

RECS

REVISTA DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS DE LA SALUD

(Rev Educ Cienc Salud)

Vol 6 - Nº 1 - 2009

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 Facultad de Medicina 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 \$2.000.

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

DIRECTORIO SOEDUCSA

PRESIDENTE

Prof. Ana Cecilia Wright N.
Pontificia Universidad Católica de Chile

VICEPRESIDENTE

Dr. Justo Bogado S.
Universidad de Santiago de Chile

SECRETARIA

Dra. Ilse López
Universidad de Chile

TESORERO

Dr. Miguel Puxant
Universidad de Chile

DIRECTORES

Dra. Elsa Ruggiero P.
Universidad de Chile

Dra. Christel Hanne
Universidad de Santiago de Chile

PAST PRESIDENT

E.U. Teresa Miranda M.
Universidad de Chile

DIRECTORIO ASOFAMECH

PRESIDENTE

Dr. Ignacio Sánchez Díaz
Decano Facultad de Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile

VICE PRESIDENTE:

Dr. Luis Maldonado Cortés
Decano Facultad de Medicina Universidad de Valparaíso

SECRETARIO

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

TESORERA:

Dra. Cecilia Sepúlveda Carvajal
Decano Facultad de Medicina Universidad 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. Mario Calvo Gil
Facultad de Medicina Universidad Austral de Chile

Dr. Luis Maldonado Cortés
Facultad de Medicina Universidad de Valparaíso

Dr. Luis Barrueto Céspedes
Facultad de Medicina Universidad de Santiago de Chile

Dr. Ricardo Espinoza González
Facultad de Medicina Universidad de Los Andes

Dr. Marcelo Lagos Subiabre
Facultad de Medicina Universidad Católica de la Santísima Concepción

Dr. Juan Giaconi Gandolfo
Facultad de Medicina Universidad Mayor

Dr. Alex Arroyo Meneses
Facultad de Medicina y Odontología, Universidad de Antofagasta

Dr. Jaime Sepúlveda Cisternas
Universidad San Sebastián

Dr. Raúl González Ramos
Decano Facultad de Medicina Universidad de Concepción

REPRESENTANTES UNIDADES DE EDUCACIÓN MÉDICA DE ASOFAMECH

Pontificia Universidad Católica de Chile:
Prof. Ana Cecilia Wright
Dr. Beltrán Mena

Universidad de Chile:
Dr. Eduardo Rosselot
Prof. Teresa Miranda

Universidad Austral de Chile:
Dr. Patricio Altamirano
Prof. Ricardo Castillo

Universidad de La Frontera:
Prof. Nancy Navarro
Prof. Mónica Illesca

Universidad de Valparaíso:
Dr. Luis Maldonado

Universidad de Los Andes:
Dra. Patricia Muñoz
Dra. Flavia Garbin

Universidad de Santiago de Chile:
Dra. Elsa Ruggiero

Universidad de Concepción:
Dr. Eduardo Fasce
Prof. Pilar Ibáñez
Prof. Olga Matus

EDITOR

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

EDITOR ADJUNTO

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

EDITOR RESÚMENES EN INGLÉS

Marcelo Fasce, MD,
Universidad del Desarrollo

COMITÉ EDITORIAL

Alberto Galofré, MD, Prof. Emérito
Saint Louis University, St. Louis, Missouri, USA

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

Elso Schiappacasse, MD, Prof. Emérito
Facultad de Medicina, Universidad de Concepción

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

Ester Mateluna, MD,
Facultad de Medicina, Universidad de Chile

Olga Matus,
Facultad de Medicina, Universidad de Concepción

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

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

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

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

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

Ricardo Castillo, MSc,
Facultad de Medicina, Universidad Austral

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

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

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

Elsa Ruggiero, MD,
Facultad de Medicina, Universidad de Santiago de Chile

COMITÉ CONSULTOR INTERNACIONAL

Mary Cantrell,	Arkansas, USA
David Apps,	Edimburgo, UK
Benjamín Meleca,	Ohio, USA
Philip Evans,	Edimburgo, UK
Peter Norton,	Calgary, Canadá
Michel Girard,	Montreal, Canadá
Jaj Jadavji,	Calgary, Canadá
John Toews,	Calgary, Canadá

Edición de Distribución gratuita para
profesionales del Área de la Salud
pertenecientes a ASOFAMECH y
socios de SOEDUCSA
Otros profesionales \$2.000.-

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

TABLA DE CONTENIDOS

EDITORIAL

SOEDUCSA: Sociedad Chilena de Educación en Ciencias de la Salud. <i>Ana Wright N.</i>	5
--	---

TENDENCIAS Y PERSPECTIVAS

Evaluación formativa <i>Eduardo Fasce H.</i>	8
Utilización del portafolio en Educación Médica. <i>Olga Matus B., Graciela Torres A. y Paula Parra P.</i>	10

TRABAJOS ORIGINALES

Comparación de estilos de aprendizaje de los estudiantes de las carreras del área de la salud, Universidad de Antofagasta. <i>Olga Acuña H., Guido Silva T. y René Maluenda R.</i>	20
Perfil de ingreso de los estudiantes de la Carrera de Tecnología Médica de la Universidad de Concepción (cohortes 2006 al 2008). Determinación de variables predictivas del rendimiento académico en asignaturas de ciencias. <i>Fernando Rocha P., Carmen Gloria Acevedo P. y Maritza Flores O.</i>	28
Estilos de aprendizaje en los estudiantes de primer año de carreras de la Universidad de Valparaíso. <i>Peter Mc Coll C.</i>	34
Valores y orientación social en estudiantes de medicina de primero y séptimo año de la Universidad de Concepción. <i>Gracia Navarro S., Isabel Cottin C., Eduardo Fasce H. y Cristhian Pérez H.</i>	42

RESÚMENES BIBLIOGRÁFICOS

Concepciones de los tutores de Aprendizaje Basado en Problemas de su desarrollo como tutores. <i>Liliana Ortiz M.</i>	49
Cualidades de un Docente Excelente. <i>Eduardo Fasce H.</i>	51
Enseñanza del Profesionalismo. <i>Eduardo Fasce H.</i>	52
Enseñanza de la Anatomía. <i>Eduardo Fasce H.</i>	53
Efectos de la utilización de Simuladores de Pacientes <i>versus</i> CD-ROM en el desarrollo de la cognición y pensamiento crítico <i>Luis Ramírez F.</i>	54
EVENTOS Y ACTIVIDADES	56
INSTRUCCIONES A LOS AUTORES	57

SOEDUCSA: Sociedad Chilena de Educación en Ciencias de la Salud

La Sociedad Chilena de Educación en Ciencias de la Salud, SOEDUCSA, es la agrupación que reúne a los educadores médicos chilenos, independiente de la Institución a la que pertenezcan.

Esta Sociedad se fundó el 7 de diciembre de 2001 como iniciativa de los líderes de la época, tras un primer intento de fundación en la década de los 80. El propósito de esta organización es el crecimiento y fomento de la Educación en Ciencias de la Salud y el perfeccionamiento continuo de los profesionales que se desempeñan en el área.

Los directorios han estado constituidos por las personas que se señalan en la Tabla 1 quienes son profesionales de distintas carreras y que se desempeñan en diferentes instituciones de educación superior.

Tabla 1. Integrantes de los Directorios de SOEDUCSA

Período	Presidente	Vicepresidente	Secretario	Tesorero	Directores
2001-2003	Eduardo Rosselot	Eduardo Fasce	Teresa Miranda	Marcelo Cano	Ester Mateluna Gisela Zillmann Ximena Triviño
2003-2005	Ester Mateluna	Teresa Miranda	Ana C. Wright	Justo Bogado	Zulema Vivanco Gisela Zillman Ilse López
2005-2007	Teresa Miranda	Ana C. Wright	Ricardo Lillo	Justo Bogado	Ilse López Alberto Estévez Nancy Navarro
2007-2009	Ana C. Wright	Ricardo Lillo Elsa Rugiero	Ilse López	Justo Bogado	Patricio Varas Emilia Sanhueza
2009-2011	Ana C. Wright	Justo Bogado	Ilse López	Miguel Puxant	Elsa Rugiero Christel Hanne

A la fecha de inicio de sus actividades SOEDUCSA contaba con 69 socios quienes fueron nombrados Socios Fundadores.

Nuestros socios se desempeñan profesionalmente en diferentes instituciones de educación superior y en ellas han difundido las actividades que se realizan en el área de educación en ciencias de la salud. A la fecha contamos con 247 socios, la mayoría académicos de Instituciones nacionales, dedicadas al desarrollo de la educación en ciencias de la salud, tanto en la investigación como en el desarrollo y aplicación de metodologías innovadoras de docencia, y evaluación y preparación de nuevos materiales instruccionales. Esta variabilidad de las instituciones ofrece una oportunidad única de intercambio ya que están representadas 20 Universidades, 2 Institutos Profesionales y 1 Servicio de Salud.

Dentro de los estatutos se contempla el grado de Socio Honorario. A la fecha han recibido ese nombramiento las siguientes personas:

- Dr. Alberto Galofré T., profesor emérito de la Universidad de San Louis, Estados Unidos y fundador de la Oficina de Educación Médica de la Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Dra. Ester Mateluna García, académico de la Universidad de Chile y Presidente de la Sociedad en el período 2003 a 2005.
- Dr. Elso Schiappacasse Ferreti, Fundador y ex Director de la Oficina de Educación Médica, ex Decano de la Facultad de Medicina y Profesor Emérito de la Universidad de Concepción.

Jornadas Académicas

Una de las actividades más relevantes que ha desarrollado la Sociedad ha sido la realización de las Jornadas Académicas. Estas reuniones se han realizado en diferentes Universidades de distintas regiones del país y han congregado a nuestros socios en torno al análisis de diferentes temas los que han sido seleccionados de acuerdo a lo que ellos han expresado en las diferentes consultas que se han hecho en las Asambleas. La síntesis de los contenidos tratados en algunas de estas Jornadas ha sido publicadas en esta Revista. En la Tabla 2 se presenta un resumen con la temática de las diferentes Jornadas Académicas realizadas.

Tabla 2. Jornadas Académicas organizadas por SOEDUCSA

Año	Temática
2004	“Calidad de la Docencia”
2005	“Ética y bioética: características, metodología de trabajo, desarrollo de habilidades en bioética y el rol de los educadores en la formación bioética: el curriculum oculto”
2005	“Experiencias de aprendizaje basado en problemas”
2005	“Experiencias de aseguramiento de la calidad de la docencia en ciencias de la salud”
2005	“Experiencias de enseñanza multiprofesional en ciencias de la salud”
	“Innovaciones en evaluación del aprendizaje en ciencias de la salud”
2006	“Ética de la docencia en las carreras de ciencias de la salud”
	“Investigación en educación en ciencias de la salud”
2006	“¿Cómo aseguramos la calidad de los profesionales de la salud de hoy de mañana?”
2007	“Evaluación de competencias con exámenes OSCE”
	“El paciente entrenado en educación médica”
2007	“Un modelo para construir estaciones de ECOE”
2008	“Cambio de paradigma: curriculum con enfoque de competencias”
2008	“Búsqueda eficiente de información en educación médica”
2008	“Evaluación de aprendizajes: elaboración de estaciones y rúbricas”
2008	“Elaboración de estaciones de OSCE”
2009	“Evaluación de aprendizajes: elaboración de estaciones y rúbricas”
2009	“Elaboración de estaciones de OSCE”

Jornada Internacional

El año 2006 se concretó la realización de una Jornada de Sociedades a la que concurrieron representantes de las Sociedades Europea, de España, de Argentina y Chile. En torno a cuatro temas centrales, se realizaron conferencias y mesas redondas con interesantes invitados nacionales y extranjeros. Además se realizaron cuatro sesiones de presentación de trabajos libres.

Bajo el título “Experiencia en dos continentes”, se incluyeron las siguientes conferencias:

- “La Profesionalización de los docentes para la formación de recursos humanos en Ciencias de la Salud”. Prof. Amanda Galli, Presidente Sociedad Argentina de Investigación y Desarrollo de la Educación Médica (SAIDEM)
- “Nuevas tendencias en educación en ciencias de la Salud”. Dra. Margarita Barón Maldonado, Presidente de la Asociación de Educación Médica Europea (AMEE)
- “La Evaluación académica y la valoración del quehacer docente”. Prof. Teresa Miranda Méndez, Presidente de la Sociedad Chilena de Educación en Ciencias de la Salud (SOEDUCSA)
- “Créditos y evaluación de competencias”. Dr. Jordi Palés, Presidente Sociedad Española de Educación Médica (SEDEM)
- “Estrategias de desarrollo de la educación en ciencias de la Salud en Chile, perspectiva de la Asociación de Facultades de Medicina de Chile”. Dr. Octavio Enríquez, Presidente de la Asociación Chilena de Facultades de Medicina, ASOFAMECH.

Además se incluyeron mesas redondas con los siguientes temas:

- “Profesionalización de la docencia”
- “Nuevas tendencias”

- “Evaluación de los académicos”
- “Evaluación de competencias”
- “Responsabilidades y aportes de las sociedades al presente y futuro de la educación en ciencias de la salud en un mundo globalizado”.

Página Web

De acuerdo con los tiempos, una de las principales vías de comunicación con los socios y la comunidad ha sido la página web <http://www.soeducsa.cl>. Los objetivos de este sitio son:

- Ser un vehículo de comunicación con los socios
- Mantener contacto con instituciones afines
- Servir como medio de formación continua
- Hacer discusión a distancia sobre diferentes temas

Vínculos establecidos con otras Sociedades

Como una forma de estrechar lazos con las Unidades de Educación Médica del país, se realizó una reunión conjunta entre sus representantes y nuestro Directorio. Además participamos con un representante en la Comisión Organizadora del III Congreso Internacional de Educación en Ciencias de la Salud que se realizó en la Universidad de Chile en Mayo de 2005.

Tanto en nuestro país como en otros existen instituciones vinculadas con nuestro quehacer. Se ha estimado importante mantener vínculos con dichas instituciones para un apropiado intercambio académico. Algunas de esas instituciones son:

- Asociación Chilena de Facultades de Medicina ASOFAMECH.
- Red Nacional de Unidades de Educación Médica y Ciencias de la Salud.
- Asociación Europea de Educación Médica, AMEE.
- Sociedad Española de Educación Médica, SEDEM.
- Sociedad Argentina para la Investigación y Desarrollo de la Educación Médica.

Es del mayor interés del actual Directorio que el número de socios crezca como también la participación de los mismos en las diferentes actividades ya que ello constituye una interesante oportunidad para el intercambio de experiencias y conocimientos.

Prof. Ana C. Wright Navarrete
Presidente de SOEDUCSA

Evaluación formativa

EDUARDO FASCE H.*

Definiciones:

“Información que es comunicada al aprendiz con el propósito de modificar su pensamiento o comportamiento para mejorar su aprendizaje” (Shute, 2008).

“Corresponde a todas aquellas actividades que permiten obtener información del estudiante para ser utilizada en la adaptación de los procesos de enseñanza aprendizaje para satisfacer sus necesidades” (Black and William, 1998).

El eje central de la evaluación formativa es proveer retroalimentación al estudiante sobre su progreso y sus debilidades, tendiendo a favorecer sus habilidades de aprendizaje.

La retroalimentación positiva ocurre cuando el estudiante toma conciencia de sus limitaciones y alcanza las metas por sí mismo.

Es un proceso activo en el cual la información que emerge del proceso evaluativo es utilizado tanto para adaptar la enseñanza a las necesidades del estudiante como para lograr que éste mejore sus estrategias de aprendizaje.

Principales funciones de la evaluación formativa:

- Diagnosticar debilidades.
- Entregar retroalimentación.
- Generar motivación autónoma.
- Favorecer el diálogo entre docente y estudiante.
- Estimular la autoevaluación.
- Ayudar a desarrollar habilidades de estudio independiente.

La evaluación formativa es continua y puede utilizarse en ambientes educacionales formales e informales.

Actividades docentes donde puede utilizarse la evaluación formativa:

- Durante una conferencia o clase magistral.
- Como parte de un curso u otra actividad.
- En actividades grupales.
- Durante la práctica clínica.

Técnicas para utilizar evaluación formativa en clases o pequeños grupos:

1. **Test de entrada:** permite generar un proceso interactivo donde los estudiantes pueden identificar sus limitaciones y establecer metas de aprendizaje. Es una actividad orientada a entregar retroalimentación y no a calificar con notas.
2. **Test de 1 minuto:** en el transcurso de la clase o actividad grupal se pide a los estudiantes que tomen una hoja de papel y respondan una pregunta en sólo 1 minuto. Las respuestas se pueden analizar a viva voz o recolectando las respuestas y seleccionando algunas.
3. **Buzz groups:** se plantea una pregunta para primero ser respondida individualmente, luego con el estudiante vecino, luego entre dos parejas contiguas, etc. Finalmente, un representante de cada grupo presenta la respuesta. El término “buzz” es por el ruido que generan los grupos mientras intercambian opiniones.
4. **Análisis de casos:** se plantea una situación clínica y se invita a los alumnos a generar diagnósticos, conductas o tratamiento. Puede ser un trabajo individual o por grupos.

La evaluación formativa permite al estudiante:

- Identificar vacíos del conocimiento o dificulta-

* Médico Cirujano, Cardiólogo, Profesor Titular, Director del Departamento de Educación Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción. Editor RECS.

des en las habilidades clínicas.

- Comprometerse con el proceso de aprendizaje.
- Desarrollar habilidades de estudio independiente.
- Clarificar metas educacionales.
- Identificar sus dificultades en el aprendizaje.
- Generar motivación autónoma.
- Alcanzar aprendizaje profundo.

Factores dependientes del docente que facilitan la evaluación formativa:

- Empatía con los estudiantes.
- Motivación personal orientada a favorecer el progreso del estudiante.
- Habilidad para comunicar objetivos educacionales.
- Conocimiento de las competencias educacionales que corresponden a la actividad en que participa.

Un docente competente, capaz de generar una evaluación formativa efectiva, no requiere ser un experto en su disciplina profesional, sino exhibir una positiva actitud hacia la enseñanza, empatizando con sus alumnos y sintiéndose motivado cuando ellos progresan.

Posee habilidades para plantear métodos de evaluación diversos y conoce los objetivos que se espera de sus estudiantes de acuerdo a su nivel de estudios.

Una adecuada evaluación formativa permitirá que el estudiante desarrolle mecanismos de autorregulación, esto es, sea capaz de evaluar sus formas de aprendizaje con un apropiado manejo de los recursos, siempre dirigidos a alcanzar metas de aprendizaje. Los aprendices "autorregulados" están conscientes de cuánto saben, de sus capacidades cognitivas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Nicol D, Macfarlane-Dick D. Formative assessment and self-regulated learning: a model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 2006; 31: 199-218.
2. Rushton A. Formative assessment: a key to deep learning? *Medical Teacher* 2005; 27: 509-513.
3. Ende J. Feedback in clinical medical education. *JAMA* 1983; 250: 777-781.
4. McKinley R, Fraser R, van der Vleuten C, Hastings A. Formative assessment of the consultation performance of medical students in the setting of general practice using modified version of the Leicester Assessment Package. *Medical Education* 2000; 34: 573-579.
5. Friedman M, Davis M, Harden F, Howie P, Ker J, Pippard M. AMEE Medical Education Guide 24. Portfolios as a method of student assessment. *Medical Teacher* 2001; 23: 535-551.
6. Norcini J, Burch V. Workplace-based assessment as an educational tool: AMEE Guide N° 31. *Medical Teacher* 2007; 29: 855-871.
7. Sinclair H, Cleland J. Undergraduate medical students: who seeks formative feedback? *Med Educ* 2007; 41: 58-582.

Utilización del portafolio en Educación Médica

OLGA MATUS B.*, GRACIELA TORRES A.* y PAULA PARRA P.*

INTRODUCCIÓN

La construcción del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) implica un cambio importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje apoyado en las teorías constructivistas, donde la transmisión del conocimiento es sustituida por la adquisición de un amplio abanico de competencias, donde las metodologías tradicionales deben compartir protagonismo con la interacción entre estudiantes, profesores y las innovaciones en el campo de la enseñanza y la evaluación.

Así se concibe el “portafolio”, cuyo origen etimológico proviene de la palabra francesa portefeuille (carpeta de mano para llevar libros o papeles), con un pasado histórico orientado a sectores ocupacionales y educacionales, como es el campo de la medicina, y cuyas primeras aplicaciones (1995) se llevaron a cabo en países como Canadá, Reino Unido y los Países Bajos, en las instituciones de capacitación y formación para enfermeras.

En este contexto, cumplen un rol fundamental, todos aquellos instrumentos que permitan recoger de forma “abierto” y “dinámico” la información deseada y tomar decisiones sobre la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje que se analizan.

De esta forma, con el fin de analizar la utilización de esta herramienta de evaluación, se revisarán las características, objetivos y tipos de portafolio, profundizando en el portafolio de enseñanza-evaluación y el portafolio docente, y finalmente contrastando las principales características del formato tradicional y digital, con la finalidad de facilitar su aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Definición de Portafolio

De acuerdo con la *AMEE Medical Education Guide No. 24: Portfolios as a method of student as-*

essment, las siguientes son algunas definiciones de lo que es un portafolio:

- “Es una colección de papeles y otras formas que evidencian que se ha aprendido” (Davis et al, 2001).
- “Es una colección de trabajos del estudiante que exhibe sus esfuerzos, progreso y logros en una o más áreas” (Martin - Kneip, 2000).

En opinión de *Jill E Thistlethwaite*, en su artículo *How to keep a portfolio*, “Un portafolio en educación médica es una colección de documentos (u otros materiales) que proporcionan pruebas del aprendizaje y un análisis reflexivo de los acontecimientos documentados. El portafolio debería demostrar que el recolector ha alcanzado el nivel requerido para su nivel de formación”. Este autor también hace énfasis en que el portafolio debe estar centrado en el estudiante.

El portafolio permite a cualquier persona reflexionar sobre una actividad determinada para mejorarla y, también, permite acreditar su dominio. La dinámica central del portafolio es la reflexión sobre la práctica realizada con la intención de mejorarla. Esta actividad debe ser llevada a cabo con la orientación de un tutor. Esta herramienta es especialmente idónea para la capacitación y evaluación del alumno en competencias transversales o genéricas.

En resumen, la técnica del portafolio es una manera de aproximarse al proceso de evaluación que se sustenta en la teoría constructivista del aprendizaje. En este sentido, el portafolio actúa como un repositorio del conocimiento del estudiante, que permite ir acumulando productos (o artefactos) construidos durante el proceso, que representan lo que él ha aprendido, y acerca de lo cual ha reflexionado durante todo el proceso para lograr el aprendizaje de los objetivos que se ha planteado.

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

Incorporación del portafolio en Educación Médica

Durante las últimas 2 décadas, en la educación médica se ha producido un cambio significativo. El enfoque de los currícula ha pasado desde la adquisición de conocimientos al logro de competencias. Esta transición hacia la educación médica basada en competencias, ha creado la necesidad de contar con instrumentos que apoyen y permitan evaluar el desarrollo de éstas. Se requiere que tales instrumentos apoyen formativamente el desarrollo de la competencia en forma integrada, coherente y longitudinal y evalúen sumativamente si la competencia se está logrando.

El portafolio es, precisamente, este tipo de instrumento. Ésta es la razón por la cual en el último tiempo se ha fomentado su uso en pregrado, posgrado y formación continua, lo que ha generado múltiples investigaciones que entregan resultados acerca de sus características, apreciaciones por estudiantes y docentes, así como de sus ventajas y desventajas. La evidencia encontrada hasta la fecha sugiere que la introducción del portafolio ha encontrado resultados variables, ya que no en todas las experiencias su utilización ha sido exitosa.

Características del portafolio

A pesar de que en su contenido y formato puede haber variaciones, que dependen tanto del estudiante como del contexto en que se aplique, los portafolios informan sobre el trabajo realizado por el estudiante, la retroalimentación recibida, el progreso logrado y los planes para mejorar las competencias a lograr. Además, los portafolios estimulan la reflexión, porque la recolección de evidencia para su inclusión en un portafolio requiere mirar hacia atrás y analizar lo que se ha logrado.

El modelo de aprendizaje por portafolio se basa en tres principios:

- El contenido debe cumplir con los objetivos de aprendizaje de los participantes.
- El proceso debe fomentar la reflexión y el desarrollo del ciclo de aprendizaje.

- El método de evaluación debe permitir la evaluación de la medida en que los resultados del aprendizaje personal se han cumplido.

