental (Tabla 4).

DISCUSIÓN

El presente estudio, si bien da cuenta de una limitación importante como es el tamaño muestral, no deja de ser interesante al comparar sus resultados respecto de las investigaciones tanto nacionales como internacionales en el tema, por la similitud de sus resultados.

En una revisión de investigaciones publicadas de la aplicación del ABP realizada por Smits, Verbeek and De Buissonje⁴, quienes revisan seis estudios sobre ABP aplicados en la carrera de Medicina entre 1974 y 2000, encontraron poca evidencia de que el ABP mejore la adquisición de conocimientos. De igual manera, una revisión más reciente realizada por Fernández, García, De Caso, Hidalgo, Arias⁵, quienes trabajan con 15 artículos publicados entre el 2000-2004, en donde 12 de ellos comparan la metodología ABP contra la tradicional, no encontraron diferencias significativas en el rendimiento académico entre los estudiantes que han sido formados en ambas metodologías, resultados que

son concordantes con este trabajo, puesto que no se lograron demostrar diferencias entre los dos grupos en el rendimiento académico. A nivel nacional, un trabajo publicado el 2001 por Fasce, Calderón, Braga, De Orúe, Mayer, Wagemann y cols.⁶, quienes al comparar los resultados de la evaluación cognitiva del grupo de estudiantes con ABP versus metodología tradicional tampoco encontraron diferencias significativas, resultados coincidentes con un trabajo argentino de Lifschitz, Bobadilla, Esquivel, Giusiano, Merino⁷, quienes reafirman este mismo resultado.

Del mismo modo, un trabajo publicado el 2011 por González y Galindo⁸, en un estudio controlado y con asignación aleatoria con los estudiantes del tercer semestre de medicina de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia, al comparar metodología ABP (grupo control) con ABP incorporando la Experiencia del Aprendizaje Mediado (EAM), derivada de la Teoría de la Modificabilidad Cognitiva (grupo de intervención), los promedios y porcentajes de aprobación de las pruebas de conocimiento fueron mayores en el grupo de intervención, pero estas diferencias solo fueron estadísticamente significativas en la prueba de selección múltiple. Concluyen que es posible que la estrategia ABP por sí misma potencie el aprendizaje significativo, pero las observaciones cualitativas demuestran que la EAM favorece la motivación y un ambiente propicio para potenciar las funciones cognitivas, por lo que podría aumentar los beneficios del ABP. Esta experiencia es importante, considerando que son numerosos los estudios que señalan que no hay diferencias en las evaluaciones cognitivas de los estudiantes con ABP frente a otras metodologías. Sin embargo, si se comenzaran a apoyar con intervenciones que potencien el ABP para esa diferenciación cognitiva, podría ser una estrategia de mayor impacto, e inclusive se considere como una de las metodologías claves del desarrollo curricular del estudiante.

En nuestro estudio se observó que no existieron diferencias significativas entre ambos grupos respecto de sus antecedentes académicos, como son las notas de enseñanza media o su puntaje en la prueba de selección universitaria, respecto de los resultados cognitivos. Estos resultados concuerdan con un trabajo publicado por Pellón, Nome, Mansilla & Mejías⁹, en alumnos de primer año de la carrera de Terapia Ocupacional y de Nutrición y Dietética.

Respecto de la autoevaluación y coevaluación, frente a esta metodología los estudiantes declaran que efectivamente es una estrategia metodológica que sin duda fortalece el trabajo en equipo, la cooperatividad y son críticos a la hora de calificar aportes a la discusión, lo que los obliga a superarse en ocasiones posteriores. Estos resultados son similares a los publicados por la revisión de Fernández y cols.⁵ quienes señalan que en siete artículos revisados los estudiantes identifican un aporte relevante en las relaciones interpersonales formadas en el grupo y la necesidad de compartir las tareas para el bien común, estimulando el interés por el aprendizaje. Situación similar plantean Labra y cols.¹⁰ en un estudio de la Universidad de Atacama, en donde se concluye

Tabla 4. Comparación de la evaluación cualitativa de los estudiantes entre ambos grupos, con y sin ABP.

Ítem	Sin ABP		Con ABP		t
	M	D.E.	M	D.E.	
1.-La metodología utilizada motivó su interés por aprender	2,13	0,74	1,79	0,80	1,21
2.-La metodología utilizada permitió relacionar diferentes áreas del conocimiento	1,60	0,63	1,86	0,53	-1,18
3.-La metodología favoreció su participación activa en el desarrollo del contenido	2,20	0,86	1,64	0,63	1,97
4.-La metodología utilizada favoreció el trabajo en equipo	2,40	0,91	1,57	0,65	2,81**
5.-Las evaluaciones midieron los objetivos de módulo	1,93	0,96	1,93	0,73	0,01
6.-Las evaluaciones se centraron en la memorización de datos	1,67	0,72	2,14	0,95	-1,52
7.-Las actividades propuestas en el módulo generaron estrés para Ud. como estudiante	2,47	0,74	2,50	0,76	-0,12
8.-Ud. quedó conforme con las actividades del módulo	1,93	0,59	2,29	0,61	-1,57
9.-Las actividades permitieron una adecuada relación entre alumnos y docentes	1,80	0,68	1,50	0,65	1,22
10.-Los docentes demostraron interés en el aprendizaje de sus alumnos	1,40	0,51	1,36	0,50	0,23

*N = 29; *p < 0,05; **p < 0,01; ***p < 0,001*

que sus resultados vinculan directamente el enfoque de ABP con el desarrollo de competencias para la adecuada inserción en equipos de trabajo. Igual conclusión señalan Lorenzo, Fernández y Carro¹¹, en un estudio de la Universidad de La Serena y los reportes de Lifschitz et al⁷.

Por otra parte, respecto de la coevaluación, que da sentido crítico en nuestro estudio a los aportes al debate, se puede comparar con los resultados de Llorens¹², quien señala que la coevaluación ha permitido elevar el grado de participación del alumnado dando lugar también a un progresivo aumento de la calidad de sus aportaciones.

Ribeiro & Mizukami¹³ publican un estudio cualitativo de satisfacción del ABP en estudiantes que participan como profesores, los que se declaran más motivados. Del mismo modo, un estudio exploratorio realizado en una Universidad del sur de Brasil por Sardo & Dal Sasso¹⁴ en 24 estudiantes de Enfermería, concluye que el ABP resulta ser altamente motivador en la integración teórico-práctica de los conocimientos. Situación que podemos comparar con el

presente estudio, cuando los estudiantes que participaron del ABP señalaron en su evaluación cualitativa estar más motivados, lo que les permitió una participación más activa.

Es importante rescatar que ambos grupos perciben una buena disposición de sus docentes hacia su aprendizaje, lo que es una oportunidad para incentivar hacia cambios de metodologías educativas.

Por último, es importante señalar que una limitación importante en este estudio se refiere al número de alumnos involucrados, lo que no permitió revisar con otras pruebas estadísticas los datos obtenidos. Sin embargo, resulta ser un aporte para el área de la docencia de la mención de Imagenología y Física Médica, en un contenido de complejidad técnica como es la Radiología de columna vertebral, donde se observó que al menos el rendimiento académico no se modifica y los estudiantes logran identificar claramente el desarrollo de competencias transversales deseables en los profesionales de esta época.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fasce E. Aprendizaje profundo y superficial. *Rev. Educ. Cienc. Salud* 2007; 4(1): 7-8.
2. Alonso C, Gallegos D, Honey P. Cuestionario de Honey-Alonso de estilos de aprendizaje. Estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora. Ediciones Mensajero, España, 1994.
3. Fasce E. Los nuevos roles del docente de medicina. *Rev. Educ. Cienc. Salud* 2004; 1(1): 7-13.
4. Smits P, Verbeek J, De Buissonjé C. Problem based learning in continuing medical education: a review of controlled evaluation studies. *BMJ* 2002; 324: 153-156.
5. Fernández M, García J, De Caso A, Fidalgo R, Arias O. El aprendizaje basado en problemas: revisión de estudios empíricos internacionales. *Revista de Educación* 2006; 341: 397-418.
6. Fasce E, Calderón M, Braga L, De Orúe M, Mayer H, Wagemann H, y cols. Utilización del aprendizaje basado en problemas en la enseñanza de física en estudiantes de medicina. Comparación con enseñanza tradicional. *Rev. méd. Chile* 2001; 129(9): 1031-1037.
7. Lifschitz V, Bobadilla A, Esquivel P, Giusiano G, Merino L. Aplicación del aprendizaje basado en problemas para la enseñanza de la microbiología en estudiantes de Medicina. *Educ. Méd.* 2010; 13(2): 107-111.
8. González H, Galindo L. Aplicación de la experiencia de aprendizaje mediado a la estrategia de aprendizaje basado en problemas en estudiantes del tercer semestre de medicina, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia. *Iatreia* 2011; 24(4): 422-431.
9. Pellón M, Nome S, Mansilla J, Mejías R. Relación entre rendimientos académicos y estrategias metodológicas en dos grupos de estudiantes novatos de las carreras de Terapia Ocupacional y Nutrición - Dietética en la Universidad Mayor en Temuco. *Int. J. Morphol.* 2011; 29(2): 661-666.
10. Labra P, Kokaly M E, Iturra C, Concha A et al. El enfoque ABP en la formación inicial docente de la Universidad de Atacama: el impacto en el quehacer docente. *Estud. Pedagóg.* 2011; 37(1): 167-185.
11. Lorenzo R, Fernández P, Carro A. Experiencia en la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas en la asignatura Proyecto de Licenciatura en Química. *Form. Univ.* 2011; 4(2): 37-44.
12. Llorens-Molina J A. El aprendizaje basado en problemas como estrategia para el cambio metodológico en los trabajos de laboratorio. *Quim. Nova* 2010; 33(4): 994-999.
13. Ribeiro L, Mizukami M. An experiment with PBL in higher education as appraised by the teacher and students. *Interface (Botucatu)* 2005; 9(17): 357-368.
14. Sardo P, Dal Sasso G. Problem-based learning in cardiopulmonary resuscitation: basic life support. *Rev. Esc. Enferm. USP* 2008; 42(4): 784-792.

Correspondencia:

Víctor Fuentes V.
Departamento de Especialidades
Facultad de Medicina
Universidad de Concepción
Janequeo esq. Chacabuco
Concepción, Chile.
e-mail: vfuentes@udec.cl

TRABAJO ORIGINAL

Relación entre prácticas docentes y el nivel de aprendizaje autodirigido en estudiantes de Medicina*.

JUSSELIT ESTRADA G. **a

RESUMEN

Introducción: El aprendizaje autodirigido es una competencia clave en la formación de futuros médicos, y los niveles de directividad del docente pueden influir tanto en su desarrollo como en la satisfacción de los estudiantes con distintos niveles de autodirección.

Objetivos: Describir la relación entre el aprendizaje autodirigido de los alumnos de medicina y su percepción e impacto atribuido a las prácticas de sus docentes para favorecer la autonomía.

Material y Método: Se encuestó a una muestra de 339 estudiantes de medicina de universidades tradicionales y privadas, aplicándoles la Escala de Prácticas Pedagógicas para la Autodirección (EPPA) y la Escala de Aprendizaje Autodirigido.

Resultados: Se encontró que el fomento de la participación por parte de los docentes se asocia a mayor deseo de aprender, autoconfianza y autogestión de los alumnos. Por otro lado, los alumnos autónomos evalúan más positivamente el fomento de la participación y de la reflexión en la enseñanza.

Conclusiones: La autodirección de los alumnos de medicina se asocia con la percepción y valoración que tienen de las prácticas docentes que promueven la autonomía.

Palabras clave: Aprendizaje autodirigido, Docencia universitaria, Educación médica.

SUMMARY

Relationship between teachers' practices and levels of self-directed learning in medical students.

Introduction: Self-Direct Learning is a key skill in the training of future doctors and a directive teacher can influence both in the development and satisfaction of the students with different levels of self-direction.

Objectives: To describe the relationship between self-direct learning of medical students and their perceptions and impact attributed to the teachers' practices to promote their autonomy.

Material and Method: A survey was applied to 339 medical students of traditional and private universities. The Pedagogic Practice for Self-direction Scale (PPS) and the Self-Direct Learning Scale were applied.

Results: The encouragement of teachers' participation was associated to a higher will to learn, self-confidence and self-management of the students. By the other hand, autonomous students assessed more positively the promotion of the participation and reflection of teaching.

Conclusions: The Self-direction of medical students is associated with the perception and valuation that they have of teachers' practices that promote autonomy.

Key words: Self-Direct Learning, University Teaching, Medical Education.

Recibido: el 02/07/13, Aceptado: el 23/09/13.

* Trabajo financiado por Proyecto FONDECYT 1110718.

** Hospital Dr. Rafael Avaria Valenzuela, Curanilahue, Chile.

a Matrona, Magister © en Educación Médica.

INTRODUCCIÓN

El aprendizaje está siempre presente en el ser humano, y este proceso se puede llevar a cabo a través del estudio, la instrucción, la observación y/o la práctica, generando así un cambio relativamente permanente en el individuo¹. Pero no existe sólo una forma de aprender. Los aportes de la neurobiología y de la psicología cognitiva indican que cada individuo actúa activamente en la adquisición de conocimiento, teniendo una forma particular de relacionarse con el mundo y, por lo tanto, de adquirir aprendizaje^{2,3}.

Aunque la educación se basaba mayoritariamente en lo adquirido en el aula y en el entorno familiar, hoy es fundamental adquirir y generar el conocimiento por cuenta propia, en especial por el acelerado avance del conocimiento que determina una rápida obsolescencia de la información⁴. Como lo menciona Toffer: «Estamos entrando en un extraño nuevo mundo en el cual su única característica estable es el cambio constante»⁵, visión que explica la importancia que se asigna a la habilidad de aprendizaje independiente⁶, en la cual se incluye el diagnóstico de las necesidades de aprendizaje, la formulación de metas, la identificación de recursos humanos y materiales para aprender, la elección de estrategias de aprendizaje adecuadas y la evaluación del aprendizaje⁴.

La capacidad de autorregular el aprendizaje se denomina aprendizaje autónomo, aprendizaje autorregulado o aprendizaje autodirigido², y se ha considerado una competencia central en las carreras del área de la salud. Por ello, tanto la Federación Mundial de Educación Médica como las escuelas de medicina en el mundo han declarado explícitamente que el aprendizaje autodirigido debe incluirse en los procesos formativos e incluso debe ser evaluado. En Chile, la ASOFAMECH (Asociación de Facultades de Medicina de Chile), ha incluido el aprendizaje autodirigido como un eje fundamental de los cambios que se requieren⁶, pasando a ser una competencia genérica del profesional médico que las escuelas deben desarrollar en un nivel avanzado⁷.

De acuerdo a Guglielmino, este aprendizaje es la manera más natural y común de aprender porque, aunque cuando nacemos necesitamos a alguien que nos guíe y cuide, siendo completamente dependientes, posteriormente, con el proceso de desarrollo, vamos conociendo y explorando el mundo, adquiriendo cada vez más información y desarrollando iniciativas propias que promueven progresivamente la autodirección de los aprendizajes⁸.

En el caso de los estudiantes de medicina, desarrollar mecanismos que permitan que se vuelvan proactivos es de gran importancia, por cuanto se ha comprobado que a través de ello alcanzan mayores niveles de compromiso académico y una mayor motivación⁴.

En el aprendizaje autodirigido no sólo participa el alumno, sino que requiere la ayuda idónea de un docente capacitado que permita fomentar sus habilidades⁹. Al respecto, Grow¹⁰ plantea un modelo en el que sugiere que el

docente debe identificar las características del alumno para orientar las actividades de aprendizaje. Este autor identifica cuatro tipos de estudiantes que se caracterizan por sus capacidades de aprendizaje: alumno dependiente, interesado, involucrado y autodirigido. Asimismo, se clasifican los tipos de enseñanza del docente como autoritario, motivador, facilitador y consultor, siendo estos correspondientes con los respectivos tipos de estudiantes.

Sin embargo, pese a existir consenso en la importancia de promover el autoaprendizaje para lograr aprendices autónomos, existen docentes que generan una dependencia completa, dificultando el logro de esta competencia. Al contrario, la actividad docente debiese incentivar la metacognición, generar motivación y propiciar la utilización de diversas estrategias educativas¹¹.

Aun cuando en el proceso de aprendizaje intervienen múltiples variables dependientes del estudiante, como por ejemplo sus propias habilidades, su capacidad de reflexión, valores, principios y conocimientos ya adquiridos, etc., la participación del docente puede facilitar enormemente la transformación de las estructuras cognitivas que dan como resultado aprendizaje nuevo y mejorado^{12,14}. Como se menciona en un informe de la UNESCO, el profesor debe promover el *aprender a conocer*, *aprender a hacer*, *aprender a convivir*, *aprender a ser*. A estos conceptos se les ha enriquecido con el *aprender a innovar*; el *aprender a aprender* y con la perspectiva del *aprendizaje a lo largo de la vida*, constituyendo pilares fundamentales de la educación¹⁵.

La representación que tiene el profesor de sus alumnos, lo que piensa y espera de ellos, no sólo es un filtro que le permite interpretar de una u otra forma lo que hacen, sino que puede llegar incluso a modificar en ocasiones el comportamiento real de los alumnos en la dirección de las expectativas asociadas a la representación. Pero el principio opera también en el sentido inverso, en la representación que los alumnos tienen de su profesor, lo que piensan y esperan de él, pudiendo modificar el comportamiento del profesor en la dirección de las expectativas asociadas a dicha representación¹⁶.

Dunkin afirma que la efectividad docente está determinada por su capacidad para lograr los efectos deseados sobre los estudiantes¹⁷. Es así como una de las cualidades que debiera exhibir un docente es la capacidad de reflexionar sobre las prácticas de enseñanza y de analizar las respuestas de los alumnos, lo que permite se obtengan mejores resultados¹⁸⁻¹⁹.

Ante la problemática antes señalada, el presente estudio propone identificar si los niveles de autodirección que efectivamente presentan los estudiantes guardan relación con la percepción y opinión que tienen de lo que hacen sus docentes. Específicamente, el objetivo del presente estudio es describir la relación entre el aprendizaje autodirigido de los alumnos de medicina y su percepción e impacto atribuido a las prácticas de sus docentes para favorecer la autonomía.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio cuantitativo, de alcance correlacional y con un diseño no experimental transversal.

Se trabajó con una muestra de 339 estudiantes de medicina, elegidos por muestreo no probabilístico por accesibilidad, de los cuales 139 (41,00%) eran mujeres y 200 (59,00%) hombres, con edades entre 17 y 29 años ($M=19,62$; $D.E.=1,81$).

El 79,94% ($n=271$) pertenecía a una universidad tradicional y el 20,06% ($n=68$) restante a una universidad privada. La mayoría provenía de establecimientos particulares pagados ($n=150$; 44,25%), Tabla 1.

Tabla 1. Distribución de los estudiantes de Medicina según el tipo de establecimiento del que egresaron de la enseñanza media.

	<i>n</i>	%
Municipalizado	43	12,68
Particular subvencionado	145	42,77
Particular pagado	150	44,25
Extranjero	1	0,29
Total	339	100,00

Se utilizaron dos cuestionarios:

La Escala de Prácticas Pedagógicas para la Autodirección (EPPA), elaborada y validada en estudiantes de medicina por Estrada en 2013²⁰. Este instrumento está constituido por un conjunto de 36 ítems referidos a comportamientos docentes que promueven una mayor directividad docente o la desincentivan, constituyendo estos últimos los ítems inversos de la escala, los que deben ser recodificados para el cálculo de los puntajes totales (ítems 03, 05, 08, 13, 17, 18, 21, 22, 26, 32, 36, 38, 39 y 41). El instrumento consta de dos partes: la Parte A consulta por la percepción que tienen los estudiantes de la frecuencia con que sus docentes realizan cada conducta, mientras que la Parte B consulta por el impacto (positivo o negativo) que se le atribuye en el propio aprendizaje. En ambos casos, se utiliza una escala Likert de siete alternativas que va de «Totalmente en desacuerdo» a «Totalmente de acuerdo» en la Parte A, y de «Totalmente negativo para mí» a «Totalmente positivo para mí» en la Parte B.

La parte A consta de tres factores: factor I, denominado «Fomento de la reflexión sobre el aprendizaje», el cual alude a las prácticas pedagógicas que fomentan la conciencia del estudiante sobre sus fortalezas y debilidades en el proceso de aprendizaje; factor II, denominado «Fomento de la participación en el aprendizaje», vinculado a las actividades docentes que llevan al alumno a asumir un rol participativo en su aprendizaje, y, factor III, denominado «Fomento del aprendizaje elaborativo», referido a las acciones del docente que fomentan la búsqueda de información complementaria.

La parte B está compuesta también por tres factores:

factor I, denominado «Fomento de la participación en el aprendizaje», que comprende las actividades docentes que llevan al alumno a asumir un rol participativo con un alto nivel de involucramiento; factor II, denominado «Fomento de la reflexión sobre el aprendizaje», dependientes de prácticas que fomentan la conciencia del estudiante sobre sus fortalezas y debilidades y que promueven la reflexión sobre ellos y, factor III, denominado «Fomento del aprendizaje elaborativo» relacionado con las prácticas docentes que promueven la búsqueda de información adicional.

Escala de Aprendizaje Autodirigido de Fischer, King y Tague, validada en estudiantes de medicina de Chile por Fasce et al⁶. Consta de 40 ítems que presentan atributos, habilidades o aspectos motivacionales característicos de los aprendices autónomos, ante los cuales se debe indicar el grado en que el ítem representa una característica personal, eligiendo una de cinco alternativas (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = indeciso; 4 = de acuerdo y 5 = muy de acuerdo).

Este instrumento está compuesto por cinco subescalas: una dimensión procedimental, denominada «Planificación del aprendizaje»; dos actitudinales, denominadas «Deseo por aprender» y «Autoconfianza» y aspectos cognitivos vinculados a la autonomía: «Autogestión» y «Autoevaluación».

Para la realización de las encuestas se obtuvo la autorización de los directores de carrera de los programas donde estudiaban los participantes, quienes firmaron un consentimiento informado, el cual se encontraba previamente aprobado por CONICYT. Las aplicaciones las realizaron ayudantes capacitados en las instalaciones de las Facultades de Medicina participantes.

Para el análisis de datos se utilizó el paquete estadístico STATA SE 11.0. En primer lugar, se realizó un análisis estadístico descriptivo inicial, evaluando la consistencia interna, tendencia central y dispersión de las puntuaciones de los dos instrumentos aplicados. Posteriormente, se realizó un análisis inferencial de las correlaciones entre las puntuaciones de la Escala de Aprendizaje Autodirigido con las dos partes del EPPA, aplicando el coeficiente de correlación de Pearson mediante un contraste unilateral. Como última etapa del análisis, se procedió a evaluar la correlación de la percepción que los alumnos tienen de las prácticas pedagógicas para fomentar la autodirección y el impacto que le atribuyen, con el aprendizaje autodirigido de los estudiantes.

No obstante, antes de eso, se realizó un análisis descriptivo de las variables estudiadas, considerando el coeficiente alfa de Cronbach para esta muestra válida específica (α), la media grupal de las puntuaciones de los individuos (M), su desviación estándar ($D.E.$) y su mínimo y máximo. Adicionalmente, y sólo con fines ilustrativos, dado que los factores tienen distinto número de ítems, se calculó un coeficiente entre la media de cada factor y el número de ítems que lo

componen, a fin de facilitar la comparación de los puntajes ($M\bar{i}$).

RESULTADOS

Respecto a las prácticas pedagógicas para favorecer la autodirección (Parte A de la escala), la opinión de los estudiantes fue neutra. Esto, considerando que los puntajes en el coeficiente $M\bar{i}$ fluctúan entre 1 (totalmente en desacuerdo) y 7 (totalmente de acuerdo), con un punto medio posible en 4 (ni de acuerdo ni en desacuerdo). Comparando los tres factores, los estudiantes están más de acuerdo en que los profesores fomentan su participación en el proceso ($M\bar{i}= 4,57$) y menos de acuerdo en que favorecen la reflexión de los alumnos sobre sus propios procesos de aprendizaje ($M\bar{i}= 3,61$), Tabla 2.

En relación al impacto que atribuyen a este tipo de prácticas, independiente de si los profesores las realizan o no, se encontró que los alumnos consideran más positivo para ellos la participación en el proceso ($M\bar{i}= 5,36$) y un poco menos positivo que los profesores fomenten el aprendizaje profundo ($M\bar{i}= 5,02$). No obstante, le atribuyen alto valor a todas las dimensiones, si se considera que el coeficiente $M\bar{i}$ oscila entre 1 y 7, en donde 1 indica que se consideran las prácticas totalmente negativas para el estudiante y 7 que se

consideran totalmente positivas, con un punto medio posible en 4 (evaluación neutra), Tabla 3.

Por último, en el caso de los niveles de Aprendizaje Auto-dirigido, el alumnado se atribuyó un mayor deseo de aprender y autogestión y una menor planificación de sus procesos de aprendizaje, Tabla 4.

Posteriormente, se realizó el análisis bivariado evaluando las correlaciones entre las variables estudiadas. Al evaluar la relación entre los niveles de aprendizaje autodirigido de los alumnos y su percepción de las prácticas de sus profesores, se encontró que los alumnos con mayor deseo por el aprendizaje y más confiados en sí mismos están más de acuerdo con que sus profesores favorecen la reflexión y la participación de los estudiantes, Tabla 5. No obstante, el nivel de planificación de los alumnos es independiente de la opinión que tienen del quehacer de sus profesores.

Por último, al evaluar la relación del aprendizaje autodirigido de los alumnos con el impacto (positivo o negativo) que le atribuyen a las prácticas docentes para favorecer la autodirección (parte B), se encontró que quienes consideran más positivo para ellos que los docentes fomenten la reflexión y la participación son quienes tienen mayores niveles de aprendizaje autodirigido en todas las áreas. La única dimensión de la parte B de la EPPA que no se relacionó con los niveles de autodirección de los estudiantes fue el *Fomento del aprendizaje elaborativo*, Tabla 6.

Tabla 2. Descriptivos de la Percepción de las Prácticas Pedagógicas para la Autodirección (parte A) en los docentes según los estudiantes de Medicina.

		<i>M</i>	<i>D.E.</i>	<i>Mín.</i>	<i>Máx.</i>	<i>M\bar{i}</i>
Fomento de la reflexión sobre el aprendizaje.	0,91	61,37	19,15	19	125	3,61
Fomento de la participación en el aprendizaje.	0,86	50,32	9,99	20	75	4,57
Fomento del aprendizaje elaborativo.	0,81	40,19	9,37	10	67	4,02

$N= 339$

Tabla 3. Descriptivos del impacto atribuido a las Prácticas Pedagógicas para la Autodirección (parte B) según los estudiantes de Medicina.

