

*ISSN 0718-2406 Versión impresa*  
*ISSN 0718-2414 Versión en línea*

**R E C S**

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



**Vol 2 - Nº 1 - 2005**

Publicación oficial de ASOFAMECH y SOEDUCSA

---

CONCEPCIÓN - CHILE

## REVISTA DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS DE LA SALUD 2005

### Publicación oficial de ASOFAMECH y SOEDUCSA

#### DIRECTORIO SOEDUCSA

**PRESIDENTE**

Dra. Ester Mateluna G.

**VICEPRESIDENTE**

E. U Teresa Miranda M.

**SECRETARIO**

Prof. Ana Cecilia Wright

**TESORERO**

Dr. Justo Bogado

**DIRECTORES**

Ilse López

Zulema Vivanco

Gisela Zillmann

**PAST PRESIDENT**

Dr. Eduardo Rosselot

#### DIRECTORIO ASOFAMECH

**PRESIDENTE**

Dr. Octavio Enríquez L.

Decano Facultad de Medicina

Universidad de Concepción

**VICE PRESIDENTE:**

Dr. Gonzalo Grebe B.

Decano Facultad de Medicina

Pontificia Universidad Católica de

Chile

**TESORERO:**

Dr. Gonzalo Grebe B.

Decano Facultad de Medicina

Pontificia Universidad Católica de

Chile

Dr. Mario Calvo Gil

Decano Facultad de Medicina

Universidad Austral de Chile

Dr. Luis Maldonado C.

Decano Facultad de Medicina

Universidad de Valparaíso

Dr. Wilfried Diener Ojeda

Decano Facultad de Medicina

Universidad de La Frontera

Dr. José Luis Cárdenas N.

Decano Facultad de Medicina

Universidad de Santiago de Chile

Dr. Ricardo Espinoza G.

Decano Facultad de Medicina

Universidad de los Andes

Dr. Alvaro Llancaqueo V.

Decano Facultad de Medicina

Universidad Católica de la

Santísima 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. Cecilia Rosas

Universidad de la Frontera:

Prof. Nancy Navarro

Prof. Mónica Illesca

Universidad de Valparaíso:

Dr. Peter McColl

Universidad de Los Andes:

Dra. Patricia Muñoz

Dra. Flavia Garbin

Universidad de Santiago de Chile:

Dra. Elsa Rugiero

Universidad de Concepción:

Dr. Eduardo Fasce

Prof. Pilar Ibáñez

Prof. Olga Matus

## **COMITÉ EDITORIAL**

Dr. Alberto Galofré  
Dr. Elso Schiappacasse  
Dra. Ester Mateluna  
Dr. Eduardo Rosselot  
Dr. Klaus Grob  
Dr. Beltrán Mena  
Prof. Ana Cecilia Wright  
Dr. Humberto Ibarra  
Prof. Cecilia Rosas  
Prof. Nancy Navarro  
Prof. Teresa Miranda  
Dr. Peter McColl  
Prof. Pilar Ibáñez  
Prof. Olga Matus  
Dra. Patricia Muñoz  
Dra. Flavia Garbin

### **EDITOR**

Dr. Eduardo Fasce

### **EDITOR ADJUNTO**

Prof. Ana Cecilia Wright

### **EDITOR RESÚMENES EN INGLÉS**

Dr. Marcelo Fasce

### **COMITÉ CONSULTOR INTERNACIONAL**

Mary Cantrell, Arkansas  
David Apps, Edimburgo  
Benjamín Meleca, Ohio  
Philip Evans, Edimburgo  
Peter Norton, Calgary  
Michel Girard, Montreal

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](http://www.udec.cl/ofem/recs)

# TABLA DE CONTENIDOS

<b>EDITORIAL</b> .....	5
<i>Prof. Octavio Enríquez Lorca</i>	
<b>ARTÍCULOS DE REVISIÓN</b>	
<b>Proceso de selección de estudiantes de Medicina en Estados Unidos de Norteamérica y Canadá</b> .....	6
<i>Dr. Elso Schiappacasse F.</i>	
<b>La conferencia de Ottawa 2004 en Barcelona: una síntesis personal</b> .....	9
<i>Prof. Ana C. Wright N.</i>	
<b>Criterios y recomendaciones para efectuar búsquedas de información en Educación Médica</b> .....	17
<i>Prof. Olga Matus B.</i>	
<b>INVESTIGACIÓN</b>	
<b>Capacitación de estudiantes de Primer Año de Medicina en la aplicación de estrategias de prevención en salud en el nivel primario de atención</b> .....	26
<i>Ivone Campos C., Carolina Bustamante D. y Eduardo Fasce H.</i>	
<b>Utilización del Aprendizaje Basado en Problemas en el aprendizaje de informática básica en estudiantes de primer año de Medicina</b> .....	29
<i>Olga Matus B., Sylvia Palacios M., Pilar Ibáñez G., Alejandro Soto S., Roxana Maturana R. y Eduardo Fasce H.</i>	
<b>RESÚMENES BIBLIOGRÁFICOS</b>	
<b>Evaluación de las cualidades personales en las admisiones a las escuelas de medicina</b> .....	32
<i>Revisor: Dr. Alejandro Soto S.</i>	
<b>Evaluación del desempeño de los estudiantes en un currículo basado en competencias</b> .....	35
<i>Revisor: Dra. Heidi Wagemann B.</i>	
<b>Teatro del razonamiento clínico: un nuevo enfoque para la educación del razonamiento clínico</b> .....	39
<i>Revisor: Prof. Luis Ramírez F.</i>	
<b>RESÚMENES DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EL SEGUNDO CONGRESO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS DE LA SALUD DE ASOFAMECH, TEMUCO 2003</b> .....	41
<b>RESÚMENES DE POSTERS</b> .....	73
<b>ACTIVIDADES</b> .....	84
<b>INSTRUCCIONES A LOS AUTORES</b> .....	85

## **EDITORIAL**

Me es grato saludar a la Comunidad Académica de Salud a través de esta publicación patrocinada oficialmente por la Asociación de Facultades de Medicina de Chile, ASOFAMECH, ya que es una expresión manifiesta de los procesos e instrumentos que deben desarrollarse para el Aseguramiento de la Calidad de la Educación Médica, objetivo fundacional y permanente de ASOFAMECH. Hemos instalado en los últimos cinco años en el país diversos procesos orientados a este propósito: La acreditación de carreras y fortalecimiento de los procesos de acreditación de los programas de formación de especialistas de postítulo, y su respaldo oficial con observaciones al Proyecto de Ley de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, en discusión en el Parlamento. A lo anterior, se agrega la evaluación del producto terminal de la Carrera de Medicina por un Examen Nacional.

En el contexto sanitario, educacional, científico y ético en que la educación en salud se desenvuelve, y ante el aumento desmesurado de la oferta y las exigencias cualitativas de un mundo globalizado es indispensable el que la Educación en Ciencias de la Salud se desarrolle en plenitud como disciplina y la función docente se profesionalice al máximo. Para ello es indispensable el trabajo colaborativo de los académicos de las diferentes universidades en torno a la investigación educacional, que permita precisar los diagnósticos y evaluar críticamente y científicamente los procesos en curso y los cambios que se introduzcan en la educación médica. En este sentido, esta publicación, es una magnífica oportunidad que debemos saber aprovechar para alcanzar dichos objetivos.

Dr. Octavio Enriquez Lorca.

*Presidente Asociación  
de Facultades de  
Medicina de Chile*

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

## Proceso de selección de estudiantes de medicina en Estados Unidos de Norteamérica y Canadá

DR. ELSO SCHIAPPACASSE F.\*

En los Estados Unidos de Norteamérica, en 2003, ingresaron 67.166 alumnos a estudiar Medicina<sup>1</sup>. Existen 125 Escuelas de Medicina acreditadas.

En Canadá existen 17 Escuelas de Medicina acreditadas.

Todas las Escuelas de Medicina acreditadas (AAMC) tienen un sistema único de referencia para solicitar la admisión de postulantes: AMCAS (American Medical College Application Service)<sup>2</sup>.

Existe un libro de 299 páginas, actualizado, en que se exponen todos los requerimientos, en detalle, para el proceso de admisión: MSAR (Medical School Admissions Requirement Book).

Por lo demás, en la Web, cada Escuela de Medicina resume un cierto número de datos que se refieren a caracteres generales de cada Escuela.

El AMCAS, describe los requerimientos básicos de admisión:

- Calificaciones académicas previas a la solicitud de ingreso, «Grade Point Averages» (GPAs).
- Rendir el MCAT (Medical College Admission Test).
- Actividades extracurriculares y de investigación.
- Actividades comunitarias.
- Eventualmente, según los antecedentes de cada postulante, se le llama a una entrevista.

El MCAT (Medical College Admission Test)<sup>3</sup> consta de 219 preguntas de selección múltiple en las áreas de: razonamiento verbal (65 preguntas); de ciencias físicas (77 preguntas); de ciencias biológicas (77 preguntas). Además existen 2 muestras de escrituras relacionadas, con una consigna determinada, y el postulante debe contestar lo que se le solicita.

Este MCAT, se puede rendir en 2 fechas en el año: abril y agosto.

En las áreas de: razonamiento verbal, ciencias fi-

sicas y ciencias biológicas, las calificaciones oscilan entre 1 y 15. En las muestras de escritura, las calificaciones oscilan entre J (lo más bajo) y T (lo más alto).

Las calificaciones previas GPAs y MCAT tienen gran ponderación total para la admisión.

Referente a la entrevista que se le hace al postulante, cada Escuela tiene su propio método de entrevista.

En general, la tradición ha sido la de pesquisar en las entrevistas las buenas cualidades personales que debe tener todo médico: integridad, empatía, buenas relaciones interpersonales con los pacientes, colegas, personal de salud y público en general, condiciones de liderazgo, iniciativa, fluidez de comunicación, perseverancia, compromiso, compasión.

En las décadas recientes, la medicina ha enfrentado dramáticos cambios: científicos-tecnológicos; cambios significativos en la atención médica, en su financiamiento, nuevos problemas éticos de importancia, lo que ha traído de parte de las Escuelas Médicas una gran demanda por cambios curriculares, y se le ha otorgado una gran importancia a los atributos no cognoscitivos del médico: profesionalismo médico.

El profesionalismo médico se ha extendido a gran parte de los continentes y se ha publicado en 1999<sup>4</sup> un documento que se denomina Proyecto Profesionalismo Médico, y que consta de 3 principios fundamentales y una serie de responsabilidades con la sociedad. Los principios son: a) Primacía del bienestar del paciente; b) la práctica del altruismo y c) la autonomía del paciente.

Las responsabilidades son: competencia profesional de por vida; honestidad y confidencialidad con los pacientes, relaciones apropiadas con los pacientes y perfeccionar la calidad de la atención.