Para efectos de la evaluación, el portafolio debe contener los siguientes elementos:

- una estructura para el aprendizaje;
- un registro de aprendizaje;
- evidencias de la práctica reflexiva;
- evidencias del ciclo de aprendizaje.

Objetivos del portafolio

El portafolio tiene dos grandes objetivos: el aprendizaje y la evaluación.

El *objetivo de aprendizaje* se logra principalmente a través de la reflexión que realiza el estudiante acerca de su propio aprendizaje. Para que el estudiante pueda tener éxito en lograr un aprendizaje reflexivo, es necesaria la permanente orientación, por parte de un tutor capacitado en el uso del portafolio, y una adecuada introducción al uso de éste, clarificando adecuadamente su objetivo y procedimiento. De esta forma se logra la motivación del estudiante a desarrollar su capacidad reflexiva y a utilizar estrategias de aprendizaje profundo centradas en la comprensión y entendimiento, lo que es fundamental para su desarrollo adecuado.

Con respecto al *objetivo de evaluación*, existen estudios que han demostrado que el portafolio es una prueba válida de la capacidad reflexiva del estudiante, siendo la calidad de la reflexión el predictor más fuerte de la nota de evaluación final.

El portafolio apoya el aprendizaje y la evaluación de las competencias genéricas de la educación pre-clínica de pregrado: capacidad reflexiva, desarrollo personal y profesional, habilidades de comunicación verbal y escrita, habilidades de gestión de información, pensamiento crítico e interacción social.

El portafolio puede ser muy eficaz como herramienta de aprendizaje y evaluación, pero sólo si estudiantes y tutores reciben directrices claras y orientación para su uso.

Para ayudar a determinar si un portafolio es adecuado a su propósito, el triángulo de la Figura 1 ayuda a aclarar la naturaleza de un portafolio.

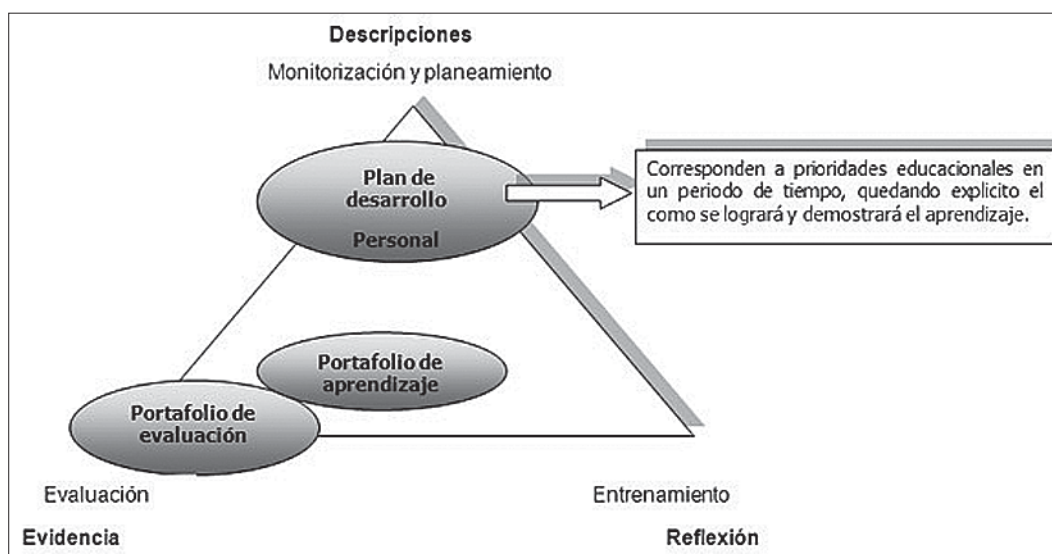
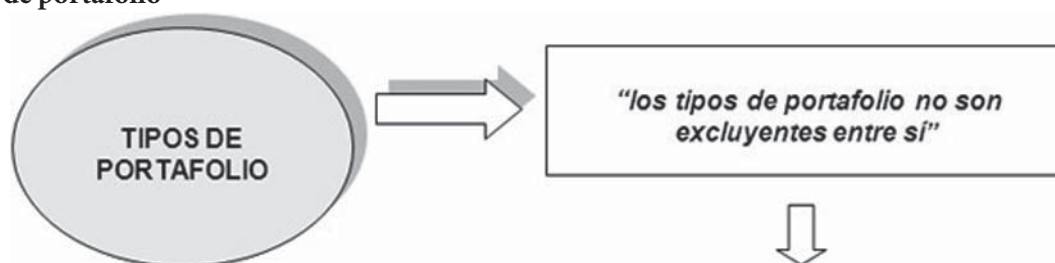


Figura 1. Objetivos y contenidos de un portafolio. Dado que un portafolio puede tener más que un objetivo (evaluación, de aprendizaje o personal), cuando ocurre esto su posición en el triángulo cambiará hacia el centro ya que sus fuerzas deberán distribuirse más uniformemente sobre evaluaciones, descripciones y reflexiones. En la práctica, la mayoría de los portafolios no se sitúan en las esquinas del triángulo.

Tipos de portafolio



Portafolio del alumno: Es el que elabora cada alumno, de manera individual, con base en una guía que define lo que debe o no incluir y cómo hacerlo, con especificaciones de plazos de cumplimiento.

Portafolio del docente: Lo elabora cada docente e incluye materiales de consulta que eventualmente deben estar a disposición del alumnado y/o de otros docentes, para establecer modelos de trabajo y niveles de calidad. Favorece la auto-evaluación por el propio docente.

Portafolio de control: Permite contar con evidencia material de cuales han sido los productos de trabajo logrados; pero si se limita sólo a esto, no evalúa el proceso de aprendizaje, sus dificultades y niveles alcanzados.

Portafolio para evaluación: Su finalidad no es sólo verificar que incluya los trabajos solicitados, sino evaluar el proceso de aprendizaje y los pro-

ductos de cada alumno, así como la extensión y profundidad del aprendizaje.

Portafolio de un curso: Cubre sólo los materiales que corresponden a un curso o asignatura en particular.

Portafolio de toda la carrera: Incluye los materiales acumulados a lo largo de la carrera. A pesar de su complejidad y extensión, permite valorar de forma integral el progreso de un alumno determinado a lo largo de los años.

Portafolio digital o electrónico: Se aplica a través de los recursos TICs, de modo que cada alumno deja disponible a su profesor sus materiales elaborados. Es un procedimiento práctico y cómodo, pero requiere contar con infraestructura y tecnología apropiada.

Portafolio grupal: Portafolio realizado en conjunto por un grupo de estudiantes.

PORTAFOLIO DE ENSEÑANZA-EVALUACIÓN

Definición:

- “Es una colección de papeles y otros materiales que evidencian que se ha aprendido” (Davis et al, 2001).
- “Es una colección de trabajos del estudiante que exhiben sus esfuerzos, progreso y logros en una o más áreas” (Martin - Kneip, 2000).
- Un portafolio en educación médica es una colección de documentos (u otros materiales) que proporcionan pruebas del aprendizaje y un análisis reflexivo de éstos, demostrando que el estudiante ha alcanzado el nivel requerido para su nivel de formación (Jill E Thistlethwaite).

Objetivos Generales:

- Optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Fomentar el logro de competencias transversales o genéricas.

Objetivos específicos:

- *Objetivo de Aprendizaje:*
Estimular el aprendizaje profundo, integrado, auto-reflexivo, auto-dirigido, cooperativo y longitudinal.
- *Objetivo de Evaluación:*
 - Reflexionar sobre el trabajo realizado, la retroalimentación recibida, el progreso logrado y los planes para mejorar la competencia que se desea alcanzar.
 - Desarrollo de competencias genéricas:
 - * Habilidades de comunicación.
 - * Desarrollo personal y profesional.
 - * Habilidades de gestión de información.
 - * Pensamiento crítico.
 - * Interacción social.

Características:

- Tiene carácter diagnóstico, de intervención, retroalimentación y aprobación (Evaluación formativa y sumativa).
- Contiene evidencia descriptiva y logros de aprendizaje (Información cuantitativa y cualitativa).
- Es personal ya que permite el rol activo del estudiante en los procesos de selección, análisis y reflexión de la evidencia.
- Debe existir una adecuada y objetiva instrucción, definición de tareas y criterios de evaluación, por parte del facilitador, para asegurar su

confiabilidad y validez.

- Debe incorporar el conocimiento previo, para establecer las bases de la integración, favoreciendo el aprendizaje profundo y permitiendo la valoración de su utilidad más allá de la evaluación.
- Permite una evaluación válida, confiable y practicable, siempre y cuando su aplicación esté bien planificada.

Requisitos previos:

- Integración con el currículo y evaluación (integración dentro del contexto de aprendizaje).
- Entrenamiento a docentes evaluadores.
- Definir competencias a evaluar y nivelar competencias según necesidad.
- Definir el objetivo en relación a contenido, proceso y aplicación.
- Orientación inicial adecuada a los estudiantes (objetivos, procedimientos, formatos, etc bien comunicados).
- Motivar a los estudiantes en el uso del portafolio.
- Desarrollar un plan individual de acción para los estudiantes.
- Selección de bibliografía según competencias.
- Desarrollar sistema de puntuación para la evaluación.
- Planificación del proceso evaluativo en relación a fechas, duración, número de examinadores, etc.
- Estandarizar la toma de decisiones durante el proceso.
- Establecer medidas de apoyo para el estudiante durante el desarrollo del portafolio.

Contenidos:

Un portafolio de enseñanza-aprendizaje debería contener los siguientes elementos:

- Plan de aprendizaje.
- Evidencia de cumplimiento de los objetivos relacionados con el desarrollo personal y profesional.
- Evidencias de aprendizaje.
- Reflexiones de aprendizaje.
- Resultados de evaluación.
- Retroalimentación del tutor.

Plan de aprendizaje: Es una lista de objetivos o competencias de aprendizaje a alcanzar. Desde este punto de vista, un portafolio es un plan de aprendizaje con evidencia.

Ejemplo de plan de aprendizaje:

Objetivos o resultados de aprendizaje:	Razón:	Plan para el aprendizaje:	Evidencia del aprendizaje:
Qué necesito aprender.	Cómo y por qué necesito aprender esto.	Qué necesito hacer para aprenderlo.	Cómo sé que he aprendido y puedo demostrar a otros que he aprendido.

Posibles tipos de evidencias de aprendizaje:

- * Formatos de apreciación de-múltiples-fuentes (evaluación de 360 grados) de compañeros, pacientes, estudiantes, etc.
- * Lista de pacientes atendidos, con las condiciones del plan de aprendizaje y resultados de esto.
- * Reflexión sobre el aprendizaje.
- * Datos que demuestran que más pacientes están regresando a consultar .
- * Datos de indicaciones.
- * Cuestionarios de satisfacción de pacientes.
- * Vídeos o cintas de audio de consultas.
- * Certificados de asistencia a cursos/conferencias, además de reflexión sobre el aprendizaje.
- * Evaluaciones de actividades que miden habilidades, que muestran una mejora en los resultados.
- * Revisión por pares de la enseñanza.
- * Resultados de exámenes.
- * Informes del supervisor / tutor.

Acciones docentes que estimulan la reflexión sobre el aprendizaje:

Proporcionar desafíos, No misiones imposibles o monótonas	Cuando se les da una tarea a los estudiantes, establecer un equilibrio entre lo que ellos pueden manejar fácilmente y lo que los estresa.
Prestar atención explícita a la reflexión	La reflexión no es intuitiva, por lo tanto se debe capacitar a los estudiantes a reflexionar a través de una rutina de retroalimentación permanente. La información que apoya la auto-evaluación debe ser recopilada sistemáticamente en el portafolio.
Enfatizar las fortalezas de los estudiantes y cómo aprovecharlas	Aprender lo que hizo exitosa una acción es un producto de la reflexión igual de válida que el aprendizaje de un error.
Hacer preguntas en lugar de dar respuestas	Para llegar a ser aprendices de por vida, los estudiantes tienen que aprender a ser reflexivos independientes. Hacer preguntas es una mejor forma de desarrollar habilidades de reflexión que dar respuestas.
Estimular la concreción	El docente debe ayudar a los estudiantes a no perderse en generalidades. Para ello se les puede hacer preguntas que estimulen la concreción: ¿Qué hiciste? ¿Qué quieres saber?
Permitir a los estudiantes cometer errores en un marco de supervisión seguro	Ser un estudiante significa que su rendimiento aún no es perfecto. Los estudiantes sólo reflexionan si sienten que pueden evaluar sus propias acciones, sin tener que preocuparse de que su fracaso auto-diagnosticado se utilizará contra ellos.

Etapas del desarrollo de un portafolio:

- Definir el propósito del portafolio.
- Determinar lista de contenidos.
- Realizar un plan de aprendizaje con las competencias a lograr y/o a evaluar.
- Desarrollar estructura de trabajo y de documentación para el portafolio.
- Evidencia de aprendizaje.
- Reflexión.
- Monitorear el proceso.
- Defensa de la evidencia.
- Decisión de evaluación (formativa y/o sumativa).
- Evaluación.
- Comunicar resultados a entidades correspondientes.

Importancia del portafolio de enseñanza-aprendizaje:

- Recoge y presenta evidencias y datos concretos sobre la efectividad del aprendizaje.
- Permite incorporar evidencia acorde con los estilos de aprendizaje.
- Permite reflexionar sobre aquellas áreas de aprendizaje que se necesita mejorar.
- Permite conocer cómo ha evolucionado el aprendizaje en el tiempo.
- Permite intercambiar evidencias de aprendizaje con los pares.
- Permite ampliar el campo de las formas de evaluación.
- Puede utilizarse como evaluación diagnóstica al pasar de un grado a otro.

Evaluación del portafolio de enseñanza-aprendizaje

- *Forma:* individual o grupal.
- *Tipo:* formativa y/o sumativa.
- *Evaluador:* externo (docente capacitado o co-evaluación) e interno (auto-evaluación).
- *Número de evaluadores:* 1 o más evaluadores. Una forma de mejorar la objetividad de la evaluación es utilizar un comité de evaluación.

PORTAFOLIO DOCENTE**Definición:**

- Es una forma de ordenar información actualizada de la actividad docente del académico.
- Es una herramienta que recoge los esfuerzos y resultados de un/a profesor/a para mejorar su enseñanza y su profesionalización.
- Es un conjunto de evidencias de aprendizaje que el docente presenta tanto para mostrar el

proceso seguido en su formación, como para ser evaluado o promocionado laboralmente.

- Es un proceso dinámico mediante el cual los docentes reúnen los datos provenientes de su trabajo y crecimiento profesional, agrupados y redactados por ellos con cuidadosa reflexión, compartidos con colegas y estudiantes y presentados para la discusión y el debate públicos acerca de sus concepciones sobre la buena enseñanza.

Objetivo General:

Optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Objetivos específicos:

- Favorecer la formación y la evaluación del desempeño profesional.
- Optimizar la calidad de la docencia y de la institución educativa.
- Evaluar la evolución del aprendizaje de los alumnos.
- Recopilar la información acerca del proceso de enseñanza de un determinado curso.
- Prevenir la pérdida de eficacia de las estrategias de enseñanza.
- Mejorar los programas de enseñanza de manera continua.
- Favorecer el intercambio de información (entre alumnos, docentes y/o administradores educativos).
- Facilitar la toma de decisiones.
- Favorecer la acreditación y la evaluación externa.
- Favorecer la reflexión y la auto-evaluación docente.

Características:

- Permite mantener la coherencia en relación a filosofías, métodos, evidencias y sistemas de evaluación del aprendizaje.
- Permite la evaluación cuantitativa y cualitativa.
- Es el propio docente quien asume el proceso de recolección de evidencia y reflexión pertinente, y quien tiene el derecho y la responsabilidad de demostrar su quehacer académico.
- Cada docente decide qué trabajos son más representativos de su trayectoria y aprendizaje.
- La evidencia y respectiva reflexión debe ser de fácil acceso a pares y otros miembros de la institución.

Requisitos previos:

- Entrenamiento docente acerca de los portafolios de enseñanza.

- Contextualización del portafolio.
- Selección de formato (papel u on-line).
- Definir estructura del portafolio.
- Desarrollar un plan individual de acción docente.
- Definir propósito.

Contenidos:

- Índice.
- Programa del curso.
- Plan o propósito del portafolio.
- Material del docente y de otros (ej: reflexión de filosofía de enseñanza, observación de otro docente).
- Registro de documentos.
- Instrucciones y criterios acerca de tareas y evaluaciones.
- Reflexiones docentes acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Reflexiones y comentarios de los estudiantes acerca del curso.
- Estadísticas del rendimiento de los alumnos.
- Actividades de desarrollo profesional (Certificados de asistencia a conferencias, publicaciones etc.)
- Metas y proyecciones profesionales y docentes.
- Revisión por pares de formas de enseñanza.
- Evaluaciones de los estudiantes.
- Pruebas y exámenes.

Etapas del desarrollo de un portafolio:

- Definir y conceptualizar filosofía de enseñanza y descripción de metodologías de enseñanza (contextualización del portafolio).
- Desarrollar estructura de trabajo y de documentación.
- Evidencias de enseñanza.
- Reflexiones.
- Descripción de estrategias para mejorar la enseñanza.
- Descripción de metas docentes a corto y largo plazo.
- Descripción de los productos de la enseñanza (ej: notas de estudiantes).

Importancia del portafolio docente:

Esta herramienta permite:

- Recoger y presentar evidencias y datos concretos sobre la efectividad de su enseñanza.
- Reflexionar sobre las áreas de enseñanza que se necesita optimizar.
- Mantener un registro de la evolución de la enseñanza.
- Compartir conocimientos y experiencia con pares.
- Solicitar reconocimientos relacionados con la enseñanza.

FACTORES QUE PROMUEVEN EL ÉXITO DEL PORTAFOLIO

Factor	Recomendación
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Introducir claramente los objetivos del trabajo con un portafolio. • Combinar los objetivos (aprendizaje y evaluación).
Introducción del portafolio	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar directrices claras sobre el procedimiento, formato y contenido. • Ser cauto con los problemas de la tecnología de la información.
Tutoría/interacción	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar tutoría de los profesores, instructores, supervisores o pares.
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar grupos de evaluación de 3 o más evaluadores dependiendo del tipo de evaluación. • Capacitar a los evaluadores. • Usar rúbricas de puntuación holística (descriptores de rendimiento global).
Formato del portafolio	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar una introducción práctica con un resumen del propósito y procedimiento del portafolio. • Mantener un formato de portafolio flexible. • Evitar ser demasiado prescriptivo sobre el contenido del portafolio. • Evitar el exceso de papeleo.
Posición en el currículo	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar el portafolio en otras actividades educativas en el currículum.

PORTAFOLIO ELECTRÓNICO Y PORTAFOLIO ESCRITO

Un portafolio electrónico es un sistema de información basado en la Web altamente personalizado y personalizable, que permite al estudiante demostrar el crecimiento individual y colaborativo, sus logros, y el aprendizaje a través del tiempo.

Los portafolios electrónicos, digitales o ePortfolios consisten en recopilaciones reflexivas sobre los logros opiniones y pensamientos de un individuo, que se almacenan electrónicamente en un sitio Web. Las entradas pueden ser en forma de texto (un documento Word o PDF), imágenes, fotografías, multimedia, hipervínculos, formato blog (Web Log). Las entradas del ePortfolio son dinámicas (permiten la edición) y pueden ser abiertas al público, totalmente privadas, o abiertas a comunidades seleccionadas.

Los portafolios electrónicos se pueden crear utilizando herramientas que van desde aplicaciones de software genérico disponible hasta sistemas de plataformas específicas disponibles para crear portafolios.

Un sistema de portafolio electrónico debería incluir un conjunto completo de software, plantillas, un medio para que los estudiantes publiquen los materiales construidos en cualquier lugar, y comentarios reflexivos de los estudiantes que actúan como metadocumentación.

Dada la flexibilidad del modelo de portafolio, en un portafolio electrónico, las evidencias de aprendizaje podrían estar relacionados con las competencias básicas de informática (envío de correo electrónico, utilizar Internet para la búsqueda de recursos) y/o la aplicación de estos conocimientos en el desarrollo de la práctica basada en la evidencia a través de la búsqueda de técnicas de recuperación de información, descarga de artículos de revistas, etc. A pesar de las amplias posibilidades que presenta el software disponible, es necesario tener en cuenta que los sistemas de portafolio electrónico deben centrar su diseño en los objetivos educativos, en lugar de en los aspectos técnicos.

Hay una variedad de funciones que pueden ser encontrados comúnmente en los sistemas de portafolios electrónicos, incluyendo: asesoría, evidencias o "artefactos", evaluación, comunicación y colaboración, gestión de cursos, evaluaciones y observaciones, hosting y soporte, usuario al que está dirigido y tipo de usuario, resultados del aprendizaje, reflexión, presentación de informes, rúbricas, intercambio de información, encuestas, plantillas y requisitos tecnológicos.

Cuando se elige un sistema de portafolio electrónico, es importante identificar: futuros usuarios y usos, beneficios deseados, si el sistema también servirá como gestión de cursos en línea y herra-

mientas de entrega de información, requerimientos tecnológicos, costo, y qué características son necesarias para servir los objetivos institucionales/departamentales. En otras palabras, durante el proceso de creación de un portafolio electrónico deben ser considerados los futuros usuarios del sistema, los potenciales beneficiarios y la versatilidad.

Los ePortfolios tienen cinco funciones que aclaran sus usos más prácticos y los beneficios para los estudiantes:

1. *Almacenamiento*: Repositorio de documentos ("artefactos"). Un ePortfolio es un repositorio de documentos basado en la Web. Funciona como un gabinete de archivo, con identificadores de archivos y carpetas de archivos. Los estudiantes almacenan artefactos dentro de sus categorías de organización.
2. *Gestión de la información*: Los estudiantes necesitan herramientas de gestión de información, que les permita filtrar lo que es más útil, es decir, recopilar, seleccionar y reflexionar.
3. *Conexiones*: Los ePortfolios también proporcionan a los estudiantes un medio para navegar a través de las redes, conectándose a los recursos que están actualmente disponibles y aún subutilizados.
4. *Comunicación*: Para presentar sus "artefactos", los ePortfolios pueden tener una interfaz principal (página Web privada), a partir de la cual los estudiantes podrían navegar y gestionar la información y, además, crear sus "páginas de presentación" (páginas Web públicas). Mediante la creación de páginas de presentación para objetivos específicos, los estudiantes aprenden a comunicarse con diversos públicos, a presentar documentos para un propósito, y a reflexionar constructivamente y escribir sobre los artefactos. Los estudiantes pueden controlar el acceso a estas páginas de presentación, restringiéndolas a determinadas audiencias, por ejemplo, compañeros de clase, profesores, empleadores, escuelas, amigos o familia. Los ePortfolios son una herramienta muy colaborativa, que les permite recibir retroalimentación de sus profesores, pares y otros.
5. *Desarrollo*: Existen varias habilidades cuantitativas y cualitativas que los estudiantes pueden desarrollar durante su educación superior, por ejemplo, habilidades de comunicación, e intereses personales que también pueden ser potenciadas con el uso de los ePortfolios.

Características del portafolio electrónico:

- Permite la creación más rápida de documentos educativos.
- Permite una orientación constante a los alumnos.

- Se facilita el intercambio de información entre compañeros, compañeros-docente y viceversa.
- Permite que la información esté disponible en tanto se publica.
- Permite una retroalimentación a distancia constante y fluida.
- Facilita la supervisión de los alumnos.
- Facilita la evaluación formativa.
- Facilita la actualización de la información.
- Permite editar la información de forma más fácil y rápida.
- Permite adjuntar de manera más ordenada material complementario.
- Permite un fácil y más rápido acceso a páginas Web a través de la creación de hipervínculos.
- Permite una visión global del portafolio más amigable, a través de los diversos objetos multimedia.
- Muestra de manera detallada y de más fácil acceso los datos de las evaluaciones.
- Permite una visión permanente del proceso de aprendizaje de cada estudiante.
- Favorece la intervención y la construcción del conocimiento de manera conjunta en tiempo real (aprendizaje cooperativo).
- Facilita la evaluación por más de un docente.
- Desarrolla habilidades tecnológicas.
- Desarrolla habilidades de comunicación.

Características del portafolio en papel:

- A diferencia del portafolio electrónico, no requiere conocimientos sobre las TICs ni de habilidades en informática.
- No existe límite en los tipos y tamaños de los archivos.
- Su implementación es menos costosa (el portafolio digital es más caro en relación a equipamiento, capacitación, mantenimiento, licencias, etc.).
- No requiere de plataformas tecnológicas.
- Se considera un medio menos sofisticado y más fácil de incluir dentro de las culturas institucionales.
- Corresponde a un buen punto de partida en la

utilización de portafolios como herramienta formativa y de evaluación.