		<i>M</i>	<i>D.E.</i>	<i>Mín.</i>	<i>Máx.</i>	<i>M\bar{i}</i>
Fomento de la reflexión sobre el aprendizaje.	0,91	58,98	10,36	20	77	5,36
Fomento de la participación en el aprendizaje.	0,89	72,48	12,05	16	91	5,58
Fomento del aprendizaje elaborativo.	0,84	60,24	11,41	12	81	5,02

$N= 339$

Tabla 4. Descriptivos de la Escala de Aprendizaje Autodirigido en los estudiantes de Medicina.

		<i>M</i>	<i>D.E.</i>	<i>Mín.</i>	<i>Máx.</i>	<i>M\bar{i}</i>
Planificación del aprendizaje.	0,87	35,45	7,22	15	65	3,55
Deseo de aprender.	0,78	25,15	3,10	14	30	4,19
Autoconfianza.	0,79	36,77	4,47	22	45	4,09
Autogestión.	0,72	37,67	3,69	20	45	4,19
Autoevaluación.	0,62	15,35	15,35	7	20	3,84

$N= 339$

Tabla 5. Correlación de Pearson entre la percepción de Prácticas Pedagógicas para la Autodirección (parte A) de los profesores y el aprendizaje autodirigido de los estudiantes de Medicina.

	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Fomento de la reflexión sobre el aprendizaje.	0,91 ^a							
2. Fomento de la participación en el aprendizaje.	0,73***	0,86 ^a						
3. Fomento del aprendizaje elaborativo.	0,31***	0,36***	0,81 ^a					
4. Planificación del aprendizaje.	0,05	0,09	0,09	0,87 ^a				
5. Deseo de aprender.	0,15**	0,18***	0,09	0,34***	0,78 ^a			
6. Autoconfianza.	0,12*	0,14*	0,05	0,46***	0,47***	0,79 ^a		
7. Autogestión.	0,08	0,12*	0,02	0,40***	0,52***	0,64***	0,72 ^a	
8. Autoevaluación.	-0,03	< 0,01	-0,08	0,30***	0,24***	0,41***	0,41***	0,62 ^a

$N= 339$; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

^a Coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach.

Tabla 6. Correlación de Pearson entre el impacto atribuido a las Prácticas Pedagógicas para la Autodirección (parte B) y el aprendizaje autodirigido de los estudiantes de Medicina.

	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Fomento de la reflexión sobre el aprendizaje.	0,91 ^a							
2. Fomento de la participación en el aprendizaje.	0,74***	0,89 ^a						
3. Fomento del aprendizaje elaborativo.	0,24***	0,30***	0,84 ^a					
4. Planificación del aprendizaje.	0,17**	0,17***	0,07	0,87 ^a				
5. Deseo de aprender.	0,25***	0,23***	<0,01	0,34***	0,78 ^a			
6. Autoconfianza.	0,21***	0,23***	0,09	0,46***	0,47***	0,79 ^a		
7. Autogestión.	0,24***	0,33***	0,09	0,40***	0,52***	0,64***	0,72 ^a	
8. Autoevaluación.	0,11*	0,13*	0,01	0,30***	0,24***	0,41***	0,41***	0,62 ^a

$N= 339$; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

^a Coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach.

DISCUSIÓN

Al analizar la valoración que los alumnos de Medicina tienen sobre las prácticas pedagógicas de sus docentes para favorecer el autoaprendizaje y de la importancia que le atribuyen para favorecer el aprendizaje autodirigido, se observa que en general los alumnos tienen una percepción neutral sobre el desempeño de los docentes para promover su autonomía, pero dentro de esta percepción consideran que los docentes se esfuerzan más por fomentar su participación en el aprendizaje y menos por fomentar su reflexión. Esto se puede deber a que la participación es más fácil de conseguir, mientras que la metacognición (y la reflexión sobre el propio aprendizaje) requiere de actividades pedagógicas más complejas.

Además, al comparar cada dimensión, se obtuvo que los docentes realizan más actividades que fomentan la participación de los alumnos en el proceso y un poco menos aquellas que fomentan el aprendizaje elaborativo. Esto se relaciona positivamente con lo que los alumnos consideran más relevante para ellos, ya que prefieren participación en el proceso y consideran menos positivo que los profesores

realicen actividades que fomenten el aprendizaje profundo. No obstante, le atribuyen alto valor a todas las dimensiones.

Además del análisis de las dimensiones de la EPPA y su correlación con la encuesta de aprendizaje autodirigido, medido con la escala de Fisher, se obtuvo que el alumnado se atribuyó un mayor deseo de aprender y autogestión y una menor planificación de sus procesos de aprendizaje. Esto coincide con otros estudios⁷ que mencionan que los alumnos valoran más dirigir y aprender de manera autónoma en comparación a la planificación.

Otro resultado a considerar, es que aquellos alumnos que consideran positivo que los docentes potencien el aprendizaje elaborativo son más críticos con el desempeño de los docentes y están menos de acuerdo con que éstos, en la práctica cotidiana, fomenten la reflexión de los estudiantes sobre el aprendizaje y su nivel de participación. Esto puede deberse a que los alumnos que más valoran los aprendizajes de calidad, son más exigentes y tienen expectativas más altas, por lo que esperan más de sus profesores y se sienten más decepcionados por las prácticas de ellos. Sin embargo, también puede deberse a que son más analíticos y detectan errores que sus compañeros con expectativas y aspiraciones

más bajas no logran detectar.

Al respecto, es necesario considerar que para los alumnos es importante contar con un docente que guíe sus actividades y evalúe su desempeño, ayudando a que el alumno reflexione y permita que se realicen cambios y mejoras en aspectos que estén débiles.

Asimismo, se encontró que aquellos alumnos con mayor deseo por el aprendizaje y más confiados en sí mismos perciben que sus profesores favorecen más la reflexión y la participación, pues una característica importante a considerar es que aquellos alumnos que son más confiados en sí mismos toman mayor protagonismo en sus procesos de aprendizajes⁷.

Además, se encontró que quienes consideran más positivo que los docentes fomenten la reflexión y la participación, son quienes tienen mayores niveles de aprendizaje autodirigido en todas las áreas. Esto es directamente coincidente con lo planteado por Grow, quien establece que los alumnos más autodirigidos funcionan mejor con docentes que son menos directivos y promueven la iniciativa y trabajo autónomo¹⁰, aspecto que concuerda con los resultados obtenidos en un estudio realizado por Fasce y cols. donde los alumnos que son capaces de dirigir sus propias acciones presentan mayor orientación a aprender de manera autónoma⁶.

El estudio de Lucy Guglielmino determina que las personas que presentan más desarrollado el aprendizaje autodirigido presentan más autoconfianza o autodirección, resultados que concuerdan con lo encontrado al relacionar la predisposición al autoaprendizaje con las prácticas pedagógicas, toda vez que los alumnos con mayor confianza en sí mismos y con mayor deseo de aprender prefieren las acti-

vidades que favorecen el autoaprendizaje.

La única dimensión de la parte B de la EPPA que no se relacionó con los niveles de autodirección de los estudiantes fue el Fomento del aprendizaje elaborativo. Esto puede deberse a que si bien la participación activa en el aprendizaje y la reflexión sobre el proceso son parte fundamental del constructo del aprendizaje autodirigido, y por tanto es esperable una alta relación con este constructo, el aprendizaje elaborativo es una consecuencia esperable pero no unívoca de la autodirección. En este sentido, al ser una variable asociada, pero no parte del constructo, es esperable que no necesariamente un alumno independiente esté esperando que el docente fomente aprendizajes de mayor calidad. Eventualmente, porque un alumno realmente independiente, considera que debe alcanzarlos por sí mismos y que esto no necesariamente debe ser promovido por un agente externo, como el profesor.

Por último, en el caso de los niveles de Aprendizaje Autodirigido, el alumnado se atribuyó un mayor deseo de aprender y autogestión y una menor planificación de sus procesos de aprendizaje. Esto coincide con otros estudios mencionados ya que aquellas personas que son proactivas, que son capaces de mirar a su alrededor y ver una nueva oportunidad para crear⁸ tienen más desarrollada su capacidad de autoaprendizaje. Las personas autodirigidas son capaces de actuar de forma independiente y tomar decisiones, ya que se sumergen en el aprendizaje con mayor determinación y motivación⁵. Sin embargo, este componente actitudinal puede ser más fácil de desarrollar que la capacidad de organizar las acciones, lo que explicaría por qué hay un menor nivel de planificación en el aprendizaje, lo que es coincidente con otros estudios sobre el tema.

BIBLIOGRAFÍA

- Papalia D. Psicología del Desarrollo, 8ª Ed. Mc. Graw Hill, 2004: 164-177.
- Fasce E, Pérez C, Ortiz L, y cols. Aprendizaje autodirigido y su relación con el perfil valórico en estudiantes de medicina. *Rev Med Chile* 2013; 141(1):15-22.
- Gómez J, Aduna A, García E, Cisneros A, Padilla J. Manual de Estilos de Aprendizaje para docentes, Dirección de coordinación académica, México, 2004.
- Knowles M. Self-Directed Learning: A Guide for Learners and Teachers NY. Englewood Cliffs: Prentice Hall/Cambridge, 1975.
- Toffler A. Future Shock, 1ª Ed. Plaza & Janes S.A. España-Barcelona, 1971: 17.
- Fasce E, Pérez C, Ortiz L, Parra P, Matus O. Estructura factorial y confiabilidad de la escala de aprendizaje autodirigido de Fisher, King & Tague en alumnos de medicina chilenos. *Rev Med Chile* 2011; 139(11): 1428-1434.
- Parra P, Pérez C, Ortiz L, Fasce E. El aprendizaje autodirigido en el contexto de la educación médica. *Rev Educ Cienc Salud* 2010; 7 (2): 146-151.
- Narváez M, Prada A. Aprendizaje Autodirigido y desempeño académico. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. Tiempo de educar* 2005; 6(11): 115-146.
- Hellers R. Proactive and Reactive Thinking: Learn the difference between proactive and reactive thinking and increase your creative capability. Disponible en: <http://www.thinkingsmanagers.com>. [Consultado el 12 de Septiembre 2012].
- Grow G. Teaching Learners to be Self-Directed. Disponible en: <http://www.longleaf.net/ggrow/>. [Consultado el 24 de Octubre 2012].
- Papahiu P, Robledo M. La interacción maestro-alumno y su relación con el aprendizaje. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* 2004; 34(1): 47-84.
- Pérez C. Diez consejos para promover el aprendizaje autónomo y el compromiso efectivo al enseñar contenidos complejos. *Rev Educ Cienc Salud* 2010; 7(1): 50-56.
- Zapata J, Ramírez J. Medición y Validación del desempeño organizacional como resultado de acciones de aprendizaje. *Revista Ciencias Estratégicas* 2009; 17(22): 251-272.
- Covarrubias P, Martínez C. Representaciones de estudiantes universitarios sobre el aprendizaje significativo y las condiciones que lo favorecen. *Perfiles Educativos* 2007; 29(115): 49-71.
- Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: Visión y acción. Con-

- ferencia mundial sobre la educación superior, 1998. Disponible en: http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa. [Consultado el 16 de Junio 2012].
16. Coll C, Palacios J. La representación mutua profesor alumno y sus repercusiones sobre la enseñanza y el aprendizaje. Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la Educación, Madrid 1993: 293.
 17. Dunkin M. Assessing Teachers' Effectiveness. Issues in Educational Research 1997; 7(1): 37-51.
 18. Vandervoort LG, Berliner DC. National Board Certified Teachers and their Students' Achievement. Education Policy Analysis Archives 2004; 12(46): 1-117.
 19. González C. El aprendizaje y el conocimiento académico sobre la enseñanza como claves para mejorar la docencia universitaria. Calidad en la Educación 2010; 33: 123-146.
 20. Estrada J. Relación entre prácticas docentes asociadas al autoaprendizaje y el nivel de aprendizaje autodirigido en estudiantes de medicina. Tesis para optar al grado de Magister en Educación Médica para las Ciencias de la Salud. Universidad de Concepción, Chile, 2013.

Correspondencia:

*Jusselit Estrada Galdames,
Hospital Dr. Rafael Avaria V.
Curanilahue, Chile.
e-mail: jusselit@gmail.com*

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Simulación Médico-Quirúrgica: «Primun non Nocere» at «Errare humanum est». Primera Parte.

FREDDY BUSTOS ^{***}, ELISA DÍAZ ^{*d}, LUIS VICENCIO ^{*d}, MÓNICA CORNEJO ^{*d}, MAXIMILIANO MUJICA ^{*b}, EGHON GUZMÁN ^{*b}, SOLEDAD ARMIJO ^{**}, EUGENIO PINEDA ^{***c}, MUNIR ALAMO ^{***e}.

RESUMEN

Por primera vez a lo largo de 100 años, ha habido una revolución en la educación quirúrgica. Una de las tecnologías centrales más importantes que han generado esta revolución es la ciencia de la simulación. El antiguo paradigma de «ver uno, hacer uno, enseñar uno» actualmente ha cambiado a «ver varios, aprender las habilidades y simulación, hacer uno, enseñar uno». Esto significa que la simulación médica incluye, no solo la nueva tecnología aplicada de simuladores, sino también nuevos currículos, métodos de evaluación de objetivos y requisitos estandarizados basados en criterios.

Internacionalmente la atención se ha centrado en el problema de los errores médicos y en la necesidad de mejorar la seguridad del paciente; y el paradigma cambia a una educación basada en resultados con sus requisitos para la evaluación y demostración de la competencia.

La principal contribución para la educación médica, es que el entrenamiento mediante simulación ha demostrado reducir el error en la práctica, reduce el tiempo de entrenamiento de los residentes y reduce los tiempos de respuesta frente a una situación clínica.

Esto es muy importante en educación quirúrgica ya que, la complejidad de la práctica quirúrgica moderna y la sobrecarga cognitiva y temas técnicos, ponen en riesgo desarrollar áreas de incompetencia, tanto a los profesionales en formación como a los residentes. Con los simuladores dinámicos, ha aumentado la capacidad para desarrollar métodos de entrenamiento complejos y nuevas rutinas sofisticadas para modelar dicha deficiencia en la competencia.

El concepto es: habilidades quirúrgicas. Éstas pueden ser logradas rápida y competentemente por los residentes, mediante el uso de simulación avanzada, generando grandes beneficios perioperatorios y económicos para la institución formadora. La tendencia actual en USA es utilizarlo como un método objetivo de entrenamiento y evaluación para la adquisición de licencias de exámenes quirúrgicos administrados por el American Board of Surgery y el American Board of Colon and Rectal Surgery.

Por lo tanto, el desarrollo de métodos de entrenamiento que evalúen tanto el conocimiento técnico como la perspicacia clínica es esencial para aspectos como la seguridad del paciente y objetivos financieros. En el futuro, las escuelas de cirugía deberían considerar la creación de Centros de Habilidades Quirúrgicas.

Palabras clave: Simulación Médica, Medicina, Cirugía.

SUMMARY

Medical Simulation: «Primun non Nocere» at «Errare humanum est».

First part.

For the first time in over 100 years, there is a revolution in surgical education. One of the most important core technologies generating this revolution is simulation science. The old paradigm of «see one, do one, teach one» has now changed to «see several, learn the skills and simulation, do one, teach one». This means, that medical simulation includes not only the new applied technology of simulators but also new curricula, objective assessment methods, and standard criterion-based requirements.

Recibido: el 11/04/12, Aceptado: el 28/12/12.

* Universidad Diego Portales, Santiago, Chile.

** Servicio de Cirugía, Hospital DIPRECA, Santiago, Chile.

a Becado de Cirugía.

b Médico Cirujano.

c Cirujano Plástico.

d Interno de Medicina.

e Cirujano Digestivo.

f Médico Nuclear.

Worldwide attention has focused on the problem of medical errors and the need to improve patient safety; and the paradigm shift to outcomes-based education with its requirements for assessment and demonstration of competence.

Main contribution to medical education is that simulation training has been shown to reduce the error in practice, reduces training time for residents and reduces response times to a clinical situation.

This is very important in surgical education, as the complexity of modern surgical practice and the cognitive overload and technical subject to which are trainees practitioners and residents alike places in jeopardy of developing areas of Incompetence. With dynamic simulators, has increased the ability to develop complex training methods and new sophisticated routines to model that competence deficiency.

The concept is: surgical skills. These can be achieved quickly and competently by residents through the use of advanced simulation, bringing great perioperative and economic benefits for the training institution. The current trend in USA is using it as an objective method of training and assessment for the acquisition of surgical license exams administered by the American Board of Surgery and the American Board of Colon and Rectal Surgery.

Therefore, the development of training methods that test both the technical knowledge and clinical acumen are essential for aspects such as patient safety and financial goals. In the future, schools of surgery must consider the creation of Surgical Skills Center.

Key words: Medical Simulation, Medicine, Surgical practice.

INTRODUCCIÓN

La explosión tecnológica de los últimos 20 años ha afectado transversalmente a toda la industria, incluyendo la biomédica. En medicina, su mayor impacto lo tiene sobre el área quirúrgica (así lo confirman el creciente número de publicaciones en tecnología biomédica, que presenta como primer tópico a cirugía) conduciéndola actualmente hacia el desarrollo de la cirugía mínimamente invasiva (MIS), la cual ha revolucionado el cuidado y comportamiento pre-quirúrgico y post-quirúrgico, con probados beneficios hacia el paciente¹, lo cual incluye reducción de morbilidad, del número de días de estadia intrahospitalaria y la detección precoz de patologías no diagnosticadas previamente.

La aplicación de nuevas tecnologías en una determinada empresa, tiene por objetivo la reducción de costos y el aumento de la eficiencia. En educación médica y en los sistemas de atención médica, urge no solo la necesidad de disminuir costos, sino también generar ingresos, para reinvertirlos en educación y tecnología, en *pro* de la eficiencia y seguridad en la atención médica, así como de la estabilidad del modelo de salud adoptado. En USA el costo de mantener el sistema de salud en el año 2005 correspondió al 18% del PIB (USD 1,1 Trillones), aproximadamente USD 7.538 *per capita*². A pesar que Chile posee el gasto fiscal en salud más bajo del planeta (aprox. 1,6% del PIB) y gasto público total aproximado de 3,1% del PIB, es capaz de generar indicadores de salud similares a los de países que gastan cifras superiores, como los de la OCDE (media de gasto: 9% del PIB y USD 3.000 *per capita*)³.

Chile, enfrentado hoy al igual que el resto del mundo a los factores que provocan el aumento del gasto en salud (progreso tecnológico, aumento de la población senescente, aumento en incidencia de SIDA, aumento de accidentes en vehículos motorizados y cáncer), posee un sistema de salud cuyo financiamiento de atención primaria es de \$1.400 men-

suales *per capita*. Estudios recientes de la Universidad Católica indican que el aporte mínimo debiese ser \$2.800 mensuales^{4,5}.

La estabilidad del sistema de salud chileno, si bien es una de las más eficientes del planeta (la esperanza de vida al nacer es de 78 años, tasa de mortalidad de recién nacidos 5-7/1000), está perdiendo su punto de equilibrio, puesto que las exigencias actuales del sistema público, necesidad de disminución de las listas de espera, aumento de la necesidad de especialistas en atención primaria, necesidad de disminución de consultas médicas de urgencia, de interconsultas y de hospitalizaciones innecesarias, demandan un aumento de la capacidad resolutoria de las necesidades de la población, el mejoramiento de la dignidad de la atención y la generación de una inteligente estrategia de generación de activos que financien la inversión en los puntos antes mencionados.

En el corto plazo, la necesidad se orienta a la pronta disposición en consultorios de Especialistas Básicos (Internistas, Pediatras, Gineco-Obstetras y Psiquiatras) a través de un programa de formación integral especial de seis años de duración de los mismos, así como de contratación de especialistas ya formados, quienes han privilegiado el sistema privado por sobre el público en función de mejores remuneraciones. De hecho, ha habido una tendencia a la disminución de médicos que trabajan en el sistema público desde un 52,4% en 1995 a 36% a la fecha^{4,5}, de manera que la generación de activos por cada entidad hospitalaria y educacional debe ser el objetivo primario en el mediano plazo (por inversión en tecnología y desarrollo de la investigación).

El concepto de la disminución de costos, lo entendió muy bien el sistema privado: en 2006 el gasto de Chile en salud cayó a 5,3% del PIB desde el 6,2% que registraba en 2000, y la mayor parte de la caída se explica por el gasto privado, que retrocedió a 47,3% del gasto total en salud, desde 51,3% a comienzos de la década. Por el contrario, el aporte del gobierno al gasto total en salud, se incrementó

desde 48,7% a 52,7% en el mismo período. El gobierno dedica más de US\$ 360 al año a los cuidados de la salud de cada habitante. Aun así, sigue lejos del 76% que aportan los gobiernos en Europa^{4,5}.

Por lo pronto, en medicina, la tecnología de simulación es una aplicación altamente viable, reduce costos financieros tanto pedagógicos, como en atención médica (por errores en la práctica médica y en la calidad de atención) e insumos. De estos costos, el más importante es el relacionado con la atención médica, por su impacto en la morbilidad, mortalidad del paciente y sus implicancias médico legales. Recientemente, el Instituto de Medicina reportó que los aspectos de la atención médica que más frecuentemente amenazan y matan pacientes son ausencia de gestión administrativa y técnica de calidad, error humano y pérdida del resguardo de la seguridad del paciente: deficiencias en el cuidado intrahospitalario: pre procedimiento y post procedimiento⁶.

Los tres aspectos se incluyen dentro del concepto de Calidad de Gestión Médica (CGM), subgrupo del concepto madre Gestión de Calidad Total (TQM), y serán analizados a continuación:

A. Ausencia de gestión administrativa y técnica de calidad

La calidad, bajo una perspectiva de la mejora continua, demanda ordenar sistemáticamente los factores más críticos para el buen funcionamiento (Gestión de Calidad) de toda la organización, lo que permite y facilita modelar los nueve criterios del modelo europeo para la Gestión de Calidad: Liderazgo, Planificación y Estrategia, Gestión de Personal, Procesos, Recursos, Satisfacción del cliente, Satisfacción del personal, Impacto en la Sociedad y Resultados de la organización^{7,8}.

En lo que a calidad en salud respecta, una definición que ha ido ganando adeptos es la dada por el Instituto de Medicina de la Academia de Ciencias de los Estados Unidos y que se refirió a calidad como «el grado por el cual los Servicios de Salud aumentan la probabilidad de obtener los resultados deseados y éste es consistente con el conocimiento profesional actual». Calidad en salud se constituye de dos conceptos: 1) La excelencia técnica, esto es, decisiones adecuadas y oportunidad en la toma de las mismas, habilidad en el manejo de algunas técnicas y buen juicio para proceder. En otras palabras, «hacer lo correcto, correctamente», y 2) Adecuadas interacciones entre los agentes involucrados en dar y obtener salud, las que deben caracterizarse por fluidez en las comunicaciones, confianza, empatía, honestidad, tacto y sensibilidad^{9,10}.

La objeción de Calidad no es menor ya que se estima que en Estados Unidos los errores médicos causan más de 98.000 muertes por año y siguen aumentando². Conocidos son los casos de los pacientes Betsy Lehman, quien murió por sobredosis de quimioterapia; de Willie King, a quien se le amputó equivocadamente la pierna y, de Ben Kolb, de 8 años de edad, quien murió durante un procedimiento de cirugía menor debido a una mezcla de fármacos mal

ejecutada¹¹. La magnitud del problema es tal, que en el estudio realizado por Brennan et al., el promedio de eventos adversos en pacientes hospitalizados fue de 3,5%, y el 10,1% de ellos fallecieron (7000 muertes/año). Lamentablemente más del 50% de los eventos adversos fueron atribuidos a errores médicos¹².

Actualmente, las muertes debidas a errores médicos se encuentran dentro de las primeras ocho causas de muertes mundiales. De hecho, hay más muertes anuales por errores médicos que por suicidios, accidentes en vehículos motorizados, cáncer de mama y SIDA¹³. El costo total nacional (pérdida de ingresos, pérdida de la producción familiar, la discapacidad y los costos de salud) de prevenir los eventos adversos (errores médicos con resultados de daño) se estima entre USD 17 billones y USD 29 billones (>50% del presupuesto total de USA destinado a salud)¹⁴.

B. Error Humano

Desde la publicación del Instituto de Medicina de USA de «To err is Human»², los cirujanos reconocen que los errores médicos reportan un problema significativo en la calidad de atención del paciente. Al respecto, Bates sugiere que las TICs son una invaluable arma para reducir los errores^{15,16}. Por ejemplo, resalta los sistemas informáticos utilizados por la Veteran Administration Health Care System, como son el **PSRS** (modelo extrapolado de la industria de la aviación que permite reconocer errores antes de que comprometan la seguridad del paciente) y alienta la denuncia anónima de los errores médicos percibidos por el paciente y por el médico, así como la frecuencia de accidentes de prescripción (Ejemplo: deformación caligráfica de los médicos) que podrían dar origen a un error¹⁷; y el **CPOE**, sistema que incorpora la receta al computador, permitiendo revisar inmediatamente el grupo del fármaco y la dosis prescrita, advirtiendo al médico sobre posibles interacciones, riesgo de reacciones adversas a esas dosis y links a los últimos reportes de farmacovigilancia sobre el fármaco indicado¹⁸. El **CPOE** es el método más eficiente para reducir las reacciones adversas, las que ocurren en dos de cada 100 admisiones de pacientes, incrementando fuertemente los costos¹⁹.

Otro recurso corresponde al **SRHD** (*Speech Recognition and Healthcare Documentation*), que ha ayudado significativamente a disminuir costos asociados a la transcripción de información, así como a disminuir errores en la lectura del historial médico manuscrito, en la interpretación inadecuada de indicaciones por deficiencias en la comprensión de letra ilegible, y en la disminución de los tiempos de trabajo administrativo de los médicos, favoreciendo el tiempo dedicado a la práctica médica diaria y a la docencia^{20,21,22}.

La tercera causa más común de evento médico adverso está dada por lo procedimental y sus complicaciones, entendidos como «Falla de una acción planeada para ser completada según la intención (error de ejecución) o el uso de un plan equivocado para alcanzar un objetivo (error de planteamiento)»²³, de manera que el objetivo de la simulación, además de aprender medicina y cirugía desde la teoría (para

disminuir el error de planteamiento), también se orienta a optimizar la destreza en los procedimientos que el médico general desarrollará en su práctica médica habitual, para disminuir el error de ejecución.