Consecuente con todo lo anterior, se ha iniciado un movimiento para introducir en el proceso de selección de estudiantes de medicina, una identificación de las cualidades más importantes que tendrían estrecha relación con el profesionalismo

\*Profesor Titular de Medicina Dpto Educación Médica, Universidad de Concepción.

médico y una manera adecuada y uniforme para ser evaluadas. La literatura ha identificado 87 diferentes cualidades personales relevantes a la práctica de la medicina<sup>5</sup>. El gran desafío es seleccionar las más importantes y poderlas medir en forma adecuada.

En la Universidad de Iowa, se inició un trabajo que fue publicado en 2001, en que se efectuó una entrevista estructurada a 490 postulantes a un programa de residencia, entrevistados por 2 profesores<sup>6</sup>. Relacionaron los resultados de la entrevista con los resultados que tuvieron al ingreso de la Escuela de Medicina en Iowa: con el GPAs, MCAT y con el IEF (Iowa Evaluation Form).

La interrelación fue buena entre los 2 evaluadores: la diferencia es de 1 punto o menos.

La relación con GPAs: 0,05

Con MCAT (biología): 0,18  $p < 0,01$

Con MCAT (física): 0,08  $p < 0,05$

Con MCAT (verbal): 0,10  $p < 0,05$

Se vio que los altos valores en la entrevista predijeron un puntaje por 20% de la varianza de incremento más allá de los puntajes GPAs, MCAT e IEF. Kulalunga y cols<sup>7</sup> de Mc Master University evaluaron la validez de las medidas de admisión (tanto cognitivas como las no cognitivas) con los resultados de las performances académicas.

Las medidas de admisión cognitivas tuvieron moderadas correlaciones con las performances académicas. Las dimensiones no cognitivas fueron elusivas por no contar con un criterio apropiado de medida.

El MCAT verbal y la entrevista fueron buenos en predecir resultados académicos aceptables.

En la Universidad de Harvard<sup>8</sup> declaran que en la entrevista de admisión les interesa averiguar si el postulante tiene potencial para ser un aprendiz de por vida, un pensador crítico y un solucionador de problemas, y además poseer muy importantes cualidades en un médico: determinación, dedicación, competencia cultural, compasión, comunicación, confidencialidad y apertura mental, además averiguar si el postulante se encontrará a gusto en la Escuela, tal como es.

Cada vez se hace más imperioso investigar los atributos no cognitivos de los médicos, y trasladarlos a los criterios de admisión de estudiantes.

Se ha estado usando la Múltiple Mini Interview (MMI).

Kevin W. Eva, Ph D. y cols<sup>9</sup>, usaron la MMI, con nueve estaciones creadas para averiguar cualidades personales deseables en 54 alumnos que postulaban al ingreso a la Escuela de Medicina en la primavera del año 2003.

Tres estaciones contaban con 2 profesores como entrevistadores. Tres estaciones con 2 miembros de la comunidad y tres estaciones con un miembro de cada grupo. Cada miembro poseía un formato de 4 ítems a evaluar.

El test total tuvo una confiabilidad de (.78). De este estudio se dedujo que los comités de admisión deberían distribuir sus recursos incrementando el número de entrevistas a que eran expuestos los alumnos, más bien que aumentando el número de entrevistadores dentro de cada entrevista.

La divergencia de puntajes fue mayor en el grupo de miembros comunitarios que en el de profesores.

Los participantes respondieron en forma positiva al MMI.

Concluyen que el MMI proporciona un protocolo confiable para evaluar las cualidades personales de los alumnos; se aumenta así la heterogeneidad del grupo aceptado y trabajos posteriores determinarán que el grupo de entrevistadores provean de juicios igualmente válidos.

A pesar de la importancia del aprendizaje de las destrezas comunicacionales en el currículo de medicina, se piensa que debe integrarse más aún en los currículos de las diferentes escuelas.

En 2000 - 2001, en 3 escuelas de medicina<sup>10</sup> se creó un programa especial de comunicaciones.

En el 3er año de medicina, se comparó un grupo de estudiantes, 38% de estudiantes elegibles, en el período 1999 - 2000, en el comienzo y al fin de año (no tenían el programa especial de comunicaciones). En 2000 - 2001, se comparó un grupo de 42% de estudiantes elegibles en el comienzo y al fin del año (tuvieron el curso especial de comunicaciones).

Estos alumnos fueron evaluados por medio de pacientes estandarizados con el método OSCE, en 21 destrezas en relación con 5 tareas esenciales de los pacientes: desarrollo y mantención; evaluación del paciente; en educación y consejo; negociación y compartir decisiones y organización y tiempo de manejo.

Hubo diferencias significativas en los resultados del OSCE, a favor de los que tuvieron el curso de comunicaciones, en las destrezas de todas las tareas esenciales a realizar en las 3 escuelas investigadas, aunque difieren en magnitud. ( $p < 001$  en todas las destrezas del cuidado de pacientes).

Los resultados de la investigación educacional en la mayoría de las Escuelas de Medicina, han servido a un doble propósito: se piensa que se va a lograr una evaluación acuciosa de las destrezas clínicas de los futuros médicos y medir los éxitos y los fracasos en las innovaciones curriculares.

Evaluaciones modernas<sup>11</sup>:

- A. (USMLE) US Medical Licensing Examinations.
- B. (OSCE) Objective Structured Clinical Examination.

El OSCE fue desarrollado para evaluar las destrezas clínicas en un ambiente clínico estandarizado con estaciones múltiples y pacientes estandarizados, para evitar errores que tenían y tienen aún los métodos tradicionales. En el USMLE, debido a los cambios importantes en el Área de Salud, especialmente en el Área de las Cien-

cias de la Conducta y en el Área Social, se hará más énfasis en estas áreas.

Tanto las dimensiones cognitivas como las no cognitivas que debe adquirir un estudiante que ingresa a estudiar medicina, deben evaluarse periódicamente, en extensión y profundidad, y plasmarse en el currículo, ya que la medicina reúne un gran conjunto de competencias intelectuales y manuales para proporcionar servicios o bienes a otros miembros de la comunidad, constituyendo así una profesión en la cual podemos delimitar atributos específicos, y que descansa en un compromiso ético para su ejercicio<sup>12</sup>.

La selección de estudiantes que en gran núme-

ro postulan a Medicina, adquiere un desafío de carácter trascendente para el postulante, la Universidad y la sociedad y debe estar revestida de la mayor perfección.

Las Escuelas de Medicina han tomado conciencia, cada vez más, que la práctica de la Medicina es compleja, interviniendo procesos emocionales, cognitivos, personales que requieren bases de conocimiento en aspectos biomédicos, epidemiológicos, psicosociales, culturales, económicos y éticos. Además las investigaciones epidemiológicas producen resultados probabilísticos y no se puede precisar con certeza el mejor tratamiento para un paciente determinado.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Barzangsk B, Etzel S. Educational Programs in US Medical Schools, 2003-2004. *JAMA* 2004; 292: 1025-31.
2. AMCAS (American Medical College Application Service) (Primary Application Method). <<http://www.aamc.org/students/amcas>> [Consulta: abr. 2005].
3. MCAT (Medical College Admission Test). <<http://www.aamc.org/students/mcat>> [Consulta: abr. 2005].
4. Reforma Sistema de Atención en Salud. Declaración conjunta. *Ann. Int Med.* 2002; 136: 243-6.
5. Albanese M, Snow M, Skochelak S, Huggett K, Farrell P. Assessing Personal Qualities in Medical School Admissions. *Academic Medicine* (2003), 78: 313-21.
6. Altmarier P, Kuperman S, Ugolini K. A structured interview for medical school admission. Phase 1. Initial procedures and results. Division of Psychological and Quantitative Foundations, College of Education. University of Iowa. *Academic Medicine* 2001; 76: 66-71.
7. Kulalunga - Morizzi C, Norman G. Validity of admissions measures in predicting performances outcomes: The contributions of cognitive and non cognitive dimensions. *Teach Learn Med* 2002; 14: 43-8.
8. AMCAS <<http://hms.harvard.edu/admissions>> [Consulta: abr. 2005].
9. Kevin E, Reiter I, Rosenfeld J, Norman G. The Relationship between Interviewers Characteristics and Ratings Assigned during a Multiple Mini Interview. *Academic Medicine* 2004; 79: 602-9.
10. Yedia M, Gillespie C, Kachur E, Schwartz M. Effect of Communications Training on Medical Student Performance. *JAMA* 2003; 290: 1157-65.
11. Gaur L, Skochelack S. Evaluating Competence in Medical Students. *JAMA* 2004; 291: 2143.
12. Rosselot E. Profesionalismo en Medicina. Un compromiso ético para su ejercicio. *Revista Vida Médica. Publicación oficial del Colegio Médico de Chile.* 2003; 55.

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

## La conferencia de Ottawa 2004 en Barcelona: una síntesis personal

PROF. ANA C. WRIGHT N.\*

### RESUMEN

El presente artículo resume los principales planteamientos hechos por diferentes expertos que participaron en la 11ª Conferencia Internacional Ottawa de Educación Médica.

Este Congreso se realizó en Barcelona el año 2004 y en él se abordaron diferentes temas entre los que se destacan Aprendizaje a través de Internet, informática y simulaciones, Introducción del profesionalismo en las profesiones de la salud, cambios y nuevos desafíos para docentes y alumnos, necesidades sociales y responsabilidad social, evaluación de programas y evaluación del aprendizaje y reforma curricular.

Tanto las Conferencias como los trabajos presentados por los participantes estuvieron dentro de los temas señalados siendo el área de evaluación la que tuvo más énfasis.

En evaluación de los aprendizajes se plantearon aspectos relacionados con la confección de preguntas, la evaluación de las competencias y habilidades clínicas y la evaluación del profesionalismo.

En cuanto a capacitación de los docentes se destacó la necesidad de hacer de la docencia una profesión entregando a quienes enseñan las herramientas para hacer más eficiente su labor.

Respecto a profesionalismo se destacó el concepto y sus características, se propusieron formas de enseñanza y evaluación y se señaló el rol de los tutores como modelos de profesionalismo.

En el área responsabilidad social se analizó el rol que cumplen las carreras de la salud, la presencia de este aspecto en los estándares de acreditación y el impacto de estas acciones en la sociedad.

En cuanto a investigación en educación médica los expertos indicaron algunas características de este tipo de investigación y señalaron ejemplos de las mismas.

En cuanto a novedades se destaca la descripción del Centro Nacional de Simulación Médica de Israel y los planteamientos referidos a la necesi-

dad de desarrollar habilidades de comunicación junto con habilidades en el uso de la tecnología.

### BARCELONA 2004

La Conferencia de Ottawa del año 2004 «Preparing health professionals for the future» se realizó en Barcelona entre los días 2 y 6 de Julio.

Estas reuniones se iniciaron en 1985 en Ottawa, lo que explica su nombre, y sucesivamente se han realizado en diferentes países. Las próximas están planificadas para los años 2006 y 2008 en New York y Melbourne respectivamente.