- Depende en su mayor medida solo del protagonista del proceso (Ej. No se ve entorpecido por problemas técnicos).

CONCLUSIONES

Los propósitos que guían el portafolio hacen referencia a la potencialidad de la herramienta para evidenciar cómo se van produciendo los procesos de enseñanza y aprendizaje desde dentro, es decir, desde el punto de vista de los protagonistas. De este modo, en todas sus formas y fines, es el propio sujeto el que organiza su trayectoria de reflexión en diferentes momentos a lo largo del proceso e “inventa” su propio camino; el portafolio es, en definitiva, un recurso que pone de manifiesto las señas de identidad de sus protagonistas, que integra el proceso y el producto y que al mismo tiempo permite objetivar el proceso para tomar decisiones sobre las maneras de cómo redirigirlo; una objetivación en la que participan alumnos y docentes.

Al mismo tiempo, se puede determinar que su uso (independiente de sus objetivos y formatos), puede aplicarse como parte de una variedad de herramientas de formación y evaluación.

Sus beneficios son numerosos, siempre y cuando: se utilice un criterio claramente comunicado a los estudiantes, se cuente con un entrenamiento adecuado en su aplicación, se entregue una orientación adecuada, existan examinadores familiarizados con el contexto, se comprenda apropiadamente el desempeño esperado del estudiante y el propósito de la evaluación y se motive a los estudiantes a comprender los beneficios de su uso.

Finalmente, al hacer un análisis comparativo de las características que poseen los portafolios según su formato, se puede concluir que el portafolio electrónico presenta las características del portafolio tradicional y, además, todas las posibilidades de un documento flexible y susceptible de continuos cambios, por lo que su uso es recomendado en todas las áreas incluida la educación médica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kjaer Niels Kristian, Maagaard Roar & Wied Sidsel. Using an online portfolio in postgraduate training. *Medical Teacher* 2006; 28(8): 708-712.
2. Tiwari Agnes and Tang Catherine. From process to outcome: the effect of portfolio assessment on student learning. *Nurse Education Today* 2003; 23: 269-277.
3. Driessen Erik, Van Tartwijk Jan, Van Der Vleuten Cees & Wass Val. Portfolios in medical education: why do they meet with mixed success? A systematic review. *Medical Education* 2007; 41: 1224-1233.
4. Thistlethwaite Jill E. How to keep a portfolio. *The Clinical Teacher* 2006; 3: 118-123.
5. Ben David M. Friedman, Davis M.H., Harden R.M., Howie P.W., Ker J. & Pippard M.J. AMEE Medical Education Guide No. 24: Portfolios as a method of student assessment. *Medical Teacher* 2001; 23(6): 535-551.
6. Webb Christine, Endacott Ruth,

- Gray Morag A, Jasper Melanie A, McMullan Mirjam and Scholes Julie. Evaluating portfolio assessment systems: what are the appropriate criteria?. *Nurse Education Today* 2003; 23: 600-609.
7. Challis Maggie. AMEE Medical Education Guide No. 11 (revised): Portfolio-based learning and assessment in medical education. *Medical Teacher* 1999; 21(4): 370-386.
 8. Driessen Erik W. Educating the self-critical doctor. Using a portfolio to stimulate and assess medical students' reflection. *Proefschrift. Ter verkrijging van de graad van doctor aan de Universiteit Maastricht*, 25 juni 2008.
 9. Driessen Erik W, Muijtjens Arno M M, Van Tartwijk Jan, Van Der Vleuten Cees P M. Web-based or paper-based portfolios: Is there a difference?. *Medical Education* 2007; 41: 1067-1073.
 10. Sweat-Guy Retta, Buzzetto-More Nicole A. A Comparative Analysis of Common E-Portfolio Features and Available Platforms. *Information and Beyond: Part I. Issues on Informing Science and Information Technology* 2007; 4(1): 327-342.
 11. Gardner Karen M., Aleksejuniene Jolanta. Quantitative and Qualitative Analysis of Student Feedback on ePortfolio Learning. *Journal of Dental Education* 2008; 72(11): 1324-1332.
 12. Simon Cotterill, McDonald Tony, Drummond Paul, Hammond Geoff. Design, implementation and evaluation of a 'generic' ePortfolio: the Newcastle experience. Paper Presented at the 'ePortfolio 2004' Conference in La Rochelle.
 13. Phil Walz (adapted from the LDP e-Portfolio Report by the ePortfolio Project Team). EPortfolios: What's behind the hype?. *iNews: Educational technology, student services, UC Berkeley information technology news channels*. Disponible en: <http://inews.berkeley.edu/bcc/Spring2004/eportfolio.html>. [Consultado en Marzo 2009].
 14. Harvel Cindy J. Faculty training in developing an e-portfolio system. Education and Human Sciences, College of (CEHS). Open Access Theses and Dissertations from the College of Education and Human Sciences, University of Nebraska - Lincoln. 2008. Disponible en: <http://digitalcommons.unl.edu/cehsdiss/26/>. [Consultado en Marzo 2009].
 15. Barrie Alyson, Boyle Elizabeth, Graham Gerard. Planning and implementing an institutional student development programme in personal development planning and eportfolios. ISLE project, University of Paisley, United Kingdom. Disponible en: http://www.eifel.org/publications/eportfolio/proceedings2/ep06/ep2006_papers/barrie. [Consultado en Marzo 2009].
 16. DIDAFolio. Disponible en: <http://www.didafolio.com>. [Consultado en Marzo 2009].
 17. Proyecto CarpeTiki, Programa de Mejora e Innovación Docente de la Universidad de Barcelona. El uso del portafolio electrónico en entornos semipresenciales y de aprendizaje por problemas. Disponible en: <http://www.unav.es/innovacioneducativa/formacion/abp/comunicacioncast.pdf>. [Consultado en Marzo 2009].
 18. Fernández March Amparo. El portafolio docente como estrategia formativa y de desarrollo profesional. *Educar* 2004; 33: 127-142.

Correspondencia:
E-mail: omatus@udec.cl
grtorres@udec.cl
paulaparra@udec.cl

Comparación de estilos de aprendizaje de los estudiantes de las carreras del área de la salud, Universidad de Antofagasta

OLGA ACUÑA H.*, GUIDO SILVA T.** y RENÉ MALUENDA R.***

RESUMEN

Introducción: El nuevo paradigma educativo basado en teorías constructivistas obliga a la educación, incluyendo la terciaria, a revisar las interacciones profesor-alumno. En esta idea, el conocimiento de los estilos de aprendizaje de los alumnos por sus docentes, constituye un elemento primordial para innovar en su práctica docente. **Objetivos:** Se propone identificar y comparar los estilos de aprendizaje de los alumnos de cinco carreras del área de la salud, y las posibles interrelaciones entre carreras, niveles y estilos de aprendizaje. **Material y Métodos:** Se realizó un estudio exploratorio y transversal, durante el año académico 2006, aplicando el Cuestionario de Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) a un total de 759 estudiantes, distribuidos entre primer a cuarto año en el área profesional de salud: Obstetricia, Enfermería, Kinesiología, Tecnología Médica y Odontología; estos alumnos participaron voluntariamente, con consentimiento informado. Las variables seleccionadas son: Estilos de aprendizaje, nivel cursado y carrera. **Resultados:** Las preferencias de estilos en las carreras en estudio fueron en orden decreciente: Reflexivo, Teórico, Pragmático y Activo; con puntajes promedios de 15,3; 13,2; 12,8 y 11,3 respectivamente. El estilo Activo y Pragmático, identifica a los estudiantes de Odontología, con puntajes promedios de 11,9 y 13,5; el estilo Reflexivo alcanza un puntaje de 16,3 en Tecnología Médica, y el estilo Teórico alcanza puntajes de 13,8 y 13,2 en Enfermería y Obstetricia. No existen diferencias significativas en los puntajes promedios de los estilos de aprendizaje por niveles de una misma carrera. **Conclusiones:** De acuerdo a los puntajes promedio obtenidos por los alumnos del área de la Salud de la U. de Antofagasta, el estilo de aprendizaje predominante corresponde al estilo Reflexivo. El estilo Activo, caracteriza a los estudiantes de Odontología y Kinesiología; el estilo Pragmático a Odontología, Obstetricia y Kinesiología; el estilo Reflexivo a Tecnología Médica y Obstetricia; y el estilo Teórico a Obstetricia y Enfermería. No se observan modificaciones importantes de los estilos de aprendizaje a través de los diferentes cursos de una misma carrera, ni entre las carreras estudiadas.

Palabras clave: Estilos de aprendizaje, estudiantes área salud.

SUMMARY

Learning styles comparison in health faculty students from university of Antofagasta

Introduction: The new educational paradigm, based on constructivist theories, forces education, including the tertiary one, to review the interactions professor-student. Over this idea, the knowledge of the students learning styles by their professors constitutes an important element to innovate the educational practice. **Objectives:** To identify and compare students learning styles from Health Science Faculty, and the possible interrelations between different degrees, classes and learning styles. **Materials and Method:**

Recibido: el 15/12/08, Aceptado: el 25/03/09

* Profesora de Embriología. Magíster en Educación en Ciencias de la Salud. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Antofagasta.

** Profesor de Fisiología. Magíster en Educación en Ciencias de la Salud. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Antofagasta.

*** Profesor de Matemáticas. Magíster en Estadística. Facultad de Ciencias Básicas. Universidad de Antofagasta.

An exploratory and cross-sectional study was realized, during 2006 academic year, applying the Honey-Alonso Styles of learning (CHAEA) Questionnaire to a total of 759 students, distributed between freshmen and senior years of Health of Science Faculty degrees, like Obstetrician, Nursing, Physical Therapist, Medical Technology and Odontology. Students participated in the survey and gave informed consent. Selected variables: Styles of learning, present year and degree. **Results:** Preferences of styles in study were in a decreasing sequence: Reflexive, Theoretician, Pragmatic and Active: their average score were 15,3; 13,2; 12,8 and 11,3 respectively. Active and Pragmatic style, identifies Odontology students with an average score of 11,9 and 13,5; Reflective style reaches 16,3 in Medical Technology, and Theoretical style reaches 13,8 and 13,2 in Nursing and Obstetrics students. There are no significant differences in average scores of learning styles by levels from an actually degree. **Conclusions:** According to the average scores obtained by the Health Faculty from U. of Antofagasta, the predominant learning style corresponds to the reflective style. The active style, characterizes Odontology and Kinesiology students; the pragmatic style to Odontology, Obstetrician and Physical Therapist; the reflexive style, to Medical Technology and Obstetrician; and the theoretical style to Obstetrician and Nursing. Important modifications of learning styles through the different classes from a same degree are not observed, nor between the different studied degrees.

Key words: Learning styles, health students.

INTRODUCCIÓN

El informe de la comisión de UNESCO, presidida por Jacques Delors (1996)¹, plantea con claridad que las nuevas tecnologías están produciendo una revolución del conocimiento, que afecta no sólo la producción y trabajo, sino también a la educación.

En efecto, los acelerados cambios que han ocurrido en la tecnología, información y comunicaciones, han consolidado el proceso de globalización, impactando nuestra sociedad y sus instituciones, entre ellas las Universidades. Las actuales tendencias en educación exigen a estas entidades, el logro de una educación de calidad; debido a ello, la Universidad se ve en la necesidad de adaptarse e innovar en sus procesos, para adecuarse a las condiciones del contexto.

Frente a los esquemas tradicionales, se obliga a estas instituciones a ser proactivas, tener una visión de calidad tanto en lo administrativo como en lo académico; en este último aspecto los cambios en la educación superior se expresan en términos de paradigmas educacionales, lo que ha significado pasar desde un modelo centrado en el docente a un modelo basado en el alumno, con un enfoque constructivista donde el conocimiento es elaborado en forma individual y socialmente por los educandos; lo anterior como una consecuencia de una sociedad que demanda profesionales que mediante un aprendizaje continuo, sean capaces de aprovechar y utilizar todas las oportunidades de aprendizaje, lo que les permitirá profundizar y estar permanentemente actualizados para adaptarse a nuevas situaciones.

El documento Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI (1998)²: Visión y Acción, en el artículo 9, establece la necesidad de una “nueva visión y un nuevo modelo de ense-

ñanza superior centrado en el alumno, que exige reformas profundas en la mayoría de los países”, así como “la renovación de contenidos, métodos, prácticas y medios de transmisión del saber”.

En efecto, podría considerarse que uno de los aspectos innovadores en la práctica docente, es conocer los estilos de aprendizaje de los alumnos que de acuerdo a Keefe (1988)³, son “*los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje*”.

Kolb (1984)⁴, indica que el aprendizaje efectivo utiliza cuatro habilidades diferentes: experiencias concretas, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa. El estilo de aprendizaje de cada persona es una combinación de estas modalidades básicas. Por otra parte, el cuestionario de Honey Alonso de Estilos de aprendizaje, CHAEA, es utilizado como un instrumento para diagnosticar los estilos de aprendizaje, definiendo cuatro estilos diferentes y en la medida que la persona señala uno de éstos, se determina la forma preferida de aprender de la misma^{6,7}.

Sedano(2003)⁵, plantea la necesidad de reflexionar sobre la práctica docente universitaria basada en teorías constructivistas, sobre el nuevo rol del alumno, haciendo recomendaciones para el éxito académico de los estudiantes; entre las cuales plantea la necesidad que tenemos como docentes de conocer cómo aprenden nuestros estudiantes a través de la aplicación de tests de estilos de aprendizaje; sugiriendo la práctica de variadas metodologías, de acuerdo a los estilos de aprendizaje, que permitan al estudiante construir nuevos conocimientos.

En este contexto, el presente trabajo se propone:

a) identificar y comparar los estilos de aprendizaje y sus grados o categorías de preferencias expresadas por los alumnos de las carreras de área de la salud y b) determinar interrelaciones entre curso, carreras y estilos de aprendizaje.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio exploratorio y transversal, durante el año académico 2006, aplicando el Cuestionario de Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) a los alumnos de las carreras de Enfermería (221), Kinesiología (136), Obstetricia y Puericultura (111), Odontología (172) y Tecnología Médica (119), con un total de 759 alumnos distribuidos entre primer, segundo, tercero y cuarto año, los que fueron informados del propósito del estudio y participaron voluntariamente. No fue posible considerar a los alumnos de quinto año, dado que se encuentran realizando su práctica profesional. Las variables seleccionadas fueron: Estilos de aprendizaje, Curso actual y Carrera.

El Cuestionario de Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), está formado por 80 ítems de respuesta dicotómica. La puntuación absoluta que cada sujeto obtiene en cada grupo de 20 ítems, indica el nivel que alcanza en cada uno de los cuatro estilos que corresponden a: estilo activo, reflexivo, teórico y pragmático.

El procesamiento de la información sobre las preferencias o categorías por estilo, se realizó utilizando un baremo general de interpretación establecido por Alonso y cols (1994)⁸, basándose en el propuesto previamente por Honey y Mumford

(1986), que categoriza los resultados de los distintos estilos, en cinco grupos de preferencias: Muy Alto, Alto, Moderado, Bajo y Muy Bajo. Se comparan los resultados entre las diferentes Carreras.

Los test estadísticos aplicados fueron: Tests ANOVA a un Factor, que incluye Test de Rangos Múltiples y LSD (Mínima diferencia significativa), para comparaciones de valores promedios.

RESULTADOS

Las Tablas 1, 2, 3, 4 y 5 muestran la distribución del puntaje promedio y el error estándar, de los cuatro estilos de aprendizaje de los alumnos, según Carreras y Cursos.

El Gráfico 1 compara los valores promedio de los puntajes de los diferentes estilos, independiente de la Carrera y los cursos. El mayor valor se obtuvo para el estilo reflexivo, siendo un valor estadísticamente significativo ($p = 0,000$).

El Gráfico 2 compara los promedios de puntajes del estilo activo obtenidos en las diferentes carreras. El menor de ellos corresponde a la carrera de Enfermería, no existiendo diferencias significativas entre las carreras ($p = 0,3568$).

En el Gráfico 3 se presentan los promedios de puntajes para el estilo pragmático. El promedio de la carrera de Enfermería, es significativamente inferior con respecto a las otras carreras ($p = 0,0012$).

En el Gráfico 4 se comparan los promedios correspondientes al estilo reflexivo, siendo el valor obtenido en la carrera de Tecnología Médica significativamente mayor, con respecto a las otras carreras ($p = 0,0212$).

Tabla 1. Puntaje promedio y error estándar de los estilos de aprendizaje, según cursos, de la Carrera de Enfermería

Curso	Tamaño Muestral	Estilos			
		Activo	Pragmático	Reflexivo	Teórico
1º	70	10,41 ± 0,38	12,66 ± 0,27	15,34 ± 0,28	13,24 ± 0,31
2º	69	11,54 ± 0,35	12,84 ± 0,32	15,09 ± 0,34	12,68 ± 0,33
3º	33	10,76 ± 0,57	11,48 ± 0,52	15,45 ± 0,49	12,36 ± 0,49
4º	49	10,90 ± 0,46	11,55 ± 0,35	15,27 ± 0,36	13,29 ± 0,42

Tabla 2. Puntaje promedio y error estándar de los estilos de aprendizaje, según cursos, de la Carrera de Obstetricia

Curso	Tamaño Muestral	Estilos			
		Activo	Pragmático	Reflexivo	Teórico
1º	41	10,63 ± 0,49	13,17 ± 0,47	15,76 ± 0,30	13,78 ± 0,39
2º	30	12,50 ± 0,40	13,47 ± 0,50	16,40 ± 0,41	14,00 ± 0,40
3º	23	11,87 ± 0,58	13,43 ± 0,66	14,17 ± 0,64	13,39 ± 0,61
4º	17	11,24 ± 0,81	12,47 ± 0,85	14,59 ± 0,90	12,88 ± 0,93

Tabla 3. Puntaje promedio y error estándar de los estilos de aprendizaje, según cursos, de la Carrera de Kinesiología

Curso	Tamaño Muestral	Estilos			
		Activo	Pragmático	Reflexivo	Teórico
1º	51	11,43 ± 0,41	12,41 ± 0,38	14,67 ± 0,36	12,37 ± 0,44
2º	34	11,09 ± 0,53	13,29 ± 0,41	15,44 ± 0,51	13,21 ± 0,65
3º	25	11,73 ± 0,56	13,08 ± 0,54	14,17 ± 0,64	13,31 ± 0,59
4º	26	11,38 ± 0,60	14,46 ± 0,51	14,59 ± 0,90	13,88 ± 0,76

Tabla N° 4. Puntaje promedio y error estándar de los estilos de aprendizaje, según cursos, de la Carrera de Tecnología Médica

Curso	Tamaño Muestral	Estilos			
		Activo	Pragmático	Reflexivo	Teórico
1º	44	11,32 ± 0,43	13,14 ± 0,42	16,30 ± 0,45	12,75 ± 0,40
2º	37	10,68 ± 0,46	12,73 ± 0,37	13,39 ± 0,39	14,16 ± 0,37
3º	21	12,10 ± 0,62	12,86 ± 0,58	15,29 ± 0,79	12,29 ± 0,75
4º	17	11,00 ± 0,68	12,76 ± 0,53	15,76 ± 0,82	14,59 ± 0,65

Tabla 5. Puntaje promedio y error estándar de los estilos de aprendizaje, según cursos, de la Carrera de Odontología

Curso	Tamaño Muestral	Estilos			
		Activo	Pragmático	Reflexivo	Teórico
1º	59	11,97 ± 0,36	13,49 ± 0,32	14,71 ± 0,33	12,51 ± 0,35
2º	31	10,13 ± 0,75	12,58 ± 0,65	15,65 ± 0,46	14,32 ± 0,48
3º	43	11,21 ± 0,47	12,93 ± 0,36	14,77 ± 0,51	12,63 ± 0,48
4º	39	11,74 ± 0,43	13,10 ± 0,37	15,49 ± 0,41	13,82 ± 0,44

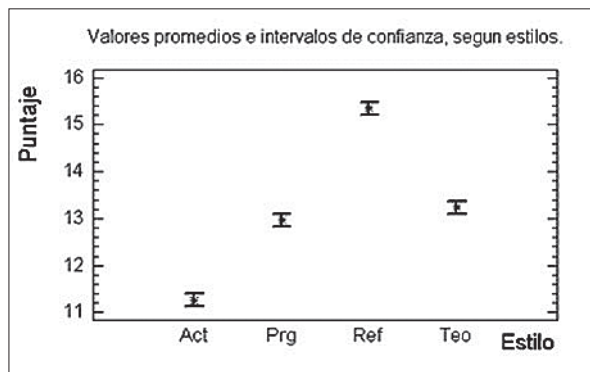


Gráfico 1. Valores promedio e intervalos de confianza de los puntajes obtenidos para los estilos Activos (Act), Pragmáticos (Prg), Reflexivo (Ref) y Teórico (Teo).

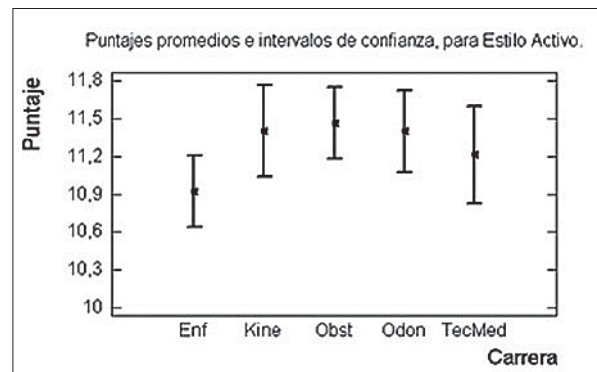


Gráfico 2. Puntajes promedio e intervalos de confianza del estilo activo, según Carreras. (Enf = Enfermería, Kine = Kinesiología, Obst = Obstetricia y Puericultura, Odon = Odontología, TecMed = Tecnología Médica).

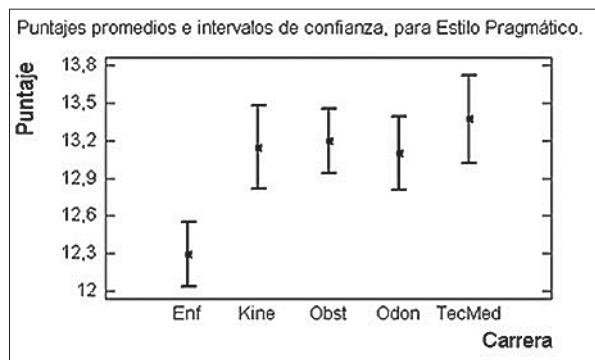


Gráfico 3. Puntajes promedio e intervalos de confianza del estilo pragmático, según Carreras.

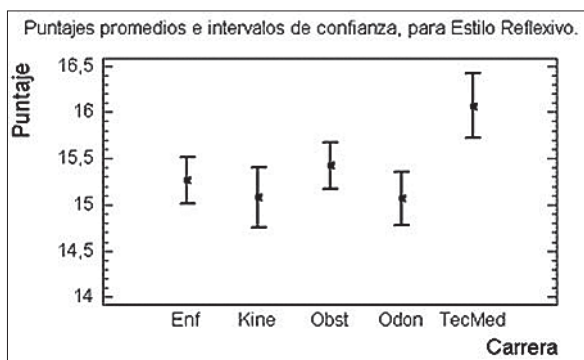


Gráfico 4. Puntajes promedio e intervalos de confianza del estilo reflexivo, según Carreras.

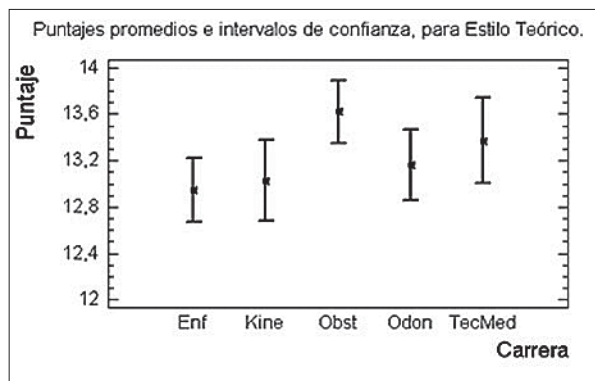


Gráfico 5. Puntajes promedio e intervalos de confianza del estilo teórico, según Carreras.