En los últimos 10 años, el desarrollo de **CASS** (Computer-Assisted Surgical Systems), ha mejorado la calidad en la metodología de los procedimientos quirúrgicos, a la par de como la aviación en los últimos 50 años se ha perfeccionado mediante la aplicación de sistemas «*Fly-by-wire*»²⁴⁻²⁷.

En la actualidad, el caballo de troya de **CASS** es cirugía robótica (Ejemplos: Ventricular Assist Device, Zeus Robot, Robotic Telesurgery, Da Vinci Surgical Robotic Systems, actualmente disponible en 165 países), Telecomunicación y Telemedicina (desarrollo de sistemas sofisticados de comunicación que permiten un manejo adecuado de situaciones de crisis militares y civiles; y procedimientos por acceso remoto, respectivamente) y simulación dinámica, con el desafío de mejorar la calidad del desempeño quirúrgico, transfiriendo la cirugía desde lo análogo a lo digital, queriendo imitar a la aviación y desarrollar el concepto de «*Surgery-by-wire*», de manera que la educación médica con miras a la simulación, ha comenzado a adaptar los modelos de simulación basados en competencias creados por la NASA²⁸, para desarrollar **VRSS** (Virtual Reality Surgical Simulator), maniqués dinámicos de control digital, para mejorar los tiempos de respuesta y eficiencia en el desempeño quirúrgico y disminuir los errores, en situaciones de crisis y no crisis (por ejemplo, la práctica de un Stent carotídeo vs Endarterectomía de Revascularización Carotídea, donde los sistemas **VR** permiten desarrollar la curva de aprendizaje necesaria, para practicarlo en pacientes reales) emuladas a las que se viven de forma real²⁹.

El modelo de formación en simulación médica, especialmente en cirugía, tiene sus orígenes en el modelo de formación de pilotos de aviones de combate de la fuerza aérea y pilotos de transbordadores de la NASA, y pilotos comerciales³⁰. Cirujanos y pilotos poseen puntos en común en personalidad, labores de alto riesgo, constante exposición a situaciones de stress (por la responsabilidad que se les atribuye sobre la vida del paciente durante la cirugía) y labores que requieren alta destreza en rápido procesamiento cognitivo-motor que permitan una eficiente coordinación Mano-Ojo³¹⁻³⁶. Basados en esto, escuelas de cirujanos comienzan a observar en detalle la metodología de entrenamiento de los pilotos con miras a identificar los patrones de formación que pudieran aplicarse a la formación en cirugía. Dentro de los primeros Elementos Pedagógicos Relevantes Observados (**EPRO**), reconocieron el énfasis en el manejo de la Gestión de Recursos y Tripulación (**CRM**: Crew Resource Management), como factor determinante del éxito del vuelo, lo cual en cirugía es análogo a la gestión de enfermeras, auxiliares, anestesiista e insumos a utilizar en la cirugía. Paralelamente, el segundo **EPRO** es que la formación en cirugía basada en el modelo de aviación se beneficia más del modelo de formación de los pilotos de combate que de los pilotos comerciales, principalmente porque ambas, misiones de

combate y cirugías (sobre todo de urgencia), gozan de lo impredecible del resultado. La importancia de esto es que en la actualidad la predicción de eventos en cualquier campo, es la piedra angular de mejora continua del rendimiento. CRM, no hace más que confirmar la importancia de la armónica constitución, correcta administración y correcta comunicación que debe poseer todo equipo de cirugía^{37,38}. Por ende, se puede deducir que una de las finalidades de la formación en simulación es potenciar el trabajo en equipo.

CRM, se percibe en cirugía como una doctrina más que un concepto; su influencia es tal que el objetivo general que se le atribuye es el *cambio de conducta de un equipo* frente a diferentes situaciones inesperadas y pronosticadas, con el objetivo específico primario de reducir el error humano en la práctica médica, a través del proceso «Aprendizaje Continuo Basado en la Práctica» (CPBL), que se refiere a la actividad práctica repetitiva de una determinada tarea hasta alcanzar un estándar de destreza, que se evalúa mediante un informe (en el caso del centro de simulación de la Universidad Diego Portales es generada por los ayudantes en listas de chequeo y revisión de problemas), lo que permite identificar errores u omisiones, acaecidas punto por punto³⁹⁻⁴².

Un lado positivo de este método es su impacto económico, ya que reduce costos (legales y no legales) asociado a errores, acorta la necesidad de tutorías directas en docencia y favorece una reorganización de un departamento de Cirugía. Por ejemplo, en el caso del simulador laparoscópico, muchos hospitales universitarios en USA con grandes volúmenes de pacientes, una vez que el becado de cirugía ha adquirido una destreza estándar en el procedimiento de la colecistectomía laparoscópica en el simulador, es asignado a un turno quirúrgico real con dedicación exclusiva a esa cirugía, pudiendo reasignar cirugías de mayor complejidad a cirujanos más experimentados⁴³. De hecho, es en cirugía mínimamente invasiva donde la simulación ha rendido más resultados comprobados, en todos los ámbitos (metodológicos, académicos y económicos). En laparoscopia el impacto ha sido relevante: por ejemplo, Sedlack y Kolars compararon dos grupos de becados, uno de ellos entrenado en simulación de colonoscopia (**CBCS**: Computer-Based Colonoscopy Simulation), evaluando las siguientes competencias: a) Tiempo de inserción del colonoscopio; b) Profundidad de inserción no asistida; c) Porcentaje de procedimiento completado no asistido; d) Habilidad para identificar referencias endoscópicas; e) Habilidad para insertarlo de manera segura; f) Visualización adecuada de la zona de biopsia y correcta ejecución del procedimiento de biopsia; g) Capacidad de respuesta apropiada frente a discomfort del paciente; cuando ejecutan una colonoscopia en pacientes reales. Los resultados muestran, no sólo que el grupo entrenado presenta diferencias significativas ($p < 0,05$) respecto al no entrenado en las primeras 15 colonoscopias para todas las competencias evaluadas (excepto para tiempo de inserción), sino también que en otras tres competencias: Profundidad de inserción no asistida, porcentaje de procedimiento completado no asistido y habilidad para identificar referen-

cias endoscópicas. Con posterioridad a la realización de 30 colonoscopías no hay diferencias significativas entre ambos grupos. En conclusión, el uso de CBCS no sólo optimiza la destreza de la práctica clínica, sino también la disponibilidad de médicos realizando procedimientos simultáneos, ya que se acortan los tiempos de formación a partir de las 30 colonoscopías formativas a sólo 6 horas de formación, lo cual impacta tanto en la capacidad de administración de un servicio, como en la disminución de los tiempos académicos que cada médico-profesor colonoscopista debe destinar a sus alumnos⁴⁴.

Los mismos autores, en un estudio posterior, comunican el impacto del CBES (**CBES**: Computer-Based Endoscopy Simulator) sobre el confort del paciente (medido en escala Likert de cinco categorías) en dos grupos de becados: **Grupo A**, con una semana de entrenamiento en pacientes reales y, **Grupo B**, con tres horas de entrenamiento en simulador. Los resultados indican que en el **Grupo A**, tras haber realizado 150 colonoscopías flexibles, los pacientes identifican una puntuación media de molestias significativamente menor que para los residentes del **Grupo B**, demostrando que la formación CBES tiene un beneficio directo para el paciente⁴⁵. Con estos antecedentes, debemos considerar que el futuro a corto plazo, en las escuelas de formación quirúrgica se requerirá de simuladores quirúrgicos, que aseguren una destreza adquirida para ejecutar procedimientos en pacientes reales. Es así como la ACGME (Accreditation Council for Graduate Medical Education), exige un mínimo de 300 cateterismos cardíacos antes de entrenarse en intervenciones coronarias, y un mínimo de 12 meses de entrenamiento avanzado, que permita la ejecución mínima de 250 intervenciones.

El aspecto costo-eficiente de utilizar simuladores en educación médica no puede ser pasado por alto. Cada unidad de educación antes de instalar un centro de simulación,

debe tener en claro que el costo de la creación de un centro de simulación que contenga uno o más simuladores es a menudo inferior al costo que supone el número de horas que los instructores deben ocupar entrenando a los residentes y becarios en formación, los gastos de suministros y los recursos necesarios como parte de la formación. El ahorro de costos adicionales obtenidos de la capacidad de un alumno para llevar a cabo el procedimiento más rápido y con menos complicaciones se suma a la rentabilidad de la inversión lograda por simuladores. Frost & Sullivan demostraron que el ahorro al formar residentes de cirugía mediante el uso de un simulador laparoscópico (Immersion Medical's Laparoscopy Accu Touch System), era de más de USD 160.000 anuales, explicado principalmente por el ahorro de tiempo-instructor, reducción de errores, mayor celeridad en el tiempo de finalización del aprendizaje y menores costos por desperdicio de equipos, permitiendo recuperar la inversión en seis meses. Resultados similares se obtuvieron en endoscopia y procedimientos endovasculares simulados, alcanzando beneficios económicos globales de USD 352.532, ahorro que fue obtenido en 131 días⁴⁶.

Los simuladores médicos pueden y han sido utilizados para ayudar a eliminar problemas asociados al entrenamiento en pacientes y con pacientes reales, permitiendo a los alumnos aprender los protocolos de tratamiento y dominar habilidades básicas y procedimentales antes de intervenir a un paciente real. Numerosos estudios⁴⁷⁻⁵⁰, centrados en las habilidades y destrezas adquiridas asociadas al uso del simulador, han demostrado que los residentes entrenados en simulación generan competencias significativamente mayores, versus aquellos no entrenados con simuladores.

En la segunda parte de este artículo se incluirá información sobre la Seguridad del paciente y diversos aspectos referidos a la educación médica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Issenberg S B, McGaghie W C, Petrusa E R, Lee Gordon D, et al. Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Med Teach*. 2005; 27(1): 10-28.
2. Kohn L T, Corrigan J M, Donaldson M S, (Eds.). Committee on Quality of Health Care in America, Institute of Medicine. *To Err is Human: Building a Safer Health System*. Washington, D.C: Institute of Medicine, National Academy Press; 2000.
3. Cowen T. Fruitful Decade for Many in the World. *New York Times* 2010; BU4.
4. Girardi G, Ruiz M. Salud Pública: el mayor patrimonio de Chile (Editorial). *Cuad Méd Soc* 2007; 47(4): 219-222.
5. Boerma T, Abou-Zahr C. Estadísticas sanitarias mundiales 2009. OMS 2009; 1:107-119.
6. Husted T, Broderick T. NASA and the emergence of new surgical technologies. *J Surg Res* 2006; 132(1): 13-16.
7. Baeza R. El concepto de la gestión de calidad total (TQM). En: Baeza R, Educación Superior del Siglo XXI: Modelos para una Gestión de Calidad. Editorial Universidad del Mar 1999; 41-82.
8. Baeza R. El Modelo Europeo para la gestión de calidad. En Baeza R, Educación Superior del Siglo XXI: Modelos para una Gestión de Calidad. Editorial Universidad del Mar 1999; 183-220.
9. Rosselot E. Aseguramiento de la calidad profesional. Un nuevo marco ético para el ejercicio de la medicina. *Rev Med Chile* 1999; 127(11): 1375-1383.
10. Blumenthal D. Quality of health care. Part 4: The origins of the quality of care of debate. *N Engl J Med* 1996; 335(15): 1146-1149.
11. Cook R, Woods D, Miller C. A Tale of Two Stories: Contrasting Views of Patient Safety. Chicago: National Patient Safety Foundation, 1998.
12. Brennan T, Leape L, Laird N, Hebert L, Localio A, et al. Harvard Medical Practice Study I. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients: Results of the Harvard Medical Practice Study I. *N Engl J Med* 1991; 324(4): 370-376.
13. Centers for Disease Control and Prevention (National Center for Health Statistics). Births and Deaths: Preliminary Data for 1998. *National Vital Statistics Reports* 1999; 47: 6.
14. Thomas E, Studdert D, Newhouse J, et al. Costs of Medical Injuries in Utah and Colorado. *Inquiry* 1999; 36: 255-264.
15. Bates DW. Using information technology to improve surgical safety. *Br J Surg* 2004; 91(8): 939-940.
16. Bates D, Cohen M, Leape L, Overhage J, et al. Reducing the frequency of errors in medicine

- using information technology. *J Am Med Inform Assoc* 2001; 8(4): 299-308.
17. Weeks W, Bagian J. Developing a culture of safety in the Veterans Health Administration. *Eff Clin Pract* 2000; 6: 270-276.
 18. Bates D, Leape L, Cullen D, Laird N, et al. Effect of computerized physician order entry and a team intervention on prevention of serious medication errors. *JAMA* 1998; 280(15): 1311-1316.
 19. Bates D W, Spell N, Cullen D J, et al. The Costs of Adverse Drug Events in Hospital Patients. *JAMA* 1997. 277(4): 307-311.
 20. NUANCE. Dictaphone Healthcare Solutions. Speech Recognition and Healthcare Documentation: a revolution in progress. [Brochure]. Medical Transcription Industry Association/Market Trends, Inc. Survey, 2000. Disponible en: <http://www.theprogressivewhysician.com>. [Consultado el 4 de noviembre de 2011].
 21. The U.S. Department of Labor. Bureau of Labor Statistics. Occupational Outlook Handbook, 2010-11. Edition: Court Reporters. Disponible en: <http://www.bls.gov/oooh/Legal/Court-reporters.htm>. [Consultado el 4 de noviembre de 2011].
 22. Birjandi A. Justifying the RIS before the PACS. A logical migration to a digital and paperless imaging environment requires analysis. *Health Manag Technol* 2003; 24(3): 30, 32.
 23. Mena P. Error médico y eventos adversos. *Rev Chil Pediatr* 2008; 79(3): 319-326.
 24. Barry R, Murcko A, Brubaker CE. The Six Sigma Book for Healthcare: Improving Outcomes by Reducing Errors, ACHE Management Series, Health Administration Press, 2002.
 25. Bisgaard S. Solutions to the Healthcare Quality Crisis: Cases and Examples of Lean SixSigma in Healthcare. First Edition. ASQ Quality Press, 2009.
 26. Butler G, Caldwell Ch, Poston N. Lean-Six Sigma for Healthcare, Second Edition: A Senior Leader Guide to Improving Cost and Throughput. ASQ Quality Press, 2009.
 27. Ozcan Y. Quantitative Methods in Health Care Management: Techniques and Applications (J-B Public Health/Health Services Text). Jossey-Bass, 2009.
 28. Husted T, Broderick T. NASA and the Emergence of New Surgical Technologies. *Journal of Surgical Research* 2006; 132(1): 13-16.
 29. Gallagher A, Ritter E, Champion H, Higgins G., et al. Virtual reality Simulation for the operating room: proficiency based training as a paradigm shift in surgical skills training. *Ann Surg* 2005; 241(2): 364.
 30. Paige J, Kozmenko V, Morgan B, Howell D S, et al. From the flight deck to the operating room: an initial pilot study of the feasibility and potential impact of true interdisciplinary team training using high-fidelity simulation. *J Surg Educ* 2007; 64(6): 369-377.
 31. Wilson M, Coleman M, McGrath J. Developing basic hand-eye coordination skills for laparoscopic surgery using gaze training. *BJU Int* 2010; 105(10): 1356-1358.
 32. King R C, Atallah L, Lo B, Yang G. Development of a wireless sensor glove for surgical skills assessment. *IEEE Trans Inf Technol Biomed* 2009; 13(5): 673-679.
 33. Hagen M, Wagner O, Inan I, Morel P. Impact of IQ, computer-gaming skills, general dexterity, and laparoscopic experience on performance with the da Vinci surgical system. *Int J Med Robot* 2009; 5(3): 327-331.
 34. Bell A, Zhou M, Schwaizberg S, Cao C. Using a dynamic training environment to acquire laparoscopic surgery skill. *Surg Endosc* 2009; 23(10): 2356-2363.
 35. Wang F, Su E, Burdet E, Bleuler H. Development of a microsurgery training system. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc* 2008; 12: 1935-1938.
 36. Bell A, Saide M, Johanas J, Leisk G, et al. Innovative dynamic minimally invasive training environment (DynaMITE). *Surg Innov* 2007; 14(39): 217-224.
 37. Healey G B, Barker J, Madonna G. Error reduction through team leadership: applying aviation's CRM model in the OR. *Bull Am Coll Surg* 2006; 91(2): 10-15.
 38. Cooper G, White M, Lauber J. Resource management on the flight deck: proceedings of a NASA/industry workshop (NASA CP-2120). Moffett Field, CA: NASA-Ames Research Center, 1980.
 39. Helmreich R, Ashleigh C, Wilhelm J. The evolution of crew resource Management training in commercial aviation. *International J of Aviation Psychol* 1999; 9(1): 19-32.
 40. McGreevy J M, Otten T, Poggi M, et al. The challenge of changing roles and improving surgical care now: crew resource management approach. *Am Surg* 2006; 72(11): 1082-1087.
 41. Hurley D. Seven lessons from airline safety: it's not just about the pilot. *Gen Surg News* 2006; 33: 32-33.
 42. Dewey J. How we think. London: DC Health Co.; 1933.
 43. Reznick R, MacRae H. Teaching surgical skills—changes in the wind. *N Eng J Med* 2006; 355(25): 2664-2669.
 44. Sedlack R, Kolars J. The effects of computer simulator training on patient-Based sigmoidoscopy by residents. *Am J Gastroenterol* 2004; 99(1): 38-39.
 45. Sedlack R, Kolars J, Alexander J. Computer simulation training enhances patient comfort during endoscopy. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2004; 2(4): 348-352.
 46. Return on Investment Study for Medical Simulation Training: Immersion Medical, Inc. Laparoscopy Accutouch System, A Frost & Sullivan Report performed in conjunction with the American Hospital Association, Health Research and Educational Trust, 2004.
 47. Boulet J R, Murray D, Kras J, Woodhouse J et al. Reliability and validity of a Simulation-based acute care skills assessment for medical students and residents. *Anesthesiology* 2003; 99(6): 1270-1280.
 48. Curry L, Gass D. Effects of training in cardiopulmonary resuscitation on competence and patient outcome. *Canadian Medical Association Journal* 1987; 137(6): 491-496.
 49. Morgan P J, Cleave-Hogg D. Comparison between medical students' experience, confidence and competence. *Med Educ* 2002; 36(6): 534-539.
 50. Weller J, Wilson L, Robinson B. Survey of change in practice following simulation-based training in crisis management. *Anaesthesia* 2003; 58(5): 471-473.

Correspondencia:

Fredy Bustos O.

Manuel Catillo 2333

Condominio los Ciruelos

Parcela 29, Peñaflores

Chile.

e-mail: Fredy.bustos.ata@gmail.com

EXPERIENCIA EN DOCENCIA

La evaluación de los aprendizajes en la Facultad de Ciencias de la Salud y de la Vida de la Universidad Pompeu Fabra (UPF) de Barcelona. Una tarea colectiva.

JORGE PÉREZ ^{*a}, MERITXELL GIRVENT ^{*b} y ELISABETH MOYANO ^{*c}

RESUMEN

El escrito describe la experiencia, colectiva y centralizada, de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes en la Facultad de Ciencias de la Salud y de la Vida de la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona (España). El proceso es dirigido y llevado a cabo por la Oficina de Coordinación y Evaluación Académica.

Se hace una descripción del Centro Universitario y de la experiencia colectiva de evaluación respondiendo a las preguntas: qué, por qué, cómo, cuándo y por quién. Finalmente, se hace una valoración muy positiva de la experiencia.

Palabras clave: Evaluación de estudiantes, Estudiantes de Ciencias de la Salud, Evaluación formativa, Métodos de evaluación.

SUMMARY

Assessment of learning at the health and life Sciences Faculty, Pompeu Fabra University (UPF) of Barcelona. A collective task.

The paper describes the experience, collective and centralized, of students' assessment at the Health and Life Sciences Faculty of the Pompeu Fabra University in Barcelona (Spain). The assessment process is managed and conducted by the Office of Coordination and Academic Assessment.

It is described the academic institution and the collective experience of assessment in response to the questions: what, why, how, when and by whom. Finally, a positive valuation of the experience is made.

Key words: Student assessment, Health Sciences Students, Formative assessment, Assessment methods.

INTRODUCCIÓN

La Sociedad Chilena de Educación en Ciencias de la Salud (SOEDUCSA) organiza regularmente unas Jornadas académicas sobre algún tema de interés docente que son desarrolladas en diferentes universidades. En noviembre de 2012 se realizó una sobre «La evaluación al servicio del aprendizaje» en la Facultad de Medicina de la Universidad Diego Portales (UDP). En ésta se realizó un taller sobre el tema y se presentó la experiencia de evaluación centralizada y colectiva realizada en la Facultad de Ciencias de la Salud y de la Vida (FCSV) de la Universidad Pompeu Fabra (UPF) de Barcelona en España.

El presente escrito pretende describir de forma resumida dicha experiencia. En primer lugar, se hace una pequeña

descripción del Centro, en segundo lugar se explica el proyecto colectivo y centralizado de evaluación de las competencias específicas y, finalmente, se realiza una valoración del mismo.

La Facultad de Ciencias de la Salud y de la Vida (FCSV) de la UPF

La FCSV inició su actividad en el año 1998 con la carrera de Biología, unos estudios con una orientación biosanitaria y con un proyecto educativo innovador y colectivo. Este se caracterizaba por una dirección fuerte, por la selección del profesorado paralelamente a su desarrollo, por la inexistencia de parcelas educativas en propiedad de los responsables y por una coordinación técnica dependiente de la dirección.

Las cohortes reducidas de 60 alumnos garantizaban una

Recibido: el 25/03/13. Aceptado: el 03/06/13.

* Oficina de Coordinación y Evaluación Académica. Facultad de Ciencias de la Salud y de la Vida. Universidad Pompeu Fabra, Barcelona, España.

a Doctor en Psicología.

b Doctora en Medicina y Cirugía.

c Doctora en Farmacia.

gran motivación (primera elección de los estudios) y una gran calidad (los mejores expedientes en la enseñanza secundaria) de los estudiantes.

El Centro está ubicado en un entorno sanitario donde predominan dos grandes infraestructuras, un gran hospital terciario y un importante centro de investigación biomédica.

La docencia en la UPF está organizada en trimestres. Así, todas las asignaturas se imparten y se evalúan en uno de los tres trimestres que tiene cada curso. En cada uno de ellos se cursan entre tres y cuatro asignaturas. En cada trimestre hay 10 semanas de actividad presencial, unos diez días de estudio personal para los estudiantes y tres o cuatro días para realizar los exámenes finales.

Desde el curso 2008-09, en la FCSV se imparten los grados de Biología Humana y de Medicina, ambos adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). El primero es heredero de la extinguida Licenciatura de Biología y el de Medicina es un grado compartido por dos universidades, la UPF y la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB). También, dichos estudios han mantenido las cohortes de 60 estudiantes.

Como hemos señalado, desde sus inicios la FCSV contó con un proyecto educativo innovador y colectivo dirigido por un organismo técnico dependiente del decanato. Toda la planificación, coordinación y evaluación de los estudios ha sido realizada por la Oficina de Coordinación y Evaluación Académica (OCEA). Esta tiene un director y en ella están integrados diversos profesores de diferentes materias. Asimismo, dispone de recursos competitivos que le permiten disponer de algunos becarios para facilitar sus actividades.

El proyecto educativo se ha caracterizado, entre otras cosas, por el fomento de habilidades prácticas y de competencias transversales, por los aprendizajes activos donde parte de la enseñanza se realiza por el método de aprendizaje basado en problemas, por el uso masivo de las nuevas tecnologías, por un programa de acción tutorial profesor-alumno a lo largo de toda la carrera, por el fomento de las relaciones cordiales entre todos los miembros de la comunidad universitaria y por la existencia de evaluaciones conjuntas con la máxima información al estudiante, objeto del presente escrito.

El proyecto educativo ha sido reconocido por los responsables de nuestro país y ha recibido la máxima distinción del Gobierno Autonómico Catalán a la calidad docente en tres ocasiones por diversas actividades (en 2002, en 2005 y en 2009). Asimismo, el Ministerio de Educación español concedió un premio a la innovación docente en 2006 por la actividad de aprendizaje basado en problemas.

El proyecto colectivo de evaluación

La evaluación de los aprendizajes de los estudiantes ha sido uno de los retos más importantes para el Centro, ya que es un tema capital en cualquier proyecto educativo^{1,2}. Sabemos que el tipo de evaluación determina la forma de apren-

dizaje de los estudiantes³⁻⁵. Es conocido el dicho «dime como evalúas y te diré como aprenden tus alumnos». Es por ello que desde sus inicios, la FCSV dispuso de un sistema de evaluación colectivo, dirigido por la oficina educativa, que pretendía ser eficiente, equitativo y que favoreciera el aprendizaje de sus alumnos⁶.

En este apartado describimos el proceso, intentando dar respuesta a las preguntas que sobre la evaluación realizó el profesor Harden⁷: qué, por qué, cómo, cuándo y por quién.

1. Qué evaluamos

En el centro se evalúan tanto las competencias específicas de las titulaciones como las competencias transversales. En el presente escrito nos centraremos en la evaluación de las competencias específicas de las asignaturas que componen los currículos de los grados de Biología Humana y de Medicina.

Las competencias específicas incluyen conocimientos, habilidades y formas de comportarse, hecho que implica actitudes y valores. Todo es objeto de evaluación y cada asignatura determina su contingencia sobre la calificación final.

2. Por qué evaluamos

En muchas ocasiones, al menos en las universidades españolas, la evaluación ha sido una actividad incómoda o no deseada pero que siempre se ha tenido que realizar. De aquí que frecuentemente ésta no haya sido la más adecuada. En general, fundamentalmente se ha evaluado para determinar los niveles mínimos de competencia, muy centrada en los simples conocimientos, y para asignar a los estudiantes una nota acorde con sus aprendizajes. Además de estos dos fines, siempre pensamos que la evaluación tendría más posibilidades.

Así, el proyecto de evaluación del centro pretende asegurar cinco grandes metas⁷:

- a) Determinar el grado de asunción de los objetivos educativos por los estudiantes, previstos por las asignaturas, siempre con la finalidad de mejorar la docencia.
- b) Favorecer el aprendizaje de los estudiantes.
- c) Garantizar la competencia de los alumnos, asumiendo el rol de controladores sociales que nos otorga la sociedad. Hemos de asegurar que todos los graduados sean competentes.
- d) Asegurar la equidad, asignando las calificaciones de los alumnos en función del grado de asunción de objetivos educativos. A más aprendizaje, mejor calificación.
- e) Informar a la Institución sobre la marcha de los procesos docentes de las asignaturas, con el fin de que ésta pueda establecer objetivos de mejora.