Los temas en que se centró el desarrollo del Congreso fueron los siguientes:

- Aprendizaje a través de Internet, informática y simulaciones.
- Introducción del profesionalismo en las profesiones de la salud.
- Cambios y nuevos desafíos para docentes y alumnos.
- Necesidades sociales y responsabilidad social.
- Evaluación de programas y evaluación del aprendizaje.
- Reforma curricular.

Durante los días del Congreso se realizaron diferentes actividades entre las que se destacan:

- 14 Talleres pre-congreso. Cursos breves estructurados en torno a un tema específico y dictados por especialistas.
- 6 sesiones plenarias. En estas reuniones especialistas desarrollaron los grandes temas del Congreso.
- 9 Sesiones complementarias. Se desarrollaron con posterioridad a las Sesiones Plenarias y trataban aspectos específicos en relación con el tema.
- 17 sesiones paralelas. En ellas se hizo el análisis de diferentes temas por tres expertos quienes plantearon sus puntos de vista.
- 28 talleres. Sesiones destinadas al análisis teórico y práctico de contenidos específicos.

\*Profesor Auxiliar, Centro de Educación Médica, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

- 64 presentaciones orales. Sesiones destinadas a la presentación de los trabajos de los participantes. En promedio en cada sesión se presentaron 10 trabajos.
- 28 sesiones interactivas de posters. Sesiones en las que los autores presentaron sus trabajos en 5 minutos.
- Exposición de posters. Sala donde fueron expuestos los trabajos aceptados bajo esta modalidad.

Los trabajos de los participantes se agruparon en Presentaciones orales, posters y posters interactivos. Ellos hicieron referencia a todos los temas señalados precedentemente con un claro énfasis en el Área de Evaluación como se muestra en la Tabla 1.

A continuación aparece una síntesis de los principales planteamientos de los diferentes expositores en cada una de las áreas temáticas abordadas.

### EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Kathy Holzman y David Swanson, del National Board of Medical Examiners (NBME) condujeron el Taller «Desarrollo de preguntas de opción múltiple para evaluar la aplicación de los conocimientos de ciencias básicas usando enunciados clínicos». El propósito del mismo fue enseñar a elaborar buenas preguntas usando las recomendaciones que entrega el Manual del NBME.

Ellos señalaron que es recomendable que en el desarrollo de las preguntas se promueva la integración horizontal y vertical de los conocimientos y que los contenidos involucrados en las preguntas sean importantes y claros.

Dentro de los aspectos técnicos sugirieron que se pida al estudiante elegir la mejor respuesta y que la pregunta pueda ser respondida sin necesidad de ver las opciones, es decir que en el enunciado estén

todos los elementos claves para contestar.

Las preguntas deben formularse en un escenario clínico por lo que se sugiere que, para la elaboración de ese enunciado, se contemplen los siguientes aspectos: edad y género del paciente, síntomas actuales, duración de los síntomas e historia pertinente; si corresponde será necesario incluir también hallazgos al examen y exámenes de laboratorio. A continuación se formula la pregunta y luego las opciones de respuesta.

Los principales planteamientos de Lambert Schuwirth, de la Universidad de Maastricht, en su conferencia «Nuevos desafíos en la evaluación de competencias clínicas», dicen relación con la importancia de asegurarse que sean aprobados los alumnos que demuestran un buen desempeño y reprobados quienes no lo han logrado.

Parece obvio que se apruebe a los capacitados y se repruebe a los no capacitados, pero los problemas surgen cuando resulta reprobada gente que si ha logrado los requerimientos mínimos y es aprobada gente que no los ha logrado. Para que ese problema no se produzca, es necesario valorar que existe un instrumento para cada aspecto a evaluar y que ninguno de los instrumentos es la panacea; siempre estaremos buscando el mejor instrumento para evaluar nuestros objetivos.

Por otra parte la gran variedad en las formas de enseñanza repercute en las formas de evaluación, es por lo tanto necesario considerar ambos aspectos al seleccionar el instrumento a utilizar. Hay que considerar que una buena evaluación es aquella que da una muestra completa de los logros de los estudiantes. Es por lo mismo importante contemplar instancias de autoevaluación y de coevaluación.

En cuanto a los instrumentos, se indicó que es probable que métodos demasiado estructurados no den cuenta de los objetivos que se quieren evaluar por lo que es necesario aplicar variados instrumentos y desarrollar algunos específicos que

**Tabla 1**  
**Número de Presentaciones Orales por Tema**

Áreas Temáticas	Presentaciones orales	Posters	Posters Interactivos
Aprendizaje a través de Internet, informática y simulaciones.	54	41	10
Introducción del profesionalismo en las profesiones de la salud.	31	18	10
Cambios y nuevos desafíos para docentes y alumnos.	87	138	31
Necesidades sociales y responsabilidad social.	43	44	29
Evaluación de programas y evaluación del aprendizaje.	137	176	68
Reforma curricular.	42	55	28

permitan evaluar aspectos subjetivos.

Las tendencias modernas de evaluación contemplan evaluar la esencia de las competencias clínicas, la realización de evaluaciones centradas en los logros de los estudiantes y la evaluación del logro de competencias profesionales.

Dentro de sus recomendaciones señaló que es importante no exigir a los instrumentos de evaluación de aprendizajes las mismas características de las pruebas psicológicas.

En cuanto a las investigaciones en evaluación señaló que un programa de esta naturaleza podría preocuparse de determinar la combinación adecuada de instrumentos para un conjunto de objetivos. Es importante recordar que antes de hacer cambios en evaluación hay que analizar la viabilidad de los mismos y también considerar los cambios de los estudiantes.

En el ámbito de evaluación de aprendizajes es necesario demostrar la necesidad de evaluar haciendo sus propios planes de evaluación.

En la conferencia «*El rol de la evaluación in training en la certificación de especialistas*», Nadia Mickhael, de la Universidad McGill de Canadá, relató la experiencia de los docentes del Royal College of Physicians and Surgeons of Canada. La evaluación *in training* es definida como aquella que se hace a través de la observación sistemática del desempeño de los estudiantes en situaciones reales.

El proceso de evaluación tiene instancias formativas que se verifican durante el período práctico y una instancia sumativa al final del proceso. En todas ellas se utilizan pautas de observación con conceptos; en su aplicación se contempla que el evaluador haga comentarios tanto en las dos categorías inferiores como en la más alta.

Las competencias que se evalúan son el rol del médico como comunicador, referido a su relación con el paciente; como colaborador, en cuanto a la cooperación entre médicos; como administrador de recursos, pensado en la optimización del uso de los mismos; como promotor de la salud, tanto a nivel del paciente en forma individual como de la sociedad; como estudiante, referido a su capacidad para actualizar permanentemente sus conocimientos; como profesional, especialmente como modelo y en cuanto a los aspectos éticos.

Quienes han utilizado esta forma de evaluación consideran que el proceso se enriquecería con el uso del portafolio.

En el workshop «*La evaluación de las habilidades clínicas*», los anfitriones, Erick Holmboe (Universidad Yale) y Richards Hawkins (NBME), fundamentaron la evaluación de estas habilidades en la importancia de las mismas para el cuidado de los pacientes. Señalaron que el adecuado desarrollo de ellas evita el error diagnóstico, evita la mala práctica y favorece la adherencia de los pacientes a

los tratamientos aumentando su nivel de satisfacción.

Se mencionaron como habilidades clínicas básicas la entrevista médica, el examen físico, la educación al paciente, el juicio y razonamiento clínico y la práctica reflexiva.

De acuerdo a estudios realizados por Hampton en 1975, se ha determinado que el buen diagnóstico se hace en el 82% de los casos basándose en la entrevista médica, en el 9% de los casos basándose en el examen físico y en el 9% de los casos basándose en exámenes de laboratorio.

Otros estudios señalan que la observación es el único mecanismo para evaluar las habilidades clínicas y que el resultado de estas mediciones no se correlaciona con la evaluación de otras competencias.

Los problemas habitualmente descritos en la evaluación de habilidades clínicas dicen relación con que los docentes basan su evaluación en la personalidad del evaluado, no hay evidencias claras de una real observación directa, el efecto de halo es significativo y hay escasa confiabilidad interevaluador.

Como solución se ha planteado el adecuado entrenamiento de los docentes en la observación. Esto permitiría incrementar la confiabilidad, la exactitud y la validez de la observación, reducir los errores en las calificaciones, mejorar la capacidad de discriminar y mejorar la exactitud en las evaluaciones.

Como estrategia, Holmboe y Hawkins proponen poner de acuerdo a los diferentes evaluadores, planificar adecuadamente la observación e incrementar el número de observaciones productivas.

A continuación se señalaron algunas recomendaciones para hacer una correcta evaluación por observación. El proceso de la observación debe prepararse, es decir, el docente debe saber qué va a observar, el alumno debe saber qué se espera de él, cuál es el objetivo a evaluar en la sesión y el paciente debe saber porqué hay un observador.

En el lugar de la observación, el observador debe adoptar una ubicación adecuada para evitar la participación activa, minimizar la interferencia visual entre el alumno y el paciente y evitar situaciones que produzcan distracción.

Entre las estrategias básicas para una buena observación se recomienda incrementar el número de observaciones de manera que se perfeccione la técnica a través de la práctica y usar ayudas observacionales como lo es llevar un registro diario de observaciones.

Para poner de acuerdo a los diferentes evaluadores se recomienda hacer ejercicios en grupo destinados a la familiarización de los docentes con los elementos específicos de cada competencia y hacer análisis de los criterios que caracterizan cada elemento. Es importante que los instrumen-

tos contengan indicadores acordados por los docentes para cada competencia.

La sesión «*Outcomes de la educación médica: cuáles son? Cómo evaluarlos?*» fue realizada por Miriam Friedman (Universidad de Dundee), Steve Smith (Universidad de Texas) y Jordi Pales (Universidad de Barcelona).

Se definió *outcomes* como los objetivos de egreso, aquellos aspectos que debe desarrollar el médico en la práctica de su profesión.

Un modelo basado en competencias, a diferencia del modelo flexneriano, incluye el desarrollo de experiencias de aprendizaje, el diseño de medidas y estándares de desempeño y la definición del graduado exitoso. Con estos elementos en consideración la Universidad de Barcelona desarrolló un proceso de autoevaluación de las competencias.

Esta experiencia se desarrolló definiendo las competencias a partir de las nueve habilidades descritas por Brown y posteriormente organizándolas de acuerdo al nivel de la carrera: inicial, intermedio y avanzado.

La evaluación basada en desempeños tiene como características que es auténtica, que aumenta el nivel de desafío y que proporciona feedback formativo.

## CAPACITACIÓN DE LOS DOCENTES

En el Taller «*Enseñando a los docentes*», Rein Zwierstra de la Universidad de Groningen de Netherlands, explicitó las características que debe mostrar un tutor para lograr realizar una enseñanza clínica efectiva: dar a los alumnos una participación activa, hacer preguntas sin dar respuestas, mostrar entusiasmo, enseñar desde el caso al concepto, enseñar al lado del enfermo, dar feedback, hacer reflexión en torno al caso, permitir a los alumnos reflexionar desde su experiencia.