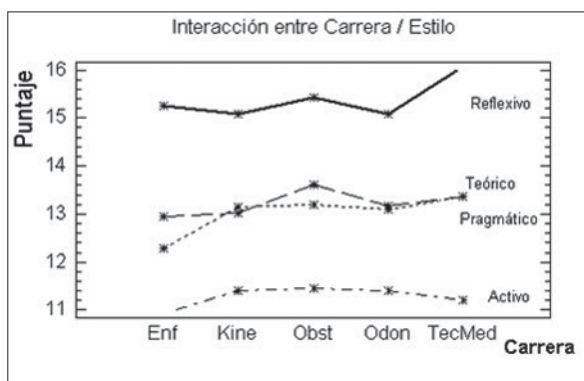


Gráfico 6. Puntajes promedio de los estilos de aprendizaje según Carreras en estudio.

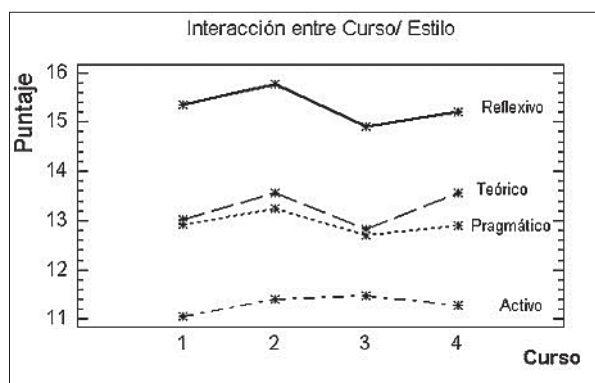


Gráfico 7. Interacción entre curso (1º, 2º, 3º, 4º año) y estilos de aprendizaje.

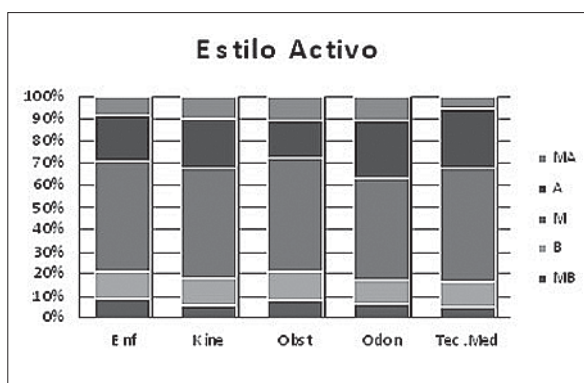


Gráfico 8. Distribución en porcentaje de los grados de preferencias o categorías para el estilo activo en las diferentes carreras (MA = Muy alto, A = Alto, M = Moderado, B = Bajo, y MB = Muy Bajo).

El Gráfico 5, compara los puntajes promedio correspondientes al estilo teórico, no existiendo diferencias significativas entre las diferentes carreras ($p = 0,1291$).

En el Gráfico 6, se comparan los puntajes pro-

medio de los diferentes estilos de aprendizaje entre las diferentes carreras. En todas ellas predomina el estilo Reflexivo, siendo la menor preferencia la correspondiente al estilo Activo ($p = 0,1879$).

El Gráfico 7 compara los puntajes de los dife-

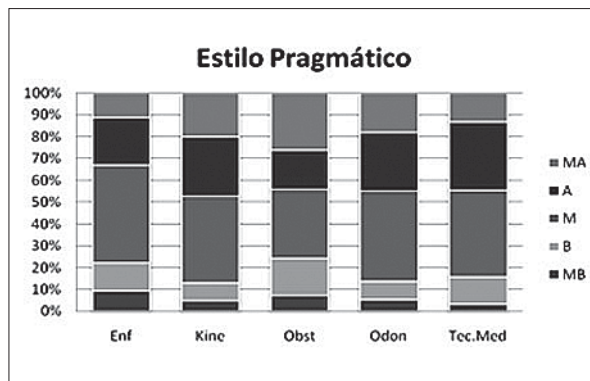


Gráfico 9. Distribución en porcentaje de los grados de preferencias o categorías para el estilo pragmático en las diferentes carreras (MA = Muy alto, A = Alto, M = Moderado, B = Bajo, y MB = Muy Bajo).

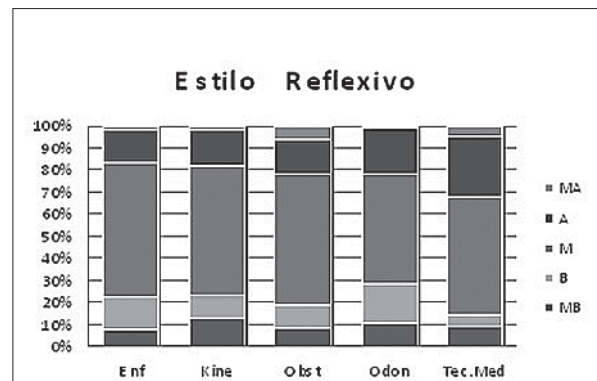


Gráfico 10. Distribución en porcentaje de los grados de preferencias o categorías para el estilo reflexivo en las diferentes carreras (MA = Muy alto, A = Alto, M = Moderado, B = Bajo, y MB = Muy Bajo).

rentes estilos con los niveles de estudio (cursos), no detectándose diferencias significativas ($p = 0,2960$).

En los siguientes Gráficos 8 al 11, se muestran los resultados de las preferencias de cada estilo por carreras expresados en porcentajes.

Para el estilo Activo (Gráfico 8) son los alumnos de las carreras de Odontología y Obstetricia los que alcanzan los mayores porcentajes en la categoría muy alto (11 y 10,8%, respectivamente), aun cuando no existen diferencias significativas entre las diferentes carreras ($p = 0,5491$).

Para estilo Pragmático (Gráfico 9), los mayores porcentajes correspondientes a la categoría muy alto, se alcanzaron en las carreras de Obstetricia y Kinesiolgía, (26,1 y 19,9%, respectivamente), siendo estadísticamente significativas estas diferencias con relación a las otras carreras ($p = 0,0001$).

Para el estilo Reflexivo (Gráfico 10) las preferencias muy alta y alta de los alumnos de Tecnología Médica (32,8%) y de Obstetricia y Puericultura (21,6%), son significativamente mayores con respecto a las otras carreras ($p = 0,0017$).

Para el estilo Teórico (Gráfico 11) no se encontraron diferencias significativas entre las diferentes carreras ($p = 0,5208$).

DISCUSIÓN

Algunos investigadores, como Confield et al (2004) citados por Salas (2008)⁹, expresan algunos reparos respecto a la confiabilidad y validez del LSQ (Learning Style Questionnaire), desarrollado por Honey y Mumford (1986). Por esta razón, la adaptación del cuestionario realizada por Alonso, Gallegos y Honey (1995), que aporta criterios válidos para la aplicación del CHAEA: Cuestionario de Honey-Alonso Estilos de Aprendizaje, se constituye en un instrumento adecuado para conocer

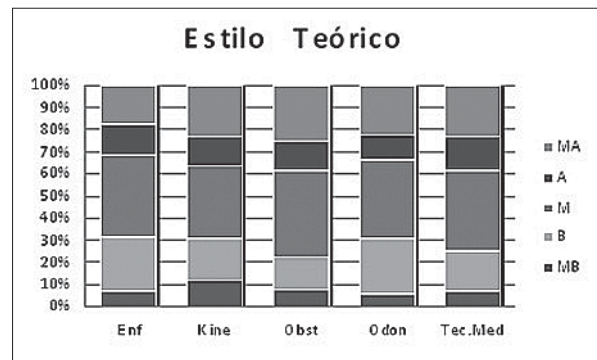


Gráfico 11. Distribución en porcentaje de los grados de preferencias o categorías para el estilo teórico en las diferentes carreras (MA = Muy alto, A = Alto, M = Moderado, B = Bajo y MB = Muy Bajo).

los estilos de aprendizaje, es decir, al conjunto de estrategias que utiliza cada estudiante al momento de aprender.

La aplicación de este Inventario muestra, considerando las carreras en estudio (Gráfico 6) o independientemente de éstas (Gráfico 1), que el estilo reflexivo alcanza los mayores puntajes promedio, seguido del estilo teórico. Lo anterior, concuerda con el estudio realizado por Canalejas et al (2005)¹⁰, en la carrera de Enfermería de una Universidad española y por Acuña et al (2008)¹¹, en estudiantes de la misma carrera. Por otra parte, la investigación de Mora et al, realizado en estudiantes que cursaban, 1º, 3º y 5º año de la carrera de Medicina en España, Argentina y Chile, concluye que: a pesar de los diferentes contextos geográficos en que se realiza el estudio y los diferentes currícula con que se desarrollan estas carreras, se mantiene prioritariamente el perfil reflexivo y teórico, independiente del curso a que pertenecen. (IX Jornadas de Educación en Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina,

Universidad de Chile, 2008).

La comparación de estilos según carreras, muestra que sólo en el estilo reflexivo existe una diferencia significativa del puntaje promedio alcanzado por los estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, en relación al resto; sin embargo, si se comparan los grados de preferencia en este estilo, sólo un 5,1% de los alumnos de esta Carrera tienen preferencia en la categoría Muy Alto y un 27% en la categoría Alto, es decir, aunque el estilo reflexivo caracteriza a la carrera, un bajo porcentaje de alumnos tiene una marcada preferencia en la categoría muy alto, siendo los estudiantes de Obstetricia los que alcanzan un porcentaje levemente superior (6,3%) en la misma categoría.

De lo anterior, y como es dado de esperar, la distribución de las preferencias en cada estilo, de acuerdo al baremo o estándar recomendado por los autores del cuestionario utilizado, sigue una curva normal. Este hecho, debe ser considerado al caracterizar los estilos de aprendizaje de un curso. No sólo se debe considerar los promedios alcanzados en cada estilo, sino más bien la distribución de preferencias de los alumnos por categoría "Muy Alto" y "Alto", ya que el nivel "Moderado" afecta fuertemente la definición de cualquiera de los estilos.

En este sentido, si bien los puntajes promedios alcanzados, ya sea por curso o considerando la carrera, dan una visión general de la variable en estudio; el análisis de los grados de preferencia, en los diferentes estilos de aprendizaje entrega una visión cuanti-cualitativa en porcentajes, del grupo de estudiantes en las categorías: Muy Alto, Alto, Bajo y Muy Bajo.

El análisis por estilo realizado a través del conjunto de todos los cursos, independiente de las Carreras, mostró con excepción del estilo teórico, que éstos se mantienen relativamente estables durante la permanencia de los estudiantes en la Universidad; sólo en 4° de la carrera existe una leve tendencia a tener mayores promedios que en el primer y segundo año en el estilo teórico, (Gráfico 7). Es decir, no se modifican notoriamente con el paso de los estudiantes por las aulas universitarias.

Podría esperarse que el estilo reflexivo se modificara a medida que los estudiantes avanzan en sus cursos; sin embargo, en el estudio realizado por carreras, aunque Tecnología Médica alcanza el mayor valor promedio, el análisis realizado por curso en esta carrera (Tabla 4) muestra que estos estudiantes, incluso tienen una tendencia a obtener puntajes menores en los últimos cursos. El 4° año de Kinesiología muestra valores levemente mayores que en 1° año (Tabla 3); Enfermería no modifica sus puntajes a través de la carrera; y los estudiantes de Odontología alcanzan puntajes promedios en 4° año, tanto para estilo reflexivo como teórico,

mayores que en 1° año. Sin embargo, estos valores no marcan diferencias significativas, corroborando que no existe interacción entre curso y estilo de aprendizaje.

Frente al conocimiento de estilos de aprendizaje de nuestros estudiantes, la reflexión que debemos hacer, será en qué medida este conocimiento será utilizado como docentes, en la planificación de nuestras clases, considerando nuestro rol de profesor facilitador del aprendizaje.

Salas (2008)⁹, sostiene que el reconocimiento de la diferencia en el estilo de aprendizaje, implica aceptar la diversidad de personalidad humana, es decir, lo que resulta bueno para algunos, no necesariamente lo será para los otros. Para el profesor, el reconocimiento de su propio estilo, conduce al conocimiento de sí mismo y contribuye "a desarrollar un positivo sentido de autoestima que se traduce en la compensación de sus flaquezas, mediante cambios en la conducta o mediante la colaboración con otras personas".

De acuerdo a Guiad y Garger (1988), citado por Salas, cuando se comprende los estilos de aprendizaje de los demás, se produce una flexibilización consciente del estilo, esto supone, a veces, tener que modificar la conducta, pero no necesariamente las creencias o convicciones del docente.

Por su parte Sedano et al (2003)⁵, sugiere que aceptemos el nuevo rol del docente, al asumir el papel de orientador del aprendizaje, y para ello es preciso tener presente los estilos de aprendizaje de los estudiantes, para poder ayudarlos a tener éxito en sus estudios, propiciando diferentes acciones didácticas, que les permitirá aprender a construir y reconstruir el conocimiento. En efecto, este autor recomienda aplicar un test de estilo de aprendizaje, y sobre sus resultados, diseñar actividades para desarrollar las habilidades de aprendizaje de los estudiantes, siendo fundamental el reconocimiento del nuevo rol del profesor en el modelo pedagógico centrado en el aprendizaje.

CONCLUSIONES

De acuerdo al puntaje promedio alcanzado por los estudiantes del área de la salud, independientemente de las carreras y el curso, los estudiantes privilegian los estilos Reflexivo, Teórico, Pragmático y Activo, respectivamente.

Los estudiantes de las Carreras de Obstetricia, Odontología y Kinesiología, alcanzan puntajes promedios mayores que el resto de sus compañeros, en el estilo activo.

El estilo Pragmático caracteriza a los estudiantes de Tecnología Médica y Obstetricia.

Los estudiantes de Tecnología Médica destacan por su alto puntaje promedio en el estilo Reflexivo, seguidos de Obstetricia y Enfermería.

El mayor puntaje promedio para el estilo Teórico lo alcanzan los estudiantes de Obstetricia y Puericultura, seguidos en orden decreciente por Tecnología Médica y Odontología.

Los estudiantes en todas las carreras en estudio no modifican sustancialmente sus estilos de aprendizaje a través de los diferentes años de estudio.

De acuerdo al baremo, las preferencias en el estilo Activo en la categoría Muy Alto, fue señalada por los estudiantes de Odontología. Los estudiantes de Obstetricia muestran su preferencia en la categoría Muy Alto en los estilos: activo, pragmático

y reflexivo. Todos los estudiantes, sin distinción de Carreras, muestran preferencias por el estilo Teórico en la categoría Muy Alto.

Consecuentemente con lo anterior, el conocimiento por los docentes de los estilos de aprendizaje de sus estudiantes constituye una herramienta válida para aplicarla en educación a nivel superior, permitiendo incluir durante la planificación de su práctica docente, basada en teorías constructivistas, actividades didácticas innovadoras, sin perder el nivel de las especialidades que se imparten en la Universidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Delors J. La educación encierra un tesoro. Santillana. Ediciones UNESCO 1996.
2. Informe de UNESCO sobre educación para el siglo XXI. 1998.
3. Keefe JW. Profiling and utilizing learning style. Virginia: NASSP; 1988.
4. Kolb DA. *Experiential Learning*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall. 1984.
5. Sedano GEE., Neira MCR., Florez HAF. Cómo ayudar a nuestros alumnos a tener éxito en sus estudios: una propuesta basada en reflexiones de la práctica docente. *Electron J Biomed* 2003; 1(3): 129-138.
6. Alonso C, Gallego D. y Honey P. Cuestionario de Honey-Alonso de estilos de aprendizaje. *Estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Ediciones Mensajero, España 1994, 101-121.
7. Alonso C, Gallego D. y Honey P. Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de aprendizaje CHAEA. Disponible en: <http://www.aprender.org.ar/aulas/avadim/recursos/CHAEA1.rtf> [Consultado el 15 de Septiembre 2006].
8. Honey P, Alonso C. Baremo cuestionario CHAEA de estilos de aprendizaje. Disponible en: http://www.iec.uia.mx/proy/titulacion/proy16/test_result.htm. [Consultado el 05 Octubre 2006].
9. Salas Silva RE. *Estilos de aprendizaje, a la luz de las neurociencias*. Cooperativa Editorial Magisterio. Bogotá. Colombia. 1ª Edición. 2008.
10. Canalejas Pérez Mª del C, Martínez Martín María Luisa, Pineda Ginés María C, et al. Learning styles in nursing students. *Educ Med* 2005; 8(2): 33-40.
11. Acuña HO, Silva TG. y Maluenda R. Estilos de aprendizaje de los estudiantes de enfermería Universidad de Antofagasta. *Rev Educ Cienc Salud* 2008; 5(1): 26-32.

Correspondencia:

Olga Acuña H.

Director Oficina de Educación en Ciencias de la Salud OFECISA

Universidad de Antofagasta. Antofagasta, Chile.

E-mail: oacuna@uantof.cl

Perfil de ingreso de los estudiantes de la Carrera de Tecnología Médica de la Universidad de Concepción (cohortes 2006 al 2008). Determinación de variables predictivas del rendimiento académico en asignaturas de ciencias

FERNANDO ROCHA P.*, CARMEN GLORIA ACEVEDO P.** y MARITZA FLORES O.***

RESUMEN

Introducción: En educación en ciencias de la salud se ha prestado atención a las variables personales que poseen los estudiantes al momento de su ingreso, dado la relación que pudiesen tener con su ulterior rendimiento académico. **Objetivos:** Determinación de variables predictivas del rendimiento académico en asignaturas de ciencias de primer año de la carrera de Tecnología Médica, Universidad de Concepción. **Material y Métodos:** Revisión de las principales características que constituyen el perfil de ingreso de los alumnos matriculados en el primer año de la carrera de tecnología médica de la Universidad de Concepción, cohortes 2006 al 2008. **Resultados:** Un elevado porcentaje de estos estudiantes provienen de establecimientos subvencionados pagados y municipalizados, representando en conjunto alrededor del 90% del total. El promedio de las Notas de Enseñanza Media (NEM) y el rendimiento académico en la asignatura de matemáticas es mayor en los alumnos provenientes de establecimientos municipalizados en las tres cohortes estudiadas, en tanto los alumnos provenientes de establecimientos particular pagado muestran una tendencia de mejores puntajes promedio en la Prueba de Selección Universitaria (PSU) y la Prueba de Selección de Ciencias. Respecto de la capacidad predictiva de las Pruebas de Selección de Ciencias y Matemáticas en el rendimiento académico de las asignaturas de ciencias de primer año estudiadas en el presente trabajo, esta es limitada; y en el caso de la PSU, nula. Respecto de las NEM se estableció una correlación significativa con el rendimiento académico en la asignatura de Química General y con la asignatura integrada Citología, Histología y Embriología Humana. **Conclusiones:** Se constata que las notas de enseñanza media son un buen predictor del rendimiento académico en asignaturas de ciencias que se cursan en el primer año, siendo nulo el valor predictivo de la PSU.

Palabras clave: perfil de ingreso, rendimiento académico, variables predictivas.

SUMMARY

Income profile of students in the Career of Medical Technology, University of Concepción (cohorts 2006 to 2008). Determination of predictive variables of academic achievement in science subjects

Introduction: In education in health sciences, attention has been drawn to personal variables that students bring at the moment they incorporate to the university, considering the relation these variables could have to their late academic achievement. **Objectives:** To determine predictive achievement variables in first year science courses of Medical Technology at the Universidad de Concepción. **Materials and Me-**

Recibido: el 08/12/08, Aceptado: el 23/03/09.

* Tecnólogo Médico, docente del Departamento de Especialidades, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción.

** Fisióloga, docente del Departamento de Fisiología, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Concepción.

*** Magister en Bioestadística, docente del Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción.

thod: Review of the main characteristics that constitute the entrance profile of students registered in the first year of Medical Technology Program at the Universidad de Concepción, cohorts 2006 through 2008, and identification of predictive variables of academic yield in science subjects in first year. **Results:** Among the main findings, a high percentage of these students comes from subsidized paid establishments and public establishments, representing altogether around 90% of the total. The average of the School Notes (NEM) and academic yield in the subject of mathematics is greater for students from public schools, in the three cohorts studied, while students from particular paid establishments show a trend of better score average in the university selection test (PSU) and in university selection test of Sciences. Regarding the predictive ability of university selection test in Science and Mathematics to academic yield in science subjects of the first year, this is limited, and in the case of the PSU, it is null. In relation to the NEM, it settled down a significant correlation with the academic yield in General Chemistry and Cytology, Histology and Human Embryology. **Conclusions:** It is confirmed that High School grades have a good predictive value for academic achievement in science courses taken in the first year, being negative the predictive value of the University Admission Test (PSU).

Key words: Income profile, academic yield, predictive variables.

INTRODUCCIÓN

Cada día capta mayor adhesión el modelo educativo que cambia su paradigma para centrarlo en el aprendizaje, en el cual el estudiante se convierte en protagonista activo. En un cuadro de fuerte oferta-demanda por carreras del área de la salud, una preocupación gravitante debería centrarse en el tema de la calidad en la educación, sobre la cual inciden una serie de factores. Cano, E. (1998)¹, en una compilación de aquellos factores que agrupan elementos de mayor frecuencia destacados en la literatura, denomina de input a aquellos elementos de entrada que son condicionantes del proceso y del resultado pero que eventualmente no son controlados por la institución educativa, por ejemplo, el nivel socioeconómico de las familias de los educandos, garantía de acceso a la educación, tipo de establecimiento, género, etc.

Por tanto interesa saber cuáles son esas variables input de tipo no personal con los cuales recibimos a nuestros alumnos y que tienen una clara influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para poder establecer de que manera podemos diseñar ya sea estrategias de enseñanza remediales que tiendan a contrarrestar las negativas o reforzar aquellas otras de influencia positiva.

En el presente trabajo se planteó establecer las principales características que constituyen el perfil de ingreso de los alumnos seleccionados y matriculados en el primer año de la carrera de Tecnología Médica de la Universidad de Concepción cohortes 2006 al 2008; determinar el rendimiento académico en asignaturas de ciencias de 1er año y las eventuales variables predictivas de ese rendimiento académico.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio de diseño descriptivo de corte transver-

sal. La muestra corresponde al 100% de alumnos matriculados en primer año pertenecientes a las cohortes 2006, 2007 y 2008 de la carrera de Tecnología Médica de la Universidad de Concepción. Los elementos de observación se obtuvieron de la base de datos de la Unidad de Admisión y Registro Académico Estudiantil (UDARAE) y del Sistema de Administración Curricular (SAC) de la Universidad de Concepción. Como herramienta de análisis se utilizó el programa estadístico SPSS 16.0. Se determinaron promedios y desviación estándar de las calificaciones parciales por asignatura y puntajes de ingreso en Prueba de Selección Universitaria (PSU) de los estudiantes. Se aplicó Prueba de Kolmogorov-Smirnov a estas variables para verificar normalidad y posteriormente se calculó Coeficiente de Correlación r de Pearson para establecer la posible relación lineal entre las variables, considerando significativas diferencias con un $p < 0,05$.

RESULTADOS

La distribución porcentual según género correspondiente a las tres cohortes estudiadas es levemente mayor en hombres con un 55% vs 45% de mujeres. Respecto a la procedencia según rama educacional, mayoritariamente lo es de la educación científica humanística diurna con un 95%, en tanto un 4% provienen de la educación humanística nocturna y sólo un 1% de la técnico-profesional. En relación a la procedencia según tipo de establecimiento, como se muestra en el Gráfico 1, un elevado porcentaje de los estudiantes provienen de establecimientos subvencionados pagados y municipalizados (89,5%) y sólo un bajo porcentaje proviene de establecimientos particulares pagados (19,5%).

El promedio de notas de enseñanza media (NEM) según el tipo de establecimiento del cual provenían los estudiantes (Gráfico 2), muestra que

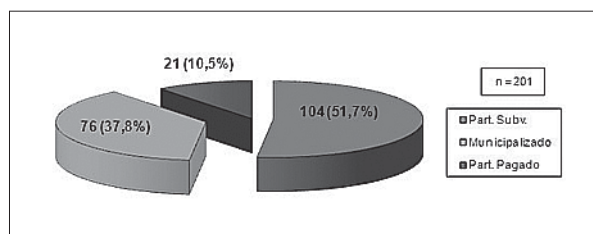


Gráfico 1. Procedencia de los estudiantes según tipo de establecimiento. (Part Subv. = particular subvencionado; Part. Pagado = particular pagado).

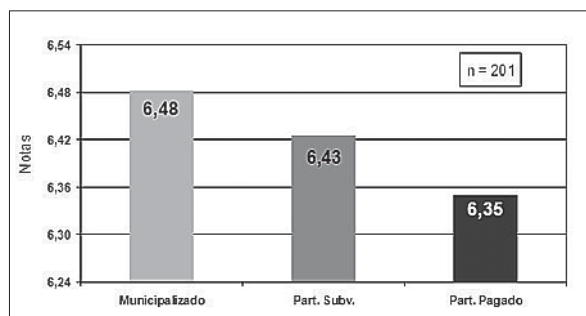


Gráfico 2. Promedio de Notas de Enseñanza Media según tipo de establecimiento. Población total.