3. Cómo evaluamos

El cómo se evalúa es determinante para poder garantizar los objetivos que acabamos de enumerar. De todos modos este apartado incluiría aspectos diversos como serían el tipo de evaluación, los métodos utilizados para evaluar, la infor-

mación dispensada a los estudiantes, la logística de las sesiones de evaluación, las garantías de los estudiantes y el control de sus notas o las decisiones posteriores a la evaluación.

3.1. Tipos de evaluación

Además de las evaluaciones sumativas o acreditativas, el Centro realiza evaluaciones formativas de forma generalizada. En concreto, en la mitad del trimestre, hacia la quinta semana, la Facultad programa un día para cada curso donde se realizan evaluaciones formativas de todas las asignaturas. Durante ese día no hay actividad docente y los alumnos se examinan sobre los contenidos impartidos hasta el momento. Dichas evaluaciones son voluntarias. El fracaso no tiene ninguna repercusión negativa para el alumno. Pero, para fomentar la participación, en el caso de que se supere el estándar habitual en las universidades españolas (5 sobre 10) los alumnos pueden obtener un pequeño plus que se añadirá a la nota final acreditativa. Dicho plus es proporcional a la nota obtenida, siempre que se supere el examen (generalmente entre 0,25 con una nota de 5 y 0,5 con la nota máxima de 10).

En referencia a las evaluaciones sumativas, existen las evaluaciones continuadas que realizan las propias asignaturas y los exámenes finales que se realizan de forma unificada y colectiva y que describimos más adelante.

3.2. Métodos de evaluación

En la Facultad se utilizan muy variados métodos de evaluación. Para evaluar los conocimientos siempre se utilizan Pruebas de Elección Múltiple (PEM) y también, en la mayoría de los casos, pruebas de ensayo con diferentes formatos, desde preguntas de respuesta muy corta hasta ensayos amplios sobre algún tema.

También existen diversos métodos para evaluar las habilidades prácticas, desde exámenes en el aula hasta sesiones estandarizadas en estaciones donde los estudiantes tienen que realizar alguna actividad práctica en un tiempo limitado.

Dichos métodos se han programado a partir del modelo de la Pirámide de Miller⁸ y nos permiten asegurar los niveles de «saber», «saber cómo» y «mostrar cómo» en la evaluación de competencias.

Si bien no es objeto de este escrito, resaltamos que para el desarrollo y evaluación de las competencias transversales los estudiantes realizan un portafolio durante sus estudios⁹.

3.3. Sesiones unificadas de evaluación final

Tal como hemos apuntado, después de las diez semanas de actividad docente presencial y de los días de estudio personal, los estudiantes realizan los exámenes finales en sesiones colectivas y unificadas. Por cada curso de cada titulación, en el primer día se realiza una PEM con un máximo de 100 preguntas de cinco alternativas y una única respuesta correcta de todas las asignaturas cursadas en el trimestre. El número de preguntas de cada asignatura es proporcional al volumen de la misma.

En un segundo día, los alumnos realizan las pruebas de ensayo de las asignaturas en los tiempos asignados con descansos entre los exámenes de cada materia.

Finalmente, las pruebas para evaluar las habilidades prácticas se realizan en una tercera sesión donde cada asignatura determina las características de la misma. No todas las asignaturas realizan esta tercera sesión, ya que en determinados casos las habilidades prácticas ya han sido evaluadas durante el proceso docente.

3.4. Información al estudiante (feed-back)

Para cumplir con el objetivo de que la evaluación sirva para mejorar el aprendizaje de los estudiantes es necesario que estos tengan una información precisa sobre las reglas del juego y, fundamentalmente, que dispongan de retroalimentación (feed-back) sobre su ejecución. En la FCSV se intenta proporcionar la máxima información tanto a priori como a posteriori de la acción docente.

Antes de iniciarse la docencia, los alumnos tienen una información detallada sobre la evaluación de sus aprendizajes. En los planes docentes de todas las asignaturas existe información precisa sobre tipos de pruebas, número y calendario de evaluaciones, contingencia sobre la nota de las diferentes pruebas y criterios de superación.

En referencia a la información a posteriori, el estudiante tiene conocimiento detallado sobre sus resultados. En las PEM ellos contestan sobre una hoja de respuesta que será corregida mecánicamente y conservan el formulario del examen. Así, al acabar éste pueden corregirlo de forma inmediata ya que tienen a su disposición la plantilla con las respuestas correctas. Si bien el examen se realiza de forma conjunta los alumnos obtienen las notas de las asignaturas por separado. En este caso los estudiantes tendrían, salvo error de transcripción a la hoja de respuestas, la nota exacta.

En el caso de las pruebas de ensayo o de las prácticas evaluadas en el aula, los alumnos también disponen al final de la sesión de modelos con las respuestas esperadas o con los criterios de evaluación. En este caso no tendrían la nota exacta pero sí información para tenerla de forma aproximada.

Para asegurar el menor tiempo posible entre los exámenes y la comunicación de los resultados, las pruebas han de estar corregidas en una semana.

Finalmente, cuando se publican las notas provisionales, los estudiantes tienen información detallada sobre el resultado de todos los tipos de evaluación que han realizado. Ello permite que tengan control sobre sus propios resultados.

3.5. Garantías de los estudiantes y control sobre sus calificaciones

Después de cada sesión colectiva de PEM, los alumnos tienen la posibilidad de hacer reclamaciones. Acabada la prueba, los estudiantes pueden sugerir cambios en las respuestas correctas o anulaciones de preguntas usando un formulario para tal fin. Antes de la corrección mecanizada, en una reunión convocada para dicho fin, los responsables

de las asignaturas deciden sobre las reclamaciones aceptando o rechazando las propuestas. Hasta el momento, siempre se han aceptado parte de las reclamaciones.

Después de las correcciones y ante la publicación de las calificaciones provisionales, los estudiantes pueden hacer sus reclamaciones, las de las pruebas PEM en la oficina educativa y las referentes a otras pruebas ante los responsables de las asignaturas.

Toda la información dispensada a los estudiantes respecto a sus calificaciones se realiza de forma anónima, utilizando una clave numérica individual.

3.6. Logística sobre la organización de los exámenes finales en sesiones conjuntas

Toda la logística sobre las evaluaciones que se realizan en la facultad es responsabilidad de la oficina educativa.

Tanto para las evaluaciones formativas realizadas a mitad del trimestre como para las finales, los alumnos y los profesores reciben instrucciones específicas. Así, los estudiantes son informados sobre los días, horas, aulas, días para las reclamaciones o secuencia temporal para la información sobre las notas.

Paralelamente, los responsables de las asignaturas son informados sobre el número de preguntas PEM que han de realizar, las fechas de entrega de dichas preguntas, los días de exámenes, las fechas para la publicación de las notas y los días de las reuniones de las comisiones de evaluación.

Respecto a las sesiones conjuntas de las PEM, éstas se realizan en dos aulas, con la presencia de dos profesores por cada asignatura, uno para cada aula, siendo uno de ellos el responsable de la sesión. Éste es el encargado de toda la logística de la sesión y de entregar las fichas para la corrección mecanizada a la oficina educativa.

Para intentar evitar comunicaciones entre estudiantes durante las pruebas PEM, existen dos versiones pero los estudiantes desconocen hasta el final cuál es su versión.

La corrección mecanizada de todas las pruebas PEM de todos los cursos de los dos grados es realizada por becarios de la oficina educativa. Ello permite una optimización de recursos humanos. Si bien los estudiantes se examinan de forma conjunta, los resultados de las asignaturas se obtienen por separado. Los becarios envían, a los responsables, los resultados de la prueba PEM de sus respectivas materias.

3.7. Comisiones de evaluación

En cada trimestre, después de los exámenes y una vez que están determinadas las calificaciones provisionales, se reúnen las comisiones de evaluación, una para cada curso. Estas están compuestas por el decano de la facultad, por el jefe de estudios, por el responsable de titulación y por los responsables de las asignaturas del trimestre.

En ellas se analizan los resultados académicos, destacando las posibles disfunciones producidas y sugiriendo acciones de mejora para el próximo curso. Además, se toman decisiones sobre alguna posible compensación de notas.

El Centro prevé la posibilidad de que un estudiante que no haya superado una asignatura por poco (su nota decimal no llega al mínimo de 5 pero es superior a 4,5) pero que su rendimiento haya sido bueno en el resto, sea compensado y se acepte la superación de la asignatura. Esta posibilidad se ha ejercido en un número muy limitado de casos y especialmente en el primer curso.

Después de las reuniones de las comisiones de evaluación y de las decisiones tomadas en ellas, se publican las notas definitivas de los estudiantes.

4. Cuándo evaluamos

Las directrices educativas del EEES indican la necesidad de no dejar para el final todo el peso de la evaluación. Así, se recomienda que durante los procesos docentes se realice una evaluación continuada, que tenga contingencia importante sobre la calificación definitiva.

En nuestro Centro, siguiendo las pautas europeas, muchas asignaturas realizan evaluación durante el proceso docente del trimestre siguiendo sus propios criterios. Además, y tal como hemos comentado, desde la oficina educativa se programan las evaluaciones formativas a mitad del trimestre y los exámenes finales en sesiones colectivas.

5. Quién evalúa

A pesar de la implicación del decanato de la Facultad a través de la oficina educativa en los procesos de evaluación, la responsabilidad máxima de ésta la ostentan los profesores de las asignaturas.

El Centro dispone de un reglamento de evaluación y la oficina educativa dirige y coordina el proceso de las evaluaciones formativas y finales, pero los responsables de las asignaturas son los que deciden las preguntas para los exámenes así como el tipo, los criterios y las contingencias de la evaluación.

Valoración de la experiencia

Después de catorce años de experiencia con el sistema de evaluación que acabamos de describir, la valoración es muy positiva.

En primer lugar, los resultados académicos de los estudiantes, tanto en la extinta licenciatura de Biología como en los actuales grados de Biología Humana y de Medicina, han sido muy buenos. Ello ha colaborado para que el sistema de evaluación del Centro nunca haya sido cuestionado.

Además, el proyecto tiene numerosos aspectos positivos. Siguiendo recomendaciones de expertos^{2,7}, para la evaluación de los aprendizajes se utilizan métodos diversos asegurando una mayor validez de los resultados. La importancia que se concede a la evaluación de las habilidades prácticas garantiza que los alumnos adquieran niveles relativamente altos de la Pirámide de Miller⁸.

La realización de evaluaciones formativas a mitad de los procesos docentes facilita el aprendizaje y colabora en el éxito de los resultados finales^{3,5,10}.

Las sesiones conjuntas de las evaluaciones finales pre-

sentan unas grandes ventajas desde el punto de vista docente y de optimización de recursos materiales y humanos. Tiene grandes ventajas, tanto para el alumno como para el docente.

Al examinarse al mismo tiempo todas las asignaturas del trimestre, hace que el estudiante tenga que abordar su aprendizaje desde el punto de vista global y no desde espacios estancos de cada asignatura. Asimismo, el sistema permite concentrar los exámenes en tres días, pudiendo disponer de más jornadas de estudio personal para los alumnos.

La información sobre la evaluación, tanto a priori como a posteriori, disminuye el malestar psicológico habitual que producen los exámenes y favorece el aprendizaje. Los exámenes son la fuente principal de estrés académico¹¹. El tener la máxima información, previa a los procesos docentes, permite que el alumno pueda predecir las consecuencias de su trabajo y esfuerzo. El quedarse con el cuadernillo del examen PEM permite un feed-back inmediato, que favorece el aprendizaje. Sabemos que cuanto más pronto es el conocimiento de los resultados y cuanto más desglosada sea la información, mejor es el aprendizaje¹². Nuestro sistema hace que inmediatamente después del examen se formen corros de estudiantes para comentar las preguntas y para decidir si tienen que realizar alguna reclamación, hecho que, a pesar del resultado que uno haya tenido, aumenta el aprendizaje. Finalmente, la información también favorece la equidad ya que evita que la alta probabilidad de errores en la corrección mecanizada tenga consecuencias negativas para el alumno. Recordamos que el estudiante dispone de su nota y, si no coincidiera con la de la corrección mecanizada, puede reclamar.

La información dispensada después de las pruebas de ensayo no permite que el alumno tenga la nota exacta, pero sí muy aproximada. Este procedimiento, además del efecto positivo del feed-back, hace que las reclamaciones sean mínimas.

Resumiendo, la precisa información a priori permite que el estudiante pueda predecir los acontecimientos y la información a posteriori hace que éste pueda controlar el resultado de su propio aprendizaje.

El sistema también tiene efectos beneficiosos para los profesores. Como hemos comentado, optimiza los recursos humanos. Si los exámenes no fueran conjuntos, cada asignatura tendría que corregir sus propias pruebas, hecho que implicaría a unos treinta profesores ya que ese es el número mínimo de asignaturas de todos los cursos de los dos grados que se cursan en cada trimestre. Por el contrario, en nuestro caso toda la corrección la realizan dos becarios.

A veces hemos recibido, desde profesores ajenos a nuestro proyecto, dudas sobre el número limitado de preguntas de las asignaturas concretas al ser la evaluación conjunta y tener un número limitado de cien preguntas. En primer lugar, hay evidencia científica que indica que un número mayor o menor de preguntas no modifican los resultados, que es mucho más importante la relevancia y pertinencia de las preguntas que el número de éstas¹³. Además, nuestros datos,

después de tantos años de experiencia, también indican una gran concordancia de resultados entre pruebas con distinto número de preguntas.

También el proyecto de evaluación del Centro permite la colaboración entre los profesores de las diversas asignaturas. Comparten las sesiones de vigilancia de los exámenes, las reuniones para decidir sobre las reclamaciones de las preguntas PEM antes de la corrección y las Comisiones de evaluación donde se comentan los resultados generales de todas las asignaturas y donde se hacen propuestas de mejora.

La política de posibles compensaciones, especialmente en el primer curso, de aquellos alumnos que no superarían una asignatura por estrecho margen, ha dado unos resultados muy positivos. Tenemos numerosa información que indica que estudiantes que en situaciones normales podrían haber fracasado en sus estudios, gracias a la política de compensación comentada siguieron su carrera y su actividad profesional futura de forma exitosa. Estos resultados positivos también han sido encontrados en otras latitudes donde existe una política de compensaciones, en concreto en la Universidad de Groningen⁵.

A pesar de la valoración positiva que estamos comentando, creemos que todavía podemos mejorar en el tema de la evaluación continuada ya que es un requisito del nuevo marco del EEES y que tiene unos efectos muy beneficiosos para el aprendizaje de los estudiantes¹⁴⁻¹⁶. Si bien en el Centro hay experiencias muy positivas de evaluación continuada, éstas no están muy generalizadas.

Creemos que el sistema de evaluación que tenemos en la FCSV nos permite conseguir los cinco grandes objetivos que hemos comentado en el por qué de la evaluación:

- a) Cumplimiento de objetivos y mejora de la docencia: Las evaluaciones formativas y las sumativas dan información relevante, a los responsables de las asignaturas, para determinar el grado de logro de sus objetivos docentes permitiendo mejorar sus procesos docentes.
- b) Mejora del aprendizaje de los estudiantes: La evaluación conjunta hace que el alumno aborde su aprendizaje de forma global y tanto las evaluaciones formativas como la información dispensada (feed-back) son elementos que facilitan el aprendizaje.
- c) Control social: El uso de diferentes métodos de evaluación, tanto para los conocimientos como para las habilidades prácticas, permite una evaluación fiable y válida para garantizar las competencias mínimas exigidas a los egresados.
- d) Equidad: La variedad de métodos de evaluación, como fundamentalmente la transparencia en la información dispensada al estudiante, garantiza la equidad en la asignación de calificaciones a los estudiantes.
- e) Información a la institución: El proyecto de evaluación permite que la FCSV tenga la máxima información sobre la marcha y resultados de los procesos académicos de todas las asignaturas de sus diversas titulaciones. Este punto es especialmente relevante en estos momentos, ya que será básico en los procesos de acreditación que se

han puesto en marcha dentro del marco del EEES. Para finalizar, queremos remarcar que el sistema conjunto de evaluación de nuestro Centro ha sido un elemento

importante para la asunción, por la mayoría del profesorado, de que están inmersos en un proyecto educativo colectivo exitoso del que se sienten mayoritariamente orgullosos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Guilbert J J. Education handbook for health personnel (6th ed.). Geneva: World Health Organization; 1992 [Guía pedagógica para el personal de salud, Sexta edición. Valladolid: Organización Mundial de la Salud; Universidad de Valladolid; 2004].
2. Wass V, Archer J. Assessing learners. In: Dornan T, Mann K, Scherpbier A, Spencer J, editors. Medical Education. Theory and practice. Edinburgh: Churchill Livingstone-Elsevier; 2012: 229-255.
3. Rofle I, McPherson J. Formative assessment: How am I doing? Lancet 1995; 345(8953): 837-839.
4. Cohen-Schonatus J. Student assessment and examination rules. Med Teach 1999; 21(3): 318-321.
5. Wass V, Van der Vloten C, Shatzer J, Jones R. Assessment of clinical competence. Lancet 2001; 357(9260): 945-949.
6. Pérez J. Projecte d'actuació de l'Oficina de Coordinació i Avaluació Acadèmica (OCAA). Barcelona: Facultat de Ciències de la Salut i de la Vida. Universitat Pompeu Fabra; 1998.
7. Harden RM, Laidlaw JM. Essential skills for a medical teacher. An introduction to teaching and learning in medicine. Edinburgh: Elsevier; 2012.
8. Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. Acad Med 1990; 65(9): S63-S67.
9. Valero M, Aramburu J, Baños J-E, Sentí M, Pérez J. Introducción de un portafolio para fomentar competencias transversales de los estudiantes universitarios. Educ Med 2007; 10(4): 50-57.
10. Carrillo-de-la-Peña MT, Baillès E, Caseras X, Martínez A, Ortet G, Pérez J. Formative assessment and academic achievement in pre-graduate students of health sciences. Adv in Health Sci Educ 2009; 14(1): 61-67.
11. De Pablo J, Baillès E, Pérez J, Valdés M. Construcción de una escala de estrés académico para estudiantes universitarios. Educ Med 2002; 25(1): 40-46.
12. Whittaker J O. Psicología. México: Interamericana; 1968.
13. Sárrias-Ramis R, Mateu L, Baillès E, Pérez J. Longitud (número de preguntas) y resultado de un examen. Educ Med 2010; 13(3): 187-192.
14. Van der Vleuten C. Validity of final examinations in undergraduate medical training. BMJ 2000; 321(7270): 1217-1219.
15. Butler A C, Roediger H L. Testing improves long term retention in a simulated classroom setting. Eur J Cog Psych 2007; 19(4-5): 514-527.
16. Carrillo-de-la-Peña MT, Pérez J. Continuous assessment improved academic achievement and satisfaction of Psychology students in Spain. Teach Psych 2012; 39(1): 45-47.

Correspondencia:

Jorge Pérez

Oficina de Coordinación y Evaluación Académica

Facultad de Ciencias de la Salud y de la Vida

Universidad Pompeu Fabra

Barcelona, España.

e-mail: jordi.perez@upf.edu

**Resúmenes de Trabajos presentados en las
XIII Jornadas de Educación en
Ciencias de la Salud 2012.
Universidad de Chile.**

PRIMERA PARTE

ANÁLISIS DE LA DESERCIÓN UNIVERSITARIA PRODUCIDA EN LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS EN LA CARRERA DE KINESIOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE.

Aliaga Castillo Verónica

Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

Introducción: El acceso a la educación superior, así como la deserción y la retención universitaria son temas de gran relevancia para la gestión universitaria. Estudios realizados por el Consejo Nacional de Educación nos entregan cifras alarmantes en torno al fenómeno de la deserción universitaria, lo que ha motivado que importantes autoridades académicas lo asuman públicamente como un problema prioritario. Se entiende por deserción universitaria el abandono prematuro de un programa de estudios antes de alcanzar el título o grado, y considera un tiempo suficientemente largo como para descartar la posibilidad de que el estudiante se reincorpore (Hammel, 2002).

Objetivos: El objetivo de este estudio fue realizar un análisis retrospectivo de las deserciones producidas en los últimos 10 años en la carrera de Kinesiología de la Universidad de Chile.

Material y Método: El estudio incluyó todas las deserciones de estudiantes de Kinesiología de la Universidad de Chile producidas en el periodo comprendido entre los años 2002 y 2011. Esta información fue solicitada a Secretaría de Estudios, entidad encargada de los registros curriculares. Los datos obtenidos fueron agrupados tomando como referencia el modelo conceptual propuesto por Hammel. Para el análisis de la información se utilizó una estadística descriptiva.

Resultados: Los resultados muestran una tendencia a la estabilización de las tasas de deserción general en la carrera de Kinesiología. No obstante, en el análisis desagregado de los datos es posible reconocer algunas particularidades que deben ser consideradas al momento de diseñar estrategias de retención de estudiantes vulnerables.

Conclusiones: Los resultados obtenidos nos permiten contar con una visión retrospectiva y de largo plazo del fenómeno de la deserción estudiantil en la carrera de Kinesiología de la Universidad de Chile. Esta información representa una interesante contribución a la gestión universitaria a través de la formulación de un modelo de análisis de este fenómeno.

ESTILOS DE VIDA DECLARADO CON EL TEST «FANTÁSTICO» POR LOS ESTUDIANTES DE LAS FACULTADES DE MEDICINA TEMUCO Y SANTIAGO DE LA UNIVERSIDAD MAYOR.

Bazán O. María Elisa, Giacóni S. María Elisa, González C. Benjamín, Muñoz B.

Cristóbal, Santibáñez R. Matías

Escuela de Kinesiología y Oficina Educación en Ciencias de la Salud, Universidad Mayor.

Introducción: Se define «estilos de vida» como modo general de vivir basado en la interacción entre las condiciones de vida en un sentido amplio y patrones de conducta individuales, determinados por factores socio-culturales y características personales.

Objetivos: El objetivo del trabajo fue analizar el estilo de vida, declarado por los estudiantes de las 8 Carreras de las Facultades de Medicina, de la Universidad Mayor, Temuco y Santiago, a través del test evaluativo: «FANTÁSTICO», acrónimo de **F**amilia, **A**sociatividad **A**ctividad Física, **N**utrición, **T**abaco, **A**lcohol otras Drogas, **S**ueño y **S**tress, **T**rabajo **T**ipo de personalidad, **I**ntrospección, **C**ontrol de salud **C**onducta sexual, **O**tras conductas. Ej. Respeto normas del tránsito.

Material y Método: El test Fantástico y el Índice de Masa Corporal (IMC) se tomó a una muestra significativa de los estudiantes ingresados el 2009 a las carreras de Medicina, Obstetricia, Enfermería, Nutrición, Terapia Ocupacional, Psicología, Tecnología Médica y Kinesiología.

Resultados: Según los resultados, Nutrición sería la que presenta estilos de vida más saludables, obtuvo el IMC más bajo 21.22 con valores que alcanzan hasta 24.52 en otras carreras y el más alto promedio del test 89.71 de 120 puntos máximos seguida por Kinesiología con 88.5 y Medicina con 85.7, el menor puntaje obtenido fue de 77.78. Entre 47 a 72 puntos es catalogado como: «Algo bajo podrías mejorar». Asociatividad y Sueño son las categorías con más bajos logros.

Conclusiones: Es necesario reforzar el estilo de vida saludable en los jóvenes y continuar trabajando por el compromiso de una Universidad saludable, ya que al parecer, tener conocimientos de salud y enfermedad no es indiscutiblemente sinónimo de Vida Saludable. Este instrumento permite «Educar en el auto cuidado a los futuros profesionales de la salud, e impulsarlos a que prediquen y practiquen en su vida y a sus futuros pacientes, algunas sencilla sugerencias, de las conductas que favorecen un mejor estilo de vida».

VALORES DE ACUERDO AL CUESTIONARIO DE SCHWARTZ Y BILSKY EN ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS, TEMUCO.

Carpo F. Julia, Zamora S. José

Universidad de La Frontera.

Introducción: Shalom Schwartz, ha investigado la existencia de una estructura universal de los valores humanos en diferentes países incluyendo Chile. Define los valores como «metas transituacionales deseables, variables en importancia, y que sirven como principios guía, para la vida de las personas»; así, representan las «respuestas que las personas y los grupos deben dar a tres requisitos universales: (a) las necesidades de los individuos en su condición de seres biológicos, (b) la coordinación de las acciones sociales y (c) el funcionamiento correcto y la supervivencia de los grupos». Según la Teoría de Schwartz, los valores son jerarquizables y se pueden agrupar de acuerdo a los tipos motivacionales que representan, luego es posible cuantificarlos respecto al grado de importancia para el individuo.

Objetivos: Identificar los valores y su jerarquización dentro de los dominios motivacionales para una mejor comprensión de la importancia de ellos en estudiantes del área de la salud, es el objetivo de este trabajo.

Material y Método: Investigación cuantitativa, no experimental, descriptiva, transversal. Muestra: Treinta estudiantes cumplen criterios de inclusión. Se aplica «Cuestionario de 56 Valores», de Schwartz y Bilsky, adaptado por Brinkmann y cols.

Resultados: Los valores calificados de «muy importante» fueron decrecientemente: «dar significado a mi vida», «amistad verdadera», «honesto», «igualdad», «autorrespeto», «eligiendo mis propias metas» y «seguridad familiar». Los «de menor importancia» descendientemente: «devoto», «influyente», «despreocupación», «poder social».

Conclusiones: Así, estos jóvenes mostraron dar gran relevancia a tener una meta en la vida y avanzar seleccionando sus propios objetivos, valoran la familia y amigos que los apoyen, junto con la seguridad de las personas amadas. Dieron escasa relevancia a la mantención de creencias y fe religiosas y manifestaron preocupación por lo mundano, poco interés a tener influencia sobre las personas o acontecimientos y a ejercer un control sobre los demás.

PERFIL VALÓRICO SEGÚN DOMINIOS MOTIVACIONALES EN ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS, SEDE TEMUCO.

Carpo F. Julia, Zamora S. José

Universidad de La Frontera.

Introducción: Los valores se definen como «propiedades de objetos, procesos o fenómenos con significación positiva o negativa para la dignidad humana» (Sánchez) o como «metas transituacionales deseables, variables en importancia, y que sirven como principios guía, para la vida de las personas» (Schwartz). Así, los valores se forman por creencias individuales, actitudes, estándares e ideales para dirigir el comportamiento y la forma en que una persona vive la vida.

Objetivos: Cuantificar la importancia que cada persona atribuye a los valores, base sobre la cual se establecerán aquellos específicos de cada disciplina, conocer de forma objetiva los que motivan a un grupo de estudiantes del área de salud y que sirvan como punto de referencia para la toma de decisiones educativas, sobre aquellos necesarios de potenciar, impulsar o moderar; es el objetivo de esta investigación.