En una sesión de enseñanza se distinguen tres etapas: la preparación, la enseñanza y el cierre. Dentro de la preparación hay que determinar quiénes participarán y cuáles serán sus roles; cuáles serán los objetivos de la enseñanza, qué tareas se realizarán, especificar el ambiente y qué materiales serán necesarios.

En la enseñanza hay que considerar la estrategia a seguir, el uso de habilidades de comunicación y el control del tiempo. En esta etapa está incluida la formulación de preguntas a los estudiantes las que deben graduarse de lo más simple a lo más complejo: nombrar, interpretar, aplicar, resolver un problema (sintetizar), argumentar una decisión tomada (evaluar).

Dentro del cierre se contempla el feedback, un resumen de los contenidos y la evaluación.

Para el proceso de dar feedback, el profesor Zwierstra mencionó y demostró las Reglas de Pendleton que incluyen las siguientes etapas:

La persona que da feedback pregunta (en este

orden):

- a quien es evaluado: «¿Qué sientes que hiciste bien?»
- a los participantes: «¿Qué hizo bien?»
- a quien es evaluado: «¿Qué sientes que debes mejorar la próxima vez?»
- a los participantes: «¿Qué le sugieren mejorar para la próxima vez?»

La persona que da el feedback hace un resumen de lo expresado como respuesta a estas preguntas, dejando para el final sus propias apreciaciones.

Destacó la importancia de entregar el feedback de manera inmediata y que éste sea específico, relevante, oportuno y posible de realizar; hay que recordar que se pretende dar un refuerzo positivo por lo que es importante crear una atmósfera de confianza, de ayuda.

Al analizar las tareas que debe realizar el alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje al lado del enfermo señaló las siguientes: observación por parte del estudiante de la demostración que hace el docente, práctica por parte del estudiante y entrega de feedback por parte del grupo y del docente.

Los momentos y tiempos recomendados en una sesión de enseñanza clínica al lado del enfermo aparecen en la Tabla 2.

Un aspecto relevante del trabajo práctico es la planificación de las sesiones donde necesariamente hay que circunscribir la enseñanza al logro de objetivos específicos y contemplar un rol para cada uno de los estudiantes del grupo. Al final del proceso hay que contemplar instancias de evaluación y de autoevaluación de los aprendizajes.

En la sesión «*Capacitación docente para enfrentar los nuevos cambios educacionales*» presentaron los expertos Janet Grant del Reino Unido, Ivonne Steiner de la Universidad McGill y Angel Centeno de la Universidad Austral de Argentina.

Dentro de sus planteamientos destacaron la importancia de que la capacitación de los médicos en materias de educación llegue a lograr que la docencia pase de ser una ocupación a ser una profesión, o como se ha planteado también, la profesionalización de la docencia por quienes no son profesores de profesión.

Estas actividades de capacitación adquieren más relevancia al valorar la importancia del modelaje en la formación de los futuros profesionales. En el proceso que se vive a diario en una institución formadora todos los principios docentes deben hacerse explícitos.

Un programa de entrenamiento de los docentes, para que sea exitoso, debe ser estructurado, tener claros los contenidos a tratar, contemplar actividades específicas, estar integrado longitudinalmente, contemplar entrenamiento por pares, considerar actividades autodirigidas y realizar tu-

**Tabla 2**  
**Momentos y tiempos en la enseñanza clínica al lado del enfermo**

- Presentaciones (5 minutos)
  - Información al paciente del motivo de la presencia de los alumnos
  - Información a los estudiantes del objetivo de la sesión
- Docencia (45 minutos)
  - Toma de la historia, examen físico y diagnóstico diferencial
  - Información al paciente
- Conclusiones (15 minutos)
  - Análisis en el grupo
  - Información al paciente

torias formales.

Entre las actitudes profesionales más relevantes destacan el respeto y la responsabilidad.

### Profesionalismo

En la sesión «*Enseñanza y evaluación del profesionalismo en educación médica*» Sharon K. Krackov y Henry S. Pohl, del Albany Medical College de New York, definieron profesionalismo como el acto de «poner los intereses del paciente por sobre los del médico, fijar y mantener la capacidad e integridad y proporcionar asesoría de experto a la sociedad en materias de salud». Como el profesionalismo se puede enseñar, es necesario diseñar un currículo que enseñe y refuerce los valores profesionales. La importancia está dada porque hay evidencias de que el profesionalismo se deteriora a través de la carrera, de que los estudiantes que ingresan a medicina son idealistas, pero que tienen vaga idea del profesionalismo.

Como uno de los conflictos del profesional de la salud es honestidad *v/s* eficacia, será necesario enseñar a los futuros profesionales el enfrentamiento acertado de este dilema.

Se mencionan como características del profesionalismo:

- responsabilidad
- altruismo
- cortesía, respeto
- compasión, empatía
- deber
- excelencia
- honradez, integridad
- servicio público.

Entre los métodos para la enseñanza del profesionalismo se mencionan las sesiones formales, diferentes actividades especiales, talleres, evaluación por pares, portafolio.

Se hace un análisis en relación con las instancias en que debe demostrarse el profesionalismo y éstas incluyen: las actividades clínicas en la consulta médica, en el hospital y en el consultorio y las

actividades educacionales tanto en la sala de clases como en la sala de hospital.

Dentro de la enseñanza y evaluación del profesionalismo es necesario identificar los comportamientos no deseados y que están presentes, esto es el denominado currículo oculto.

Antes de diseñar un sistema para la evaluación del profesionalismo es necesario identificar los comportamientos profesionales no deseados a partir del currículo oculto y de los comportamientos que es posible observar.

Al construir un sistema de evaluación del profesionalismo es necesario tener la información necesaria para formarse un juicio y contar con los instrumentos apropiados para hacer una evaluación válida y confiable.

Son instrumentos de evaluación apropiados para evaluar el profesionalismo: informes de incidentes críticos, encuestas a pacientes, evaluación por los docentes staff, portafolio de profesionalismo con una autorreflexión.

Una vez implementado un programa será necesario evaluar el impacto y los logros para determinar si la intervención ha hecho una diferencia.

Algunas formas para evaluar el impacto son:

- Evaluar los comportamientos profesionales antes y después de la intervención.
- Entrevistar a los directores de programa.
- Hacer seguimiento después de titulados.
- Hacer focus groups con estudiantes y docentes.

En la sesión «*Profesionalismo ¿qué significa para nosotros?*» presentaron los expertos Albert Oriol del Instituto de Estudios de la Salud de Barcelona, Jordan Cohen de la AACM y Helios Pardell de la Universidad de Barcelona.

Ellos definieron el profesionalismo como la actuación correcta del médico e identificaron las siguientes responsabilidades profesionales:

- Confianza en la competencia profesional.
- Honestidad con los pacientes.
- Respeto por la confidencialidad.
- Mantener adecuadas relaciones con los pa-

cientes.

- Confianza en el conocimiento científico.
- Responsabilidad profesional.
- Mejorar la calidad de la atención.
- Mejorar el acceso a la atención.
- Distribución justa de recursos.
- Manejar adecuadamente los conflictos de intereses.

Cada uno de los elementos antes mencionados está descrito en el manual «Medical Professionalism in the new millenium. A physician charter» editado en el año 2004.

Para preservar el profesionalismo es necesario preocuparse del rol individual del médico, del rol de las organizaciones profesionales y del rol de la educación médica en la institución.

Los expertos señalan que el profesionalismo puede mejorar a través de distintos estándares de educación. Entre ellos destacan tres:

- Criterios de admisión. Es necesario que haya evidencia de altruismo, compasión, honestidad e integridad.
- Currículo: debe comprender Historia de la medicina, ética, ejemplos de profesionalismo.
- Requisitos de titulación: evidencia de haber logrado determinados objetivos de aprendizaje, especialmente los relacionados con actitudes y comportamientos.

Es necesario que las facultades mantengan al-

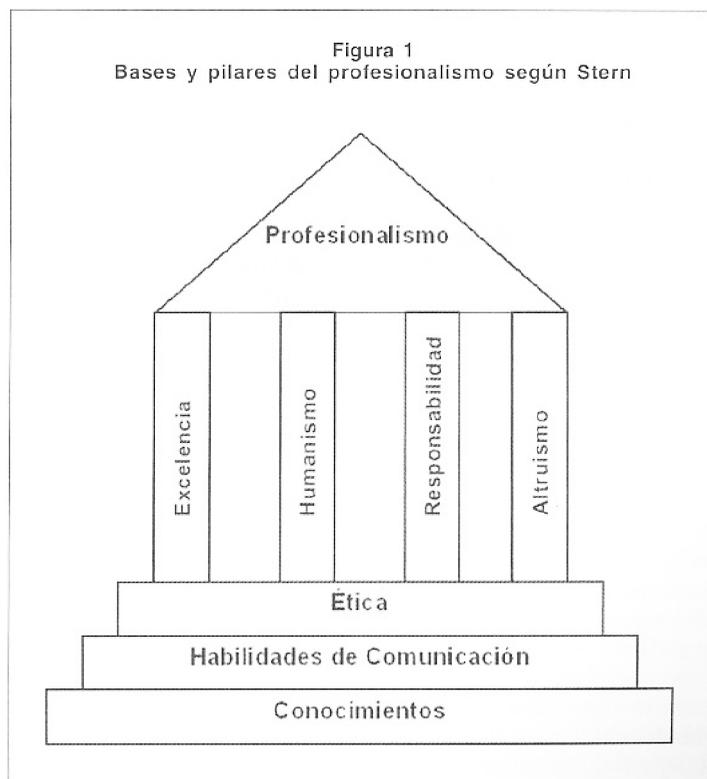
tos estándares profesionales y que éstos sean usados para el reclutamiento, retención y promoción de los docentes. También es importante que tengan presente la existencia del currículo oculto (Hidden Curriculum).

David Stern de la Universidad de Michigan presentó «*Profesionalismo: los docentes clínicos, un modelo a imitar*». En esta presentación se destacan como bases del profesionalismo los conocimientos, las habilidades de comunicación y la ética, y como pilares del mismo la excelencia, el humanismo, la responsabilidad y el altruismo. Esta asociación se ilustra en la Figura 1.

Como una forma de aproximación al concepto de modelo realizó un ejercicio individual cuyas respuestas posteriormente fueron compartidas en grupos de dos o tres personas:

- ¿Quién es su modelo?
- Descríbalo
- ¿Qué características de esa persona elegiría para imitar?
- ¿Qué hacía esa persona para que usted lo considerara un modelo?

Con los planteamientos de algunos de los participantes y sus propios planteamientos hizo la diferencia entre los conceptos de Modelo y Mentor. El mentor es el guía de una persona más joven, soporte, consejero, amigo. El modelo, en cambio, es aquella persona que en el desempeño de su tarea



es considerado digno de ser imitado.

Señala que una técnica docente que permite ser ejemplo a los estudiantes es la demostración con devolución ya que los estudiantes, en esta enseñanza tutorial, tendrán la oportunidad de apreciar el desempeño de su docente.