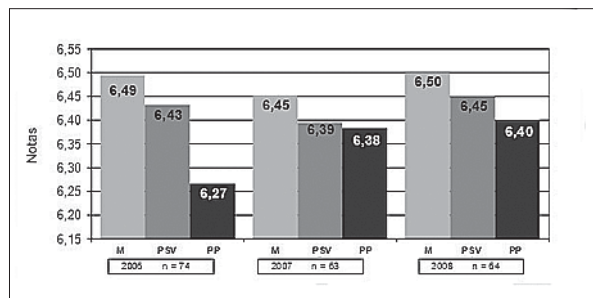


Gráfico 3. Promedio de Notas de Enseñanza Media según tipo de establecimiento desagregado por cohorte. (M = municipalizados; PSV = particular subvencionado; PP = particular pagado).

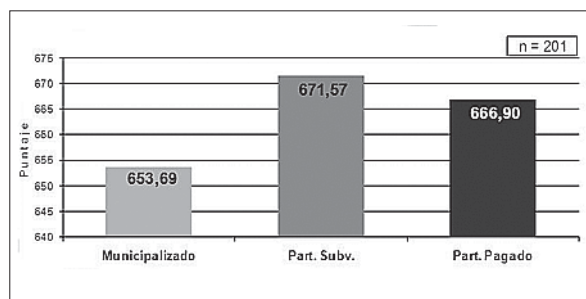


Gráfico 4. Promedio global de la Prueba de Selección Universitaria (PSU) según tipo de establecimiento. (Part Subv. = particular subvencionado; Part. Pagado = particular pagado).

si bien las diferencias son relativamente pequeñas, el mayor promedio corresponde a los alumnos que provienen de establecimientos municipalizados, lo cual se mantiene al desagregarlos por cohortes (Gráfico 3).

En cuanto a la Prueba de Selección Universitaria (PSU) los alumnos provenientes de establecimientos subvencionados pagados obtuvieron, en promedio global, un más alto puntaje en la PSU, (Gráfico 4). No obstante, al desagregarlas por cohortes (Gráfico 5) los alumnos de establecimientos particular pagado obtuvieron mayor puntaje promedio en la cohorte 2006 y 2008. Los alumnos provenientes de establecimientos municipalizados presentaron el menor promedio en las tres cohortes estudiadas.

El análisis de los promedios de los puntajes obtenidos en las pruebas especiales de Matemáticas (PSU-Matemáticas) muestra que éstos deben estudiarse con precaución. Si bien el mayor promedio en la población total estudiada corresponde a los alumnos provenientes de establecimientos particular subvencionado, Gráfico 6, al desagregarlos por cohortes y tipo de establecimiento el resultado es disímil, y no hay predominancia de estudiantes provenientes de un determinado establecimiento, como se muestra en el Gráfico 7.

El análisis de los promedios de los puntajes ob-

tenidos en las pruebas especiales de ciencias (PSU-Ciencias), determina mejores puntajes promedio en los alumnos provenientes de establecimientos particular pagado, situación que se mantiene al desagregar los resultados por cohortes y tipo de establecimiento, como se muestra en el Gráfico 8.

Resultados del Rendimiento Académico en Asignaturas de Ciencias y Correlación Con PSU, NEM y Pruebas Especiales de Admisión.

Matemáticas

El rendimiento académico en la asignatura de matemáticas desagregado por tipo de establecimiento, Gráfico 9, muestra un mayor porcentaje de aprobación de los alumnos provenientes de establecimientos municipalizados en las tres cohortes estudiadas.

El análisis estadístico mediante el coeficiente de correlación de Pearson establece que no hay relación significativa entre el rendimiento académico en esta asignatura y la PSU, NEM y PSU-Ciencias, pero sí la hay con la PSU-Matemáticas con un valor de $p=0,035$. Por su parte el coeficiente de determinación r^2 es de 2,6.

Química General

El rendimiento académico en la asignatura de

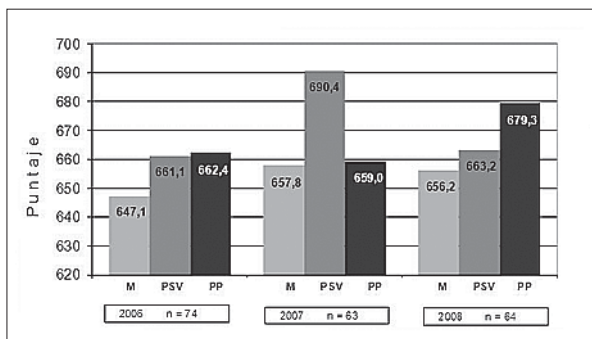


Gráfico 5. Promedio de la Prueba de Selección Universitaria (PSU) según tipo de establecimiento desagregados por cohorte. (M = municipalizados; PSV = particular subvencionado; PP = particular pagado).

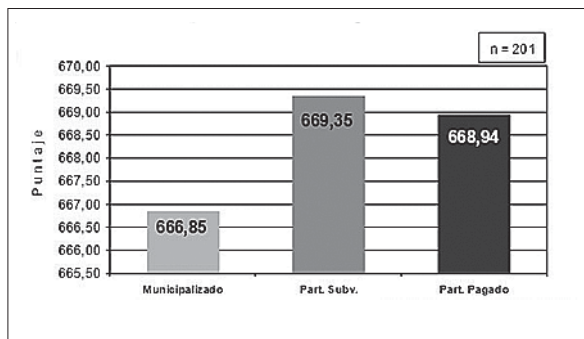


Gráfico 6. Puntaje promedio Prueba de Selección Universitaria-Matemáticas de las tres cohortes estudiadas. (Part Subv. = particular subvencionado; Part. Pagado = particular pagado).

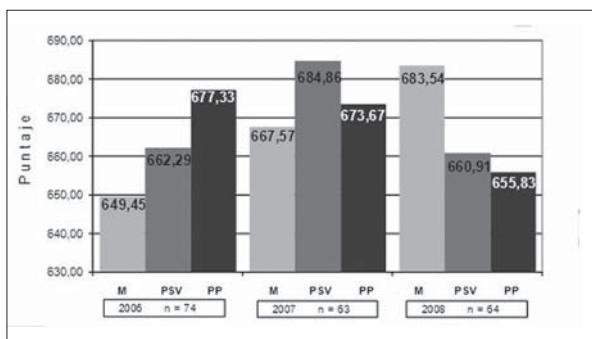


Gráfico 7. Puntaje promedio Prueba de Selección Universitaria-Matemáticas desagregado por cohortes. (M= municipalizados; PSV = particular subvencionado; PP = particular pagado).

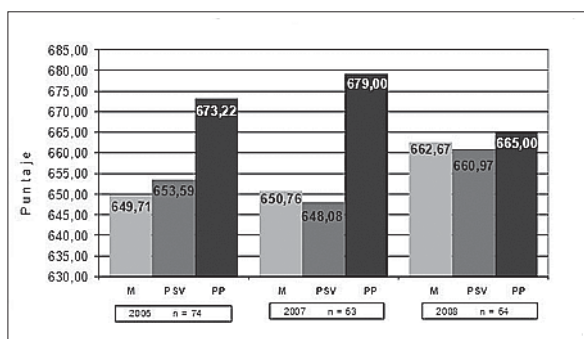


Gráfico 8. Puntaje promedio Prueba de Selección Universitaria-Ciencias desagregados por tipo de establecimiento y por cohorte. (M = municipalizados; PSV = particular subvencionado; PP = particular pagado).

Química General desagregado por tipo de establecimiento, Gráfico 10, al igual que en Matemáticas, muestra un mayor porcentaje de aprobación de los alumnos provenientes de establecimientos municipalizados.

El análisis estadístico mediante el coeficiente de correlación de Pearson establece que no hay relación significativa entre el rendimiento académico en esta asignatura y la PSU y la PSU-Matemáticas, pero sí la hay con las NEM y la PSU-Ciencias, con valores de $p = 0,012$ y $p = 0,000$, respectivamente. Por su parte el coeficiente de determinación r^2 es de 3,4 y 7,6, respectivamente.

Citología, Histología y Embriología Humana

El rendimiento académico en la asignatura de Citología, Histología y Embriología Humana desagregado por tipo de establecimiento, Gráfico 11, muestra un mayor porcentaje de aprobación de los alumnos provenientes de establecimientos particular pagado.

El análisis estadístico mediante el coeficiente de correlación de Pearson establece que sólo hay rela-

ción significativa entre el rendimiento académico en esta asignatura y las NEM con un valor de $p = 0,001$. Por su parte el coeficiente de determinación r^2 es de 5,9.

DISCUSIÓN

El alto porcentaje de alumnos provenientes de establecimientos municipalizados muestra correspondencia con lo señalado en el Primer Reporte de Sustentabilidad Universidad de Concepción-2006² en cuanto a que la proporción de alumnos de establecimientos municipalizados que cursan estudios de pregrado representan más del 40% del alumnado total, convirtiendo a la Universidad de Concepción en la institución chilena que posee el mayor porcentaje de alumnos de este grupo, alcanzando el año 2006 un 45,6%, diez puntos por sobre las universidades del Consejo de Rectores.

Se ha establecido como una verdad casi axiomática que los mejores promedios de NEM se encuentran en los estudiantes provenientes de establecimientos particulares pagados. En el presente

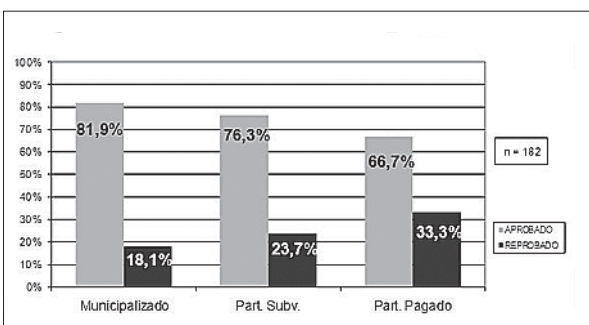


Gráfico 9. Rendimiento académico asignatura Matemáticas-población total. (Part Subv. = particular subvencionado; Part. Pagado = particular pagado).

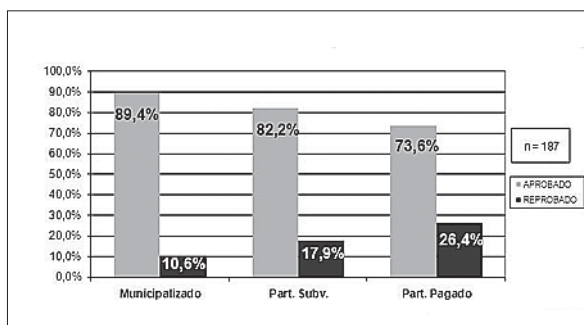


Gráfico 10. Rendimiento académico asignatura Química General-población total. (Part Subv. = particular subvencionado; Part. Pagado = particular pagado).

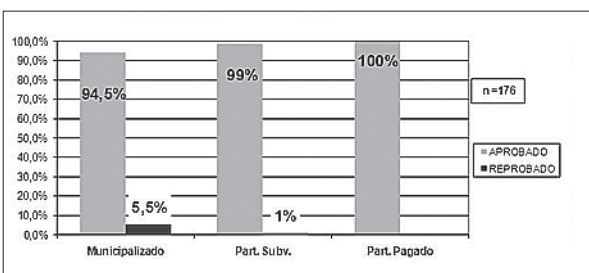


Gráfico 11. Rendimiento académico asignatura Citología, Histología y Embriología Humana-población total. (Part Subv. = particular subvencionado; Part. Pagado = particular pagado).

estudio, por el contrario, los mejores promedios lo muestran alumnos provenientes de establecimientos municipalizados. No obstante, se determinó una tendencia de mejores puntajes promedio en la PSU y la prueba de Ciencias en los alumnos provenientes de establecimientos particular pagado, no así en los puntajes promedio obtenidos en la prueba PSU-Matemáticas, los cuales no marcan una tendencia acentuada según el tipo de establecimiento de egreso.

Por otra parte, y coincidente con los resultados obtenidos en otros estudios, las NEM poseen mayor capacidad predictiva del rendimiento académico en las asignaturas de ciencias de primer año. Un trabajo realizado a una muestra de 520 estudiantes de la carrera de Ingeniería Comercial de la Universidad Austral de Chile ingresados entre los años 1995 y 2000, muestra correlación significativa entre el rendimiento académico con las notas de enseñanza media³. Similares resultados obtiene un trabajo sobre la capacidad predictiva del rendimiento académico de las distintas componentes del sistema de selección a las universidades para los alumnos de la Escuela de Ingeniería de la Univer-

sidad de Chile⁴. También los resultados obtenidos en un estudio de ocho carreras de la Universidad de Talca de alumnos que ingresaron entre los años 1993 y 1997 indican que la variable que más contribuye a la predicción corresponde a las Notas de Enseñanza Media⁵. Así mismo, un estudio de 808 alumnos matriculados en primer año de la carrera de Medicina de la Universidad Católica de Chile, en el período 1984-1995 concluye una asociación significativa entre la trayectoria académica y las notas de enseñanza media⁶.

A la luz de estos resultados -parciales y acotados a una determinada carrera- pero también de los obtenidos en estudios realizados en otras carreras, queda como tema de discusión, entre otros, si deberían revisarse las ponderaciones de ingreso a las carreras del área de la salud. En todo caso, deben estudiarse otras características de ingreso de los alumnos, las cuales, asociadas a las NEM, puedan eventualmente considerarse predictoras de rendimiento académico.

CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio muestran que las Notas de Enseñanza Media obtenidas por los estudiantes son un buen predictor del rendimiento académico en asignaturas de ciencias que se cursan en el primer año. En tanto la capacidad predictiva de las Prueba de Selección Universitaria de Ciencias y Matemáticas en el rendimiento académico de las asignaturas de ciencias de primer año estudiadas en el presente trabajo, es bastante limitada; y en el caso de la PSU, nula.

Agradecimientos: Trabajo realizado con el auspicio de la Dirección de Docencia de la Universidad de Concepción, en el Proyecto de Docencia 08-013.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cano E. Evaluación de la calidad educativa. Editorial La Muralla. Madrid. 1998.
2. Reporte de Sustentabilidad Universidad de Concepción, 2006. Resumen Ejecutivo.
3. Raddatz M, Jacques V. Análisis del rendimiento académico de los egresados de la carrera de Ingeniería Comercial de la Universidad Austral de Chile, período 2000 - 2004. Disponible en: http://www.face.ubiobio.cl/~asfae/Enefa_2005/Monica_Raddatz_Victor_Jacques_UACH.pdf. [Consultado 8 Octubre de 2008].
4. Fischer R, Reppeto A. Método de Selección y Resultados Académicos: Escuela de Ingeniería de la Universidad de Chile. Revista Estudios Públicos N° 92, 2003. Disponible en: http://www.cepchile.cl/dms/lang_1/doc_3234.html. [Consultado 8 Octubre de 2008].
5. González P, Oyarzo P. Factores que determinan el rendimiento académico de los alumnos de la Universidad de Talca. Escuela de Administración. Universidad de Talca (Chile). 2000. Disponible en: http://dspace.otalca.cl/retrieve/13715/gonzalez_mendez.pdf. [Consultado 14 Octubre de 2008].
6. Bastías G, Villarroel L, Zúñiga, D, Marshall G, Velasco N, Mena B. Desempeño académico de los estudiantes de medicina: ¿Un resultado predecible?. Revista Médica de Chile Vol.128 N° 6 Santiago, junio 2000. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872000000600015&lng=es&rm=iso&tlng=es. [Consultado 4 Octubre de 2008].

Correspondencia:

Fernando Rocha P.

Docente del Departamento de Especialidades, Facultad de Medicina,
Universidad de Concepción.

Concepción, Chile

E-mail: ferocha@udec.cl

Carmen Gloria Acevedo P.

Docente del Departamento de Fisiología, Facultad de Ciencias Biológicas,
Universidad de Concepción.

Concepción, Chile

E-mail: cacevedo@udec.cl

Maritza Flores O.

Docente del Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina,
Universidad de Concepción.

Concepción, Chile

E-mail: mariflor@udec.cl

Estilos de aprendizaje en los estudiantes de primer año de carreras de la Universidad de Valparaíso

PETER MC COLL C.*

RESUMEN

Introducción: Los estilos de aprendizaje son rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje. **Objetivos:** Determinar los estilos de aprendizaje en alumnos de Primer año de Carreras de la Facultad de Medicina de la Universidad de Valparaíso. Comparar puntajes promedio de estilos de aprendizaje por carrera. Comparar el grado de preferencia de cada estilo de aprendizaje que exhiben los alumnos de primer año de las carreras de esa Facultad. **Material y Métodos:** Estudio descriptivo de corte transversal mediante la aplicación de instrumentos de recolección de datos a los estudiantes presentes en 7 carreras, obteniéndose una muestra distribuida como sigue: 78 de Medicina, 99 de Enfermería, 72 de Obstetricia y Puericultura, 64 de Tecnología Médica, 31 de Kinesiología, 88 de Fonoaudiología y 51 de Educación Parvularia. Los estilos de aprendizaje fueron medidos utilizando el cuestionario Honey Alonso (CHAEA), las preferencias fueron calculadas según el estándar construido por los mismos autores. El análisis estadístico se realizó con apoyo del programa SPSS. **Resultados:** El puntaje promedio obtenido para todas las carreras fue: estilo de aprendizaje reflexivo 15,12; teórico 13,35; pragmático 12,67 y activo 11,25. Este ordenamiento de acuerdo a puntajes, se observó para todas las carreras estudiadas en igual forma. Sólo en el estilo activo se observan diferencias de puntajes promedio en las diferentes carreras. Para identificar cuales carreras difieren en este aspecto se aplica una prueba a posteriori (Tukey), que muestra diferencias en la carrera de medicina, en comparación con las carreras de obstetricia y puericultura, educación parvularia, fonoaudiología y enfermería (medicina tiene puntajes significativamente inferiores). No se aprecia diferencia con las carreras de kinesiología y tecnología médica. En el resto de los estilos, no hay diferencias en los puntajes promedio por carrera. Al comparar el grado de preferencias de cada estilo de aprendizaje por carrera, se observan diferencias significativas en el nivel de preferencias de estilo activo, teórico y pragmático. No se observan diferencias significativas en el estilo reflexivo por carrera. **Conclusiones:** Nuestros estudiantes deberían desarrollar competencias propias del estilo de aprendizaje activo, puesto que fue el más débil en todas las carreras y es con el cual comienza el ciclo de aprendizaje de Kolb. La heterogeneidad está dada por la distribución de las preferencias en relación al estándar. Es importante incorporar la medición de los estilos de aprendizaje, a fin de mejorar la planificación de las asignaturas, en relación a las metodologías de enseñanza-aprendizaje utilizadas.

Palabras clave: estilos de aprendizaje, aprendizaje, cuestionario CHAEA.

SUMMARY

Learning styles in students of first year at careers of the University of Valparaíso

Introduction: Learning styles are cognitive, affective and physiological characteristics which are useful as relative stable indicators to perceive the way students interact and respond to their learning environments. **Objectives:** To determine learning styles in First year students of the Faculty of Medicine in

Recibido: el 02/12/08, Aceptado: el 06/04/09

* Médico Cirujano, Magíster en Planificación en Alimentación y Nutrición INTA Universidad de Chile, Master in Science in Epidemiology LS-HTM University of London, Profesor Adjunto del Departamento de Salud Pública de la Escuela de Medicina de la Universidad de Valparaíso.

Universidad de Valparaíso. To compare average percentages in the learning styles observed in First Year students of the careers of that Faculty. **Materials and Method:** To a population of students from seven careers a data recollection instrument was applied, obtaining a sample distributed in the following way: 78 in Medical students, 99 in Nursing, 72 in Midwife and Neonatal nursing, 64 in Medical Technologist, 31 in Physiotherapist, 88 in Language Therapist and 51 in Early years and Child Care Career. Learning styles were determined by using the Honey Alonso questionnaire (CHAEA), preferences were estimated according to the standards constructed by the same authors. The statistics analysis was performed with the aid of the SPSS program. **Results:** The average percentage obtained for all careers was: reflexive learning style 15,12; theoretical 13,35; pragmatic 12,67 and active 11,25. This ordinate according to percentage, was observed in all careers studied in the same way. Only in active style differences in the average percentages were observed in the different careers. To identify which careers differ in this aspect, subsequently a test was applied (Tukey) that indicates differences in Medical career, in comparison to Midwife and Neonatal Nursing, Early years and Child Care, Language Therapist and Nursing (Medicine has significantly lower percentages). No differences are observed in Physiotherapist and Medical Technologist. In the remaining learning styles, there are no differences in the average percentages of each career. Comparing the preferences of each learning style by careers, significative differences are observed at the level of preferences for the active, theoretical and pragmatic styles. No significant differences are observed by careers in the reflexive style. **Conclusions:** Our students should develop competencies for the active learning style, as it appears weaker in all careers and it is the beginning of the Kolb cycle of learning. The heterogeneity is given by the distribution of the preferences in relation to standard. It is important to introduce the measurement of learning styles in order to improve planning of courses, methodology for teaching and learning to be used.

Key words: Learning styles; learning, CHAEA questionnaire.

INTRODUCCIÓN

Varios autores han definido el aprendizaje como: “el proceso de adquisición de habilidades, destrezas motoras y cognitivas que explica en parte el enriquecimiento y transformación de las estructuras internas de las potencialidades del individuo para comprender y actuar sobre su entorno con base en los niveles de desarrollo y maduración”¹.

“El aprendizaje implica un proceso de construcción que es producto de la experiencia y a través del cual se adquieren conceptos, principios, procedimientos, valores y actitudes”¹.

El proceso de aprendizaje está determinado por diversos factores, tales como el medio ambiente, la herencia y las técnicas de aprendizaje¹⁻².

Diversos autores han estudiado el tema, entre ellos Kolb, quien definió un modelo según el cual un aprendizaje óptimo será el resultado de trabajar la información en cuatro fases: actuar, reflexionar, teorizar y experimentar. En general los seres humanos tienden a adoptar una o dos de estas fases, dependiendo cual desarrollen más, se pueden diferenciar cuatro tipos de alumnos: divergentes (se basan en experiencias concretas y observación reflexiva), convergentes (utilizan conceptualización abstracta y experimentación activa), asimiladores (utilizan conceptualización abstracta y observación reflexiva) y acomodadores (se basan en la experiencia concreta y en la experimentación activa)¹⁻².

Sobre la base de este modelo, Honey y Mumford

describieron cuatro estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático. Alonso hace suya la definición de estilo de aprendizaje efectuada por Keefe (1988), y dice que los estilos de aprendizaje “son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje”².

En base a la detallada descripción de cada estilo, Alonso² introdujo modificaciones que le permitieron definir cinco características más importantes, denominadas características principales.

Las características principales para el estilo Activo son: animador, improvisador, descubridor, arriesgado y espontáneo. Para estilo Reflexivo: ponderado, concienzudo, receptivo, analítico y exhaustivo. Para el estilo Teórico: metódico, lógico, objetivo, crítico y estructurado. Para el estilo Pragmático: experimentador, práctico, directo, eficaz y realista³.

De acuerdo con la teoría que sustenta a la clasificación de Honey-Alonso, el aprendizaje debe seguir un ciclo, iniciado siempre con la búsqueda y recolección de datos (estilo activo), analizar luego esa información desde varios puntos de vista (estilo reflexivo), construir una conceptualización, estructuración o teoría propia a partir de esos datos (estilo teórico) y aplicar el nuevo conocimiento en la solución práctica de problemas (estilo pragmático), reiniciando el ciclo. La determinación de los estilos de aprendizaje de los estudiantes surge como una variable de interés al momento de realizar la planificación curricular de las asignaturas¹⁻³.

En consideración a esos antecedentes nos propusimos realizar este trabajo para alcanzar los siguientes objetivos:

Determinar los estilos de aprendizaje en alumnos de Primer año de Carreras de la Universidad de Valparaíso.

Comparar puntajes promedio de estilos de aprendizaje por carrera.

Comparar el grado de preferencia de cada estilo de aprendizaje que exhiben los alumnos de primer año de las carreras estudiadas en esta Universidad.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio descriptivo de corte transversal, en base a la población de estudiantes matriculados en primer año de las carreras de la Facultad de Medicina de la Universidad de Valparaíso, en el año 2007, con excepción de Psicología.