Material y Método: Investigación cuantitativa, no experimental, descriptiva, transversal. Determinar el perfil valórico según los 11 dominios

motivacionales en estudiantes de Enfermería de primer año 2011, de la Universidad Santo Tomás de Temuco, según Inventario de Valores de Schwartz. Población teórica total, 40 estudiantes. Muestra: 9 hombres/21 mujeres, entre 18 y 25 años. Diez poseen estudios anteriores. Diez con credo religioso, sin credo 18, no contestan 2.

Resultados: Dominios Más que Importantes: Benevolencia 5.5; Conformidad 5.5; Autodirección 5.2; Universalismo 5.1 y Seguridad 5.1. Dominios Importantes: Realización 4.5; Hedonismo 4.1; Estimulo 4.1. Dominios Relativa Importancia: Tradición 3.8; Espiritualidad 3.3 y Poder 3.3. Se observan algunas diferencias según profesión de credo religioso, edad, sexo y haber cursado estudios superiores.

Conclusiones: El estudio aporta información que contribuye a conocer los dominios motivacionales valóricos que sostienen las posiciones de los individuos, justifican sus actitudes e incluso conductas, constituyéndose en un aporte útil para el ámbito educativo ya que permite orientar las acciones encaminadas a la formación de los estudiantes hoy ampliamente requerida.

¿COMPRENDEN LO QUE LEEN LOS ESTUDIANTES DE «ÁREAS CLÍNICAS» DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO?

*Garrido Riquelme Iván, Montero Colfó Carolina, Elgueta Olivares Daniela
Universidad Andrés Bello.*

En búsqueda de la excelencia académica y de optimizar al máximo el aprendizaje de nuestros estudiantes; basándonos en la tendencia actual de explorar la capacidad comprensora de los estudiantes universitarios, se realizó un estudio descriptivo, no experimental, de tipo sistemático con el afán de dar respuesta a la hipótesis planteada: «Los estudiantes de las áreas clínicas de la Facultad de Medicina, sede Santiago, de la Universidad Andrés Bello, presentan un bajo nivel de comprensión lectora». Para ello, se seleccionó como muestra los alumnos que cursaban los cursos clínicos de la carrera, esto es desde 4º año a 7º año, los cuales se diferenciaron por género. A esta muestra se le aplicó el test de Cloze; instrumento estandarizado y validado por la literatura para medir comprensión lectora de las personas, en especial adultos. Posterior a ello y en virtud de la revisión del test, se categorizó el nivel de comprensión alcanzado en independiente (excelente y bueno), intermedio (instruccional y dificultoso) y en deficitario (malo y pésimo). Finalmente, en el análisis de los resultados, si bien no hubo ningún estudiante examinado en estado deficitario, sí se observó que sólo un tercio de ellos caen en la categoría independiente, predominando por defecto la categoría intermedia. Estos resultados nos permiten sugerir estrategias de intervención y promoción por parte de los docentes, para facilitar esta importante herramienta cognoscitiva que poseen los individuos y ciertamente los estudiantes que alcanzan un alto nivel de comprensión lectora.

PERCEPCIÓN QUE TIENEN LOS ALUMNOS DE 5º AÑO DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE SOBRE SU FORMACIÓN MÉDICA.

*Henríquez T. Oscar; Millán K. Teresa; Benítez Martín; Rodríguez Melissa; Soto Marcela
Facultad de Medicina, Universidad de Chile.*

El presente trabajo es un estudio cualitativo, realizado por medio de un focus group, aplicado a 6 alumnos, que cursan la asignatura Integrados II, el primer semestre del año 2012. Se solicitó en forma voluntaria participar del estudio. La sesión se desarrolló en sala privada, se grabó toda la sesión, en otra sesión se tabuló la información aportada por el grupo.

Objetivos de investigación:

- Identificar el tipo de modelo curricular imperante en la formación de los estudiantes de la carrera de medicina de la Universidad de Chile.
- Identificar el o los estilos de enseñanza-aprendizajes en la formación.
- Conocer el nivel de competencias adquiridas para la práctica profesional por los alumnos de 5º año de medicina.
- Identificar espacios y campos clínicos en la formación de los médicos.

Categorías y Subcategorías del estudio:

Categorías	Subcategorías
Metodología Docente	Centrada en el alumno Centrada en el profesor Aula
Relación teoría - práctica	Modelos prácticos teóricos Práctica clínica Hospitalaria Práctica clínica ambulatoria en Atención Primaria.
Competencia práctica profesional	Ninguna Insuficiente Buena, adecuada o suficiente Excelente
Sugerencias de Cambios	Teoría Evaluaciones Práctica
Formación Ética	Ética del Estudiante Ética del Profesor como formador

Resultados: La información obtenida, refleja insatisfacción de los alumnos en la calidad de la formación recibida. La metodología docente es dependiente de clases teóricas. Falta de integración entre los distintos ciclos de la formación. Las evaluaciones se basan fundamentalmente en pruebas o test de conocimientos teóricos. La integración de conocimientos finalmente debe realizarla el propio alumno cuando se enfrenta a prácticas con pacientes. La formación es mayoritariamente en aulas e intrahospitalaria y casi nula en atención primaria.

El tipo de metodología docente y su evaluación atentan a una formación ética de los alumnos: al sentir falta de compromiso docente y la necesidad de acudir a fuentes informales de conocimiento.

PERCEPCIÓN DE LA ENSEÑANZA CLÍNICA INTEGRAL EN ALUMNOS DE ODONTOLOGÍA DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA CHILENA.

*Ibieta H. Carola
Facultad de Odontología, Universidad del Desarrollo, Concepción.*

La educación odontológica debe integrar las ciencias básicas a la clínica, exponer a los alumnos tempranamente al trato con pacientes y reunir las especialidades de la odontología en un solo espacio de práctica clínica: la clínica integral o integrada. Así, la enseñanza clínica buscará entregar al alumno la posibilidad real de diagnosticar, planificar y tratar a un paciente integralmente y en un solo espacio clínico.

La naturaleza de la enseñanza clínica dental hace que ésta sea difícilmente evaluable en profundidad mediante encuestas pre-diseñadas. En esta investigación se realizó un estudio cualitativo, analítico relacional, utilizando los lineamientos de la teoría fundamentada y diseño sistemático de Strauss y Corbin. La recolección de la información se realizó mediante entrevistas en profundidad a alumnos de clínica integral. Se analizó el proceso formativo en el primer año de clínica integral, cuarto año de la carrera, desde la perspectiva de los alumnos.

Del análisis de los datos descriptivos y los resultados de la codificación axial se determinó que el fenómeno central en este proceso formativo es el resultado final de la clínica, el objetivo principal de los alumnos es cumplir con los requisitos y aprobar la clínica. Los factores y aspectos contextuales que estarían influyendo en este proceso son: el paciente, la relación con el tutor, el laboratorio externo, el desempeño propio, la falta de tiempo libre y la importancia que los alumnos asignan a cada especialidad odontológica.

Los alumnos evalúan satisfactoriamente su propio desempeño clínico e independiente de las dificultades y resultados académicos, consideran que siempre logran un buen nivel de aprendizaje y seguridad en clínica. En general, evalúan positivamente la formación en clínica integral, valorando en los resultados de aprendizaje la capacidad de planificar tratamientos integrales y planificar las sesiones clínicas, así como también la formación de un criterio clínico multidisciplinario.

DISEÑO DE UNA INTERVENCIÓN DE HIGIENE DEL SUEÑO EN FUNCIÓN DE PRINCIPIOS NEUROFISIOPATOLÓGICOS Y TRASTORNOS PESQUISADOS.

*Labbé A. Tomás; Canto M. Mariana; Jiménez V. Leonella; Miranda O. Juan Pablo
Facultad de Medicina. Universidad de Chile.*

La investigación de los efectos de la privación de sueño sobre el funcionamiento neuronal ha postulado desde las etapas tempranas de su desarrollo que las conductas asociadas con el dormir tendrían un impacto en el rendimiento neurocognitivo que se expresa a través de alteraciones en el comportamiento, memoria, atención (nivel macro), actividad medida en el electroencefalograma y resonancia magnética funcional (nivel intermedio) como también en los niveles corticales de diferentes neurotransmisores (nivel micro) (Boonstra, 2007). Sin embargo, las alteraciones encontradas en el contexto de privación del reposo nocturno resultan desiguales para niños, adolescentes y adultos (Kopasz, 2010).

Al considerar que el Ministerio de Educación de Chile ha señalado al mal rendimiento académico como una de las principales causas de deserción en la educación superior, se vuelve trascendental para el cuerpo docente la búsqueda de intervenciones que permitan optimizar el aprendizaje de los estudiantes, especialmente durante los primeros años de su formación universitaria.

De un total de 208 estudiantes (66,8% de sexo masculino), cursando primer año de la carrera de medicina en la Universidad de Chile, a los que se aplicó una encuesta auto-administrada previamente probada por nuestro equipo, el 77,9% refiere experimentar despertares frecuentes durante su reposo nocturno y el 25% refiere experimentar algún grado de nicturia, siendo ambos fenómenos disruptores de la fisiología normal del sueño.

En base a los resultados obtenidos y a una revisión acuciosa de la literatura científica, se propone una intervención educacional sobre higiene del sueño que tiene por objetivo modificar las conductas asociadas al sueño contemplando los factores de horario, cantidad de reposo, uso de aparatos electrónicos y disminución de la latencia entre la adquisición del aprendizaje y el reposo nocturno, informando al alumnado sobre los beneficios de modificar su conducta relacionada al reposo nocturno y las bases neurocientíficas en que estas recomendaciones se sustentan.

TRANSMISIÓN VERTICAL DE VIH: CONOCIMIENTO CLÍNICO Y FISIOPATOLÓGICO DEL ALUMNADO, COMPETENCIAS Y PERSPECTIVAS DE FUTUROS ÉNFASIS.

*Labbé A. Tomás; Lazzcano J. Camila; Millacura M. Juan Carlos; Jiménez V. Leonella;
Miranda O. Juan Pablo
Facultad de Medicina. Universidad de Chile.*

En los últimos años se ha observado un cambio en la epidemiología de la pandemia de VIH-SIDA con una tendencia al aumento del contagio por relaciones heterosexuales y al incremento porcentual de los pacientes de sexo femenino que padecen esta patología crónica. Esta última aseveración resulta de trascendental relevancia dado que implica un aumento del riesgo de transmisión en dirección materno-fetal o materno-infantil, además del hecho de que la infección por este virus aumenta el riesgo de parto prematuro con el consiguiente impacto en la morbilidad y mortalidad.

Los avances en la terapia anti-retroviral han impactado también en la prevención de la transmisión perinatal de la enfermedad, asociándose, sin embargo, a potenciales efectos adversos como hipoglicemia, hepatotoxicidad, parto prematuro, neuropatía, miopatía, pancreatitis y acidosis láctica entre otras complicaciones (Abarzúa, 2005).

En una población heterogénea de estudiantes de carreras de la salud de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, donde se registraron fallas en el reconocimiento de algunos factores de riesgo para enfermedades de transmisión sexual de un 25,71%, 28,57%, 39,43% y hasta 46,86% (siendo el factor menos reconocido las relaciones anales homosexuales) se realizó un cuestionario auto-administrado donde se proponen diferentes factores de riesgo para la transmisión vertical del VIH (debiendo ser reconocidos por los encuestados como tales) y se explora la percepción subjetiva acerca de la suficiencia de la información recibida en esta área del conocimiento médico con el objetivo de obtener datos que permitan

orientar este aspecto de la formación médica.

En base a estos resultados, se proponen la terapia anti-retroviral en el embarazo y en el recién nacido, la vía del parto, con respecto a las indicaciones de operación cesárea y las consideraciones sobre la lactancia en las pacientes infectadas como puntos a ser enfáticamente reforzados por los educadores en ciencias de la salud.

PERCEPCIÓN DE VIOLENCIA EN LA FORMACIÓN CLÍNICA DE ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA.

*Labbé P. Caroline; Paredes A. Lorena; Obando C. Isabel
Universidad de Chile.*

Estudio de diseño descriptivo, correlacional de corte transversal. Su objetivo fue determinar la percepción de violencia y los factores que se asocian con ella desde la óptica de los estudiantes de Enfermería en prácticas clínicas, basados en el modelo de violencia de Chapell y Di Martino.

La muestra fue seleccionada al azar y estuvo formada por un total de 97 estudiantes de la carrera de Enfermería de una Universidad privada del Sur de Chile, a quienes bajo autorización y confidencialidad, se aplicó un cuestionario titulado «Violencia percibida por los alumnos de la carrera de Enfermería» elaborado por Sánchez (2002), adaptado por Letelier (2002), Labbé, Obando y Paredes (2010), válido y confiable. Los datos arrojados por el estudio fueron procesados en el Programa Estadístico SPSS.

Los resultados obtenidos señalan que los alumnos de Enfermería percibieron violencia hacia ellos y hacia otros en un porcentaje de 56% y 64%, respectivamente. De estos, identifican preferentemente llamados de atención en público con una frecuencia de 45 respuestas, mala comunicación con 43, seguido de humillaciones, corrección inadecuada, tono de voz, frialdad, sarcasmos y hostilidad. Los agresores percibidos fueron en orden de prioridad: enfermera supervisora/sala, auxiliares de servicio y/o técnicos paramédicos y médicos, siendo los motivos más frecuentemente identificados: abuso de poder y estrés laboral.

Las situaciones identificadas de más vulnerabilidad a ser violentado se producen cuando el alumno es interrogado, durante procedimientos de enfermería, y cuando se está en contacto con la docente.

Las variables que resultaron ser predictoras de la percepción de violencia fueron el año de ingreso, el nivel curricular y la reprobación de asignaturas.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se sugiere una mayor inclusión en las mallas curriculares de la carrera de herramientas de afrontamiento de los estudiantes ante situaciones percibidas como violentas y los canales de comunicación respectivos.

VISIÓN DE ESTUDIANTES DE MEDICINA: ASPECTOS QUE FACILITAN Y DIFICULTAN SU APRENDIZAJE.

*Ana Andrea Marchandón A.; Andrea Gabriela Reyes M.; Ana Paola Reyes M.
Departamento de Psiquiatría y Salud Mental, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.*

Introducción: Este trabajo de investigación educacional, corresponde a un estudio exploratorio desarrollado en el ámbito de la investigación cualitativa, que pretende indagar y obtener información respecto de la autopercepción de estudiantes, del 1er. Nivel de la Carrera de Medicina de la Universidad de Chile, sobre aspectos relevantes que ellos identifican como favorecedores y limitantes en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Material y Método: Se utilizaron dos instrumentos de recolección de información, se aplicó un cuestionario de opinión individual autoadministrado, con preguntas directrices abiertas acerca del tema, y una encuesta semiestructurada para guiar grupos de discusión conformados por 10 estudiantes cada uno. La muestra corresponde a 180 de estudiantes del 1er. Nivel de la Carrera de Medicina, asistente a un curso curricular. La aplicación de ambos instrumentos se realizó al finalizar el primer y segundo semestre del año académico, durante el período 2009-2012.

Resultados: Tanto los aspectos que favorecen el aprendizaje como los que lo dificultan se pueden clasificar en tres categorías: Atributos Personales del Estudiante, Características de la Práctica Docente y Aspectos del Entorno Educativo. Además, los aspectos que favorecen y estimulan su

aprendizaje predominan sobre los que influyen negativamente en cualquiera de las categorías.

Conclusiones: El estudio revela aspectos centrales de los factores valorados por estudiantes del 1er. Nivel de la Carrera de Medicina que facilitan su aprendizaje y aspectos involucrados en el proceso de enseñanza que obstaculizan el aprendizaje individual y colectivo estudiantil. Los resultados permiten proyectar propuestas de organización de contenidos, selección de actividades y de estrategias que consideren la evidencia de los factores valorados como motivadores y de refuerzo del aprendizaje, en el diseño de cursos e implementación de nuevas metodologías de aprendizaje.

NECESIDADES EDUCATIVAS EN RELACIÓN AL DUELO.

Marín C. Rigoberto

Escuela de Medicina, Universidad de Chile.

Introducción: Estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad de Chile se ven enfrentados al proceso de duelo propio o de otras personas, por pérdidas significativas en la vida. Sin embargo, muchas veces no saben dar sentido a sus propias experiencias, ni tampoco dan apoyo a otras personas en duelo, porque el no saber qué hacer, ni qué decir los lleva a evitarlos. Es importante conocer cuáles son las necesidades educativas de los estudiantes respecto del duelo, de tal forma que les permita afrontar de mejor manera dicha situación.

Objetivos: Indagar acerca de las necesidades educativas de los estudiantes de la carrera de Medicina respecto del tema del duelo.

Material y Método: Se aplicó un cuestionario a 30 estudiantes de la carrera de Medicina para conocer las necesidades de formación en relación al proceso de duelo.

Resultados: Las principales necesidades de formación son «Cómo afrontar integralmente el proceso de duelo personal y el de otras personas (familiares, amigos y pacientes)», «Cómo ayudar o acompañar a otras personas que están en duelo para que puedan avanzar en su proceso de sanación» y «Cómo dar una mala noticia a otra persona, familiares, amigos o pacientes». Otras necesidades de formación se refieren a «Qué es el duelo», «Qué tipos de duelo existen», «Qué decir o hacer en una situación de duelo», «Qué manifestaciones psicológicas, físicas, conductuales y emocionales se presentan durante el duelo».

Conclusiones: Los estudiantes de Medicina participantes en este estudio, tienen necesidades educativas en relación al proceso de duelo. Dichas necesidades se dan en dos planos: Las «habilidades y actitudes» para afrontar el duelo propio y el de los demás, y el «Conocimiento» respecto del proceso de duelo. La educación formal del duelo podría permitir preparar a los estudiantes para afrontar de mejor manera sus propias pérdidas, como también ayudar a otras personas que sufren por pérdidas de sus seres queridos.

COMPRESIÓN LECTORA EN ESTUDIANTES DE CARRERAS DEL ÁREA DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN.

Márquez U. Carolina; Ibáñez G. Pilar; Pérez V. Cristhian

Universidad de Concepción.

Introducción: La comprensión lectora es una habilidad crítica e indispensable para lograr el éxito en todos los ámbitos académicos. Es un proceso activo y constructivo que involucra la interpretación de un texto y que se ve influenciado por diversos factores, desde las características propias del texto hasta las habilidades metacognitivas del estudiante. En carreras del área de la salud los alumnos se ven enfrentados a gran cantidad de literatura científica, por lo que es importante que cuenten con un buen nivel de comprensión lectora.

Objetivos: El objetivo de esta investigación fue evaluar la comprensión lectora mediante el test de Cloze en estudiantes de carreras del área de la Salud en la Universidad de Concepción.

Material y Método: Se evaluó a 155 alumnos de las carreras de Odontología, Fonoaudiología y Nutrición y Dietética. Los instrumentos de evaluación fueron dos textos, uno tradicional y uno científico previamente validados y adaptados mediante la técnica de Cloze.

Resultados: Los resultados obtenidos se categorizaron en tres niveles

de lectura. El primero denominado nivel independiente de lectura, el segundo como nivel instruccional o dependiente y el tercero como nivel deficitario o de frustración. Los resultados demuestran que el mayor porcentaje de los estudiantes de primer año de carreras del área de la Salud poseen comprensión lectora a nivel instruccional, es decir, que la lectura es medianamente fluida porque aparecen algunas dificultades en el reconocimiento de palabras y aunque el lector capta el contenido y su estructura, evidencia algunas fallas en la comprensión.

Conclusiones: El estudio demostró que el test de Cloze es una herramienta útil en la evaluación de la comprensión lectora en estudiantes universitarios y que a pesar que cuentan con un nivel de lectura instruccional, sería de gran utilidad proponer el diseño estrategias que ayuden a promover la comprensión lectora de textos científicos en estudiantes universitarios.

RELACIÓN ENTRE APRENDIZAJE AUTODIRIGIDO Y ESTILOS DE APRENDIZAJE EN ALUMNOS DE PRIMER AÑO DE MEDICINA.

Matus B. Olga; Fasce H. Eduardo; Pérez V. Cristhian; Ortiz M. Liliana; Parra P. Paula; Ibáñez G. Pilar

Departamento de Educación Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción.

Introducción: Aunque se han estudiado factores afectivos y sociales asociados al aprendizaje autodirigido, poco se sabe sobre la forma en que aprenden los estudiantes que presentan mayores niveles de autonomía.

Objetivos: A fin de responder esta interrogante, el presente estudio buscó relacionar los estilos y estrategias de aprendizaje de estudiantes de primer año de medicina con sus niveles de aprendizaje autodirigido.

Material y Método: Con este fin, para el presente estudio (parte del proyecto FONDECYT 1110718) se encuestó a 199 estudiantes recién ingresados a la carrera, que tenían una edad promedio de 18,44 años (D.E.=1,41) y de los cuales un 60,30% eran hombres. Se les aplicó la traducción de Fasce et al. (2011) de la Escala de preparación al aprendizaje independiente (EPAI), junto con el Cuestionario Honey y Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), el Inventario de Procesos de Aprendizaje de Schmeck y el Inventario de estilos de aprendizaje de Kolb.

Resultados: El análisis bivariado mostró que, entre las estrategias de aprendizaje medidas con el Schmeck, la Retención de hechos correlacionaba negativamente con la Autogestión y con la Autodirección del aprendizaje, en general. Por su parte, en el caso del CHAEA, el estilo Teórico se relacionaba directamente con la Planificación del aprendizaje, la Autoevaluación y la escala general; el estilo Activo se relacionaba positivamente con Autoconfianza; el estilo Reflexivo con Deseo de Aprender y Planificación del Aprendizaje, y el estilo Pragmático se relacionaba con Planificación del Aprendizaje y Deseo de Aprender. Los estilos de Kolb no presentaron relaciones significativas.

Conclusiones: Los resultados muestran que la autonomía en el aprendizaje, especialmente la planificación, se asocian al empleo de estilos de aprendizaje más analíticos. Asimismo, muestra que los alumnos autónomos desechan estrategias rudimentarias como la memorización mecánica, lo que apuntaría a que la búsqueda de la autonomía llevaría a los estudiantes a buscar mejores estrategias de aprendizaje.

APRENDIZAJE AUTODIRIGIDO Y SU RELACIÓN CON EL PERFIL VALÓRICO DE ALUMNOS DE PRIMER AÑO DE MEDICINA.

Matus B. Olga; Fasce H. Eduardo; Pérez V. Cristhian; Ortiz M. Liliana; Parra P. Paula; Ibáñez G. Pilar

Departamento de Educación Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción.

Introducción: El grado en que un alumno responde de manera autónoma a los procesos de aprendizaje se ha vinculado a variables como las competencias previas en la materia, la confianza en sí mismo, la autoestima, la motivación por los contenidos o incluso la cultura en que se inserta el sujeto. En esta última línea, el perfil valórico podría predecir la actitud y predisposición de los estudiantes a asumir su rol desde un rol más activo o pasivo.

Objetivos: Determinar la relación entre aprendizaje autodirigido y perfil valórico de estudiantes de primer año de Medicina.

Material y Método: Esta investigación, financiada por el proyecto FONDECYT 1110718, evaluó a 210 alumnos de medicina de primer año que tenían una edad promedio de 18,52 años (D.E.=1,29) y de los cuales un 60,48% eran hombres. A éstos se les aplicó dos encuestas: la traducción de Fasce et al. (2011) de la Escala de preparación al aprendizaje independiente (EPAI) y el Cuestionario de Descripciones Valóricas de Schwartz.

Resultados: Un análisis de regresión lineal múltiple mostró que el conjunto de tipos valóricos daban cuenta del 16,55% de la variación de la escala general de aprendizaje autodirigido. Individualmente, fueron estadísticamente significativos los tipos valóricos de Autodirección y Seguridad, que explicaban un 4% de la variable. En el caso de las subescalas, los tipos valóricos explican un 9,78% de la Planificación del aprendizaje, un 11,81% del Deseo por aprender, un 16,56% de la Autoconfianza, un 6,27% de la Autogestión y un 12,06% de la Autoevaluación.

Conclusiones: Los resultados muestran que existen ciertos valores globales a los que debe adscribir una persona, para llegar a constituirse en un aprendiz autónomo. Esto implicaría que sujetos que son dependientes en otras áreas de su vida o que presentan altos niveles de pasividad ante su ambiente, tienen menores posibilidades de constituirse en sujetos que guíen de manera independiente sus estudios.

RELACIÓN ENTRE LA MOTIVACIÓN, EL SENTIDO DE PERTENENCIA Y LA PERCEPCIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE 4° Y 5° AÑO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UDD, CONCEPCIÓN.

*Oliva M. Patricia; Narváez C. Carmen Gloria
Universidad del Desarrollo, Concepción.*

La evaluación del rendimiento académico tiene variables que no necesariamente se relacionan con la cantidad de materia asociada. Existen componentes psicosociales que influyen en el desempeño de los estudiantes entre los que se encuentran la motivación y el sentido de pertenencia a la carrera que estudian.

Se efectuó, en primer lugar, un estudio en estudiantes de 4° y 5° año de Odontología, comparativo, transversal, con muestreo ($n=130$) aleatorio simple, una confiabilidad de un 95%, un error alfa del 5% y una heterogeneidad del 50%. Se evalúa la normalidad mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, y la asociatividad mediante la prueba de T-Student. Posteriormente, se efectúan entrevistas semiestructuradas con análisis de discurso para evaluar cualitativamente la motivación del alumno, corroborando los datos estadísticos.

El resultado indica que la distribución es paramétrica, y señala que el *rendimiento académico* y la *motivación para estudiar* se asocian y son significativas ($p=0,02$), por lo cual la motivación del alumno influye en el rendimiento académico. Dentro de la motivación se encuentran variables como *respuesta a la retroalimentación* ($p=0,001$), *estilo de docencia en aula* ($p=0,01$), *interés en la asignatura* ($p=0,042$), todas significativas.

La variable *sentido de pertenencia* se asocia con la variable *rendimiento académico* ($p=0,032$), implica que sentirse representado por la institución motiva e influye en el rendimiento. El *sentido de pertenencia* se descompone en *prestigio de la universidad* ($p=0,04$), *reconocimiento de la carrera* ($p=0,032$), *integración con la institución* ($p=0,038$), siendo asociaciones significativas.

Cualitativamente se analizó mediante entrevistas el discurso de un grupo de ellos ($n=30$) que arrojó los siguientes elementos que influyen en la motivación: a) *Confianza*: el alumno interacciona horizontalmente con el docente-tutor, con ello aumenta la posibilidad de resolver sus dudas (concorda con los datos estadísticos) b) *Interés en la asignatura*: influyendo el estilo de docencia y claridad de los conceptos deriva en una mayor atención a los contenidos debido al grado de interacción con el docente.