### **Responsabilidad social**

En la conferencia «*Responsabilidad social en las carreras de la salud*», Charles Boelen de la OMS, destacó el alto impacto en salud que tiene el que las Escuelas de Medicina hagan evidente su responsabilidad social.

Se ha demostrado que el cambio está determinado por la predisposición de los miembros de la organización, la habilitación de los mismos y por el reforzamiento de las ideas.

Las consecuencias para las Escuelas de Medicina son la toma de conciencia de la responsabilidad frente a la sociedad, la promesa de experticia y deber, referida al profesionalismo; la evaluación de acuerdo a estándares en el proceso de acreditación y la participación en los cambios sociales.

En la conferencia «*Responsabilidad social y estándares de acreditación*», Roberto Woollard de Vancouver señaló algunos elementos de este ámbito que deben estar presente en los estándares de acreditación de pre y post grado.

En los estándares de los estudios pre médicos es necesario incluir la responsabilidad social en los estándares de admisión y especificar innovaciones para los alumnos provenientes de las zonas rurales y para los aborígenes. En los estudios de pregrado, es necesario incluir la responsabilidad social dentro de los estándares relacionados con el profesionalismo y de las competencias de egreso.

También es importante identificar qué está sucediendo al respecto en el currículo oculto.

En los estándares de postgrado será necesario incluir este tema en los estándares de cada especialidad y en educación continua en los nuevos estándares basados en las necesidades actuales de la sociedad.

### **INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MÉDICA**

En la sesión «*Investigación en educación médica: tres perspectivas*» tres investigadores médicos hicieron sus planteamientos. Ellos fueron Geoff Norman de la Universidad de Mc Master, Nicky Britten del Reino Unido y Dave Swanson del National Board of Medical Examiners (NBME).

Señalaron que al hacer investigación en educación médica es preciso considerar que es muy difícil asegurar equivalencia de grupos, habitualmente el «tratamiento» no está estandarizado y tanto los estudiantes como los docentes no son indiferentes a los resultados.

También expresaron que es imposible randomizar dentro de un curso como pudiera hacerse en situaciones ajenas al proceso de enseñanza aprendizaje. Indicaron que una intervención metodológica resulta cuando es corta, controlada y estandarizada.

Nicky Britten mencionó los métodos cualitativos más usados para la obtención de información:

- Entrevista. Preguntas de opinión respecto de algo.
- Grupos focales. Responder a preguntas en que se requiere la opinión e interacción del grupo
- Métodos observacionales. Para comparar dos grupos.
- Análisis de discursos, conversación. Para responder a preguntas respecto de la opinión de las personas.
- Análisis de textos, documentos. Para comparar desempeño de estudiantes (Ej, lingüística, escritura reflexiva).
- Multi método. Por ejemplo para evaluar si los médicos formados con PBL son mejores. Se puede requerir grabación de videos, encuesta de satisfacción al paciente.

Destacó que los métodos cualitativos se orientan hacia el naturalismo, la interpretación, el proceso, la interacción y el relativismo.

En la evaluación de la validez de un estudio cualitativo hay que considerar:

- Validación de las respuestas.
- Triangulación.
- Análisis de datos.

Algunos de los roles que cumple la investigación en educación médica están referidos a medir las conductas de entrada, evaluar procesos curriculares y medir el producto a corto y largo plazo.

### **NOVEDADES EN ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN**

En la presentación «*Nuevas tecnologías de enseñanza y evaluación*» Amitai Ziv, del Centro Nacional de Simulación Médica de Israel, mostró en detalle la experiencia y los equipos que posee este Centro israelí.

Señaló que los usos más comunes de los simuladores son en situaciones de autoenseñanza y para situaciones de evaluación. Los simuladores tienen la ventaja de estar estandarizados.

Donald Melnick del NBME planteó, en su conferencia «*El futuro de la medicina y sus implicancias en educación médica*», que la resolución tecnológica de los problemas médicos tiende a olvidar al paciente. Eso motiva la necesidad de que se desarrollen en el estudiante determinadas habilidades que le permitan enfrentar al paciente con empatía

y comprensión considerando un marco ético. Se enfatiza la necesidad de desarrollar habilidades tecnológicas y habilidades de comunicación para su uso complementario y no para el uso de uno en desmedro del otro.

La «resolución tecnológica» está referida al uso de la tecnología en el diagnóstico y tratamiento de los pacientes y en la comunicación. Por su parte, las habilidades de comunicación enfatizan la responsabilidad frente al paciente,

la comunicación verbal y no verbal, la simpatía y la empatía.

***Agradecimientos:*** Mis sinceros agradecimientos al Centro de Educación Médica y a la Escuela de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile por la posibilidad de participar en este Congreso. El contacto con profesionales del área de distintos lugares del mundo permite conocer el trabajo de ellos y a la vez valorar el trabajo propio y de los educadores médicos chilenos.

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

# Criterios y recomendaciones para efectuar búsquedas de información en Educación Médica

PROF. OLGA MATUS B.\*

## RESUMEN

El desarrollo alcanzado por la Educación Médica ha determinado un notable incremento del número de publicaciones en esta área disciplinaria. Ello ocurre no tan solo en el ámbito de las revistas especializadas en estas materias, sino también en la forma de artículos en las más diversas especialidades de la Medicina.

El acceso a tan variadas y numerosas fuentes de información se ha visto facilitada por los diversos sistemas de búsqueda disponibles en Internet. Sin embargo, la gran variedad de recursos que ofrece este medio informático, como asimismo la disparidad de las fuentes disponibles, hacen necesario establecer procedimientos que agilicen la utilización del recurso y que permitan alcanzar un mayor rigor en la selección de los mismos.

En consideración a lo anterior es que se presenta esta revisión, basada en la experiencia acumulada por BEME (Best Evidence Medical Education) que es un grupo internacional que produce revisiones sistemáticas sobre Educación Médica<sup>1,2</sup>.

## INTRODUCCIÓN

Existen varios desafíos a los que se ven enfrentados los profesionales que realizan búsquedas de información en temas de Educación Médica:

- El principal desafío es que existen pocas fuentes de información que se dediquen específicamente a este tema. Por lo tanto, las búsquedas deben hacerse en bases de datos no indexadas para temas de educación médica (por lo cual no se cuenta con *subject headings* que posibiliten búsquedas exactas y consistentes). Esto nos lleva a utilizar bases de datos médicas (Ej. Medline) o educacionales (Ej. ERIC). Aun cuando estas bases de datos consideren *subject headings* para Educación Médica, éstos se usan en forma incorrecta o incompleta ya que el énfasis de estas bases de

datos es medicina o educación.

- Se debe realizar búsquedas en múltiples bases de datos, para no perder información. (Por ejemplo Medline, la más grande, indexa menos de 25% de las revistas médicas; la indexación de algunas revistas está incompleta como en el caso de Medical Teacher y Medical Education que incluyen sólo lo más reciente).

El objetivo de este artículo es servir como una guía que incluye descripciones acerca de: fuentes de información para búsquedas en Educación Médica, incluyendo bases de datos, otras fuentes de información, búsquedas en la Web, herramientas para administrar la información recuperada, algunas iniciativas para estandarizar este tipo de información y la forma correcta de construir las estrategias de búsqueda.

## I. FUENTES DE INFORMACIÓN

El número de fuentes potenciales relevantes para una búsqueda en Educación Médica es vasta y confusa. Sin embargo, existen bases de datos más importantes que deberían consultarse para una búsqueda completa, ya que es casi seguro que contienen evidencia esencial. También deberían usarse bases de datos secundarias, de acuerdo a la naturaleza del tópico de búsqueda. Las fuentes de información más importantes, se describen a continuación.

### 1. Bases de datos bibliográficas básicas:

- Medline o Index Medicus: Producida por la National Library of Medicine en Maryland. Contiene más de 73.000 citas indexadas como educación médica y más de 300.000 citas adicionales consideradas relevantes en educación. Disponible a través de PubMed y Ovid.
- Embase: Es la segunda más grande base de datos médica, propiedad de Elsevier Science en los Países Bajos. Se puede acceder sólo por sus-

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

cripción. Contiene más de 43.000 citas indexadas como educación médica y más de 100.000 relacionadas con educación en ambiente de la salud. Tiende a indexar más revistas de origen europeo, en cambio Medline está más enfocada en investigación norteamericana. Es muy fuerte en cobertura farmacéutica e indexa varios títulos en educación médica que no se cubren en ninguna otra base de datos.

- CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature): es la base de datos más grande del mundo para enfermería y profesiones asociadas a medicina. Contiene menos de 1.500 citas indexadas como educación médica, pero contiene más de 100.000 relevantes en educación. Se accede por suscripción.
- ERIC (Education Resource Information Centre) [www.searcheric.org](http://www.searcheric.org) : Es la base de datos más grande del mundo en educación (más de 1.000.000 de registros). Disponible en la Web (abstract libres y artículos completos por suscripción). Aunque su énfasis es en educación primaria y secundaria, contiene más de 17.000 citas relacionadas con educación médica. Muchos más pueden ser relevantes, porque contienen evidencia en educación que puede aplicarse a educación médica (por ejemplo: uso de preguntas de selección múltiple).
- BEI (British Education Index): Como tiene un enfoque británico, es mucho más pequeña que ERIC, pero al igual que ésta contiene citas que directa o indirectamente son relevantes para educación médica. Su acceso es por suscripción, pero tiene acceso parcial por Internet ([www.leeds.ac.uk/bei/bei.htm](http://www.leeds.ac.uk/bei/bei.htm)).
- PsychINFO: Aunque obviamente se concentra en psiquiatría y sicología, contiene más de 4.000 registros indexados como educación médica y más de 100.000 sobre educación y sobre enseñanza y aprendizaje en un contexto más amplio. Se accede por suscripción.

## 2. Bases de datos adicionales:

Se deben usar cuando se necesita una búsqueda lo más completa posible (por ejemplo, revisiones sistemáticas), o cuando estas bases de datos complementan la búsqueda por la naturaleza de sus temas e índices.

**2.1 Bases de datos adicionales por palabra clave:** Dos de estas bases de datos recolectan referencias en educación médica y ambas tienen libre uso en la Web. Contienen miles de registros que no se encuentran en ninguna otra parte y por lo tanto, no deben ignorarse:

- RDRB (Research and Development Resource Base) [www.cme.utoronto.ca/rdrb](http://www.cme.utoronto.ca/rdrb) : Recolecta información para ayudar al estudio del des-

empeño del médico, programas de evaluación, cambios y resultados en el cuidado de la salud. Compila literatura de un amplio rango de tópicos de educación continua de bases de datos como Medline, Embase, ERIC y CINAHL. También contiene resúmenes de conferencias de fuentes como Society for Academic Continuing Medical Education y Alliance for Continuing Medical Education. La base de datos es mantenida por la Universidad de Toronto.