En esta población se aplicaron los instrumentos de recolección de datos a todos los estudiantes presentes en el aula de clases, obteniéndose una muestra que se distribuyó por carrera, del modo

siguiente: 78 de Medicina (95%), 99 de Enfermería (73%), 64 de Tecnología Médica (57%), 72 de Obstetricia y Puericultura (85%), 88 de Fonoaudiología (81%), 51 de Educación Parvularia (68%) y 31 de Kinesiología (62%).

Las variables utilizadas fueron género, edad, carrera y variables acerca de estilos de aprendizaje, que fueron las mismas utilizadas en el cuestionario Honey Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA)⁴ y que consta de 80 ítems con respuesta si o no: 20 ítems correspondientes al estilo activo, 20 al estilo reflexivo, 20 al estilo pragmático y 20 al estilo teórico.

En el análisis estadístico, la descripción se abordó efectuando primero las mediciones de los estilos de aprendizaje, sumando las respuestas positivas, que se comparan con un estándar construido por los mismos autores, para luego distribuir los puntajes en cinco categorías o preferencias: muy baja, baja, moderada, alta y muy alta⁵.

El estándar se obtuvo en una investigación realizada por Alonso con una muestra de 1.371 individuos, la cual se detalla en el siguiente cuadro:

	10% Preferencia Muy baja	20% Preferencia baja	40% Preferencia Moderada	20% Preferencia Alta	10% Preferencia Muy alta	Media
Activo	0-6	7-8	9-12	13-14	15-20	10,7
Reflexivo	0-10	11-13	14-17	18-19	20	15,37
Teórico	0-6	7-9	10-13	14-15	16-20	11,3
Pragmático	0-8	9-10	11-13	14-15	16-20	12,1

Las categorías y puntajes fueron posteriormente resumidos y presentados en tablas y gráficos, usándose en ellos porcentajes. También se calcularon medidas de resumen y dispersión para variables cuantitativas. Se usó como software de apoyo, el programa SPSS, versión 11.15. Para el análisis de las diferencias entre promedios de puntajes por carrera, se utilizó ANOVA de una vía y para comparar el grado de preferencia de cada estilo por carrera, test de chi-cuadrado. Se consideraron significativas diferencias con un valor $p < 0,05$.

RESULTADOS

Del total de alumnos que ingresaron a primer año de las carreras de medicina, enfermería, obstetricia y puericultura, tecnología médica, fonoaudiología y educación parvularia de la Facultad de Medicina de la Universidad de Valparaíso en el año 2007, 483 contestaron el cuestionario en forma voluntaria (73%). La distribución por sexo fue de 74,5% mujeres y 25,5% hombres. La edad promedio fue de $19,4 \pm 1,45$ años, sin diferencias por género.

La Figura 1, muestra la distribución del puntaje promedio y su desviación estándar, obtenido para cada estilo de aprendizaje, observándose un predominio del estilo reflexivo, seguido por el teórico, luego el pragmático y finalmente el activo.

La Figura 2 muestra la distribución de preferencias para los cuatro estilos de aprendizaje. Para los estilos activo y reflexivo la preferencia moderada

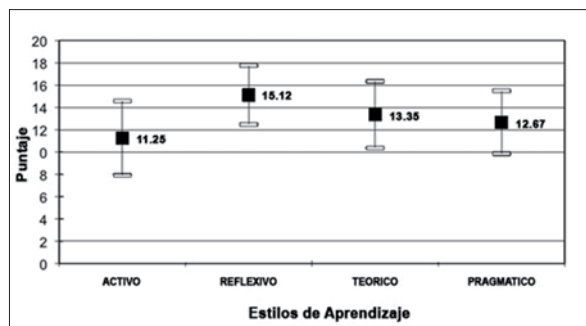


Figura 1. Puntaje promedio y desviación estándar de respuestas positivas otorgadas por los 483 alumnos/as a cada estilo de aprendizaje. Universidad de Valparaíso 2007.

fue de 42,9% y para el estilo teórico fue de 38,2%. Al sumar las frecuencias para las preferencias alta y muy alta, el estilo teórico alcanza un 51,4%. Para el estilo pragmático predominó la preferencia moderada con 40,9%.

El análisis por carrera dio los siguientes resultados:

Carrera de Medicina (Tabla 1): El estilo reflexivo fue el que alcanzó más alto puntaje (14,88), seguido por el estilo teórico (13,69). En el tercer lugar se ubicó el estilo pragmático (12,18) y el menor promedio lo alcanzó el estilo activo (9,91).

Al aplicar el estándar a los estudiantes de medicina, el análisis de las preferencias mostró los siguientes resultados (Tabla 2): La distribución de las preferencias demuestra que utilizan los cuatro estilos de aprendizaje en nivel moderado. Para el estilo teórico, la suma de las opciones alta y muy alta, alcanza una frecuencia de 55,2%.

Destaca el alto porcentaje de alumnos con preferencias bajas y muy bajas para los estilos activo 37,1%, reflexivo 32,0% y pragmática 30,8%.

Carrera de Enfermería (Tabla 3): El estilo reflexivo fue el que alcanzó más alto puntaje (15,21), en segundo lugar el estilo teórico (13,49), en el tercer lugar se ubicó el estilo pragmático (13,01), y finalmente, el menor promedio lo alcanzó el estilo activo (11,42). Este ordenamiento es similar a los alumnos de la carrera de medicina.

Al aplicar el estándar, el análisis de las preferencias mostró los siguientes resultados (Tabla 4): utilizan como estilos de aprendizaje en nivel moderado el estilo activo y reflexivo, con un nivel de preferencias de alto y muy alto para el estilo teórico, seguido por el estilo pragmático.

Carrera de Tecnología Médica (Tabla 5): El es-

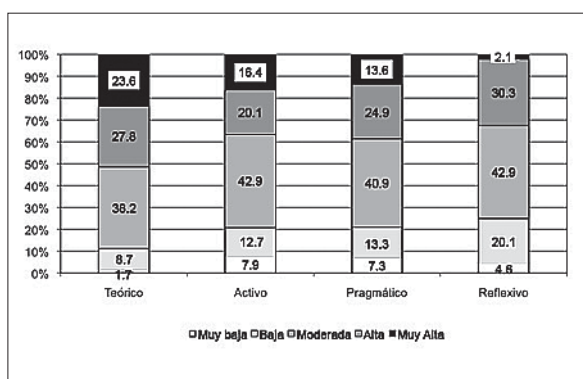


Figura 2. Preferencias según tipo de estilo de aprendizaje. Universidad de Valparaíso 2007.

tilo reflexivo fue el que alcanzó más alto puntaje (15,21), en segundo lugar el estilo teórico (13,49), en el tercer lugar se ubicó el estilo pragmático (13,01), finalmente, el menor promedio lo alcanzó el estilo activo (11,19); ordenamiento similar a las carreras de medicina y enfermería.

Al aplicar el estándar, el análisis de las preferencias mostró los siguientes resultados (Tabla 6): utilizan como estilos de aprendizaje en nivel moderado los estilos activo (45,3%), reflexivo (43,8%) y teórico (43,8%). Los estilos teórico y pragmático presentan un nivel sobre 50% para los niveles alto y muy alto.

Carrera de Obstetricia y Puericultura (Tabla 7): El estilo reflexivo fue el que alcanzó más alto puntaje (15,6), en segundo lugar el estilo teórico (13,29), en el tercer lugar se ubicó el estilo pragmático (12,92), finalmente, el menor promedio lo alcanzó el estilo activo (11,61); ordenamiento si-

Tabla 1. Promedio y desviación estándar de puntaje de respuesta positiva otorgada a cada estilo de aprendizaje, estudiantes de Medicina

Estilo de aprendizaje	Promedio	Desviación estándar
Activo	9,91	3,6
Reflexivo	14,88	2,8
Teórico	13,69	2,6
Pragmático	12,18	3,1

Tabla 3. Promedio y desviación estándar de puntaje de respuesta positiva otorgada a cada estilo de aprendizaje, estudiantes de Enfermería

Estilo de aprendizaje	Promedio	Desviación estándar
Activo	11,42	3,4
Reflexivo	15,21	2,5
Teórico	13,49	2,8
Pragmático	13,01	2,7

Tabla 2. Nivel de preferencia (%), según estilo de aprendizaje, en estudiantes de Medicina

Estilo de aprendizaje	Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy Alta
Activo	19,2	17,9	41,0	11,5	10,3
Reflexivo	6,4	25,6	37,2	28,2	2,6
Teórico	1,3	2,6	41,0	29,6	25,6
Pragmático	10,3	20,5	37,2	15,4	16,7

Tabla 4. Nivel de preferencia (%), según estilo de aprendizaje, en estudiantes de Enfermería.

Estilos de aprendizaje	Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy Alta
Activo	9,1	10,1	43,4	21,2	16,2
Reflexivo	4,0	16,2	46,5	32,3	1,0
Teórico	1,0	9,1	35,4	32,3	22,2
Pragmático	7,1	8,1	41,4	29,3	14,1

Tabla 5. Promedio y desviación estándar de puntaje de respuesta positiva otorgada a cada estilo de aprendizaje, estudiantes de Tecnología Médica

Estilo de aprendizaje	Promedio	Desviación estándar
Activo	11,19	3,1
Reflexivo	15,21	2,2
Teórico	13,49	2,8
Pragmático	13,01	2,7

Tabla 7. Promedio y desviación estándar de puntaje de respuesta positiva otorgada a cada estilo de aprendizaje, estudiantes de Obstetricia y Puericultura

Estilo de aprendizaje	Promedio	Desviación estándar
Activo	11,61	2,7
Reflexivo	15,60	2,2
Teórico	13,29	3,0
Pragmático	12,92	2,4

Tabla 6. Distribución de preferencias (%) y el puntaje promedio según estilo de aprendizaje, de los estudiantes de Tecnología Médica

Estilo de aprendizaje	Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy Alta
Activo	4,7	15,6	45,3	17,2	17,2
Reflexivo	1,6	17,2	43,8	35,9	1,6
Teórico	0,0	4,7	43,8	17,2	34,4
Pragmático	6,3	7,8	32,8	35,9	17,2

Tabla 8. Distribución de preferencias (%) y el puntaje promedio según estilo de aprendizaje, de los estudiantes de Obstetricia y Puericultura

Estilos de aprendizaje	Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy Alta
Activo	1,4	12,5	41,7	33,3	11,1
Reflexivo	2,8	11,1	47,2	36,1	2,8
Teórico	1,4	12,5	31,9	29,2	25,0
Pragmático	5,6	5,6	51,4	19,4	18,1

milar a las carreras de medicina, enfermería y tecnología médica.

Al aplicar el estándar, el análisis de las preferencias demuestra que utilizan como estilos de aprendizaje en nivel moderado los estilos activos (41,7%), reflexivo (47,2%) y pragmático (51,4%); con un nivel de preferencias de alto y muy alto (54,2%) para el estilo teórico (Tabla 8).

Carrera de Fonoaudiología (Tabla 9): El estilo reflexivo fue el que alcanzó más alto puntaje (14,61), en segundo lugar el estilo teórico (12,8), en el tercer lugar se ubicó el estilo pragmático (12,18), finalmente, el menor promedio lo alcanzó el estilo activo (11,63); ordenamiento similar a las carreras de medicina, enfermería, tecnología médi-

ca y obstetricia.

Al aplicar el estándar, el análisis de las preferencias se comprueba que utilizan como estilos

Tabla 9. Promedio y desviación estándar de puntaje de respuesta positiva otorgada a cada estilo de aprendizaje, estudiantes de Fonoaudiología

Estilo de aprendizaje	Promedio	Desviación estándar
Activo	11,63	3,4
Reflexivo	14,61	2,9
Teórico	12,80	3,2
Pragmático	12,18	2,5

Tabla 10. Distribución de preferencias (%) y el puntaje promedio según estilo de aprendizaje, de los estudiantes de Fonoaudiología

Estilos de aprendizaje	Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy Alta
Activo	9,1	6,8	40,9	20,5	22,7
Reflexivo	6,8	26,1	38,6	26,1	2,3
Teórico	3,4	10,2	42,0	27,3	17,0
Pragmático	5,7	22,7	39,8	21,6	10,2

de aprendizaje en nivel moderado los estilos activo (40,9%), reflexivo (38,6%), teórico (42,0%) y pragmático (39,8%). Con un nivel de preferencias de alto y muy alto (43,2%) destaca el estilo activo (Tabla 10).

Carrera de Educación Parvularia (Tabla 11): El estilo reflexivo fue el que alcanzó más alto puntaje (14,73), en segundo lugar el estilo teórico (12,69), en el tercer lugar se ubicó el estilo pragmático (12,14), finalmente, el menor promedio lo alcanzó el estilo activo (11,73); ordenamiento similar a las carreras de medicina, enfermería, tecnología médica, obstetricia y fonoaudiología.

Al aplicar el estándar, el análisis de las preferencias demuestra que utilizan como estilos de aprendizaje en nivel moderado el estilo activo (45,1%), reflexivo (39,2%), teórico (47,1%) y pragmático (49,0%); con un nivel de preferencias de alto y muy alto con un 41,2% para el estilo teórico (Tabla 12).

Carrera de Kinesiología (Tabla 13): El estilo reflexivo fue el que alcanzó más alto puntaje (14,9), en segundo lugar el estilo teórico (13,42), en el tercer lugar se ubicó el estilo pragmático (12,58), finalmente, el menor promedio lo alcanzó el estilo activo (11,35); ordenamiento similar a las carreras de medicina, enfermería, tecnología médica, obstetricia, fonoaudiología y educación parvularia.

Al aplicar el estándar, el análisis de las preferencias se comprueba que utilizan como estilos de aprendizaje en nivel moderado los estilos activo (45,2%), reflexivo (51,6%) y pragmático (32,3%); con un nivel de preferencias de alto y muy alto con un (61,3%) para el estilo teórico (tabla 14).

Comparación entre las diferentes carreras: Sólo en el estilo activo se observan diferencias. Para identificar cuales carreras difieren en este aspecto se aplica una prueba a posteriori (Tukey),

Tabla 11. Promedio y desviación estándar de puntaje de respuesta positiva otorgada a cada estilo de aprendizaje, estudiantes de Educación Parvularia

Estilo de aprendizaje	Promedio	Desviación estándar
Activo	11,73	3,2
Reflexivo	14,73	2,4
Teórico	12,69	2,7
Pragmático	12,14	2,7

que muestra diferencias en la carrera de medicina cuyos promedios son significativamente inferiores en comparación con las carreras de obstetricia y puericultura, educación parvularia, fonoaudiología y enfermería. No se aprecia diferencia con las carreras de kinesiología y tecnología médica. En el resto de los estilos, no hay diferencias en los puntajes promedio por carrera.

Al comparar el grado de preferencias de cada estilo de aprendizaje por carrera, se observan diferencias significativas en el nivel de preferencias de

Tabla 13. Promedio y desviación estándar de puntaje de respuesta positiva otorgada a cada estilo de aprendizaje, estudiantes de Kinesiología

Estilo de aprendizaje	Promedio	Desviación estándar
Activo	11,35	3,1
Reflexivo	14,90	2,9
Teórico	13,42	3,4
Pragmático	12,58	2,5

Tabla 12. Distribución de preferencias (%) y el puntaje promedio según estilo de aprendizaje, de los estudiantes de Educación Parvularia

Estilos de aprendizaje	Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy Alta
Activo	2,0	13,7	45,1	17,6	21,6
Reflexivo	3,9	29,4	39,2	25,5	2,0
Teórico	2,0	9,8	47,1	27,5	13,7
Pragmático	11,8	7,8	49,0	25,5	5,9

Tabla 14. Distribución de preferencias (%) y el puntaje promedio según estilo de aprendizaje, de los estudiantes de Kinesiología

Estilos de aprendizaje	Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy Alta
Activo	3,2	16,1	45,2	16,1	19,4
Reflexivo	6,5	16,1	51,6	22,6	3,2
Teórico	3,2	16,1	19,4	25,8	35,5
Pragmático	3,2	22,6	32,3	32,3	9,7

estilo activo, teórico y pragmático. No se observan diferencias significativas en el estilo reflexivo.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos muestran que los puntajes promedio de todas las carreras estudiadas son similares, con un predominio del estilo reflexivo, esto es, sujetos que gustan considerar las experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas. En segundo lugar se ubica el estilo teórico, en el cual los estudiantes enfocan los problemas de forma vertical, escalonada, por etapas lógicas, integrando los hechos en teorías coherentes. En tercer lugar se ubica el estilo pragmático, correspondiente a estudiantes que les gusta actuar rápidamente y con seguridad con aquellas ideas y proyectos que les atraen. Finalmente, en cuarto lugar, se ubica el estilo activo, vinculado a estudiantes que se implican plenamente y sin prejuicio en nuevas experiencias; son de mente abierta, nada escépticos y realizan con entusiasmo las tareas nuevas.

De acuerdo con el modelo de Honey-Alonso los estudiantes deberían comenzar su aprendizaje con la búsqueda de nueva información, vale decir con características del estilo activo, seguido de un análisis completo de la información (estilo reflexivo), para luego ser capaces de definir y crear su propia hipótesis o teoría (estilo teórico), finalizando con la aplicación de sus conclusiones en la solución de dilemas (estilo pragmático), comenzando nuevamente el ciclo. El hecho que los estudiantes no tengan desarrollado el estilo activo, sin duda que dificulta efectuar el ciclo de aprendizaje en forma adecuada². En el presente estudio es la carrera de medicina aquella que lo tiene menos desarrollado.

Nuestros resultados, son similares a los encontrados por Palacios y cols⁶, en estudiantes de medicina de la Universidad de Concepción, y similares al ordenamiento encontrado en el estudio de estándar CHAEA de Alonso. Estos hallazgos harían pensar que el escaso desarrollo del estilo activo de aprendizaje, no es sólo característico de los estudiantes a nivel nacional, sino que son similares a los determinados en estudios internacionales. En consideración a lo anterior sería de interés analizar las posibles similitudes en los currícula de ense-

ñanza básica y media de los diversos escenarios.

Si bien es cierto, en el ordenamiento de los estilos de aprendizaje utilizados por los alumnos de las carreras de la Facultad de Medicina, no se observan diferencias, éstas sí se manifiestan al comparar el grado de preferencias de cada estilo de aprendizaje por carrera, observándose diferencias significativas en los estilos activo, teórico y pragmático.

Al comparar los resultados de los puntajes obtenidos por estudiantes de medicina del estudio de Palacios y cols⁶, con nuestros resultados, tampoco se observa un patrón similar en la distribución de las preferencias, en especial en los extremos de la escala (muy baja y muy alta).

En los estudios efectuados por Bitrán y cols⁷⁻⁸, los autores utilizaron el inventario de aprendizaje de Kolb, cuyos estilos de aprendizaje son equivalentes a aquellos del inventario CHAEA utilizados por nuestro grupo. La medición fue hecha en estudiantes de medicina de la Universidad Católica de Chile, siendo el estilo predominante el asimilador, que se corresponde al teórico reflexivo de la clasificación de Alonso; en segundo lugar se ubicó estilo convergente, similar al pragmático y, finalmente, el estilo acomodador que es equivalente al activo.

En una investigación en estudiantes de medicina de las universidades de Chile, Nacional de Cuyo y del País Vasco en España⁹, se encontró que independientemente del tipo de currículo de la escuela de medicina, al aplicar este mismo instrumento para medir estilos de aprendizaje, los resultados fueron similares para los tres países. Se observó un predominio de los estilos reflexivos, seguidos por estilo teórico y a continuación los estilos pragmáticos y activos. Esta distribución, es semejante a la obtenida en el presente estudio.

Un estudio efectuado por Acuña en la carrera de enfermería de la Universidad de Antofagasta¹⁰ en los cuatro niveles de la carrera, observó una distribución similar en todos los cursos. López, en la carrera de Enfermería de la Universidad de Cádiz¹¹, también comunica resultados similares a los encontrados en la carrera de enfermería del presente estudio.

El hecho que los ordenamientos de los puntajes promedio en todas las carreras sea similar, podría estar mostrando que nuestros alumnos y alumnas

vienen con sus estilos de aprendizajes muy influenciados por el sistema educacional chileno y, por tanto, para incorporarlos en las carreras con currícula innovados basados en competencias, van a requerir de una nivelación orientada a desarrollar más aptitudes para el estilo de aprendizaje activo. De otra manera el proceso de aprendizaje en la Universidad se verá dificultado, especialmente en aquellas carreras que ya han incorporado enseñanza centrada en el alumno/a, más estudio autónomo, más resolución de problemas.

Carreras como Bachillerato, deberían también incorporar estrategias de enseñanza que desarrollen el estilo activo de aprendizaje.

El hecho que existan diferencias por carrera en las preferencias de los estilos de aprendizaje activo,

teórico y pragmático, hace que sea necesario que cada alumno debiera conocer su diagnóstico respecto a sus estilos de aprendizaje, con el objetivo de poder desarrollar aquellos estilos con menor puntaje. De igual modo, los profesores, al conocer el perfil de estilos de aprendizajes de sus alumnos, podrían planificar sus actividades docentes de tal manera que estimularan el desarrollo de los estilos más deficitarios.

Los currícula basados en competencias favorecen el poder desarrollar actividades de enseñanza aprendizaje que contribuyan al desarrollo de los estilos de aprendizaje, pues estos estilos están definidos con características propias de las competencias genéricas de la Universidad de Valparaíso¹².

BIBLIOGRAFÍA

1. Baus Roset Teia. Los estilos de aprendizaje. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos12/losestils/losestils.shtml>. [Consultado el 10 de julio de 2008].
2. Alonso C. Estilos de Aprendizaje. Disponible en: <http://www.estilosdeaprendizaje.es/menuprinc2.htm>. [Consultado el 8 de marzo de 2008].
3. Maldonado A. Aprendizaje y comunicación. ¿Cómo aprendemos? Pearson Educación, México 2001; 28-32.
4. Alonso C, Gallegos D, Honey P. Cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje. En Estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnósticos y mejora. Ediciones Mensajero. Bilbao, España 1994; 103-21.
5. Honey P, Alonso C. Baremo cuestionario CHAEA de estilos de aprendizaje. Disponible en: http://www.iec.uia.mx/proy/titulacion/proy16/test_result.htm. [Consultado el 03 de marzo de 2008].
6. Palacios S, Matus O, Soto A, Ibáñez P, Fasce E. Estilos de aprendizaje en Primer Año de Medicina según cuestionario Honey-Alonso: publicación preliminar. *Rev Educ Cienc Salud* 2006; 3: 89-94.
7. Bitran M, Zúñiga D, Lafuente M, Viviani P, Mena B. Tipos psicológicos y estilos de aprendizaje de los estudiantes que ingresan a Medicina en la Pontificia Universidad Católica de Chile. *Rev Méd Chile* 2003; 131: 1067-1078.
8. Bitran M, Lafuente M, Zúñiga D, Viviani P, Mena B. ¿Influyen las características psicológicas y estilos de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de medicina? Un estudio retrospectivo. *Rev Méd Chile* 2004, 132: 1127-1136.
9. Mora S. Estilos de aprendizaje en Estudiantes de Medicina Universidad de Chile. Artículo en página de la Universidad de Chile. Disponible en: <http://www.med.uchile.cl/noticias/2008/junio/aprendizaje.html>. [Consultado el 12 de julio de 2008].
10. Acuña O, Silva G, Maluenda R, Estilos de aprendizaje de los estudiantes de enfermería Universidad de Antofagasta. *Rev Educ Cienc Salud* 2008; 5: 26-32.
11. López C, Ballesteros B. Evaluación de los estilos de aprendizaje en estudiantes de enfermería mediante el cuestionario CHAEA. *Enfermería Global* 2003; N° 3: 1-11. Disponible en: www.um.es/eglobal/article/view/626/652 [Consultado el 14 de julio de 2008].
12. Modelo Pedagógico Universidad de Valparaíso. División Académica, Universidad de Valparaíso.