Se concluye que la motivación en las asignaturas influyen variables (corroboradas estadística y cualitativamente) que no se remiten al tipo de contenido solamente, sino a algunas más cualitativas y que deberían ser consideradas en el contexto educativo.

ESCASA ASISTENCIA A CLASES MAGISTRALES DE ODONTO-PEDIATRÍA POR LOS ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE.

*Pinto G. Mayerling; Araneda M. Luísa
Universidad de Chile.*

Introducción: Odontopediatría Básica e Integral, es un curso teórico-práctico de cuarto y quinto año de la carrera de Odontología de la Universidad de Chile, con un modelo tradicional de enseñanza que reúne a un grupo masificado de estudiantes con asistencia voluntaria a clases magistrales, por lo que no se ha visto exenta de la problemática del ausentismo universitario. Existen diversas explicaciones del ausentismo en las aulas (preferencia por dedicar tiempo a otras actividades, pasividad de las clases, desvalorización de ésta, existencia de apuntes, distancia del hogar al lugar de estudio, etc.) y esta situación perjudica los resultados académicos.

Objetivos: Identificar los factores que influyen en la baja asistencia a clases magistrales de los estudiantes de Odontopediatría de cuarto y quinto año de la Universidad de Chile en el año 2010.

Material y Método: Estudio descriptivo, cuali-cuantitativo transversal en estudiantes de Odontología de la Universidad de Chile que cursan cuarto y quinto año de la carrera, específicamente Odontopediatría el año 2010. Se recolectó la información mediante un cuestionario (modificado de Rodríguez y col, 2003), escrito auto administrado anónimo cerrado (escala Likert) y se realizaron 5 entrevistas informales a estudiantes voluntarios por método de bola de nieve.

Resultados: El cuestionario fue respondido por 127 sujetos (42% cuarto y 58% quinto año) cuya edad media fue 23.88 años en rango 21 a 33 años y las entrevistas se realizaron a 2 estudiantes de cuarto y 3 de quinto año. Los factores que inciden en no asistir a clases fueron agrupados en: valoración de la clase, razones personales, razones propias de la didáctica, características de la asignatura y evaluaciones; siendo las personales las de mayor acuerdo ya que un 85% marca que cerca de los exámenes prefiere dedicar tiempo a estudiar y «...los apuntes son suficientes para aprobar el ramo».

Conclusiones: Existen factores de diversa índole que influyen en la baja asistencia a clases magistrales de odontopediatría que deben ser considerados para favorecer su aprovechamiento.

¿CÓMO ES EL ALUMNO AUTÓNOMO?: RELACIÓN DE CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y ACADÉMICAS CON APRENDIZAJE AUTODIRIGIDO EN ALUMNOS DE MEDICINA.

*Ortiz M. Liliana; Fasce H. Eduardo; Pérez V. Cristhian; Parra P. Paula; Matus B. Olga; Ibáñez C. Pilar
Departamento de Educación Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción.*

Introducción: Identificar las variables asociadas al aprendizaje auto dirigido permitirá tomar medidas remediales focalizadas para desarrollar esta valiosa competencia.

Objetivos: En este contexto, el presente estudio busca identificar qué características de aquellas que informan los alumnos al ingresar a la universidad, se relacionan con el aprendizaje auto dirigido y, por tanto, pueden funcionar como predictores adecuados de la autonomía de los estudiantes.

Material y Método: Con este objetivo, se realizó un estudio financiado por el proyecto FONDECYT 1110718, para el cual se evaluó a 202 estudiantes, con una edad media de 18,41 años y de los cuales un 63,86% eran hombres. A estos alumnos se les encuestó aplicándoles la traducción de Fasce et al. (2011) de la Escala de Preparación al Aprendizaje Independiente (EPAI) y se accedió a sus antecedentes (sexo, edad, NEM, PSU y tipo de colegio de origen) desde la base de datos de la carrera, previo proceso de consentimiento informado.

Resultados: El análisis bivariado evidenció que no existen diferencias en los niveles de aprendizaje auto dirigido asociados al sexo y al tipo de

establecimiento de origen, salvo el Deseo de aprender que fue mayor en alumnos de establecimientos municipalizados. Al evaluar su relación con los antecedentes académicos, sólo la NEM mostró una relación positiva estadísticamente significativa con la escala general del EPAI y con las subescalas de Planificación del aprendizaje y Autoevaluación. Un análisis utilizando regresión lineal múltiple, mostró que el conjunto de predictores da cuenta de un 5% de la autonomía general de los alumnos, y explica un 9% de la Planificación del aprendizaje y del Deseo por aprender.

Conclusiones: Los resultados muestran que los antecedentes sociodemográficos y académicos explican una pequeña parte de la autonomía de los estudiantes. Sin embargo, destacan el rol que la NEM u el origen de los alumnos pueden tener como predictores de su autorregulación académica.

EXPECTATIVAS ACADÉMICAS Y SU RELACIÓN CON EL PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO Y ACADÉMICO DE ALUMNOS DE MEDICINA

*Ortiz M. Liliana; Fasce H. Eduardo; Pérez V. Cristhian; Parra P. Paula; Matus B. Olga
Departamento de Educación Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción.*

Introducción: La deserción académica universitaria es una preocupación creciente de los Estados y las instituciones educativas, ya que –junto a las reprobaciones– genera problemas económicos y sociales para los países y los individuos. En esta línea, entre los principales factores a los que estudiantes y docentes atribuyen la deserción están las expectativas de ingreso del alumnado.

Objetivos: El presente estudio, financiado por el proyecto FONDECYT 1121002, de alcance exploratorio, busca identificar los factores asociados a las expectativas que los alumnos de medicina tienen al ingresar a la universidad.

Material y Método: Se evaluó a 115 estudiantes, de los cuales un 64,91% eran hombres y la mayoría provenía de establecimientos subvencionados (52,63%). Los alumnos fueron encuestados a través de una batería de cuestionarios, incluyendo la Escala de Expectativas Académicas y otros instrumentos sobre características académicas y afectivas. Además, se accedió a la base de datos de la carrera (sexo, edad, NEM, PSU y establecimiento de origen) luego de su consentimiento informado.

Resultados: El análisis relacional mostró que las expectativas de los alumnos no presentaban diferencias según sexo o tipo de establecimiento educativo de origen de los alumnos. Tampoco se relacionaban con la NEM y PSU, ni con los niveles de autonomía. Sin embargo, se encontró que los alumnos que usan más estrategias de aprendizaje profundas, tienen mayores expectativas de involucramiento vocacional, curricular y social. También, se encontró que los alumnos que valoran más tradición, benevolencia, universalismo, estimulación, hedonismo y poder presentan mayores expectativas de involucramiento curricular; los que valoran más benevolencia, universalismo, estimulación, hedonismo, logro y poder tienen mayores expectativas sociales, y los que valoran más la benevolencia, universalismo y poder tienen más expectativas de involucramiento vocacional.

Conclusiones: Los resultados demuestran que las expectativas académicas están asociadas a los valores y a las estrategias de aprendizaje profundo de los estudiantes que ingresan a medicina.

EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL INTERNADO DE PSIQUIATRÍA: APRENDIZAJE Y MODIFICACIÓN DE ACTITUDES HACIA LOS PACIENTES CON ENFERMEDADES PSIQUIÁTRICAS Y LA ESPECIALIDAD EN ESTUDIANTES DE 7º AÑO DE LA CARRERA DE MEDICINA.

*Valdivieso Fernández Sergio, Sirhan Nahum Marisol, Aguirre Fuenzalida Constanza, Villarroel Luis, Ivelic José Antonio, Aillach Bravo Emilio
Departamento de Psiquiatría y Centro de Educación Médica, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.*

Introducción: Las escuelas de Medicina han incorporado la Psiquiatría al Pregrado para estimular en los estudiantes actitudes favorables o posi-

tivas hacia los pacientes y para prepararlos para manejar a un número creciente de pacientes crónicos y funcionales con problemas de salud mental de complejidad variable. Son escasos los estudios que han evaluado el efecto de cambio sobre las actitudes en los estudiantes para conocer el impacto que tienen estas intervenciones.

Objetivos: Estudiar el efecto de cambio sobre actitudes y percepciones hacia los pacientes con enfermedades psiquiátricas y la especialidad y el cambio en el aprendizaje de conocimientos y habilidades clínicas, en internos de 7º que realizaron un nuevo internado de psiquiatría en una escuela de Medicina.

Material y Método: Se incluyeron seis grupos de internos ($n=120$). Se aplicó un cuestionario de «Actitudes hacia las Enfermedades Mentales» (CAEM), adaptado y una prueba escrita para medir aprendizaje de conocimientos y habilidades básicas, que fueron respondidos en forma voluntaria y anónima el primer y último día del internado. El CAEM consta de veinte aseveraciones y para determinar el grado de acuerdo utiliza una escala de Likert de 1 a 5 puntos. Un puntaje bajo 60 se consideró como prejuicio negativo hacia la psiquiatría. La prueba escrita consistió en nueve preguntas de múltiple elección con viñetas sobre situaciones clínicas frecuentes del perfil de conocimientos de psiquiatría del EUNACOM.

Resultados: Se realizaron comparaciones pre-post de los puntajes totales promedio del cuestionario y la prueba escrita. En relación al CAEM no hubo diferencias significativas entre el puntaje obtenido al inicio y al final del internado (inicio: 77.9 ± 10.3 /final 77.7 ± 10.2 , $p=0.914$). En relación a la prueba escrita de conocimientos y habilidades, se encontró una diferencia significativa entre el puntaje obtenido al inicio y al final del internado con un (% Correctas inicio: 65.3 ± 18.4 /final 79.5 ± 14.6 , $p<0.001$).

Conclusión: En este estudio los internos presentaron un prejuicio favorable hacia la psiquiatría el primer día que no se modificó significativamente al finalizar el internado. Por el contrario, aumentó significativamente el aprendizaje de conocimientos y competencias clínicas evaluadas.

RENDIMIENTO DE ESTUDIANTES DE BACHILLERATO EN CIENCIAS DE LA SALUD DE LOS AÑOS 2007-2010, DE LA CARRERA DE FONOAUDILOGÍA. UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE. FACULTAD DE MEDICINA (Proyecto DID 200709).

*Gutiérrez E. María Angélica, Sanz J. María Eliana, Loaiza Renato
Universidad Austral de Chile, Valdivia.*

Los estudiantes 2007 fueron 33, de los cuales 16, 8, 5 y 4 pertenecieron a los quintiles 4, 3, 2, 1, respectivamente. Sólo 7 no tuvieron rezago (21%) y correspondieron a los quintiles 4, 3, 2. Del 95% restante, 4 estudiantes (15%) se atrasaron sólo por una asignatura; los demás, lo hicieron desde 2 hasta 8, repitiendo hasta cuatro veces en una asignatura.

El 2008 fueron 24, de los cuales 2, 6, 2, 5 y 9 pertenecieron a los quintiles 5, 4, 3, 2 y 1, respectivamente. De ellos sólo 2 no tuvieron rezago (8%), correspondiendo al quintil 3. Del 92% restante, 5 estudiantes (22%) se atrasaron sólo por una asignatura; los restantes 17, lo hicieron desde 2 hasta 8.

El 2009 tuvo 41 estudiantes, de los cuales 3, 7, 6, 8, 17 pertenecieron a los quintiles 5, 4, 3, 2, 1, respectivamente. De ellos sólo 9 no tuvieron rezago (21%), correspondiendo a todos los quintiles. De los 32 estudiantes restantes (79%), 4 (12%) se atrasaron sólo por una asignatura; los 28 restantes, lo hicieron desde 2 hasta 7. Hubo un menor número de repeticiones, en los quintiles 1 y 2.

El ingreso 2010 tuvo 53 estudiantes, de los cuales 2, 6, 11, 15 y 19 pertenecieron a los quintiles 5, 4, 3, 2, 1, respectivamente. De ellos 16 no tuvieron rezago (30%) y correspondieron a todos los quintiles. De los 37 restantes (70%), 12 (32%) se atrasaron sólo por una asignatura; los 25 restantes, lo hicieron desde 2 a 6. Hubo un menor número de repeticiones, en los quintiles 1 y 4.

Las asignaturas con más número de repeticiones fueron Matemáticas, Anatomía y Bioestadística en el 2007; Física, Estadística y Anatomía en el 2008; Estadística, Histoembriología, Lingüística y Biología el 2009 y Lingüística, Química y Estadística el 2010.

UTILIZANDO MAPAS CONCEPTUALES COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN ASIGNATURAS DE CIENCIAS BIOLÓGICAS.

Bruna J. Carola; Madrid V. Verónica; López L. Verónica; Bordón O. Daniel; Chiang S. María Teresa; Cabanillas S. Ana
Universidad de Concepción.

Actualmente, es ampliamente aceptado que la práctica docente debe evolucionar y orientarse a promover el aprendizaje significativo a través del uso de estrategias dinámicas centradas en el estudiante. En el contexto de este nuevo paradigma, el estudiante toma responsabilidad de su aprendizaje, descubriendo su conocimiento. Una de las metodologías que es consistente con esta propuesta, es el mapa conceptual, un recurso esquemático que representa un conjunto de significados de lo aprendido, enfocado en la organización de la información mediante la construcción de relaciones significativas entre conceptos. Al organizar e integrar el contenido de manera jerárquica se fomenta el razonamiento crítico, promoviendo la comprensión y memoria a largo plazo.

En este trabajo se presenta la implementación y resultados preliminares del proyecto de apoyo a la docencia 10-006 que consiste en la utilización de mapas conceptuales como estrategia de enseñanza en diversas asignaturas dictadas por la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de Concepción. El trabajo contempla la capacitación de los docentes participantes en la metodología y en el uso del software Cmap, la construcción de instrumentos para evaluar mapas conceptuales y estimar la apreciación del estudiante sobre el uso de esta estrategia, el análisis de las posibles modalidades de uso, la posterior aplicación y la estimación de la apreciación del estudiante y de las potencialidades de la estrategia.

Los mapas conceptuales fueron utilizados en distintas modalidades, tanto de aplicación, como de evaluación en las siguientes asignaturas: Microbiología, Parasitología e Inmunología para Tecnología Médica, Farmacología para Bioquímica, Bioquímica para Bioingeniería y Bioquímica para Química y Farmacia. El análisis de la apreciación del estudiante en las distintas asignaturas reveló que la gran mayoría de los estudiantes consideró positiva la experiencia, indicando que los mapas conceptuales facilitan la organización de la información, el establecer relaciones entre conceptos, su memorización y aprendizaje.

GESTIÓN PARA LA ENSEÑANZA INTEGRADA. EXPERIENCIA DE LOS MIIM.

Castillo Silvana; Aliaga Verónica; Hawes Gustavo; Maya Juan Diego; Oyarzo Sandra; Sabaj Valeria
Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

El proceso de Innovación Curricular por competencias de la Facultad de Medicina en la Universidad de Chile, evidenció la inexistencia de espacios curriculares comunes a las carreras de la salud, que intencionaran el trabajo interdisciplinar y favorecieran la integración de saberes y aprendizajes previos. Así, la existencia de asignaturas sin mayor vínculo con cursos de otros niveles o áreas, dejaban la integración como desafío del estudiante, quien sin entrenamiento previo, debía aplicarla en sus prácticas clínicas. Por su parte, el reconocimiento de los procesos de salud enfermedad, como interacciones complejas entre las personas y su entorno, implican un abordaje de los problemas asociados, de forma interdisciplinar e interprofesional, facilitando la aproximación a los individuos como seres multidimensionales. En este contexto, surge el Módulo Integrado Interdisciplinar Multiprofesional (MIIM), implementado desde el 2010 para estudiantes de distintas carreras, utilizando una plataforma virtual, para lo cual construimos un Sistema de Gestión para la enseñanza integrada, intentando dar una mirada más compleja de los procesos formativos, superando una mera declaración de competencias de manera instrumental o irreflexiva.

Se describe el contexto del proceso, los propósitos del curso como oportunidad de integración de aprendizajes, disciplinas y profesiones, además de las acciones asociadas y su coherencia curricular interna a nivel horizontal y vertical, contemplando las competencias comprometidas y los dispositivos metodológicos y evaluativos utilizados.

Las preguntas centrales que nos orientaron para definir el Sistema de Gestión de la enseñanza fueron: ¿Cuáles son las lógicas hegemónicas presentes en los actores del proceso de enseñanza aprendizaje que debe enfrentar la implementación de un curso integrador? ¿Cómo gestionamos la enseñanza de los docentes participantes? ¿Cómo facilitamos u obstaculizamos la gestión del aprendizaje integrado de nuestros estudiantes? ¿Cuáles son los logros obtenidos como resultados de aprendizaje? ¿Cómo podremos potenciar la continuidad de los aprendizajes logrados de profesores y estudiantes?

EL DESARROLLO PERSONAL EN LA INNOVACIÓN CURRICULAR DE LA CARRERA DE OBSTETRICIA Y PUERICULTURA DE LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN.

Ceballos M. Alejandra; Olavarría B. Sonia; Contreras G. Yolanda; Barragán SM. Luz
Bascur C. Carolina
Facultad de Medicina, Universidad de Concepción.

Introducción: La Carrera de Obstetricia y Puericultura, comprometida con la innovación curricular, implementa actividades, a través de las cuales se introduce un cambio discernible, acoge el modelo basado en competencias y realiza cambios de énfasis en los procesos de enseñanza aprendizaje, priorizando el proceso y resultados del sujeto en formación, el estudiante. Incorporando asignaturas denominadas Desarrollo Personal.

Objetivos: Analizar el diseño e incorporación de asignatura Desarrollo Personal II en innovación curricular de la Carrera de Obstetricia y Puericultura.

Material y Método: Se plantea revisar aspectos formales y cronológicos que involucró la puesta en marcha de la asignatura: Preparación de docentes motivados, a partir de capacitación realizada en Diplomado de Formación de Emprendedores en UDEC, año 2006, pasantía en Brasil; evaluación con diseño de asignaturas eventuales en el ámbito del emprendimiento y creatividad. Diseño de asignatura, incorporando Sistema de Crédito Transferible, considerando prerrequisito asignatura Desarrollo personal I y la autonomía del trabajo del estudiante. Determinación del nivel de incorporación en el plan de estudio. Se definen los resultados de aprendizajes (Taxonomía de Bloom) y contenidos apropiados. Talleres de manejo de conflictos, trabajo en equipo, tolerancia, prejuicios, etc. Ejecución, desde el año 2011 se imparte, 2012 va la segunda generación. Se imparte en 2º nivel.

Resultados: Valoración, existe percepción de profesores y estudiantes absolutamente favorables, se da un espacio en el plan de estudio para abordar los aspectos de la persona en su integridad.

Conclusiones: La incorporación de la asignatura Desarrollo Personal II, responde a una necesidad de innovar en el plan de estudio de la carrera y se alinea al modelo institucional. Es creada por equipo docente capacitado en Diplomado de formadores en formación de emprendimiento, con resultados de aprendizajes que aportarán sustantivamente al perfil de egreso. Existe la percepción de gran aceptación de la innovación, resultados en curso.

CLÍNICA DE SALUD COMUNITARIA I. EXPERIENCIA COMUNITARIA EN EL CONTEXTO DE INNOVACIÓN CURRICULAR: DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO. SAN FCO. DE MOSTAZAL 2012.

Carrasco P. Alicia; Gaete H. Paola; Ferrer P. Gina
Escuela de Obstetricia, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

Dentro del perfil profesional del matrona/matrón, se destaca que éste debe estar comprometido con la realidad social y brindar un enfoque integral en su atención.

Para cumplir con el perfil comprometido, el curso «Integración al Desempeño Profesional III», con su «Clínica de Salud Comunitaria I», del tercer nivel; ha desarrollado diferentes estrategias de aprendizaje orientadas a dar oportunidades a los estudiantes fuera del contexto clínico. Dentro de sus logros de aprendizaje busca que el estudiante conozca, jerarquice y analice necesidades de una comunidad.

Durante los meses de marzo-abril del año 2012, se desarrolló un

trabajo comunitario secuencial y coordinado con Municipio y CESFAM, en la Comuna de San Francisco de Mostazal, específicamente en el Campamento Nueva las Torres, conformado por 28 familias.

Para cada actividad se llevó un registro fotográfico y escrito con participación activa de los estudiantes.

Los estudiantes realizaron diagnóstico participativo en el Campamento, contando con la participación de todas las familias, mediante la técnica del «Árbol de los Problemas» y fueron jerarquizados los siguientes problemas: Escasas Horas Dentales y Matronas, Necesidad de Recreación, Mal estado de los techos. Mal estado de viviendas, falta de materiales.

Luego de la evaluación realizada por estudiantes y académicos, concluimos que el trabajo directo con la comunidad y fuera del espacio de CESFAM, permite al estudiante conocer diferentes contextos y realidades de vida; integrar herramientas de Gestión, Salud Pública, Educación y Clínicas para dar soluciones intersectoriales y multidisciplinarias. Además, moviliza distintas habilidades comunicacionales y permite una visión integral de la población a atender.

En los meses de Mayo-Junio, se cumplirá con la planificación, ejecución y evaluación de actividades, coordinadas con el Municipio, CESFAM y campamento, tendientes a dar solución a las necesidades encontradas en el Diagnóstico Participativo.

EMPODERAMIENTO DE JÓVENES Y ADOLESCENTES EN TEMA ADICCIONES.

*Chinchón C. Pia; Morales D. Pamela
Universidad de La Serena.*

De acuerdo a estadísticas nacionales, Chile presenta una alta prevalencia de trastornos que afectan la salud mental, entre los cuales las adicciones a drogas y los daños asociados al alcohol se caracterizan por su notable incremento en adolescentes y jóvenes.

Se han desarrollado alianzas estratégicas para el abordaje intersectorial entre los que se contempló la sensibilización, formación y participación activa de los alumnos de pregrado en proyectos de intervención en adicciones. Así nació un proyecto colaborativo entre alumnos de la carrera de Enfermería, Diseño, Psicología y Psicopedagogía de Universidad de La Serena. La estrategia utilizada fue la creación colectiva con artes integradas de una obra teatral, en la que los estudiantes se formaron como monitores desarrollando habilidades musicales, actuación y baile para intervenir en la prevención del consumo de drogas en estudiantes de enseñanza media y universitaria.

Los objetivos de la intervención fueron: Acercar a los estudiantes universitarios a la comunidad, bajo una perspectiva participativa y creativa en el tema de las adicciones.

El proyecto utilizó metodología participativa, potenció trabajo en equipo interdisciplinario y el trabajo intersectorial. Se desarrolló en tres etapas, la primera de convocatoria a los estudiantes universitarios, la segunda correspondiente a talleres de formación en artes integradas a cargo de profesores de teatro, baile y música, paralelamente se capacitan en Prevención de Adicciones, la tercera etapa consiste en el inicio de un teatro itinerante para colegios y universitarios. El contenido es similar, varían los acentos según los segmentos a los que se dirigen.

UTILIZACIÓN DE TUTORÍAS VIRTUALES EN EDUCACIÓN: ELEMENTOS SOCIALES DEL APRENDIZAJE.

*Guzmán C. Andrea
Universidad del Desarrollo-Concepción.*

Los ambientes de aprendizaje nacen del quehacer educativo, y no se limitan materialmente. Por sus características, la incorporación de las tecnologías de la comunicación e información (TIC) al proceso educativo potencian el aprendizaje constructivista-social. El análisis cualitativo permitiría caracterizar más claramente las concepciones asociadas al proceso de Enseñanza-Aprendizaje, transformándose en un elemento necesario para mejora de la gestión educativa.

Se incorporó tutorías virtuales a Fisiología y Fisiopatología para Fonoaudiología (2° año), utilizando Grupos Google™ (soporte gratuito). Bajo

enfoque fenomenológico, se realizó una entrevista semiestructurada a estudiantes de fonoaudiología que utilizaron tutorías virtuales como herramienta complementaria a la asignatura. La muestra se ajustó a caso-tipo y el muestreo por bola de nieve hasta alcanzar la saturación del discurso. Las entrevistas fueron transcritas y el discurso sometido a análisis semántico estructural.

Los estudiantes reconocen la existencia de factores externos que determinan sus aprendizajes, identificando condiciones y roles que afectan directamente la calidad del aprendizaje. De la práctica cotidiana de estudio, prefieren estudiar solos en primera instancia, pero reconocen la importancia de estudiar con sus compañeros. Reconocen la relevancia de una elección acertada de los miembros del grupo de estudio y el establecimiento de reglas para que cumpla su objetivo. El entorno social condiciona y mejora sus aprendizajes, ya que permite la génesis de ambientes de confianza y entornos acogedores, donde los pares son capaces de participar más activamente complementando los aprendizajes de todos. Al mismo tiempo, refuerzan al entorno social como apoyo emocional relevante, que además mejora la motivación hacia el aprendizaje.

La necesidad del otro en el proceso implica una flexibilidad del entorno, capaz de adaptarse a las distintas formas de aprender de los integrantes del grupo. A su vez, esto mejora la receptividad entre sus pares permitiendo el desarrollo del proceso en un entorno más agradable y ameno.

INFLUENCIA DE LAS MANIFESTACIONES Y PARO ESTUDIANTIL EN EL CURSO INTRODUCCIÓN A LA CLÍNICA 2011.

*Kuroiwa R Maya; Wipe U Bárbara; Downey S Camila; Grasset E Eugenio;
Urrutia O Leonardo; Henríquez T Oscar
Universidad de Chile.*

Introducción: La asignatura Introducción a la Clínica, de régimen anual, incluida en la malla curricular del segundo año de la carrera de Medicina, comprende tres Unidades: Comunicación, del Adulto y del Niño, cuyos programas y calendarios debieron ser modificados, a consecuencia del movimiento estudiantil acontecido en 2011.

Material y Método: Se analizaron y compararon los programas, resultado de evaluaciones y encuestas finales de los cursos del año 2010 y 2011.

Resultados: Manteniendo los contenidos programados, la unidad de comunicación redujo su calendario de 24 a 22 semanas, mientras que las unidades del niño y del adulto lo redujeron de 12 a 6 semanas, cada una; involucrando disminución de número de clases teóricas y eliminación del OSCE que se realiza al finalizar la asignatura. El año 2010 el curso contó con 216 alumnos y 218 el 2011, el promedio de notas curso anual 2010 fue 6,2 y 6,3 el 2011. La unidad del niño tuvo promedio 6,2 el 2010 y 6,1 el 2011; la unidad del adulto tuvo promedio 6,2 ambos años. Respecto a las encuestas finales, éstas fueron evaluadas con escala tipo Likert y permitieron conocer la percepción de los alumnos; en ambos años el curso fue evaluado de manera satisfactoria sin diferencias significativas.