- TIMELIT (Topics in Medical Education) [www.timelit.org](http://www.timelit.org) : Contiene cerca de 50.000 registros de relevancia directa para educación médica que cubren un amplio rango de temas. La base de datos combina referencias extraídas de las bases de datos más importantes con citas especialmente seleccionadas desde múltiples fuentes. La fortaleza de TIMELIT es precisamente este tipo de citas, las cuales no pueden localizarse fácilmente por otros medios. Es mantenida por la Universidad de Dundee.

**2.2 Bases de datos adicionales indexadas:** Estas no necesariamente son relevantes para cada búsqueda, pero pueden considerarse para casos específicos.

- AMED (Allied and Complementary Medicine Database): Esta base de datos sirve para encontrar información acerca de medicina complementaria, cuidados paliativos y profesiones asociadas a la medicina (podología, fisioterapia, terapia ocupacional y rehabilitación).
- ASSIA (Applied Social Sciences Index and Abstracts): Es una base de datos de ciencias sociales con más de 650 títulos en inglés. No está directamente asociada con educación médica, pero indexa relevantes contenidos sociológicos que no se encuentran en otra parte.
- BNI (British Nursing Index): Es mucho más pequeña que CINAHL, pero contiene material acerca de educación que no se encuentra en CINAHL ni en otras grandes bases de datos.
- Bases de datos de EBM (Bases de datos Cochrane, ACP Journal Club y DARE): Las bases de datos de medicina basada en evidencia contienen revisiones completas, valoración de revisiones, protocolos para investigación, ensayos y comentarios. Pueden proporcionar valioso material en forma de comentarios o apreciaciones de investigaciones, contactos y bibliografía.
- HMIC (Health Management Information Consortium): Contiene los archivos combinados de 3 bases de datos diferentes y compila

información acerca de administración en salud. Indexa gran cantidad de información acerca de educación médica, en lo que se refiere a administración. Su cobertura es principalmente europea y es buena para encontrar literatura gris.

**SOCIOFILE** : Es la principal base de datos para sociología, planificación y políticas sociales. Sirve para búsquedas sobre educación médica que tienen importancia en la dimensión social.

### 3. Otros métodos de búsqueda

**3.1 SCI (Science Citation Index):** SCI indexa abstracts e información bibliográfica de cerca de 4.000 revistas, pero su fortaleza es que permite buscar referencias citadas (por ejemplo, recuperar todas las citas que referencian una cita en particular, un autor, un autor dentro de una revista, etc.). EL Web of Science/Web of Knowledge proporciona acceso al índice de Ciencias Sociales y Humanidades y Arte.

**3.2 Búsqueda de ascendencia:** La búsqueda de ascendencia es el proceso de buscar la bibliografía de los papers relevantes para descubrir referencias que se pierden por otros métodos.

**3.3 Búsqueda manual:** es buscar en las revistas en papel (o en versión electrónica) volumen a volumen, número a número y artículo a artículo. Obviamente requiere mucho tiempo y es tedioso, pero puede ser necesario para una búsqueda exhaustiva, porque de lo contrario se puede perder información importante que no se encuentra en las bases de datos (debido a la indexación inadecuada de temas, especialmente en educación médica, y también porque muchos títulos importantes para educación médica han iniciado su indexación sólo recientemente).

**3.4 Expertos en el área:** Para que una búsqueda sea exhaustiva, se debe hacer esfuerzos por contactar a profesionales con experiencia en el área. El proceso de identificar y contactar a estos expertos es difícil, pero Internet puede facilitar el proceso. No se puede garantizar que los expertos tengan el tiempo o inclinación a responder, pero pueden ser una valiosa fuente de información que no se puede conseguir por otros medios.

**3.5 Literatura gris:** es la que se produce a nivel de gobierno, académico, negocios e industria, en papel o formato electrónico, pero que no es controlada por editores comerciales. Puede incluir: papers académicos, datos de censos, informes de comités, papers de conferencias, documentos corporativos, papers de discusión, disertaciones, informes de gobierno, revistas domésticas, encues-

tas de mercado, boletines de noticias, investigaciones en curso, preimpresiones, procedimientos, informes de investigación, estándares, informes técnicos, tesis, literatura comercial, traducciones, documentos de trabajo.

**Fuentes que incluyen literatura gris:** Muchas de las bases de datos incluyen diversos tipos de literatura gris, pero además es aconsejable considerar:

- Adobe PDF ([searchpdf.adobe.com](http://searchpdf.adobe.com)): Motor de búsqueda exclusivo para documentos en PDF, formato común en la literatura gris.
- CHID ([chid.nih.gov](http://chid.nih.gov)): Combined Health Information Database, del gobierno federal Americano.
- ClinicalTrials.gov ([www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov)): Índice de ensayos clínicos en desarrollo y completos. No son muchos los ensayos en educación, pero hay algunos de relevancia.
- CRISP ([www.commonscit.nih.gov/crisp](http://www.commonscit.nih.gov/crisp)): La base de datos Computer Retrieval of Information on Scientific Projects, recolecta la investigación biomédica financiada por el gobierno federal de USA. Su contenido educacional tiene énfasis en educación de pacientes.
- DARE ([nhscrd.york.ac.uk](http://nhscrd.york.ac.uk)): Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness, contiene una colección de revisiones evaluadas, evaluaciones económicas e investigación de tecnología en salud, mantenida por la Universidad de York. El contenido educacional es pequeño, pero de gran calidad.
- Dissertations Abstracts ([www.lib.umi.com/dissertations/gateway](http://www.lib.umi.com/dissertations/gateway)): Contiene las disertaciones y previews más recientes de los 2 últimos años. Esta es una versión libre, pero la versión completa requiere suscripción.
- National Guidelines Clearinghouse ([www.guideline.gov](http://www.guideline.gov)): las guías educacionales de este sitio son casi exclusivamente de educación en salud pública, existen sitios similares para otros países, por ejemplo, el del Reino Unido es NICE ([www.nice.org.uk](http://www.nice.org.uk)).
- National Research Register ([www.doh.gov.uk/research/nrr.htm](http://www.doh.gov.uk/research/nrr.htm)): Es una base de datos de proyectos de investigación nuevos y recientemente terminados, la mayoría de los cuales son financiados por el Britain's National Health Service.
- National Technical Information Service ([www.ntis.gov/search](http://www.ntis.gov/search)): Permite buscar información científica, técnica y de negocios del gobierno norteamericano.
- OMNI ([omni.ac.uk](http://omni.ac.uk)): Es un ejemplo de un portal de alta calidad, para acceder a páginas en Internet sobre salud y medicina.
- TRIP ([www.tripdatabase.com](http://www.tripdatabase.com)): Turning

Research Into Practice, busca simultáneamente sobre 75 sitios médicos de alta calidad.

Catálogos de bibliotecas: Todos los siguientes catálogos de bibliotecas nacionales indexan literatura gris:

- British Library: [www.bl.uk](http://www.bl.uk)
- COPAC: [www.copac.ac.uk](http://www.copac.ac.uk): Catálogo combinado de las bibliotecas de las universidades más grandes de Gran Bretaña e Irlanda.
- Library of Congress: [catalog.loc.gov](http://catalog.loc.gov)
- National Library of Australia: [www.nla.gov.au/catalogue](http://www.nla.gov.au/catalogue)
- National Library of Canada: [www.nlc-bnc.ca/7/2](http://www.nlc-bnc.ca/7/2)
- National Library of Medicine: [www.locatorplus.gov](http://www.locatorplus.gov)
- National Library of the Netherlands: [www.kb.nl](http://www.kb.nl)
- Sitios de Gobierno y organizaciones profesionales: Este tipo de sitio Web puede ser una excelente fuente de evidencia en literatura gris. Los siguientes son ejemplos de sitios relevantes para Escocia y Gran Bretaña:
  - British Medical Association: [www.bma.org.uk](http://www.bma.org.uk)
  - DOH: [www.doh.gov.uk/index.html](http://www.doh.gov.uk/index.html)
  - General Medical Council: [www.gmc-uk.org](http://www.gmc-uk.org)
  - Royal Colleges: [www.rcplondon.ac.uk/general/gen\\_links.htm](http://www.rcplondon.ac.uk/general/gen_links.htm)
  - Scottish Executive: [www.scotland.gov.uk/pages/default.aspx](http://www.scotland.gov.uk/pages/default.aspx)
  - Scottish Parliament: [www.scottish-parliament.uk](http://www.scottish-parliament.uk)

### 3.6 Fuentes pagadas o por suscripción

- Conference Papers Index [www.csa.com/factsheets/cpi-set-c.php](http://www.csa.com/factsheets/cpi-set-c.php): base de datos que incluye el Cambridge Scientific Abstracts.
- Health Management Information Consortium [www.honni.qub.ac.uk/OnlineResources/KeyResources/HMICHealthManagement-InformationConsortium](http://www.honni.qub.ac.uk/OnlineResources/KeyResources/HMICHealthManagement-InformationConsortium): base de datos combinada de administración en salud y cuidado de la salud, del UK Department of Health and Stationery Office.
- Index to Theses ([www.theses.com](http://www.theses.com)): Completa lista de tesis y abstracts aceptados por universidades Británicas e Irlandesas.
- Northern Light ([www.northernlight.com](http://www.northernlight.com)): Inicialmente fue un motor de búsqueda libre, pero actualmente se paga por acceder a los documentos de su Colección Especial. La búsqueda es sin costo.
- SIGLE ([www.bspo.ucl.ac.be/BD\\_desc\\_Sigle.htm](http://www.bspo.ucl.ac.be/BD_desc_Sigle.htm)): System for Information on Grey Literature in Europe es una gran base de datos de literatura gris, producida por European Association

for Grey Literature.

- Web of Science Proceedings Monthly ([isiknowledge.com](http://isiknowledge.com)): actualiza acerca de aproximadamente 5.000 conferencias internacionales.
- World Cat, Proceedings First ([www.oclc.org/home](http://www.oclc.org/home)): Es el catálogo unificado de bibliotecas más grande del mundo.
- ZETOC ([zetoc.mimas.ac.uk](http://zetoc.mimas.ac.uk)): es un ejemplo británico (de la British Library) de una base de datos y servicio de alerta de las tablas de contenidos de revistas y proceedings de conferencias.

### 3.7 Archivos

- Biomed Central ([www.biomedcentral.com](http://www.biomedcentral.com)): Sitio Web independiente con una variedad de revistas libres revisadas por pares, incluyendo educación médica (BMC Medical Education).
- Netprints (BMJ) [clinmed.netprints.org/home.dtl](http://clinmed.netprints.org/home.dtl): Es un «repositorio de investigación original no revisada por pares», proporcionado por el grupo editorial BMJ.
- PubMed Central ([www.pubmedcentral.com](http://www.pubmedcentral.com)): Acceso libre a varias revistas importantes revisadas por pares.

## 4. Búsquedas en la Web:

Las búsquedas en la Web son una parte esencial de cualquier búsqueda sistemática. La exactitud de los motores de búsqueda ha mejorado bastante, es así como no sólo buscan páginas Web sino también archivos Word, PowerPoint y Adobe Acrobat.