Correspondencia:
Peter Mc Coll C.
Profesor Adjunto, Departamento de Salud Pública, Escuela de Medicina,
Universidad de Valparaíso,
Valparaíso, Chile
E-mail: pmccoll@vtr.net

Valores y orientación social en estudiantes de medicina de primero y séptimo año de la Universidad de Concepción

GRACIA NAVARRO S.*, ISABEL COTTIN C.** , EDUARDO FASCE H.*** y CRISTHIAN PÉREZ H.****

RESUMEN

Introducción: El presente estudio tuvo como objetivo describir la orientación social, la jerarquía de valores y la relación entre éstas y algunas características de los estudiantes de Medicina de primer y séptimo año, para identificar las variables personales relevantes para el ejercicio de la profesión médica y orientar la toma de decisiones en el proceso de formación profesional. **Material y Métodos:** Se encuestó a una muestra de 143 estudiantes utilizando el Inventario de Valores de Schwartz, la Escala de Triandis de orientación social y una encuesta sociodemográfica. **Resultados:** Se encontró una alta importancia atribuida a valores prosociales (benevolencia y universalismo), de autonomía y hedonismo y una baja presencia del individualismo vertical en la muestra total. Asimismo, se observó una mayor valoración en las mujeres a los valores de benevolencia, conformidad, seguridad y a la orientación social de colectivismo vertical que favorecerían el trabajo en equipo y la preocupación por las necesidades de los otros, y una menor presencia en los alumnos de último año de la orientación social individualista horizontal, lo que facilitaría una mayor apertura e implicación en las necesidades del paciente, y podría presentarse como evidencia de que la formación universitaria recibida por los alumnos estaría potenciando el profesionalismo médico. **Conclusiones:** Las relaciones positivas entre el colectivismo y el tipo valórico de benevolencia, respaldan la importancia de socializar entre los estudiantes este valor, para favorecer a futuro la disposición de un ejercicio médico caracterizado por el profesionalismo.

Palabras clave: Profesionalismo, educación médica, valores.

SUMMARY

Social orientation value and characteristics of first and last year medical students at the Universidad de Concepción

Introduction: The objective of this study was to describe the social orientation, the value hierarchy and the relationship among these and, some characteristics of the first and last year medical students in order to identify relevant personal variables for the practice of medical profession. **Materials and Method:** A sample of 143 students answered Schwartz Value Inventory, The Social Orientation Triandis Scale and a questionnaire of sociodemographic information. **Results:** It was found a high attributed importance to prosocial values (benevolence and universality), autonomy and hedonism and a low presence of vertical individualism in the whole sample. Also, it was observed a higher appreciation in women for values of benevolence, conformity, safety and for the social orientation of vertical collectivism that would help develop team work and the concern for the needs of others, and a low presence in students of last year of the social orientation, horizontal individualism that would facilitate a wider scope and implication about

Recibido: el 07/10/08, Aceptado: el 12/01/09

* Psicóloga, Doctora en Educación, Máster en Responsabilidad Social Corporativa, Profesora Asociada, Universidad de Concepción.

** Médico Cirujano, Magister © en Investigación Social y Desarrollo, Docente Departamento de Educación Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción.

*** Médico Cirujano, Profesor Titular, Director Departamento de Educación Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción.

**** Psicólogo, Magister © en Psicología mención Psicología Educativa, Universidad de Concepción.

the needs of the patients and that could be seen as evidence that the university education received would be fostering medical professionalism. **Conclusions:** Positive relationships between collectivism and the typical value of benevolence support the importance of socializing with the students this value in order to develop in the future the disposition for a medical practice characterized by professionalism.

Key words: Professionalism, medical education, values.

INTRODUCCIÓN

La preocupación por el profesionalismo en el ejercicio médico se evidencia en una serie de trabajos que abordan el tema¹⁻⁹ y en la declaración conjunta de la Federación Europea de Medicina Interna, el Colegio Médico Americano, el Consejo Americano de Medicina Interna y la Sociedad Americana de Medicina Interna¹⁰.

La palabra profesión proviene del vocablo latín *professio*, que significa “hacer una declaración pública”, concepto que lleva implícita la fuerza de una promesa, la cual es asumida por los miembros de un grupo, comprometidos a actuar de una manera acordada, dejando abierta, tanto a la propia agrupación como a la sociedad, una eventual acción evaluativa.

La ética y el profesionalismo constituyen el fundamento de la actividad de la medicina, la cual se considera una profesión intensamente moral. El profesionalismo implica la opción por determinados comportamientos y actitudes en el desempeño del rol profesional. Para que exista una actividad voluntaria podemos presuponer la existencia de contenidos psicológicos que motiven la acción hacia conductas asociadas al profesionalismo. Se ha considerado necesario identificar aquellas variables que se relacionen con la opción por un comportamiento asociado al profesionalismo, entre los estudiantes de Medicina.

Al respecto, la teoría nos orienta a dos variables que pueden ser relevantes:

- La jerarquía de valores.
- La orientación social.

Se presupone la existencia de contenidos psicológicos que motiven la acción hacia estas conductas, emergiendo los valores personales como variables influyentes en ellas, puesto que corresponden a constructos motivacionales que orientan la vida de las personas hacia metas deseables^{11,12} y abstractas, a partir de las cuales las personas guían sus vidas, eligen sus comportamientos futuros y justifican sus acciones pasadas, y a la vez, sustentan las creencias y actitudes que presentan^{11,13}. Dado que los valores no son absolutos y son jerarquizables¹² y se pueden agrupar entre sí de acuerdo a los tipos motivacionales que expresan, Schwartz¹¹ ha defini-

do 10 tipos motivacionales, que se refieren a clases diferentes de valores que difieren entre sí de acuerdo a lo que los motiva¹¹. Estos tipos motivacionales se exponen a continuación de acuerdo a las definiciones disponibles en Brinkmann y Bizama¹⁴:

- **Autodirección:** la búsqueda de independencia y autoconfianza, y la gratificación basada en las propias capacidades de decisión y acción.
- **Estímulo:** orientada a la emoción, la novedad y el desafío de una vida variada, excitante, osada y curiosa.
- **Hedonismo:** centrada en las necesidades orgánicas y en la búsqueda del placer asociado a su satisfacción y la gratificación sensual del sujeto.
- **Logro:** o la persecución de éxito personal y demostración de competencias socialmente establecidas.
- **Poder:** cuyo objetivo es alcanzar estatus de logro y prestigio social, y el control o dominio de los otros y los recursos existentes.
- **Seguridad:** que persigue la armonía y estabilidad de la sociedad, de las relaciones interpersonales y de sí mismo.
- **Conformidad:** que pretende restringir las acciones e impulsos potenciales que puedan alterar o dañar a otros, y/o violar las expectativas sociales.
- **Tradicición:** cuya motivación es el respeto, dedicación y aceptación de las costumbres propias de la cultura o la religión del sujeto.
- **Benevolencia:** o valor prosocial, preocupado del bienestar del prójimo a través de la interacción diaria de los individuos. Según los autores de la tipología, existiría una necesidad de interacción positiva entre los sujetos para promover la generación de grupos y la necesidad orgánica de filiación.
- **Universalismo:** cuyo objetivo es la consecución del bienestar de todas las personas y la naturaleza en general, siendo más amplio que la Benevolencia.

Cada tipo motivacional presenta un grado variable de congruencia con algunos tipos y entra en conflicto con otros, lo que permite establecer una estructura circular de acuerdo a las relaciones que presentan¹¹ y sería casi universal¹².

La segunda variable de interés que emerge es la

Orientación Social, entendida como “énfasis que las culturas y los sujetos dan a la cooperación y la competición, al bienestar grupal y al bienestar individual”, y que se ve reflejada en una dimensión de la personalidad, que fluctúa entre el colectivismo y el individualismo¹⁵. Al hablar de individualismo, se habla de grupos con vínculos poco restrictivos que esperan que cada miembro cuide de sí mismo y sus más cercanos, y al hablar de colectivismo, se hace referencia a grupos con lazos de unión más restrictivos, altamente cohesionados, que protegerán a sus miembros permanentemente a cambio de lealtad¹⁶. La verticalidad y la horizontalidad son atributos del individualismo y del colectivismo, y hacen referencia al nivel en que los sujetos se aceptan y perciben como iguales o diferentes a los otros miembros del grupo¹⁷. Así, se genera un cruce de dos dimensiones: individualismo *v/s* colectivismo y verticalidad *v/s* horizontalidad, que dan origen a cuatro tipos diferentes de orientación social:

- **Individualismo Horizontal:** Valora la singularidad pero no la jerarquía.
- **Individualismo Vertical:** Valora la singularidad y el estatus adquirido a través de la competencia.
- **Colectivismo Horizontal:** Ve a la gente más similar que diferente, enfatizando metas comunes y la interdependencia, pero resistiendo la imposición de autoridad.
- **Colectivismo Vertical:** Que enfatiza igualmente la interdependencia y la voluntad de sacrificio de las metas individuales por el bien común, pero venera la jerarquía y la sumisión a la autoridad¹⁸.

Estudios realizados por Soh y Leong¹⁷, muestran que el Poder está más relacionado con el Individualismo (principalmente el vertical) que con el Colectivismo Vertical; el Universalismo con ambos Colectivismos más que con el Individualismo Horizontal; y la Benevolencia con ambos Colectivismos y no sólo con el Horizontal.

En base a la importancia que poseen los tipos de orientación social y los tipos motivacionales dependientes de las jerarquías de valores en relación a componentes del profesionalismo médico, nos pareció de interés identificar su comportamiento en estudiantes de Medicina de primer y último año y su relación con algunas variables personales.

MATERIAL Y MÉTODO

La muestra estuvo constituida por 137 estudiantes, 77 de primer año y 60 de séptimo año, los que fueron seleccionados a través de un muestreo no probabilístico casual¹⁹.

Instrumentos: A los sujetos se les aplicó una ba-

tería compuesta por tres instrumentos, estando los dos primeros destinados a recoger información de las variables de interés, jerarquía de valores y orientación social. El tercero consistió en una encuesta sociodemográfica.

Se aplicó el Inventario de Valores de Schwartz traducido al español y adaptado para la Novena Región de Chile, por Saiz y Casullo²⁰. Este instrumento posee 30 valores terminales y 17 valores instrumentales. El estudiante debe asignarles valores entre 0 y 7, desde nada importante hasta de suprema importancia, existiendo una octava alternativa: opuesto a mis valores (-1). Se agrupan en los 10 dominios valóricos validados para los tipos motivacionales¹¹.

También se aplicó la Encuesta de Orientación Social o Escala de Individualismo Vertical (VI), Individualismo Horizontal (HI), Colectivismo Vertical (VC) y Colectivismo Horizontal (HC) de Triandis y Gelfand¹. Consta de 16 ítems en escala tipo Likert de 5 alternativas, desde fuertemente en desacuerdo a fuertemente de acuerdo. Evalúa la actitud de los estudiantes hacia las cuatro orientaciones sociales.

El presente estudio, de alcance correlacional, utilizó un diseño no experimental de tipo transversal.

Descripción de los casos

Si bien se contaba con información de 143 estudiantes, al depurar la matriz se eliminó a 6 casos que no aportaron información (respuestas perdidas) en más de un 10% de las preguntas, quedando la muestra constituida por 137 participantes.

Los sujetos de la muestra correspondían en un 56,2% (n = 77) a alumnos de primer año y en un 43,8% (n = 60) a alumnos de séptimo año. De los participantes en el estudio, un 62,8% correspondió a hombres (n = 86) y un 37,2% a mujeres (n = 51), presentando edades entre los 17 y 35 años con una media de 21,78 + 3,62 años.

Un 45,6% (n = 62) de la muestra reportó a alguna comuna del Gran Concepción como lugar de origen (Concepción, Talcahuano, San Pedro, Chiguayante o Hualpén) y, al momento del estudio, un 94,2% (n = 129) estaba residiendo en la conurbación.

Descripción de las variables

Para describir las variables del estudio, jerarquía de valores y orientación social, se debió obtener el puntaje de cada una de las escalas de los cuestionarios, esto es, los 10 tipos valóricos de Schwartz en el caso de la jerarquía de valores, y las cuatro orientaciones sociales de Triandis, y se calculó la media aritmética de los ítems de cada escala.

Sin embargo, antes de obtener dichos puntajes, se verificó la confiabilidad interna de estas escalas a través del Coeficiente Alpha de Cronbach. Para las escalas en el Inventario de Valores de Schwartz los valores encontrados fueron 0,74 en la escala de Conformidad; 0,65 en Tradición; 0,74 en Benevolencia; 0,61 en Universalismo; 0,62 en Autonomía; 0,76 en Estímulo; 0,76 en Hedonismo; 0,58 en Logro; 0,72 en Poder, y 0,58 en Seguridad. En la Escala de Triandis los resultados fueron: 0,65 en la escala de Individualismo Vertical; 0,55 en Individualismo Horizontal; 0,59 en Colectivismo Vertical y 0,61 en Colectivismo Horizontal. Una vez observado que las escalas presentaban una consistencia interna adecuada, se procedió a calcular las medias de cada una.

Para efectos de realizar análisis bivariado de aquellas relaciones que no contaban con una hipótesis previa relativa a la fuerza y dirección entre ellas, se utilizó el Coeficiente Producto Momento r de Pearson, en base a un contraste bilateral. Para el resto de los análisis se utilizó la prueba "t" de Student para muestras independientes.

RESULTADOS

La Tabla 1 presenta las medias aritméticas obtenidas para los tipos valóricos del inventario de Schwartz, siendo las más altas las correspondientes a benevolencia (5,28), autonomía (4,94), universalismo (4,74) y hedonismo (4,69); mientras que las menos relevantes correspondieron a poder (2,54) y tradición (3,44).

Para la escala de Triandis (Tabla 2) el mayor nivel de acuerdo se presentó con las afirmaciones colectivistas horizontales (4,05), las que no presentaron gran diferencia con los puntajes obtenidos por las escalas de colectivismo vertical e individualismo horizontal (3,88 y 3,82). Sin embargo, el individualismo vertical obtuvo un puntaje menor (2,68).

Valores	Media	Desviación típica
Conformidad	4,28	1,27
Tradición	3,44	1,34
Benevolencia	5,28	1,00
Universalismo	4,74	1,44
Autonomía	4,94	1,00
Estimulación	4,06	1,53
Hedonismo	4,69	1,37
Logro	4,12	1,15
Poder	2,54	1,38
Seguridad	4,16	1,12

Tabla 2. Puntajes de la Escala de Triandis

	Media	Desviación típica
Individualismo Horizontal	3,82	,64
Individualismo Vertical	2,68	,73
Colectivismo Horizontal	4,05	,54
Colectivismo Vertical	3,88	,68

Análisis bivariado

Antes de relacionar las variables del estudio, se sondeó por relaciones con las características de los sujetos (edad, sexo y curso).

Edad, tipos valóricos y orientación social: utilizando "r" de Pearson se encontró que la edad de los sujetos sólo presentaba una relación positiva estadísticamente significativa con conformidad ($r(134) = 0,176$; $p < 0,05$) y una relación negativa estadísticamente muy significativa con individualismo horizontal ($r(134) = -0,235$; $p < 0,01$).

Género, tipos valóricos y orientación social: considerando varianzas iguales, se encontró diferencias significativas en la escala de Colectivismo Vertical ($t(135) = -2,772$; $p < 0,01$) y en los tipos valóricos de Conformidad ($t(135) = -2,500$, $p < 0,05$), Benevolencia ($t(135) = -3,183$; $p < 0,01$) y Seguridad ($t(135) = -2,000$; $p < 0,05$). En todas estas escalas las mujeres presentaron medias superiores a los hombres (Tabla 3, Tabla 4).

Comparación entre estudiantes de primer año y séptimo año: considerando varianzas iguales, no se constataron diferencias estadísticamente significativas en las medias de los diferentes tipos valóricos (Tabla 5), aunque se observó una tendencia de los alumnos de último año a presentar mayores niveles de conformidad ($4,51 \pm 1,20$) que los de primero

Tabla 3. Puntajes del Inventario de Valores Schwartz según sexo

	Hombre		Mujer	
	Media	Desviación típica	Media	Desviación típica
Conformidad	4,08	1,31	4,63	1,12
Tradición	3,30	1,34	3,66	1,34
Benevolencia	5,08	1,02	5,62	,86
Universalismo	4,68	1,63	4,86	1,06
Autonomía	4,91	1,00	4,99	1,01
Estimulación	4,26	1,48	3,73	1,58
Hedonismo	4,81	1,26	4,49	1,54
Logro	4,19	1,09	3,99	1,24
Poder	2,63	1,34	2,40	1,44
Seguridad	4,02	1,10	4,41	1,11

Tabla 4. Puntajes de la Escala de Triandis según Sexo

	Hombre		Mujer	
	Media	Desviación típica	Media	Desviación típica
Individualismo horizontal	3,85	,68	3,76	,58
Individualismo vertical	2,75	,71	2,56	,75
Colectivismo horizontal	3,99	,56	4,15	,50
Colectivismo vertical	3,76	,69	4,08	,62

(4,10 ± 1,30), $t(135) = -1,882$; $p < 0,10$.

En cuanto a la orientación social (Tabla 6), también considerando varianzas iguales, sólo se encontró diferencias estadísticamente significativas en la escala de individualismo horizontal, presentando los alumnos de primer año una actitud más favorable hacia esta orientación social ($3,96 \pm 0,61$) que los alumnos de quinto año ($3,63 \pm 0,65$), $t(135) = 3,025$, $p < 0,01$.

Al evaluar las relaciones entre las distintas orientaciones sociales y los diez tipos valóricos, utilizando la "r" de Pearson en base a un contraste bilateral, se encontró una relación positiva estadísticamente muy significativa del individualismo horizontal con el individualismo vertical ($r(135) = 0,343$; $p < 0,001$) y el tipo valórico de hedonismo ($r(135) = 0,346$; $p < 0,001$), y significativa con logro ($r(135) = 0,280$; $p < 0,01$), estimulación ($r(135) = 0,259$; $p < 0,01$) y poder ($r(135) = 0,234$; $p < 0,01$). De igual manera presentó una correlación negativa estadísticamente significativa con tradición ($r(136) = -0,207$; $p < 0,05$).

En cuanto al individualismo vertical, este presentó una correlación negativa estadísticamente significativa con el colectivismo horizontal ($r(135) = -0,203$; $p < 0,05$) y benevolencia ($r(135) = -0,192$; $p < 0,05$), y correlaciones positivas significativas con autonomía ($r(135) = 0,202$; $p < 0,05$) y seguridad ($r(135) = 0,192$; $p < 0,05$), y muy significativas con estimulación ($r(135) = 0,288$; $p < 0,001$), hedonismo ($r(135) = 0,317$; $p < 0,001$), logro ($r(135) = 0,436$; $p < 0,001$) y poder ($r(135) = 0,452$; $p < 0,001$).

El colectivismo horizontal presentó relaciones positivas significativas con conformidad ($r(135) = 0,180$; $p < 0,05$), universalismo ($r(135) = 0,215$; $p < 0,05$) y autonomía ($r(135) = 0,184$; $p < 0,05$), y muy significativa con benevolencia ($r(135) = 0,392$; $p < 0,001$).

Finalmente, el colectivismo vertical presentó relaciones positivas estadísticamente muy significati-

Tabla 5. Puntajes del Inventario de Valores Schwartz según Curso

	Primer año		Séptimo año	
	Media	Desviación típica	Media	Desviación típica
Conformidad	4,10	1,30	4,51	1,20
Tradición	3,27	1,42	3,65	1,22
Benevolencia	5,24	,94	5,33	1,07
Universalismo	4,70	1,67	4,79	1,10
Autonomía	4,95	,98	4,92	1,03
Estimulación	4,09	1,54	4,02	1,54
Hedonismo	4,65	1,29	4,74	1,49
Logro	4,22	1,07	3,98	1,23
Poder	2,52	1,37	2,58	1,39
Seguridad	4,06	1,07	4,29	1,16

Tabla 6. Puntajes de la Escala de Triandis según Curso

	Primer año		Último año	
	Media	Desviación típica	Media	Desviación típica
Individualismo horizontal	3,96	,61	3,63	,65
Individualismo vertical	2,73	,72	2,61	,73
Colectivismo horizontal	4,11	,53	3,98	,55
Colectivismo vertical	3,87	,69	3,89	,68

vas con conformidad ($r(135) = 0,479$; $p < 0,001$), tradición ($r(135) = 0,373$; $p < 0,001$), benevolencia ($r(135) = 0,375$; $p < 0,001$) y seguridad ($r(135) = 0,316$; $p < 0,001$).

DISCUSIÓN

Los resultados indican que los alumnos de Medicina de la Universidad de Concepción presentan una mayor adhesión a los tipos valóricos de *benevolencia*, *autonomía* y *universalismo*, siendo el poder el que presenta menor adhesión. A la vez, la orientación social colectivista es la que presenta mayor adhesión, y el *individualismo vertical*, es el menos presente. No se encontraron diferencias significativas en ninguno de los tipos valóricos entre alumnos de primero y séptimo año. Sí las hubo en la escala de *individualismo horizontal*, presentando los alumnos de primer año una actitud más favorable hacia esta orientación social.

Dado que la jerarquía de valores de los estudiantes de medicina prioriza valores prosociales (benevolencia y universalismo), y de autonomía, se

podría pensar que poseen, tanto al ingreso como al egreso de la carrera, características psicológicas que podrían orientar su comportamiento al profesionalismo pues combinan la preocupación por el bienestar de los demás con la atención hacia las propias necesidades, y la autonomía para una toma de decisiones que considere a ambas. Como el tipo valórico de poder y la orientación social de individualismo vertical son los contenidos psicológicos menos presentes en estudiantes de medicina, se podría pensar que existe en ellos interés por servir a los demás, en oposición a una orientación dirigida hacia su propio beneficio. La baja relevancia asignada al tipo valórico de tradición, en conjunto con la alta importancia asignada a la autonomía, indicarían que los estudiantes presentan características para contribuir a generar cambios en la sociedad.

Considerando que las mujeres presentan puntajes significativamente mayores en los tipos valóricos de benevolencia, conformidad y seguridad, y en la orientación social colectivista vertical, es posible inferir que están orientadas hacia la interdependencia, y que valoran los entornos sociales armónicos y la autorregulación, condiciones que permiten mantenerlos como tales, lo cual podría ser favorable al profesionalismo debido a que facilitaría el trabajo en equipo, la distribución de tareas dentro de éste y la búsqueda del beneficio común.

Respecto a la diferencias entre ambas cohortes, el hecho que la orientación social de individualismo horizontal sea significativamente menor en los alumnos de último año que en los alumnos de pri-

mero, podría indicar que la formación profesional de los médicos en la Universidad de Concepción genera cambios que pueden ser favorables a la opción por comportamientos prosociales y altruistas asociados al profesionalismo en el ejercicio de la medicina, entendiendo que un menor individualismo horizontal en los alumnos de último año puede facilitar la apertura e implicación en las necesidades de los otros.

Finalmente, las relaciones significativas entre las orientaciones sociales colectivistas y el tipo valórico de benevolencia, respaldan la importancia de socializar entre los estudiantes este valor para favorecer a futuro la disposición de un ejercicio médico caracterizado por el profesionalismo.

CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio permiten concluir que tanto los estudiantes de primer año como los de séptimo, presentan adhesión prioritaria hacia valores prosociales, que implican la preocupación por el bienestar de todas las personas, junto con la búsqueda de independencia y autoconfianza. Estas características pueden contribuir a la adquisición de los recursos personales necesarios para ejercer comportamientos asociados al profesionalismo.

Aparece en los alumnos de séptimo año una mayor tendencia hacia las actividades cooperativas y relaciones horizontales, orientaciones sociales que favorecen el trabajo en equipo y el trabajo sanitario en general.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ainsworth M & Szauter K. Medical student professionalism: are we measuring the right behaviors? A comparison of professional lapses by students and physicians. *Acad Med* 2006; 81(Suppl 10): S83-S86.
2. Rosselot J. Dimensiones del profesionalismo médico. Proyecciones para el siglo XXI. *Rev Méd Chile* 2006; 134: 657-664.
3. Stern D. Measuring Medical Professionalism; Understanding Doctors' Performance. *BMJ* 2006; 333: 49.
4. Carvallo A. Médicos y profesionalismo. Pacientes e información. *Rev Méd Chile* 2005; 133: 253-258.
5. Steinert Y, Cruess S, Cruess R, Snell L. Faculty development for teaching and evaluating professionalism: from programme design to curriculum change. *Med Educ* 2005; 39: 127-136.
6. Papadakis MA, Hodgson CS, Teherani A, Kohatsu ND. Unprofessional behavior in medical school is associated with subsequent disciplinary action by a state medical board. *Acad Med* 2004; 79: 244-249.
7. Sámano Guerra FJ. Perspectivas de la profesión médica. *Anales Médicos* 2002; 47: 49-53.
8. Delese E, Bickel J. Educating for Professionalism: Creating a Culture of Humanism in Medical Education. *BMJ* 2001; 322: 1609.
9. Swick HM, Szenas P, Danoff D, Whitcomb ME. Teaching professionalism in undergraduate medical education. *JAMA* 1999; 282: 830-832.
10. Federación Europea de Medicina Interna, American College of Physicians, American Board of Internal Medicine y American Society of Internal Medicine (Declaración conjunta). Profesionalismo. *Ann Intern Medicine* 2002; 136: 243-246.
11. Sagiv L, Schwartz S. Value priorities and subjective well-being: Direct relations and congruity effects. *European Journal of Social Psychology* 2000; 30: 177-198.
12. Bardi A, Schwartz S. Value and behavior: strength and structure of relations. *Personality and Social Psychology Bulletin* 2003; 29: 1207-1220.
13. Bernard M, Maio G, Olson J. The vulnerability of values to attack: inoculation of values and value-relevant attitudes. *Personality and Social Psychology Bulletin* 2003; 29: 63-75.
14. Brinkmann H, Bizama M. Estructura de valores y orientación social en estudiantes de medicina en Chile.