Discusión: No se observaron diferencias significativas en el rendimiento ni en la percepción de los alumnos, pero obligaron a una modificación de la estructura del curso, exigiendo un gran esfuerzo de los docentes involucrados. Este curso es el primer acercamiento clínico real de los alumnos y se desconoce si podrá influenciar el rendimiento en los posteriores cursos con actividades clínicas.

Conclusiones: Las manifestaciones estudiantiles son un factor externo que influye de manera directa en la estructuración y eventualmente en el rendimiento de cursos esenciales en la formación de pregrado de la carrera de medicina.

PÓSTER COMO HERRAMIENTA EDUCATIVA EN LA ASIGNATURA DE FISIOPATOLOGÍA. UN RELATO DE EXPERIENCIA.

*Monroy U. Manuel; Fritz S. Nicole
Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile.*

El empleo del póster como herramienta para presentación efectiva de resultados científicos o proyectos de investigación está ampliamente divul-

gado en la literatura (Guardiola 2002). Sin embargo, pueden ser utilizados de manera diversa en la enseñanza y en investigación didáctica para mejorar la comprensión y conceptualización, para consensos o contrastar ideas o resultados obtenidos por distintos grupos de alumnos (Jalil & Peme 2010).

Ventajas del póster en cuanto a posibilidad de presentar resultados en detalle y como medio para crear debate y retroalimentación por parte de participantes son muy superiores a las exposiciones orales convencionales y, sin duda, más efectivas (Almiñana et al. 2006) destacándose en la literatura: La obligación de sintetizar los aspectos más relevantes del trabajo, de forma cooperativa. Preparar al alumno en la tarea de exponer efectivamente los resultados de su trabajo. Exposición de pósters elaborados por los demás grupos se convierte en una poderosa herramienta normativa individual (Guardiola 2002).

La asignatura de Fisiopatología se imparte desde el año 2008 en la escuela de kinesiología de la UACH, con un enfoque integrador entre los contenidos tradicionales y el «Modelo función – disfunción» adoptado como el sello disciplinar de los kinesiólogos egresados. Intentando que en forma temprana los estudiantes acojan un entendimiento de su rol profesional, respaldado por la evidencia científica actual, que responde a una mirada que involucra el entendimiento de la «disfunción del movimiento» desde los cambios moleculares hasta los sistémicos (Hislop 1975), objetivo que comparte con la fisiopatología, que intenta dar respuesta a mecanismos que subyacen a una enfermedad, desde niveles molecular al sistémico o funcional.

Este trabajo pretende relatar la experiencia del empleo de póster como herramienta educativa, en base al impacto a nivel del estudiantado, académicos de la facultad de ciencias de la salud, incluyendo posterior repercusión en jornadas de investigación y congresos.

APRENDIZAJE DEL RAZONAMIENTO CLÍNICO, POR MEDIO DE RECONOCIMIENTO DE PATRÓN, EN SEMINARIOS DE CASOS CLÍNICOS PROTOTIPOS.

Montaldo L. Gustavo

Universidad de Santiago de Chile.

Introducción: El razonamiento clínico (R.C.), es el proceso cognitivo que permite elaborar diagnósticos, facilitando estudiar y tratar al paciente. El reconocimiento de patrón es la estrategia diagnóstica más exitosa.

Hipótesis: El aprendizaje del reconocimiento de patrón, basado en seminarios de casos clínicos prototipos, mejora el razonamiento clínico de estudiantes.

Material y Método: Estudio realizado en 74 estudiantes de tercer año de medicina. El 50% (grupo control), tuvo docencia tradicional: clases expositivas y tutoría en sala. El grupo en estudio, tuvo docencia tradicional complementada con seminarios de casos clínicos prototipos, bisemanales. El estudio fue realizado desde Marzo hasta Agosto de 2011. Casos clínicos prototipos (CCP): se construyeron ochenta CCP, de síndromes generales, cardiológicos y pulmonares. Prueba de razonamiento clínico (PRC): Se construyeron diez casos clínicos problema, para evaluar el aprendizaje del R.C. Los CCP y la PRC, fueron validados por cinco médicos expertos. Las respuestas a la PRC fueron validadas por ocho médicos expertos. Diseño investigacional: Pre prueba y post prueba y grupo control. Análisis estadístico: Prueba U de Mann Whitney, para análisis de datos pareados y eventos independientes.

Resultados: 1. Logro de aprendizajes en el grupo control: la media porcentual de la PRC pre intervención, fue 4,29%; y post intervención fue 32,03% ($p=0,000$). 2. Logro de aprendizajes en el grupo en estudio: la media porcentual de la PRC pre intervención, fue 3,35%; y post intervención fue 59,92% ($p=0,000$). 3. Comparación de logros entre grupos: la media porcentual del incremento de aprendizajes del grupo control fue 24,62%. La del grupo en estudio, fue 55,77% ($p=0,000$).

Conclusiones: El método de reconocimiento de patrón en casos clínicos prototipos incrementa significativamente el aprendizaje del R.C. en estudiantes de tercer año de medicina. Los estudiantes del grupo de estudio realizaron y fundamentaron diagnósticos más exitosamente, que el grupo control.

COMPETENCIAS GENÉRICAS TRANSVERSALES. UNA LÍNEA DE FORMACIÓN PARA UN CURRÍCULO INTEGRADO.

Espinoza B. Mónica; Castillo P. Silvana; Garrido S. Sergio; Tamayo R. Mauro;

Jiménez G. Exequiel

Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

Introducción: En el contexto del proceso de innovación curricular, surge el programa de formación general, como manera de responder a la necesidad de potenciar en los estudiantes de la salud, competencias genéricas transversales declaradas en los perfiles de egreso de las 8 carreras de la salud de la Facultad, con el propósito de formar profesionales integrales, que brinden una atención más humanizada que responda a la necesidades de la sociedad. Este programa contempla un conjunto de espacios formativos que contribuyen a la formación fundamental de los profesionales de salud y a la integración multiprofesional de competencias transversales intencionadas en el currículo a lo largo de toda su formación.

Objetivos: El objetivo del presente estudio es analizar la coherencia interna existente entre las competencias genéricas declaradas por las 8 Escuelas de la Facultad de Medicina, el desarrollo de cursos de Formación general y el sello Institucional.

Material y Método: Se realizó una revisión de matrices genérico transversales de las 8 Escuelas de la Facultad de Medicina, vaciando las competencias o indicadores de logro que las componen en el listado de las 10 competencias declaradas como sello de la Universidad de Chile. Estas competencias se reagrupan, incorporando, además, aquellas no contempladas a nivel de Universidad, estableciendo una Neomatriz de competencias transversales, que considera el establecimiento de cuatro metacompetencias, 14 competencias y sus respectivos descriptores.

Conclusiones: Este trabajo permite favorecer los espacios de integración curricular, a través del análisis de la coherencia entre lo declarado y las competencias que se pretende potenciar, definiendo competencias genéricas transversales fundamentales a desarrollar en los estudiantes de carreras de la salud y favoreciendo la construcción de un sello facultad.

EVOLUCIÓN DE LA ENSEÑANZA DE PSIQUIATRÍA EN EL PREGRADO: UNA REVISIÓN DE 35 AÑOS.

Tala T. Álvaro, Parra M. Joaquín, Rojas C. Graciela

Universidad de Chile.

Introducción: El médico general juega un papel muy importante en la detección y tratamiento de las enfermedades mentales, y la Clínica Psiquiátrica Universitaria de la Universidad de Chile ha jugado desde su fundación un rol protagónico en la enseñanza de pregrado de la psiquiatría en Chile.

Objetivos: El objetivo de este estudio es describir la evolución de ésta en el tiempo, en dicho establecimiento.

Material y Método: Se realizó un estudio retrospectivo, longitudinal, descriptivo, basándose en la revisión de programas de las asignaturas clínicas de la especialidad desde 1977 al 2012. Se registró cada 5 años el número de horas, contenidos, profesionales involucrados en la docencia, metodologías de enseñanza y de evaluación.

Resultados: Hasta el año 1984, en el curso de psiquiatría clínica se incluían contenidos de sociología y psicología. Desde el año 2003 hay dos asignaturas de psiquiatría, del adulto e infantil. Desde el año 2006 se agrega un internado obligatorio de psiquiatría, y desde el año 2007 internados electivos de adulto e infantil. A la fecha -2012- se registra el máximo tiempo dedicado a la disciplina con un total de 364 horas. El tiempo dedicado a la enseñanza de pregrado de la disciplina ha variado en un rango desde 129 (2002) a 364 (2012) horas. Además, se han diversificado los contenidos, las metodologías de enseñanza y de evaluación.

Conclusiones: Ha aumentado considerablemente el tiempo de enseñanza de pregrado en psiquiatría, en concordancia con las necesidades de la población. Si bien se han diversificado los contenidos, se han abandonado otros útiles para los médicos de hoy. También hay menor variedad de profesionales involucrados en la enseñanza, lo que atenta contra la necesidad de formación de profesionales que sepan trabajar en equipo. Pese a mayor diversidad de evaluaciones, la evaluación de competencias aparece

en forma incipiente.

INNOVACIÓN CURRICULAR EN FONOAUDIOLÓGIA: NUEVAS MIRADAS.

*Vivanco S. Zulema, Arrochet S. Martha
Universidad Andrés Bello.*

La necesidad de innovar en los Planes de Estudios de las carreras de Salud obedece a los cambios vertiginosos que ocurren en el mundo del conocimiento, en el uso y manejo de las Tecnologías de la Información y comunicación y en los requerimientos que la comunidad realiza a jóvenes profesionales que puedan integrarse a instituciones con una mirada crítica, espíritu flexible e innovador y pro actividad.

El profesional del futuro ya no es enciclopédico, es un profesional que sabe cómo y dónde buscar las actualizaciones en los conocimientos. Por esta razón, las innovaciones en el Currículo se centran en pilares fundamentales, que son los que guían el proceso formativo de los estudiantes, pero, además, se entrelazan con aquellas dimensiones que son deseables en todo profesional: capacidad de tener un manejo adecuado del idioma, capacidad de desarrollar pensamiento crítico y razonamiento lógico, capacidad de manejar las tecnologías de la información, capacidad de insertarse en la sociedad con un compromiso de responsabilidad social y global que dé cuenta de los cambios que se espera se produzcan en la sociedad.

Las innovaciones curriculares actuales, por tanto, buscan formar un profesional preparado para insertarse en equipos de trabajo y responder a necesidades que van más allá de la formación profesionalizante.

El presente trabajo da cuenta del proceso que está desarrollando la Escuela de Fonoaudiología de la Universidad Andrés Bello para desarrollar su innovación del Plan de Estudios, desde el diseño del perfil profesional, la aplicación de encuestas a estudiantes, egresados, académicos y empleadores, hasta la elaboración del Currículo considerando coherencia con el modelo educativo de la Universidad y atinencia con las necesidades del mundo actual.

INSERCIÓN CURRICULAR DE SIMULACIÓN CLÍNICA EN LA ASIGNATURA DE PRIMEROS AUXILIOS DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN PARVULARIA DE LA UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.

*Vergara A. Karen, Armijo R. Soledad
Universidad Diego Portales.*

Introducción: El modelo de atención de salud que hoy se promueve en nuestro país tiene como pilares la atención comunitaria y la prevención en salud. El profesional de salud debería interactuar con otros profesionales de la sociedad, entregándoles herramientas para que se transformen en agentes de cambio en su entorno sociocultural.

Objetivos: Describir el proceso de inserción curricular de Simulación Clínica para Educación Parvularia de la Universidad Diego Portales.

Material y Método: Desde el programa de primeros auxilios se determinó las competencias que podían promoverse de mejor modo en el Centro de Simulación Clínica (CSC). Éstas fueron: 1. Control de signos vitales. 2. RCP básico y cuerpo extraño en vía aérea. 3. Manejo de heridas y hemorragias. 4. Manejo de lesiones musculoesqueléticas, de cráneo y columna. Se implementó 4 unidades de simulación para grupos pequeños (relación docente estudiante de 1/9), utilizando simulación entre pares, de baja y mediana fidelidad. Cada estudiante tuvo 320 minutos de entrenamiento total, con 30 minutos en «hot seat». La satisfacción con el programa fue medida a través de dos encuestas de evaluación de programas (CSC y Educación). La transferencia a 6 meses fue evaluada mediante instrumento cualitativo administrado vía web.

Resultados: La valoración promedio fue 6,8 (escala de 1 a 7). Las dimensiones mejor valoradas fueron: ambiente de docencia y metodología activa. La evaluación de transferencia mostró que las estudiantes sentían tranquilidad respecto de sus capacidades para actuar frente a emergencias, manifestando la necesidad de reentrenarse. Se reportó un evento en que una estudiante utilizó exitosamente sus competencias de manejo de vía aérea durante su segunda práctica en jardín infantil.

Discusión: Las universidades tienen la oportunidad de fortalecer la integración transprofesional, a través de la interacción de profesionales de la salud con otros actores de la sociedad para un mejor bienestar de la población.

RELACIÓN E IMPACTO EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE UN PROGRAMA DE NIVELACIÓN DE CONOCIMIENTOS CIENTÍFICOS REQUISITOS EN ESTUDIANTES DE INGRESO A MEDICINA.

*Williams Oyarce Carolina, Santelices Cuevas Lucía
Universidad Finis Terrae.*

La enseñanza de ciencias escolares ha privilegiado que los estudiantes participen en actividades que conducen a un aprendizaje superficial de conceptos científicos de Biología y Química que posteriormente constituyen requisitos para el conocimiento en ciencias en cursos de educación superior.

Lo anterior, implica la necesidad de diseñar una estrategia de enseñanza que estimule habilidades de manejo de información que permita transformar información científica en conocimiento relevante y facilite aprendizajes científicos posteriores.

Alcanzar lo señalado implicó diseñar un programa de nivelación de conceptos científicos que impactara en el aprendizaje y en el rendimiento académico de conceptos requisitos en cursos de primer año.

La muestra del estudio descriptivo quedó conformada en etapa piloto por 89 estudiantes de ingreso a la carrera de medicina y en una etapa experimental 86 estudiantes.

Para reconocer el nivel inicial de conocimientos de los estudiantes se aplicó un instrumento de evaluación (forma A) que consideró 9 ejes temáticos, alfa de Cronbach de 0.79.

Con posterioridad a la aplicación del instrumento se invitó a la participación voluntaria en un programa de nivelación de conocimientos requisitos en Ciencias. Posteriormente, los estudiantes rindieron la forma B del instrumento en calidad de post-test. Finalmente, se realizó un estudio de correlación entre las calificaciones obtenidas entre pre-test y post-test y las notas obtenidas en los cursos de ciencias básicas de Biología celular y Bioquímica. Los estudios de correlación, asociación e impacto arrojaron resultados significativos. Los resultados permiten señalar que el programa de nivelación estimula los aprendizajes esperados y sus resultados son predictores del rendimiento académico en cursos de ciencias básicas del currículo de medicina.

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL TEST DE CONCORDANCIA SCRIPT (TCS) EN PREGRADO DE UROLOGÍA.

*Bogado Justo, López Ibe, Silva Andrés
Facultad de Medicina, Universidad de Chile.*

Introducción: La renovación de estrategias educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje obliga a explorar nuevos instrumentos de evaluación que sean prácticos, eficaces, válidos y confiables, frente a las competencias requeridas. En Urología de pre grado hemos agregado desde hace 2 años, el TCS, para medir el razonamiento clínico.

Objetivos: Medir la validez y la confiabilidad del TCS, en alumnos de 5° año, 2010 e internos de 6° año, 2011.

Material y Método: Investigación descriptiva, en 35 estudiantes que realizaron en 2010 asignatura de urología y en 2011 internado de urología. El TCS es diseñado por el PEC y un ayudante y validado por 10 expertos urologos (validez de consenso y aparente). La consistencia interna del TCS se obtuvo mediante el coeficiente de correlación de Pearson y Spearman y se estimó su confiabilidad a través del coeficiente alfa de Cronbach.

Resultados: No se encuentran diferencias estadísticamente significativas en los resultados del mismo tipo de evaluación, aplicado al mismo grupo de estudiantes, al finalizar dos etapas diferentes de su formación ($p > 0.8$). Según el test de correlación de Spearman los resultados del TCS de 5° año no resultan relacionados con los resultados de la misma prueba en el internado ($r = 0.04$), al igual que el coeficiente de correlación de Pearson. De acuerdo a esta forma de evaluación, no se podría predecir lo que ocurriría

en el internado según los resultados de las notas obtenidas en 5º año. El análisis de confiabilidad interna para cada pregunta del instrumento ofrece un alfa de Cronbach de 0.7984 y para el análisis entre cada viñeta de 0.5159 para los internos de 6to año. El alpha de Cronbach fue menor en los alumnos de quinto. En este último grupo, se evalúa el rendimiento en la asignatura, especialmente conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y donde el razonamiento clínico recién comienza a desarrollarse. En el internado, el nivel de conocimientos es más homogéneo entre los estudiantes, por lo que la capacidad de razonamiento clínico frente al paciente ambulatorio u hospitalizado es un factor más importante para discriminar entre alumnos. En opinión de estudiantes, hay buena satisfacción con los contenidos urológicos teóricos y prácticos, con la metodología y test aplicado.

Conclusiones: El TCS es factible, bien aceptado por los estudiantes. Es un instrumento confiable y válido para evaluar razonamiento clínico.

PROPUESTA DE MODELO PARA LA EVALUACIÓN COMPREHENSIVA DE UN PROCESO DE INNOVACIÓN CURRICULAR.

Cabrera M. Álvaro; Lillo G. Eduardo; Depaux V. Ruth; de la Fuente V. Milton; Gómez M. Patricia
Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

La Comisión de Aseguramiento de la calidad de la Innovación Curricular tiene la función principal de velar, monitorear y evaluar la calidad de la gestión de la innovación curricular en la Facultad de Medicina, de acuerdo al modelo y estrategias definidas por la Comisión Central.

Los propósitos de esta Comisión son: Asegurar la calidad del proceso con dimensiones, planes, criterios e indicadores claros, confiables y transparentes; Contribuir a la comprensión y evaluación del proceso curricular iniciado, proponer mejoras y soluciones que potencien la gestión y los objetivos formativos de cada unidad y de la Facultad en su conjunto; Establecer las condiciones organizacionales, estrategias y acciones que favorecen la viabilidad, eficacia y sustentabilidad de cada uno de los hitos y productos asociados a la gestión del curriculum, a saber, diseño, instalación, implementación y evaluación.

El producto esperado es el diseño e implementación de un Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Gestión del proceso de innovación curricular en la Facultad de Medicina de la U de Chile. Esto supone levantar dimensiones, criterios e indicadores que permitan seguir, monitorear y guiar los objetivos y productos planificados.

Emerge, entonces, la necesidad de mirar de una manera comprensiva cada una de las Fases del proceso de Innovación Curricular. Esto generó la construcción de un Modelo que permitiera analizar la multiplicidad de elementos contenidos en cada una de estas fases y prever los requerimientos y eventuales problemas que pudieran surgir durante su desarrollo.

El Modelo contiene preguntas claves en los ámbitos de estructura, procesos y resultados, organizadas de acuerdo a las 5 fases (política, diseño, instalación, implementación y evaluación) del Modelo de gestión curricular.

A partir de las preguntas, se requiere el diseño de Indicadores, definición de fuentes de datos y métodos de recolección, determinación de medios de verificación, frecuencia de las mediciones y responsables de las distintas actividades contenidas.

UTILIZACIÓN DE LA MATRIZ MARCO LÓGICO PARA EL DISEÑO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN GENERAL DE LA FMUCH.

Cabrera M. Álvaro; Lillo G. Eduardo; Depaux V. Ruth; de la Fuente V. Milton; Kunakov Natasha
Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

La matriz de marco lógico (MML) es una metodología que existe en la Universidad de Chile y que se ha utilizado para evaluar procesos complejos como los proyectos MECESUP.

Como parte del proceso de innovación curricular, se solicitó desde la Comisión Central de la Innovación Curricular a la Comisión de Aseguramiento de la Calidad (CAC), que evaluará los cursos de Formación Gene-

ral, para que estuvieran en concordancia con el modelo por competencias en proceso de implementación. Como no existía un modelo que permitiera evaluar los cursos, la CAC propuso el modelo (MML), señalando los elementos a considerar en una restructuración de los cursos de formación general.

La propuesta de uso de la MML, tiene como objetivo facilitar, orientar y organizar la serie de elementos (desde el diseño hasta la evaluación) que debe considerar un programa, en éste caso, orientado a la formación general por competencias de los estudiantes de pregrado de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.

La MML propone cuatro dimensiones que deben ser contempladas con el fin de asegurar la calidad de un programa / proyecto / proceso a construir o modificar. Las dimensiones que contiene la MML son: fin, propósito, componentes y actividades. Todos ellos establecen a partir de preguntas para que se establezcan los criterios de calidad y los indicadores, desde lo que ocurre en sala de clase o en la gestión de una actividad hasta su impacto en la sociedad.

El MML está siendo utilizado en la actualidad por los encargados de los cursos de formación general de la facultad.

USO DEL ENSAYO CRÍTICO EN LA EVALUACIÓN DE DISTRÉS MORAL: EXPERIENCIA EN ESTUDIANTES DE TECNOLOGÍA MÉDICA.

Catalán V. Antonio; Díaz V. Miguel; Villalón C. Marcelo; Werlinger C. Fabiola
Universidad de Chile.

Introducción: Las carreras de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile se han fijado como objetivo una formación sustentada en conocimientos, destrezas y valores que permitan actuar con calidad ética a sus egresados. Esta formación ético-profesional es considerada en el currículum explícito y se enmarca dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en el componente afectivo o valórico.

Objetivos: El propósito de este estudio fue evaluar de manera exploratoria la aplicación del ensayo crítico como método de evaluación de distrés moral en estudiantes de tercer año de Tecnología Médica.

Material y Método: Posterior a la entrega de conocimientos teóricos, se diseñó una evaluación tipo ensayo crítico referente a distrés moral en la cátedra de Salud Pública de tercer año de Tecnología Médica de la Universidad de Chile. Se les solicitó a los estudiantes identificar una situación de tensión moral en su ejercicio de práctica profesional (directa o indirecta). La tarea se desarrolló en pares, en un plazo de una semana con una extensión máxima de una plana.

Resultados: El índice de respuesta de la actividad fue de 100%, con rendimiento homogéneo y de alta calidad. Emergieron las dimensiones afectiva y emocional siendo valorado por los estudiantes como un espacio de expresión y reflexión de lo subjetivo. Los elementos detectados en el trabajo por las cinco menciones de la carrera fueron: recursos humanos y materiales, calidad versus tiempo, rendimiento versus listas de espera, sistema público versus privado.

Conclusiones: La cátedra de Salud Pública tradicionalmente es reconocida como una disciplina abstracta. La introducción de actividades de evaluación que permitan la expresión de la dimensión afectiva resultó exitosa para identificar la tensión moral dentro de la práctica profesional en el sistema de salud. A modo de proyecciones, se sugiere considerar el aplicar instrumentos de exploración semejantes según año de la carrera dentro de las actividades académicas.

MEJORANDO LA CALIDAD DE LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES MEDIANTE UNA ESTIMACIÓN DE LA METACOGNICIÓN.

De la Fuente V. Milton
Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

Con el fin de mejorar la calidad de las pruebas escritas como instrumento de medición del aprendizaje, hemos cuantificado (en los dos últimos años) el grado de confianza declarado por los alumnos al responder las pruebas más importantes del curso de Fundamentos Científicos de la

Medicina I. El método consiste en que los estudiantes expresan el grado de confianza con que contestan cada pregunta, usando una escala de 0-20-40-60-80-100% de confianza. Con estos datos construimos automáticamente gráficos para cada pregunta de las pruebas, que mostraban la frecuencia de cada grado de confianza en función de si la respuesta fue respondida correctamente o no. Los espectros así obtenidos revelan, mucho más claramente, la calidad del aprendizaje obtenido en los distintos indicadores de logro que la simple nota o puntaje obtenida en la prueba, o la estadística asociada a cada pregunta, o el dato respecto a si cada pregunta se contestó correctamente o no. La información obtenida es útil tanto para los profesores como los alumnos (que son retroalimentados automáticamente sobre la calidad de su aprendizaje en los diversos indicadores de logro).

Los espectros se pueden clasificar en varias categorías, lo que permite describir la calidad global del aprendizaje en determinadas áreas de modo simple y claro, y de manera mucho más fina que la nota obtenida. Esto, desde luego, permite afinar o corregir rápidamente la dinámica de la enseñanza, y provee a los estudiantes con información detallada sobre su grado de avance o de dominio de cada indicador de logro.

Hemos encontrado que estas estimaciones metacognitivas son reproducibles, y que, en términos generales, sus resultados se correlacionan con las notas obtenidas. Es posible, además, diferenciar grupos de alumnos con especiales dificultades para el logro de determinados aprendizajes transversales a varias disciplinas.

Concluimos que este simple método ayuda a revelar clara y expeditamente los diversos niveles o calidades de aprendizaje y es, por lo tanto, un dispositivo útil para el mejoramiento de la enseñanza y el aprendizaje (incluyendo el autoaprendizaje).

EXAMEN GRUPAL OBJETIVO ESTRUCTURADO (EGOE) PARA EL APRENDIZAJE DE INVESTIGACIÓN APLICADA EN ODONTOLOGÍA.

Guzmán C. Andrea

Universidad del Desarrollo-Concepción.

Investigación aplicada en Odontología II busca desarrollar, entre otras competencias, trabajo en equipo y análisis crítico en evaluación de investigaciones científicas. Como el aprendizaje social potencia el aprendizaje significativo, se reformuló la segunda evaluación global -previo defensa de tesis- a una evaluación grupal objetivo estructurada (EGOE). EGOE se aplicó a la totalidad del curso ($N=77$), asignados al azar en 23 grupos de 3 a 4 estudiantes. Una semana antes, se socializó la distribución de grupos, instrucciones generales, pautas de evaluación de contenidos y rúbrica para la evaluación actitudinal del trabajo en equipo. La planificación consideró la lógica del ECOE. Se estableció 4 estaciones con los tópicos: «Diseño y muestreo» (DyM), «Estrategia de análisis estadístico» (EAE), «Presentación de resultados» (PR) e «Investigaciones cualitativas» (IC). Por estación, se generó un pool de 23 preguntas con igual nivel de exigencia, asignación al azar y tiempo de respuesta de 10 minutos; cada estación fue independiente, teniendo 4 grupos de trabajo simultáneo. La evaluación se realizó en 4 sesiones teóricas (80 minutos cada una), requiriendo sólo cronómetro y dos evaluadores. Los instrumentos elaborados fueron coherentes con el programa de asignatura, sometidos a juicio de expertos, con pilotaje para la adecuación de lenguaje y tiempo. Las medias muestran un nivel de logro sobresaliente en «EAE» (13 ± 2.1 pts), con algunas deficiencias en «DyM» (12 ± 3.9 pts) e «IC» (11 ± 3.3 pts), y deficiente en «PR» (6 ± 1.3 pts). Sin embargo, el 48% logra nivel sobresaliente «DyM» y 61% en «EAE»; el 83% logra nivel deficiente en «PR». Respecto del trabajo colaborativo, el curso presenta un nivel de logro sobresaliente (15 ± 1.5 pts). La aplicación del EGOE disminuyó los tiempos de corrección, mejoró la retroalimentación y la receptividad de los alumnos, además de ser más efectiva en la gestión de la asignatura.