Buscar en la Web es diferente a buscar en bases de datos:

Una búsqueda en base de datos, usando *vocabulario controlado* se coordina previamente y la persona que busca selecciona *subject headings* que ya han sido creados y asignados a los registros de la base de datos. En cambio una búsqueda en la Web se coordina posteriormente, ya que la persona que busca debe seleccionar sus propios términos de búsqueda y dejar que el motor de búsqueda paree los términos con las páginas Web y las ordene de acuerdo a su relevancia.

Desde sus inicios se ha cuestionado la exactitud y valor de la evidencia que se encuentra en la Web. La calidad de la información de los sitios Web de salud ha mejorado, pero no necesariamente ocurre lo mismo con sitios sobre educación médica.

El mundo médico ha ido estableciendo modelos para calificar la calidad de los sitios Web.

Estas herramientas son sólo parcialmente aplicables a sitios Web de Educación Médica, pero un criterio amplio para apreciar este tipo de sitios Web es su interdisciplinariedad. Cuando realizamos este tipo de búsqueda, deberíamos preguntarnos por ejemplo:

- Autoría: ¿Están los autores y su reputación claramente establecidos?
- Exactitud: ¿La información parece exacta?
- Actualización: ¿El material está actualizado?
- Alcance: ¿Calza el área temática con la pregunta que se investiga?
- Objetividad: ¿Se pueden detectar desviaciones?

#### Motores de búsqueda recomendados:

- Google ([www.google.cl](http://www.google.cl)): Es el más popular actualmente. También permite buscar imágenes, News, Newsgroups (Usenet) y Directorios. En la búsqueda avanzada permite uso de álgebra booleana, límites, y páginas similares.
- AllTheWeb ([www.alltheweb.com](http://www.alltheweb.com)): Es tan grande como Google y también es exacto y permite búsqueda de imágenes, audio, video, News y FTP. La búsqueda avanzada permite usar álgebra booleana un poco más completa que Google, al igual que límites. El inconveniente es que ubica al comienzo de los resultados de búsqueda sitios Web pagados.
- Teoma ([www.teoma.com](http://www.teoma.com)): No es tan grande como Google y AllTheWeb, pero vale la pena usarlo ya que ha creado un poderoso algoritmo de análisis de hipervínculos que produce resultados muy exactos. Los resultados de Teoma se clasifican en 3 categorías: «Results» (páginas web estándar, rankeadas por relevancia), «Refine» (sugerencias de cómo acotar resultados muy grandes) y «Resources» (listas de páginas similares de expertos en el tema). También cuenta con búsqueda avanzada similar a los 2 anteriores.

#### Otras opciones:

- WiseNut ([www.wisenut.com](http://www.wisenut.com)): Nuevo motor de búsqueda que tiene una interfaz simple y basa sus resultados en análisis de hipervínculos.
- HotBot ([www.hotbot.com](http://www.hotbot.com)): Busca por separado en 3 motores de búsqueda: Google, AllTheWeb, Teoma, además de Inktomi. Los 3 primeros son motores de búsqueda e Inktomi no lo es, si no que es una colección masiva de páginas Web que pueden ser accedidas por varios motores de búsqueda.
- AltaVista ([www.altavista.com](http://www.altavista.com)): Ha sido superado por los anteriores, pero proporciona resultados exactos y es bueno en indexar sitios Web académicos.
- Motores de meta-búsqueda:
- ProFusion ([www.profusion.com](http://www.profusion.com)): Es probablemente el mejor motor de meta-búsqueda. Proporciona resultados muy buenos, tiene un número considerable de características y opciones, incluyendo comandos booleanos.
- IxQuick ([ixquick.com/uk](http://ixquick.com/uk)): Es una buena op-

ción, rápida y exacta, ofrece puntajes de relevancia, permite seleccionar el idioma y tiene la capacidad de seleccionar y buscar en muchos de los motores de búsqueda más importantes.

- Vivísimo ([vivisimo.com](http://vivisimo.com)): Recupera resultados de los motores de búsqueda más importantes y utiliza un algoritmo para agruparlos conceptualmente y jerárquicamente. Es apropiado para búsquedas amplias.
- Kartoo ([www.kartoo.com](http://www.kartoo.com)): Proporciona buenos resultados y también vale la pena considerarlo por la forma en que los despliega. En lugar de listas textuales o categorías, recolecta los resultados visualmente en un mapa sobre el cual el usuario puede navegar. Permite buscar en inglés, español, francés, portugués y alemán.

Finalmente, el usuario debe decidir cuando terminar de buscar, ya que al buscar en la Web podría transformarse en una búsqueda sin fin.

#### Administrando la información

El software de administración bibliográfica es una valiosa herramienta para cualquier persona que regularmente revisa literatura o recolecta referencias y fuentes de información en áreas específicas. Este tipo de software es una base de datos personal que permite organizar referencias bibliográficas a recursos de información, ya sean artículos de revistas, capítulos de libros, sitios Web u otros formatos.

#### Estas bases de datos personales permiten:

- Buscar, ordenar y extraer referencias bibliográficas relevantes, fácilmente.
- Importar registros desde bases de datos como Medline.
- Borrar o duplicar referencias (lo cual es útil para agrupar resultados de búsquedas de múltiples bases de datos, por ejemplo: Medline y ERIC).
- Insertar referencias mientras se escribe, sin tener que re-digitar o copiar y pegar citas bibliográficas.
- Formateo automático de citas bibliográficas en los estilos que requieren los editores.

Algunos de los productos comerciales más conocidos son:

EndNote, ProCite, Reference Manager (todos ellos son propiedad de Institute for Scientific Information).

También existe el software Papyrus que es de uso libre.

#### UNA MIRADA HACIA EL FUTURO

En Educación Médica hay una falta de

estandarización de los recursos de información, formatos de publicación y métodos de búsqueda, lo cual probablemente se resolverá en el futuro.

Actualmente se está trabajando en establecer estándares para la *metadata*, en grupos como IMS y Dublin Core Metadata Initiative. Cuando estos estándares estén disponibles y en uso, muchas de las actuales experiencias frustrantes y consumidoras de tiempo se aliviarán, ya sea al buscar en base de datos como también en Internet.

La METRO (Medical Education Thesaurus Research Organization), grupo patrocinado por LTSN-01 y NHS Education for Scotland, se ha propuesto identificar, crear y/o trazar descriptores relacionales para educación médica dentro de Gran Bretaña y espera extenderse para lograr colaboración internacional.

Aunque la búsqueda comprensiva sobre educación médica presenta dificultades tangibles, existen progresos para lograr la estandarización, lo que permitirá intercambiar experiencias entre los profesionales de la educación médica que están dispersos en diferentes instituciones.

## II. CONSTRUCCIÓN DE BÚSQUEDAS

El proceso de construir una búsqueda contempla: identificar y combinar conceptos, utilizar álgebra booleana y sintaxis de búsqueda, limitar los conjuntos de resultados y hacer un mejor uso de los vocabularios controlados de las bases de datos.

Antes de empezar a buscar en una base de datos, se debe estructurar la estrategia de búsqueda. Este proceso optimiza el tiempo de búsqueda, permite obtener resultados más relevantes y puede dividirse en 3 pasos:

- Definir y escribir el tema, en forma de una pregunta o hipótesis.
- Identificar y expandir los conceptos esenciales.
- Definir el alcance de la búsqueda (por ejemplo, criterios de inclusión y exclusión).

Este proceso generalmente es iterativo, ya que se puede ajustar o refinar la búsqueda después de tener algunos resultados.

### CÓMO REALIZAR BÚSQUEDAS EN MEDLINE

#### Búsqueda por tema

En la pantalla inicial aparece, por defecto, la búsqueda por *Subject Heading* (esta opción utiliza los encabezamientos de materia usados por la National Library of Medicine). Al buscar un término, aparece una lista de encabezamientos de tema que mejor reflejan nuestro término de búsqueda.

También se puede seleccionar «*search as Keyword*» para hacer una búsqueda de texto libre en el título, abstract o encabezamiento.

Diferencia entre búsquedas por *subject heading* y *Keyword* (texto libre):

- Los *subject headings* de Medicina son «etiquetados» por profesionales que indexan los artículos para describir el contenido, con el objeto de permitir la recuperación de artículos sobre un tema sin importar la forma en que el autor los escribió o el sinónimo que usó. Sólo con conceptos estandarizados y definidos (es decir, un *tesauro controlado*) los creadores y usuarios de una base de datos pueden utilizar consistentemente la terminología con una máxima efectividad.

- La búsqueda por *Keyword* busca el término sin importar su significado contextual. En Ovid es una búsqueda de texto-libre, que busca literalmente el término preciso o frase en el título, abstract y otros *campos (fields)* disponibles o específicos de los registros de la base de datos. Por ejemplo, si buscamos la palabra «stress» como keyword, se puede recuperar artículos acerca de stress fractures, dental stress, psychological stress y otros.

#### ¿Por qué usar Subject headings?

Una búsqueda por encabezamiento de materia usualmente entrega una mayor proporción de registros relevantes, siempre que se haya usado el *subject heading* más apropiado. Por ejemplo, las citas sobre problem-based learning pueden no mencionar «problem based learning» en ninguna parte del artículo, si no que referirse a «active learning» «experiential learning», «problem based curriculum» o «PBL». Un indexador podría reconocer que la cita se refiere a problem-based learning, asignarle el subject heading «problem-based learning» y así cualquier usuario que busque con el *vocabulario controlado* (o tesauro) podrá encontrar todos los posibles documentos específicos del contexto.

Como regla general, se debería iniciar las búsquedas encontrando los subject headings más apropiados.

Cuando usar una búsqueda por *keyword* (**palabra clave**)

Si no existe un subject heading apropiado, lo cual puede ocurrir si se está buscando algo nuevo o raro, es mejor usar una búsqueda por *free-text* (texto libre). Este tipo de búsqueda también es la mejor forma de encontrar detalles bibliográficos completos cuando tenemos una referencia incompleta: se puede buscar por los pedazos de información que tenemos (nombre del autor, números de página, palabras del título de la revista, etc.).

#### El despliegue del árbol

Para encontrar más información acerca de un subject heading, tal como su cobertura, subject

headings relacionados y definición, se debe hacer clic sobre él. Esto nos lleva al *despliegue del árbol*.

El despliegue del árbol tiene varias características importantes:

· *Jerarquía del subject heading:*

Se puede ver la jerarquía organizacional de los subject headings y marcando el término y haciendo clic sobre otros subject headings se puede explorar la jerarquía para encontrar los encabezamientos más apropiados.

Se puede ver como están organizados los subject headings en la jerarquía con subject headings más amplios (a la izquierda) y más restringidos (a la derecha).

· *Explode:*

Cuando se desea buscar un subject heading e incluir todos los subject headings que se desprenden de él, se debe seleccionar la opción Explode (marcar el primer casillero a la derecha del término).

· *Focus:*

Esta opción recuperará sólo los artículos en los que el subject heading es un tópico primario. Esto reduce el número de artículos recuperados.