- tura psicológica de los valores: Presentación de una teoría. *Sociedad Hoy* 2000-2001; 4: 125-134.
15. Triandis H, Gelfand M. Converging measurement of horizontal and vertical individualism and collectivism. *Journal of Personality and Social Psychology* 1998; 74: 118-128.
 16. Lila M, Musitu G, Buelga S. Adolescentes colombianos y españoles: Diferencias, similitudes y relaciones entre la socialización familiar, la autoestima y los valores. *Revista Latinoamericana de Psicología* 2000; 32: 301-319.
 17. Soh S, Leong F. Validity of vertical and horizontal individualism and collectivism in Singapore. Relationships with values and interests. *Journal of Cross-Cultural Psychology* 2002; 33: 3-15.
 18. Constantine M, Gainor K, Ahluwalia M, Berkel L. Independent and interdependent self-construal, individualism, collectivism and harmony control in african americans. *Journal of Black Psychology* 2003; 29: 87-101.
 19. Vieytes R. Metodología de la investigación en organizaciones, mercado y sociedad, capítulo 11. Editorial de las Ciencias, 2004: 489-496.
 20. Saiz JL, Casullo MM. El Inventario de Valores de Schwartz: Versión en español para Argentina y Chile. Manuscrito no publicado, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile, 1994.
 21. Bierhoff HW. Prosocial Behaviour, Capítulo 17. Psychology Press 2002: 251-269.

Correspondencia:
Gracia Navarro S.
Dpto. Educación Médica, Facultad de Medicina,
Universidad de Concepción
Barrio Universitario s/n
Concepción, Chile
E-mail: gnavarro@udec.cl

Concepciones de los tutores de aprendizaje basado en problemas de su desarrollo como tutores

HENDRY, GRAHAM D.*

REVISOR: LILIANA ORTIZ M.**

En este artículo, el autor describe las percepciones de los tutores de ABP de medicina en el Instituto de Enseñanza y Aprendizaje, Universidad de Sydney, Australia, respecto de su desarrollo como tutores.

Él señala que el Rol del tutor de ABP es complejo, porque de acuerdo a la literatura éstos deben:

- Guiar el aprendizaje de los estudiantes.
- Promover el funcionamiento eficaz del grupo.
- Orientar el aprendizaje a través del razonamiento en torno a conceptos y objetivos más amplios y profundos.

De su revisión bibliográfica resume que, las formas en que los tutores pueden ser más eficaces en su función incluyen:

- Reflexión sobre su experiencia de la tutoría.
- Retroalimentación de estudiantes y,
- Participar en observación de pares y actividades de desarrollo de personal académico.

También pueden mejorar su papel a través de la lectura de artículos referentes a la facilitación eficaz de grupos pequeños.

Este estudio se enmarca en el paradigma cualitativo, con un diseño fenomenográfico que se centra en la forma en que las personas experimentan o conceptualizan fenómenos.

Participaron 29 tutores voluntarios que cumplieran los criterios de inclusión: recibieron capacitación pedagógica previamente; habían facilitado al menos una unidad o 'Bloque' de estudios de 1º y 2º año de medicina, durante los primeros 6 meses de 2007; fueron evaluados al finalizar su período lectivo por los estudiantes de sus grupos tutoriales.

Los participantes eran personal académico de

tiempo completo, clínicos jubilados y estudiantes de doctorado designados para cargos docentes ocasionales.

Se envió un cuestionario abierto mediante un mensaje de correo electrónico, solicitando respuesta a las siguientes interrogantes:

- (1) ¿Cuál cree usted que es el papel del tutor en el ABP?
- (2) ¿Qué significa para Ud. crecimiento y desarrollo como tutor ABP?
- (3) ¿Cómo desarrolla el ABP como profesor? ¿Qué enfoque (s) utiliza?

Las respuestas se analizaron a través de la lectura que se centró en la identificación de similitudes y diferencias entre ellas. Una vez que éstas fueron organizadas, se compararon iterativamente durante una fase inicial. En una segunda fase se realizó una reconceptualización de la coherencia entre las respuestas originales y categorías. Por último, todas las categorías y sus correspondientes respuestas fueron combinadas para identificar las relaciones entre categorías.

De este análisis, se obtuvo en primer lugar, cuatro categorías para el "Rol del tutor" que se presentan en orden de complejidad ascendente:

1. Facilitar la igualdad de contribución de los estudiantes.
2. Guiar en la dirección correcta (por ejemplo, la generación de hipótesis, plan de investigación).
3. Facilitar el aprendizaje.
4. Guiar el aprendizaje y razonamiento. Pedir a los estudiantes pensar críticamente sobre el problema (por ejemplo, pidiéndoles justificar sus afirmaciones).

En segundo lugar, se obtuvo otras cuatro categorías de las "Concepciones de desarrollo y creci-

* Medical Teacher 2009; 31 (2): 145-150.

** Dpto. Educación Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción.

miento como Tutor” que en orden ascendente son:

1. Construcción de su propio conocimiento conceptual. El tutor debe sentir confianza en su comprensión del caso problema para desempeñar el rol de facilitador.
2. Descubrir lo que funciona. Debe estar bien preparado para descubrir lo que tiene éxito en la dirección del grupo.
3. Adaptación de la dinámica de grupo. Preparación y utilización de estrategias flexibles para adaptarse a las características e individualidades de cada grupo. Debe mejorar en la comunicación y la interacción con los estudiantes.
4. Hacerse más competentes en la facilitación del grupo. El tutor debe saber combinar la autorreflexión crítica de su quehacer, la retroalimentación recibida de los estudiantes, y la participación en debates con mentores-tutores.

Al triangular las categorías de ambas dimensiones, se determinó homogeneidad en las relaciones entre los niveles de acuerdo a su complejidad.

En su discusión, el autor plantea que existe un incremento de la complejidad en la concepción del rol de los tutores de ABP coincidente con otros investigadores. Esto también se asocia con tutores cada vez más reflexivos sobre su experiencia, una comprensión más amplia de la enseñanza y mejores logros de aprendizaje de los estudiantes.

Los resultados de este estudio revelan que los tutores no utilizan la encuesta de desempeño docente de los estudiantes para mejorar su práctica.

Para ayudar a los tutores a mejorar como facilitadores se requiere capacitación pedagógica que los estimule a reflexionar acerca de cómo se desarrollan como tutores y, además, a que soliciten y consideren la evaluación de los estudiantes.

En el artículo se proponen varias líneas de investigación relacionadas con este estudio:

- Relación entre las concepciones de cómo se desarrollan los tutores y la evaluación de desempeño docente.
- Cómo los tutores (con alto nivel de concepción de su rol y desarrollo) cambian sus interacciones en los diferentes grupos, para mejorar el aprendizaje de sus estudiantes.
- Evaluación del éxito académico de las estrategias para apoyar el desarrollo del tutor.

Finalmente el autor cita una publicación con propuestas de capacitación para distintos tipos de Tutores.

En primer lugar, un candidato novato que aspire a ser tutor debe:

- Participar como observador de (al menos) un grupo y su tutor,

- Participar en talleres centrados en:
 - Las concepciones del desarrollo de un tutor,
 - Comprensión de la dinámica de grupo y el tutor en función del grupo,
- Escuchar los comentarios informales de los estudiantes en su primer grupo,
- Reunirse con un tutor-experto o mentor para hablar de sus experiencias en la tutoría,
- Resumir y recibir retroalimentación sobre sus propias reflexiones acerca de las evaluaciones de sus estudiantes,
- Debatir con un mentor y leer las principales publicaciones sobre ABP.

Un programa avanzado podría incluir:

- Retroalimentación de la observación de todos los tutores unos a otros,
- Participar en talleres centrados en desarrollar estrategias para:
 - Ser tutor
 - Promover interacciones productivas de los estudiantes,
 - Mantener un diario o “portafolio” que describa las formas de retroalimentación utilizadas y reflexiones teóricas para desarrollar la propia práctica.

COMENTARIOS

El éxito del ABP depende, en gran medida, de los tutores que facilitan la dinámica de pequeños grupos.

La diversidad de estilos y estrategias de enseñanza de los docentes, aun cuando la metodología del ABP se encuentra estandarizada, denota diferencias en los logros y ritmos de aprendizaje de los grupos. De ahí la preocupación de los equipos directivos de insistir en la reflexión crítica y la retroalimentación de pares y de los estudiantes, tal como se ha señalado en este artículo.

En el año 2004, se realizó una experiencia entre tutores de ABP en la Facultad de Medicina de la Universidad de Concepción, mediante la filmación y posterior análisis crítico de las tutorías. Esta actividad fue coincidente con los objetivos de las propuestas finales del autor para mejorar el quehacer de los facilitadores.

Sin embargo, es necesario insistir en la importancia de establecer estas iniciativas y otras de manera permanente, porque así como existe una unívoca convicción acerca de la capacitación disciplinar permanente, también se espera que los tutores alcancen similar comprensión de la responsabilidad que implica formarse para formar.

Finalmente, es posible alcanzar un alto nivel de experticia de nuestros docentes como facilitadores, si logramos la cooperación interinstitucional en la formación y capacitación permanente de tutores.

Cualidades de un docente excelente

JEREMY GIBSON*

REVISOR: EDUARDO FASCE H.**

Jeremy Gibson, del Hospital General de Derby, UK, titula su ponencia "*Las cinco "E" de un docente excelente*", las que, según su punto de vista, corresponden a Educación, Experiencia, Entusiasmo, Simpleza ("Easy") y Excentricidad.

La educación y la experiencia las considera como fundamentales e interdependientes. Es así como la experiencia juega un importante rol pero debe ir acompañada a una adecuada comprensión de las teorías de aprendizaje, como por ejemplo, las teorías de aprendizaje del adulto y el auto aprendizaje, además de saber aplicarlas en la práctica.

El entusiasmo que pone un docente en su cometido genera altos niveles de motivación y captura el interés de los estudiantes. Un docente entusiasta constituye un buen modelo a ser imitado por sus alumnos, influyendo decisivamente sobre la posterior elección de la especialidad a seguir.

Un buen docente será capaz de expresar con claridad conceptos complejos y teorías abstractas, transformar lo complejo en algo más simple.

También un cierto grado de excentricidad puede llevar a altos niveles de aprendizaje y retención en la memoria. Una anécdota oportuna o una de-

terminada actuación en el aula son capaces de fijar hechos para siempre. El propio autor relata una inolvidable experiencia vivida en una clase de oftalmología.

Sin embargo, finaliza el autor, aun cuando enseñar a enseñar puede contribuir a mejorar las competencias docentes, siempre habrá un elemento natural que determine buenos docentes: "Así como algunas personas nacen más veloces o más fuertes, algunas nacen como buenos docentes".

COMENTARIOS

El artículo del Dr. Gibson tiene la importancia de poner en el tapete uno de los temas que han concitado mayor interés en la educación médica. Sin dudas que las competencias pedagógicas para el ejercicio de la enseñanza son una necesidad cada vez más insoslayable, requiriendo no tan sólo de la adquisición de competencias en programas formativos formales, sino también de condiciones personales que demuestren una genuina motivación autónoma.

* The Clinical Teacher, 2009; 6: 3-8. "The five "Es" of an excellent teacher".

** Dpto. Educación Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción.

Enseñanza del profesionalismo

AUTOR: KIRSTY FOSTER*

REVISOR: EDUARDO FASCE H.**

El artículo se inicia contextualizando la creciente importancia que ha tenido la enseñanza del Profesionalismo, como respuesta a las expectativas públicas, cuyas demandas de altos estándares se proyectan más allá de los conocimientos y capacidades técnicas, incluyendo habilidades conductuales como son la integridad, la compasión y el comportamiento ético.

Ello explica que la enseñanza del Profesionalismo se haya incorporado a los currículum de pre y postgrado en numerosas escuelas médicas de todo el mundo.

En relación al aprendizaje de conductas y valores destaca las influencias generadas en los ambientes clínicos a través del “currículum oculto”, el cual, además de constituir una fuente de reforzamiento positivo, también puede determinar procesos de aculturización. En ello juegan un decisivo rol los modelos profesionales, cuyas conductas y comportamientos constituyen una guía en la formación de los estudiantes, pudiendo, en algunos casos, trastocar su proceso formativo.

En estas interacciones entre estudiantes y docentes, Foster destaca la importancia que juegan los aspectos emocionales, los cuales, a su juicio, han sido considerados como inapropiados por estimarse incompatibles con las evaluaciones donde la carga emocional les haría perder objetividad.

En base a esas consideraciones, el autor realizó

una investigación cualitativa destinada a evaluar el impacto generado por docentes de medicina del ambiente clínico sobre el aprendizaje del profesionalismo. La metodología consistió en aplicar entrevistas semi estructuradas a 12 docentes clínicos experimentados. Cada entrevistado recordó a lo menos un docente clínico cuya influencia contribuyó a modelar su formación. Las experiencias relatadas consistieron en vívidos recuerdos que provenían de docentes caracterizados por caracteres fuertes, carismáticos y con elevado estatus en sus disciplinas. Hubo una amplia gama de situaciones recordadas, tanto positivas como negativas, pero en todas ellas fue posible reconocer aspectos emocionales o fuertemente ligados a los sentimientos.

El autor concluye señalando que las experiencias de aprendizaje que generan un potente efecto sobre conductas ligadas al profesionalismo, poseen como elementos claves a las emociones y a los sentimientos, contribuyendo éstos a modelar la identidad profesional.

COMENTARIOS

El trabajo del Dr. Foster está en plena consonancia con las ideas sustentadas por Antonio Damasio, autor que pondera a la emoción como elemento cardinal en todos los procesos de aprendizaje.

* The Clinical Teacher, 2009; 6: 9-12. “Learning about medical professionalism - don't forget emotion!”.

** Dpto. Educación Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción.

Enseñanza de la anatomía

AUTOR: JOHN P COLLINS.*

REVISOR: EDUARDO FASCE H.**

El Dr. Collins, del Departamento de Cirugía, Melbourne, inicia su revisión del tema haciendo referencia a autores que sostienen que la enseñanza de anatomía en el pregrado se encuentra en crisis, opinión que el autor no comparte, y que señala han emergido del reconocimiento de errores quirúrgicos que se han estimado dependientes de una precaria formación anatómica.

Según el autor, la tradición ha determinado que la enseñanza de la anatomía se realice al inicio de los estudios, tomando como base la idea que el conocimiento anatómico allí logrado se mantenga en la memoria para más tarde ser aplicado en clínica. Plantea que éste es un mito carente de evidencia, el cual no puede seguir sustentándose, debiendo ser reemplazado por enseñanza secuencial.

Plantea que para alcanzar aprendizaje profundo se debe enseñar anatomía en un contexto clínico que favorezca integrar y comprender la función normal con el reconocimiento de las estructuras.

Por otra parte, los cambios experimentados en la educación médica han generado un conjunto de desafíos para los docentes de anatomía. Se incluye aquí una reducción del tiempo de enseñanza, menor disponibilidad de docentes, aumento del

número de estudiantes, y el cambio de la docencia centrada en el docente hacia aquella centrada en el alumno, entre otros aspectos.

Cuestiona continuar utilizando la disección de cadáveres por no estimarla una vía primaria para la enseñanza anatómica. A ello agrega las dificultades para su obtención, sumada al creciente número de alumnos. Al contrario, la utilización de piezas disecadas puede constituir una adecuada fuente de instrucción. De manera creciente se están empleando modelos anatómicos vivos, los que permiten reconocer límites de superficie y reconocer movimientos y funciones. Las modernas tecnologías basadas en imágenes, que incluyen radiología tridimensional, tomografía computarizada, resonancia magnética, tomografía de emisión positrónica, además de métodos exploratorios mediante ultrasonido y medios endoscópicos, constituyen nuevas fuentes de enseñanza.

Finalmente, sugiere la participación de cirujanos y expertos en imágenes integrados con anatomistas, además de proyectar la enseñanza de la anatomía a lo largo del currículo, incluyendo todos los ambientes donde ocurre la práctica clínica.

* The Clinical Teacher, 2009; 6: 18-21. "Are the changes in anatomy teaching compromising patient care?"

** Dpto. Educación Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción.

Efectos de la utilización de simuladores de pacientes *versus* CD-ROM en el desarrollo de la cognición y pensamiento crítico

AUTORES: DON JONSON, AMANDA FLAGG, THERESA DREMSA*

REVISOR: LUIS RAMÍREZ F.*

El propósito del trabajo fue comparar la efectividad de los simuladores de pacientes (SP) con el CD-ROM interactivo como medio para aumentar la cognición y el pensamiento crítico relacionado con pacientes de guerra expuestos a agentes químicos. El estudio parte de la base que los profesionales dedicados al combate de agentes químicos y terrorismo deben poseer los niveles cognitivos y pensamiento crítico suficientes para manejar pacientes expuestos a agentes químicos.

El SP utilizado es un maniquí completamente computarizado, capaz de proporcionar respuestas fisiológicas y farmacológicas en tiempo real a diferentes situaciones de salud e intervenciones farmacológicas. Incluye software computacional, monitores y gases requeridos para operar el sistema, además de un micrófono inalámbrico ubicado en la cabeza del maniquí para simular la voz del paciente. Los participantes tuvieron la oportunidad de evaluar todos los parámetros fisiológicos incluyendo los ruidos cardiopulmonares normales y anormales, tomar el pulso, examinar pupilas, obtener signos vitales y monitorizar ritmos, presión arterial y frecuencia respiratoria.

El SP fue programado para manifestar síntomas y signos, dar respuesta fisiológica apropiada a intervenciones farmacológicas, medir y diagnosticar, intervenir y evaluar la intervención en cada uno de los tres escenarios de pacientes: exposición a un agente nervioso con una herida abdominal y shock hipovolémico subsiguiente, exposición a agente nervioso solamente y exposición a gas mostaza.

La otra estrategia utilizada por el estudio fue CD-ROM con contenido de la fisiopatología de la exposición al agente químico y shock hipovolémico.

Además, los tres escenarios desarrollados por SP estaban en el CD-ROM. Las alternativas incluían mediciones de parámetros como signos vitales, auscultación del tórax e inspección visual de heridas abdominales. Después de completar cada escenario, el CD proporcionaba retroalimentación a cada decisión y evaluaba el desempeño del participante.

El marco teórico para este estudio se basa en la integración de la Taxonomía de Bloom y el pensamiento crítico, este último, de origen en el razonamiento Socrático y que se caracteriza por combinar el pensamiento abstracto y el pensamiento lógico. Un resumen de definiciones concluye que el pensamiento crítico es un proceso, un compuesto de conocimiento, actitudes y habilidades de aplicación con habilidades cognitivas y disposiciones.

Existe consenso internacional que el pensamiento crítico es un componente esencial en la calidad de atención médica y en la responsabilidad profesional ante la comunidad y que requiere de habilidades de análisis, aplicación de estándares, discriminación, búsqueda de información, razonamiento lógico, predicción y la transformación del conocimiento, inherentes a un proceso de pensamiento de diagnóstico y tratamiento.

Se utilizó un diseño experimental mixto prospectivo pretest-posttest para determinar la existencia de diferencias significativas entre las estrategias SP y CD-ROM.

El estudio se realizó en un centro médico militar en el sur oeste de Estados Unidos en el Laboratorio de simulaciones de guerra de la Fuerza Aérea. El laboratorio de simulación es una instalación configurada para representar un ambiente típico

* Med Educ Online, 2008; 13: 1. "Effects of Using Human Patient Simulator (HPS) versus a CD-ROM on Cognition and Critical Thinking".

** Dpto. Educación Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción.

médico en tiempos de guerra donde el centro del laboratorio de simulación era el SP.

Se desarrollaron objetivos de aprendizaje para los tres escenarios de guerra química basados en la taxonomía de Bloom. Los objetivos representaban los niveles básicos y superiores de cognición y el pensamiento crítico.

Para desarrollar la validez de contenido, los autores revisaron la bibliografía sobre guerra química para determinar el contenido necesario de ser enseñado y evaluado para cada uno de los escenarios. Para calcular la estabilidad utilizaron el procedimiento test-retest para los niveles bajos de cognición, niveles altos y para preguntas de pensamiento crítico.

En el análisis de los resultados no se detectaron diferencias significativas en los puntajes de niveles bajos de cognición entre los grupos que utilizaron SP y CD-ROM. El grupo de SP logró resultados significativamente mejores en los niveles altos de cognición y pensamiento crítico.

Los resultados sugieren que el uso de SP es una estrategia muy efectiva para enseñar habilidades cognitivas de nivel superior y pensamiento crítico en relación al cuidado de pacientes expuestos a agentes químicos.

COMENTARIOS

Este estudio, si bien es cierto se realizó en un área específica, es perfectamente extrapolable a situaciones de enseñanza aprendizaje en otros escenarios de la salud. Llama la atención la rigurosidad del estudio y la perfección de las situaciones simuladas de pacientes, muy cercanas a la realidad.

Por otro lado, se desprende que se necesita una gran cantidad de recursos para desarrollar programas de esta naturaleza, sin embargo, muchas facultades de medicina en Chile han desarrollado esfuerzos en esta dirección, utilizando con menos recursos simulación de pacientes con maniqués, con pacientes entrenados o simulados en búsqueda de mayor objetividad en la evaluación y optimización de los procesos de enseñanza aprendizaje.

El pensamiento crítico es una competencia altamente deseable en nuestros estudiantes del área de la salud y no ha sido lo suficientemente estudiada en nuestro medio. Incluso no ha sido ampliamente difundida y comprendida conceptualmente, lo que se ve reflejado en la ausencia de estrategias de enseñanza aprendizaje apropiadas y en la ausencia de objetivos de aprendizaje establecidos en los currícula de las escuelas de Medicina.

EVENTOS Y ACTIVIDADES

- 13th Annual IAMSE Meeting 2009
29 de Junio al 3 de Julio de 2009 - Leiden, The Netherlands
- ASME Annual Scientific Meeting 2009
15 al 17 de Julio de 2009 - Edinburgh, United Kindom
- AMEE Conference 2009
29 de Agosto al 2 de Septiembre de 2009 - Málaga, España
- V Congreso Internacional de Educación en Ciencias de la Salud
7 al 9 de Enero de 2010 - Universidad Austral, Valdivia, Chile

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 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 adjuntar la versión completa en CD o enviar por correo electrónico a: efasce@udec.cl
5. En ambas versiones (3 y 4) se usará letra tipo Arial 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.
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: profesión, grados e institución a la que pertenece.
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.
 - 8.3. Introducción:

Resume los fundamentos del estudio e indique su propósito. Cuando sea pertinente, incluya la hipótesis cuya validez pretendió analizar.
 - 8.4. Material y Método:

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

8.5. Resultados:

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

8.6. Discusión:

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

8.7. Agradecimientos:

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

8.8. Referencias:

Limite las referencias (citas bibliográficas) idealmente a 20. Prefiera las que correspondan a trabajos originales publicados en revistas indexadas. Numere las referencias en el orden en que se las menciona por primera vez en el texto, identifíquelas con números arábigos, colocados entre paréntesis 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:

- 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. Sigue el título completo del artículo, en su idioma original. Luego el nombre de la revista en que apareció, abreviado según el estilo usado por el Index Medicus, año de publicación; volumen de la revista: página inicial y final del artículo. Ejemplo: Morrison E, Rucker L, Boker J, Hollingshead J, et al. A pilot randomized, controlled trial of a longitudinal residents-as-teachers curriculum. *Acad Med* 2003; 78: 722-729.
- 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].

8.9. Tablas:

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

8.10. Figuras:

Se denomina figura a cualquier ilustración que no sea tabla (Ejs: gráficos, radiografías, fotos). Los gráficos deben ser enviados en formato jpg para la versión electrónica y en reproducción fotográfica (blanco y negro) tamaño 9 x 12 cm para la versión impresa. 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. En el respaldo de cada foto debe anotarse, con lápiz de mina o una etiqueta pegada, el número de la figura, el nombre del autor principal y una flecha indicando su orientación espacial. 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.