UNIDAD DE EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES.

Marín C. Rigoberto

Escuela de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

Introducción: Un estudio previo acerca del proceso evaluativo de una línea de formación médica especializada de la Universidad de Chile, puso

en evidencias algunas deficiencias en la evaluación: La evaluación está centrada en evaluar principalmente aprendizajes memorísticos; los docentes están «agotados» con la creación y revisión de preguntas, por lo tanto, se repiten preguntas de años anteriores; existe un fraude académico («copia») generalizado y sistemático por parte de los estudiantes; no existe tiempo protegido de los docentes para desarrollar un proceso de evaluación que asegure una formación médica de excelencia y existen diferencias entre los distintos campos clínicos en el procedimiento evaluativo.

Objetivos: Frente a estos antecedentes, se propone crear una unidad de evaluación de aprendizajes externa, que apoye el proceso evaluativo de una asignatura de la formación médica especializada.

Material y Método: Se crearon 4 comités de trabajo: 1- Comité de Elaboración de Preguntas: Debe elaborar nuevas preguntas de selección múltiple de acuerdo a las especificaciones señaladas en el programa de asignatura. 2- Comité Técnico: Debe revisar la calidad técnica de las preguntas. 3- Comité de Validación: Debe revisar la calidad de contenidos de las preguntas. 4- Comité de Administración: Debe confeccionar la prueba definitiva, aplicar la evaluación y registrar los resultados para informar los resultados a los Profesores Encargados de Curso (PEC).

Resultados: Se confeccionaron 112 nuevas preguntas de selección múltiple para el primer certamen de la asignatura. Estas preguntas fueron revisadas por el comité técnico, realizando los ajustes necesarios de acuerdo a las observaciones técnicas sugeridas. Posteriormente, estas preguntas fueron revisadas por el comité de validación, para luego confeccionar la prueba seleccionando 60 preguntas validadas. La aplicación y resultados de la prueba es responsabilidad del comité de administración.

Conclusiones: Los estudiantes se verán desafiados a preguntas más centradas en la aplicación y razonamiento, que a la repetición memorística de la información. La elaboración de nuevas preguntas es una gran ayuda para los equipos docentes, los cuales aliviados de esta tarea, podrían orientar mejor su tiempo al proceso de enseñanza.

EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS: EXAMEN TRAMO BÁSICO DE FORMACIÓN ESCUELA DE TERAPIA OCUPACIONAL. UNIVERSIDAD CENTRAL DE CHILE.

Muñoz E. Irene; Valdebenito A. Ana

Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Central de Chile.

La Evaluación de Competencias consiste en un proceso sistemático, mediante el cual se analiza información referida a la adquisición por parte del estudiante, del conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes, que le permitirán desempeñarse con éxito como futuro profesional.

El proceso de formación de terapeutas ocupacionales de la UCEN incorpora tres Exámenes por Competencias a lo largo del currículum: Un Examen del Tramo Básico (finalizando el cuarto semestre), un Examen del Tramo Especialización (finalizando el octavo semestre) y uno final de Título Profesional.

El año 2011 se realizó el primer Examen de Competencias Tramo Básico a los estudiantes de la carrera. Este examen determinó el nivel de logro alcanzado por ellos, en relación a las competencias esperadas, obteniendo la Habilitación para continuar con su formación profesional. Rindieron examen todos los estudiantes que habían aprobado las asignaturas obligatorias hasta el cuarto semestre, ante Comisión Evaluadora constituida por tres profesores Terapeutas Ocupacionales, utilizando la metodología de Estudio de Caso. Se creó una Rúbrica de Evaluación con 17 capacidades claves que surgen de la Matriz de Competencias del perfil de egreso, incluyendo niveles de habilitación: Deficiente, Habilitado Básico, Habilitado y Destacado.

El 80% de los estudiantes aprobó el examen en primera oportunidad, obteniendo un 60% de logro en 16 del total de competencias evaluadas. Las capacidades que destacan por su nivel de logro son: - Un 83%: Describe su rol profesional en el contexto de la intervención; Identifica las políticas y programas del Estado que benefician la intervención. - Un 91%: Aplica normas de referencias bibliográficas en la presentación. - Un 76%: Aquellas relacionadas con el Dominio de Intervención.

Los desafíos son establecer modalidades de seguimiento de las capacidades de los estudiantes en los próximos semestres de formación, fortaleciendo las capacidades logradas y las que requieren mejor desempeño.

UTILIZACIÓN DE TIC'S EN LOS PROCEDIMIENTOS EVALUATIVOS DEL INTERNADO CLÍNICO ASISTENCIAL DE ODONTOLOGÍA, UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO CONCEPCIÓN.

*Narváez C. Carmen Gloria; Oliva M. Patricia
Universidad del Desarrollo.*

En la Universidad del Desarrollo, los alumnos de Odontología realizan el internado Clínico Asistencial en 49 campos clínicos de comunas de la octava y novena región. Las 44 horas semanales están distribuidas en actividades 50% clínicas y un 50% promoción, gestión e investigación. Se pretende que el alumno aplique todas las herramientas adquiridas en su proceso de formación, las adapte a las condiciones propias de los sistemas de salud y sea capaz de integrarse a los equipos multidisciplinares con trabajo en red, orientado a la atención integral del paciente y su comunidad. Desde la puesta en marcha de los internados, se consideró necesario fidelizar al tutor de campo clínico como un docente más de la carrera y optimizar el proceso evaluativo en esta asignatura. Para ello, se intervino curricularmente en el área de la evaluación, incluyendo capacitación a los tutores, supervisiones esporádicas con o sin aviso, supervisión a petición del docente tutor y supervisiones a petición del interno(a). Además, se asumió el desafío de incluir evaluaciones mensuales en la figura de un instrumento que mide la calidad o cualidad de las categorías de interés (psicomotoras, socioafectivas, cognitivas), con calificación de 1 a 7; además de un instrumento de evaluación final que mide frecuencia o intensidad de las categorías. Ambas evaluaciones realizadas por el docente tutor local. Sumado a esto se incluye una autoevaluación final del propio desempeño del interno. Todo lo anterior está mediado por la utilización de la plataforma <http://ead.udd.cl>, soportada en el entorno virtual Moodle, de tal forma que las evaluaciones se registran en línea y permiten retroalimentación del interno en forma rápida y efectiva. Para todas las promociones de internos, los instrumentos han sido válidos y la evaluación confiable (Cronbach > 0,9).

DISCORDANCIA EN LA RESPUESTA A VIÑETAS CLÍNICAS EN UN CURSO DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA DE QUINTO AÑO DE LA CARRERA DE MEDICINA, EN EL LAPSO DE DOS AÑOS, MEDIDA CON TECLERAS CPS-IR.

*Narváez F Ivonne; Vásquez U Patricia; Roncone D Enrique; Rugiero P Elsa;
Walton L Roderick; Walton D Lindsay
Universidad de Santiago y Universidad Pedro de Valdivia.*

Desde el año 2010 se implementó un sistema de tecleras CPS-IR para las evaluaciones del curso de quinto año de Obstetricia y Ginecología, de la Carrera de Medicina de la Universidad de Santiago de Chile.

Este curso realizaba diariamente seminarios de la especialidad y al siguiente día los estudiantes rendían una prueba, de 4 a 6 viñetas clínicas, sobre el tema tratado (prueba diaria). Al término de cada prueba se discutía sobre la alternativa correcta y los distractores. Durante cada lunes del curso (12 semanas), se aplicaba una prueba acumulativa utilizando viñetas clínicas. Esta evaluación presentaba una proporción mayor de preguntas no resueltas correctamente por más del 75% de los alumnos. Se repetían algunas preguntas con un desfase de 2 a 4 semanas. Al llegar a séptimo año (marzo 2012), se realizó un ensayo con 29 preguntas (igual número de preguntas de obstetricia y ginecología del EUNACOM) con las tecleras CPS-IR. En ella se incluyeron preguntas ya utilizadas el 2010. Se seleccionaron 4 preguntas, dos de obstetricia en que hay concordancia entre lo que se enseña en seminarios y la práctica de internado (alto riesgo obstétrico) versus dos preguntas de ginecología en que, en la práctica de consultorio se observan conductas modificadas por la realidad, disponibilidad de terapias o elementos diagnósticos, y se compara la proporción de preguntas correctas/incorrectas para cada período observado. Se verifica la concordancia entre lo enseñado en la práctica y en seminarios (mismo profesor en ambos) o discordancia (diferentes profesores).

Resultados: Los porcentajes de respuesta correcta para las preguntas de ginecología fueron: prueba diaria ambas 91%, prueba semanal 51% y 71%, ensayo EUNACOM 26% y 38%, respectivamente. Preguntas de obstetricia: Prueba diaria 100% y 90%, prueba semanal 81% y 88%, ensayo

EUNACOM 63% y 69% respectivamente.

Conclusiones: Se comprueba deterioro en la proporción de respuestas correctas en función del tiempo transcurrido entre el momento que se impartió la materia y se administra la prueba, y esa proporción se ve modificada, además, si hay concordancia entre la práctica clínica y la docencia teórica.

RELACIÓN ENTRE EL ENGAGEMENT ACADÉMICO Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO TEÓRICO Y PRÁCTICO.

*Parra P. Paula; Fasce H. Eduardo; Pérez V. Cristhian; Ortiz M. Liliana; Parra P. Claudia;
Matus B. Olga
Departamento de Educación Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción.*

Introducción: Sustentado en los nuevos paradigmas de la Educación Médica y en la psicología positiva, aparece el concepto de «Engagement Académico», definido como un estado mental positivo del alumno, caracterizado por el «Involucramiento» y la «Satisfacción» ante la tarea académica, que influye de manera directa sobre el rendimiento académico.

Objetivos: Este estudio tiene como objetivo evaluar la relación entre el Engagement Académico y el rendimiento teórico/práctico controlando variables sociodemográficas y académicas.

Material y Método: La muestra estuvo constituida por 108 alumnos de medicina. De éstos, 42 (38,89%) eran mujeres y 57 hombres (52,78%), con nueve sujetos que no entregaron la información, y cuyas edades oscilaban entre los 17 y 25 años (D.E. = 1,26). 43 de ellos (39,81%) provenían de establecimientos particulares pagados, 39 (36,11%) de establecimientos particulares subvencionados y 16 (14,81%) de establecimientos municipalizados, con 10 sujetos que no entregaron esta información. Se les aplicó la escala de Engagement Académico UWES-S-17 y se recopilaron los antecedentes académicos previos de ingreso y el promedio de notas teórico/práctico de una base de datos institucional.

Resultados: Los resultados muestran que individualmente los únicos predictores estadísticamente significativos para las notas teóricas son la escala general del UWES-S-17, las subescalas del UWES-S-17, el sexo femenino y las notas de enseñanza media. A través de análisis multivariados, el conjunto de las variables independientes realizó una predicción estadísticamente significativa de la nota teórica, no obstante, individualmente, el único predictor que resultó estadísticamente significativo fue la Satisfacción con los estudios del UWES-S-17. Por otro lado, el conjunto de predictores no mostró una capacidad predictiva estadísticamente significativa de la nota práctica.

Conclusiones: Se concluye entonces que el Engagement Académico influye de forma importante en el rendimiento teórico, no obstante, se deben evaluar las causas por las cuales no se relaciona con el desempeño práctico, desempeño importantísimo en las carreras de ciencias de la salud.

EVALUACIÓN DE METODOLOGÍA ECOE.

*Peña Silva Beatriz; Lobos Díaz Pamela
Universidad de Valparaíso.*

El modelo educativo de la Universidad de Valparaíso se centra en el estudiante, promoviendo el análisis, reflexión y logro de competencias para su formación. Para ello, es necesario utilizar didácticas que aseguren estos aprendizajes, y en este paradigma la Escuela de Enfermería ha implementado algunas estrategias como el ECOE, metodología que incorpora aspectos de tipo actitudinal e instrumental.

Los resultados de la evaluación de esta estrategia, aplicada a estudiantes de tercer y cuarto nivel entre los años 2009 a 2011, señala que los estudiantes identifican como factores positivos, el reforzamiento de conocimientos o destrezas, la posibilidad de experimentar su desempeño bajo una situación de estrés y la presencia de actores para interactuar. Otro factor considerado positivo fue la actitud de tranquilidad y confianza que muestran las docentes en cada estación.

El aspecto negativo más mencionado fue el alto nivel de estrés al que se enfrentan, sumado al tiempo estandarizado para cada estación. También se menciona como aspectos negativos la amplitud de temas a evaluar, la falta de realidad de la simulación, la falta de experiencia previa y la poca posi-

bilidad de retroalimentación para identificar errores o deficiencias.

Las sugerencias de los estudiantes se centran en utilización de temarios acotados y enfocados a procedimientos, utilización de situaciones conocidas previamente en un ambiente más real, y que fueran realizadas en forma anticipada a la experiencia clínica.

Se concluye, de la revisión de los resultados, que los estudiantes identifican algunos beneficios al aplicar esta metodología; sin embargo, plantean la necesidad de experiencia previa en estrategias didácticas que los acerquen a la obtención de competencias en un ambiente similar a la realidad, con mayor número de oportunidades individuales, con retroalimentación inmediata y sin evaluación para eliminar la ansiedad y nerviosismo que los afecte.

CONSTRUCCIÓN DE PORTAFOLIO COMO EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE E INTERCULTURALIDAD.

Neira Contreras Rodrigo, Ortiz Contreras Joviita, Gálvez Ortega Pablo, Tumpi Ochoa Eydi

Escuela de Obstetricia, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

Antecedentes: El portafolio puede ser empleado como una estrategia que permite visualizar el progreso del estudiante, a través de registros y comentarios acerca de las aproximaciones sucesivas en el logro de los aprendizajes, facilitando al mismo tiempo la autoevaluación y la evaluación de proceso. Además, permite elaborar un registro sistemático y analizar múltiples temáticas con enfoques incluso interculturales.

Experiencia: En el marco de intercambio estudiantil de la Escuela de Obstetricia de la Universidad de Chile con la Escuela de Obstetricas de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa de Perú, se solicitó el diseño y elaboración de un portafolio como estrategia metodológica e intercultural respecto a la temática de Lactancia Materna que tuvo como objetivos principales investigar, analizar y organizar un Portafolio tutorado por docente, sobre aspectos teóricos prácticos y socioculturales relevantes de la Lactancia en Perú y Chile. Se organizó en tres módulos referentes a las consideraciones fisiológicas, beneficios y clínica de lactancia y aspectos culturales de ésta. En cada uno de estos módulos se realizó un análisis y reflexión de la temática tratada, finalizando con la evaluación y autoevaluación del proceso.

Evaluación: El método tuvo una excelente evaluación desde la perspectiva de valoración del rol docente de las matronas y obstetricas en ambos países respecto de lactancia materna, ya que permitió un análisis y reflexión profunda del tema de parte de estudiante y docente. Además, otorgó un interesante registro escrito y visual disponible para el análisis intercultural del tema.

Conclusión y Proyección: La elaboración de un portafolio intercultural permitió un aprendizaje lógico e integrado de la lactancia materna en Chile y Perú, a la vez de la aplicación de una metodología, que si bien es compleja, es ideal para el abordaje de temáticas con enfoque intercultural. Se pretende continuar aplicando y evaluando esta metodología con énfasis en dicho enfoque.

¿CÓMO APRENDEN LOS ESTUDIANTES A COMPRENDER?, UNA EXPERIENCIA BASADA EN LA ENSEÑANZA PARA LA COMPRENSIÓN.

Ocampo G. Aldo Ariel

Universidad Las Leonas, Instituto Profesional de Providencia e Instituto Profesional de Chile.

Este estudio presenta los resultados de un proyecto de investigación

interno de Universidad Internacional SEK, referidos a determinar la efectividad del Modelo de Enseñanza para la Comprensión (EpC) en la formación profesional. Se aborda la caracterización cognoscitiva de los estudiantes de ciencias básicas, a través de su estilo y enfoque cognitivo y del repertorio de estrategias de aprendizaje.

En un segundo nivel, se analiza desde una perspectiva genérica un proceso de acompañamiento docente durante tres meses en la Facultad de Salud y Ciencias de la Actividad Física de UISEK. Esta estrategia se orientó a monitorear el desarrollo de las prácticas docentes a través de tres grupos: 1) Con el Marco Conceptual de la EpC. 2) Sin el Marco Conceptual de EpC, pero incorporando innovaciones metodológicas al proceso de aprendizaje. 3) Aquellos que continuaron desarrollando su práctica sin ninguna innovación. La articulación de estos grupos pretendía identificar las competencias didácticas y profesionales de los docentes, como así también, explorar las concepciones de éstos, sobre el desarrollo de su propia práctica.

Finalmente, se caracterizan y describen las dimensiones y los rasgos de comprensión que los estudiantes logran en su proceso de aprendizaje. Se concluye que el enfoque de EpC en la Educación Superior se muestra efectivo en la compensación de las desigualdades cognoscitivas del estudiantado. A su vez, enfatiza sobre los aspectos procedimentales que contribuyen a transitar desde una tendencia cognitiva centrada en la visión intuitiva del aprendizaje, por una tendencia constructiva que es el tipo de representación sobre el aprendizaje necesaria para afrontar con éxito las exigencias de la educación universitaria.

ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS EN ASIGNATURAS TEÓRICAS DEL ÁREA DE OBSTETRICIA Y SU UTILIDAD PARA EL AFRONTAMIENTO DE PRÁCTICAS CLÍNICAS.

Ortiz C. Joviita, Mella G. Maribel, Pantaja M. Loreto

Escuela de Obstetricia, Universidad de Chile.

Introducción: Uno de los logros principales de la innovación curricular, la cual fue implementada el año 2009 en la Escuela de Obstetricia de la Universidad de Chile, es permitir a los estudiantes la adquisición de competencias en distintos niveles de complejidad, favoreciendo un lógico recorrido de aprendizaje que sea consecuente con el ritmo individual de los estudiantes.

Material y Método: Se aplicó una encuesta semi-estructurada a 60 estudiantes de la Escuela de Obstetricia de la Universidad de Chile, quienes cursaron asignaturas teóricas del área de Obstetricia basadas principalmente en casos clínicos y tendientes a preparar a los estudiantes para prácticas clínicas de asistencia de partos, puerperio y control prenatal, con el fin de determinar su percepción respecto a la adquisición de competencias disciplinares y transversales a través de dichas asignaturas y a su utilidad para el afrontamiento de actividades clínicas.

Resultados: El 100% de los estudiantes considera que las asignaturas del área de Obstetricia le permitieron adquirir competencias para afrontar las prácticas clínicas. La mayoría consideró que los seminarios con desarrollo de casos clínicos fueron las metodologías más adecuadas para obtener competencias disciplinares. La mayoría de los estudiantes percibió que su adquisición de competencias clínicas fue buena o satisfactoria y el 63,3% y 30% consideró buena y excelente, respectivamente, su preparación para el afrontamiento de un siguiente nivel clínico.

Conclusiones: La buena percepción de los estudiantes respecto al aporte de las asignaturas teóricas previas para la adquisición de competencias disciplinares orientadas a las prácticas clínicas, demuestra, de alguna forma, la importancia de un recorrido lógico de aprendizaje fomentado por el currículum basado en competencias.

EVENTOS Y ACTIVIDADES

- **AAMC 2013 Annual Meeting (Association of American Medical Colleges)**
1 al 6 de Noviembre de 2013 – Philadelphia, USA
- **6th International Conference of Education, Research and Innovation (ICERI) 2013**
18 al 20 de Noviembre de 2013 – Sevilla, España
- **Association for Simulated Practice in Healthcare (ASPiH) Conference 2013**
19 al 21 de Noviembre de 2013 – Oxford, United Kingdom
- **ASME Researching Medical Education Conference**
20 de Noviembre de 2013 – London, United Kingdom
- **XIII Jornadas de Educación Médica**
9 al 10 de Enero de 2014 – Concepción, Chile
- **Alliance for Continuing Medical Education 39th Annual Conference 2014**
15 al 18 de Enero de 2014 – Orlando, USA
- **11th Asia Pacific Medical Education Conference (APMEC) 2014**
15 al 19 de Enero de 2014 – Singapur
- **9no Congreso Internacional de Educación Superior. Universidad 2014**
10 al 14 de Febrero de 2014 – La Habana, Cuba
- **8th International Technology, Education and Development Conference (INTED) 2014**
4 al 6 de Marzo de 2014 – Valencia, España
- **9th International Medical Education Conference (IMEC- 2014)**
11 al 13 de Marzo de 2014 – Kuala Lumpur, Malaysia
- **16th Ottawa Conference on Medical Education 2014**
26 al 30 de Abril de 2014 – Ottawa, Canada
- **18th Annual IAMSE (International Association of Medical Science Educators) Meeting 2014**
7 al 10 de Junio de 2014 – Nashville, Tennessee, USA
- **The 20th Annual Meeting SESAM (Society in Europe for Simulation Applied to Medicine)**
12 al 14 de Junio de 2014 – Poznan, Polonia
- **Association of Standardized Patient Educators (ASPE) Conference 2014**
22 al 25 de Junio de 2014 – Indianapolis, Indiana, USA
- **ASME Annual Scientific Meeting 2014**
16 al 18 de Julio de 2014 – Brighton, United Kingdom
- **Annual E-Portfolio Conference 2014**
28 al 31 de Julio de 2014 – Boston, USA
- **AMEE Conference 2014**
30 de Agosto al 3 de Septiembre de 2014 – Milan, Italia
- **AMSE Annual Conference 2014: Growth of the number of medical schools within Europe**
Primavera 2014 – To be confirmed
- **ICRE International Conference on Residency Education 2014**
23 al 25 de Octubre de 2014 – Toronto, Canadá

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

Dirección de envío para los trabajos: efasce@udec.cl.

1. El trabajo debe ser escrito en papel tamaño carta (21,5 x 27,5 cm), dejando un margen de 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: efasce@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 incluirán 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 un número en «superíndice» para que al pie de página se indique: Departamentos, Servicios e Instituciones a que pertenece, además de la ciudad y país. En letras minúsculas, también en superíndices, señale el título profesional y calidad académica (Doctor, Magíster, Becario, estudiante). Cada una de las secciones siguientes (8.2 a 9.13) deben iniciarse en nuevas páginas.
 - 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 claves, las cuales deben ser elegidas en la lista de MeSH Headings del Index Medicus (Medical Subjects Headings), accesible en www.nlm.nih.gov/mesh/.
 - 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:**

Expresé 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:

- a). 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. Siga 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.
- b). 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.
- c). 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 asigneles 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.

EXIGENCIAS PARA LOS MANUSCRITOS

Debe ser revisada por el autor responsable, marcando su aprobación solamente en los casilleros que requieran dicha aprobación. Todos los autores deben identificarse y firmar la página del reverso.

Ambos documentos deben ser entregados junto con el manuscrito.

- 1.- Este trabajo es inédito y no se enviará a otras revistas mientras se espera la decisión de los editores de esta Revista.
- 2.- El texto está escrito espaciado a 1,5 pt, en hojas tamaño carta, enumeradas.
- 3.- Incluye un resumen de hasta 250 palabras, en castellano y, en lo posible, traducido al inglés.
- 4.- Las referencias (citas bibliográficas) se presentan con el formato internacional exigido por la *Revista* y se eligieron según se recomienda en las Instrucciones a los Autores.
- 5.- Incluye como referencias sólo material publicado en revistas de circulación amplia, o en libros. Los resúmenes de trabajos presentados en congresos u otras reuniones científicas pueden incluirse como citas bibliográficas únicamente cuando están publicados en revistas de circulación amplia.
- 6.- El manuscrito fue organizado de acuerdo a las «Instrucciones a los Autores».
- 7.- Las Tablas y Figuras se prepararon considerando la cantidad de datos que contienen y el tamaño de letra que resultará después de la necesaria reducción en imprenta. Deben venir en archivo adjunto, no inserto en el documento Word. Las figuras preparadas de acuerdo a las «Instrucciones a los Autores».
- 8.- Si se reproducen Tablas o Figuras tomadas de otras publicaciones, se proporciona autorización escrita de sus autores o de los dueños de derechos de publicación, según corresponda.
- 12.- Se indican números telefónicos y el correo electrónico del autor que mantendrá contacto con la *Revista*.

Nombre y firma del autor que mantendrá contacto con la revista

Teléfonos:

Fax:

E-mail:

DECLARACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

El siguiente documento debe ser completado por todos los autores de manuscritos. Si es insuficiente el espacio para las firmas de todos los autores, pueden agregar fotocopias de esta página.

TÍTULO DEL MANUSCRITO:.....
.....
.....

DECLARACIÓN: Certifico que he contribuido directamente al contenido intelectual de este manuscrito, a la génesis y análisis de sus datos, por lo cual estoy en condiciones de hacerme públicamente responsable de él y acepto que mi nombre figure en la lista de autores. Certifico que este trabajo (o partes importantes de él) es inédito y no se enviará a otras revistas mientras se espera la decisión de los editores de la Revista de Educación en Ciencias de la Salud. Certifico que se han cumplido los requisitos de control ético.

En la columna «Códigos de Participación» anoto personalmente todas las letras de códigos que designan/identifican mi participación en este trabajo, elegidas de la Tabla siguiente:

- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|---|
| a | Concepción y diseño del trabajo | g | Aporte de pacientes o material de estudio |
| b | Recolección/obtención de resultados | h | Obtención de financiamiento |
| c | Análisis e interpretación de datos | i | Asesoría estadística |
| d | Redacción del manuscrito | j | Asesoría técnica o administrativa |
| e | Revisión crítica del manuscrito | k | Otras contribuciones (definir) |
| f | Aprobación de su versión final | | |

Conflicto de intereses: No existe un posible conflicto de intereses en este manuscrito. Si existiera, será declarado en este documento y/o explicado en la página del título, al identificar las fuentes de financiamiento.

NOMBRE Y FIRMA DE CADA AUTOR

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

CODIGOS DE PARTICIPACIÓN

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Dirección de envío: Revista de Educación en Ciencias de la Salud. Facultad de Medicina, Universidad de Concepción, Janequeo esq. Chacabuco s/n, Concepción, Chile.