· *Scope note:*

La principal razón para usar esto es que generalmente nos entrega una definición del glosario del subject heading y una indicación de qué otros términos cubre (en el sector «Used for»). Esto es importante porque los creadores de la base de datos pueden asignar al término un significado levemente diferente al del usuario, el cual debe asegurarse de que está haciendo su búsqueda con las definiciones que se usan en la base de datos.

· *Despliegue de Subheading:*

Muchos subject headings tienen un número de subheadings a los cuales se puede limitar la búsqueda. Para visualizarlos, se debe hacer clic en «Tools Display», luego marcar *subheadings* y hacer clic en «Perform Search».

Esto puede ser un atajo para recuperar algunos artículos sobre un aspecto específico de un subject heading.

La otra utilidad clave de los subheadings es buscarlos por sí solos. «Education» por sí mismo es un subheading para algunas bases de datos, especialmente para Medline, como el enfoque de Medline es medicina y no Educación, el subheading «Education» puede usarse para extraer citas bibliográficas que no se encuentran en una búsqueda por vocabulario controlado (MeSH).

**Construcción de la historia de búsqueda, búsqueda por texto libre y comandos de proximidad:**

Si volvemos a la página principal de búsqueda, el primer *search set* aparece en la historia de la búsqueda (Search History).

Cualquier búsqueda posterior se agregará a la Historia de la búsqueda.

Podríamos buscar la frase «communication

skills», pero este concepto puede expresarse en muchas formas diferentes a la frase exacta. El comando *adjx* es el comando de proximidad de Ovid, donde *x* es el número de palabras que se permiten entre los términos especificados. La búsqueda «communication adj3 skills» encontrará cualquier ocurrencia de «communication» que esté separada por 3 palabras de «skills» (en cualquier orden). Los comandos de proximidad permiten combinar la frase de búsqueda con el operador booleano AND: la frase exacta es demasiado restrictiva y una búsqueda por «communication AND skills» podría devolver demasiados resultados que contienen esas dos palabras en cualquier parte de los campos de búsqueda pero no necesariamente ligados juntos conceptualmente. Como regla general, mientras más cercanas estén dos palabras, es más probable que ellas estén ligadas conceptualmente. Se debe considerar que los comandos de proximidad casi siempre ignoran *stop words* como «the», «and» y «that».

Se debe recordar que los *search sets* no están relacionados entre sí hasta que los combinemos usando *comandos booleanos* en una etapa posterior.

**Combinando *search sets* sinónimos**

A medida que se van haciendo nuevas búsquedas, se obtienen diferentes *search sets*. El paso siguiente es combinar los sets (esto se hace al finalizar las diferentes búsquedas). Si queremos obtener los artículos que aparecen en cualquiera de los sets, se debe hacer la combinación usando el comando booleano OR. Un ejemplo es el comando «1 or 2 or 3 or 4 or 5» o usar la herramienta de combinación (*Combine*) que aparece en la parte superior de la página principal de búsqueda. Otro ejemplo, sería usar otro comando booleano «1 and 2» o «1 not 2» dependiendo de lo que necesitemos. Luego se debe hacer clic en «Perform Search» para ejecutar la combinación, con lo cual se creará un nuevo *search set*.

**Truncación a la derecha e interna**

La búsqueda de texto libre es más efectiva si se usan variaciones de palabras truncando el final. Un ejemplo sería «objective structured clinical exam\$» para incluir exam, exams, examination o examinations. Al truncar una palabra, debemos asegurarnos de que la raíz no sea demasiado pequeña (con lo que se puede obtener palabras irrelevantes) o demasiado grande (lo cual restringe el número de variaciones relevantes). El símbolo para *truncación a la derecha* en OVID es \$, pero puede variar en otras interfaces de búsqueda.

La *truncación interna* puede usarse dentro de una palabra para permitir variaciones en la forma de escribirla. Un ejemplo sería «standardi#ed patient\$» lo cual recuperará «standardised» y «standardized».

Luego podríamos combinar algunos sets, usando más de un comando booleano al mismo tiempo, por ejemplo «(9 or 10 or 11) and 12». Al igual que el álgebra, el software de base de datos reconoce que debe combinar los sets entre paréntesis primero.

Resultados de la búsqueda y cómo usarlos para refinar la búsqueda

Siempre vale la pena revisar los resultados de la búsqueda en etapas intermedias del proceso, para verificar si contiene el tipo de resultados que estamos buscando y como se podría refinar la búsqueda para hacerla más específica o más sensitiva.

En el despliegue de los resultados se puede revisar el *Abstract* o la *Referencia completa*, la cual es una valiosa fuente de información adicional acerca del artículo (no es el texto completo del artículo). La Referencia completa nos entrega detalles bibliográficos completos acerca del artículo, pero muchos artículos también tienen un Abstract y otra *metadata* o información descriptiva. El registro completo incluye los *subject headings* que han sido asignados al artículo por el indexador. Si encontramos un artículo que es útil para nuestra búsqueda, revisar los *subject headings* de su registro nos puede guiar acerca de otros términos de búsqueda que podríamos usar. El abstract es otra fuente potencial de términos de búsqueda y los términos usados en la búsqueda están destacados con negrita.

Esta revisión también nos permite identificar por qué aparecieron registros irrelevantes, por ejemplo podemos ver que algún término hace que el resultado de nuestra búsqueda sea más amplio de lo necesario y por lo tanto podríamos decidir eliminar dicho término de nuestra búsqueda. Las búsquedas por texto libre son particularmente culpables de este tipo de resultados. Esto también nos puede hacer decidir excluir algún término de nuestra búsqueda, usando el comando booleano NOT en la combinación de search sets.

Herramientas de refinación: Límites y filtros de búsqueda

#### Límites:

Existen varios parámetros o límites que se pueden considerar al diseñar una búsqueda.

Las interfaces de búsqueda tienen varios límites que se pueden aplicar fácilmente: límites por **fecha**, límites **geográficos** (pueden usarse para aislar grupos de población o áreas de publicación), sólo artículos con *FullText*.

#### Filtros de búsqueda:

Un filtro de búsqueda es una serie de comandos de búsqueda diseñados para recuperar un tipo de resultado específico. Se pueden crear filtros para localizar un tipo de estudio en particular (por ejemplo, ensayos controlados) o una búsqueda de

estudios específicos (por ejemplo, estudiantes de pregrado, OSCEs o competencias). Una vez que se ha creado una estrategia de búsqueda, se la puede guardar para reejecutarla cuando se necesite filtrar futuras búsquedas.

Para guardar un filtro de búsqueda, se usa la opción «*Save search history*», con lo cual se puede crear una cuenta de usuario si es que no la tenemos y con ello se puede recuperar posteriormente. El tener una cuenta nos sirve para mantener allí nuestras estrategias de búsqueda y ejecutarlas posteriormente, cuando lo necesitemos.

Para recuperar las estrategias de búsqueda guardadas, en la página principal de búsqueda se debe usar la opción «*Saved Searches*».

#### Ejemplos de búsquedas

A continuación se muestra algunos ejemplos de búsquedas en Medline, utilizando Ovid. En cada ejemplo se incluye:

- búsqueda
- estrategia de búsqueda
- descripción de cada línea de la estrategia de búsqueda

#	Search History	Results	Display
1	exp Clinical Competence/	28505	Display
2	exp *Clinical Competence/	12930	Display
3	OSCE.mp. [mp=title, original title, abstract, name of substance, mesh subject heading]	367	Display
4	objective structured clinical exam\$.mp. [mp=title, original title, abstract, name of substance, mesh subject heading]	398	Display
5	objective structured clinical exam\$.mp. [mp=title, original title, abstract, name of substance, mesh subject heading]	398	Display
6	limit 5 to full text	12	Display
7	1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6	28651	

#### Ejemplo 1:

- (1) OSCE no es un término *MeSH*. Cuando no existe un *subject heading*, se debe usar texto libre.
- (4) Cuando se usa un acrónimo, también debe buscarse por el texto completo del término, de lo contrario no se encontrarían todos los registros que existen. El término examination se truncó a «exam\$» para encontrar todos los sufijos posibles (exam, exams, examination, examinations, etc.)
- (6) se usó este límite, para encontrar sólo artículos a **texto completo**.
- (7) Se usa el comando *booleano* OR para combinar todos los *search sets* y recuperar los registros encontrados en todos ellos.

#	Search History	Results	Display
1	exp *CURRICULUM/	12370	Display
2	Palliative Care/	22337	Display
3	1 and 2	49	Display

**Ejemplo 2:**

Buscar citas bibliográficas que incluyan «currículum» y «palliative care». Los resultados deben tener énfasis en «currículum» e incluir cualquier aspecto de «palliative care».

- (1) Currículum es un término *MeSH*. Como se requiere énfasis en «currículo», se marcó la opción *Focus* (\*). También se usó la opción *exploded* para ampliar el número de resultados posibles. Si se examinan los términos *exploded*, se puede comprobar que ellos son relevantes.
- (2) «Palliative care» también es un término *MeSH*. En este caso no es necesaria la opción *explode*, porque no tiene términos subordinados, ni tampoco la opción *focus* porque se necesita cualquier artículo que mencione este término.
- (3) El comando booleano *and* combina los dos *search sets*.

#	Search History	Results	Display
1	(mcq or mcqs).mp. [mp=title, original title, abstract, name of substance, mesh subject heading]	200	Display
2	(multiple adj choice adj (test\$ or question\$ or exam\$)).mp. [mp=title, original title, abstract, name of substance, mesh subject heading]	1161	Display
3	exp Education, Medical/	77811	Display
4	(1 or 2) and 3	512	Display

**Ejemplo 3:**

Búsqueda de texto libre para preguntas de selección múltiple (mcq) en educación médica.

- (1) Encuentra el singular y plural para el acrónimo «mcq».
- (2) Los paréntesis internos se buscan primero, en este caso la versión truncada de test, question

y exam. Luego se agrega los términos múltiple y choice que deben estar adyacentes.

- (3) Citas que incluyan el término *MeSH* «medical education» *exploded*.
- (4) Se combinan los *search sets*

**CONCLUSIONES**

Cualquier búsqueda sistemática de información requiere que se consulte varias fuentes, pero esto es especialmente importante en búsquedas acerca de Educación Médica. Estas fuentes incluyen educación y medicina/salud, pero además cruzan límites profesionales dentro de educación y salud. Las estrategias de búsqueda deben ser amplias e inclusivas y no se debe dejar de incluir diversos tipos de fuentes (revisadas por pares, literatura gris) o métodos por los cuales se busca (bases de datos, búsqueda en la web o información verbal).

Una diferencia que se debe destacar al hacer búsquedas sobre educación médica es el uso de *filtros de búsqueda*. Dependiendo del tipo de pregunta clínica (etiología, diagnóstico, pronóstico y terapia), se selecciona un filtro para recuperar el tipo de estudio que sea más adecuado para estas preguntas clínicas. La investigación en educación médica no sólo está dispersa en varios tipos de estudio (cualitativos y cuantitativos) si no que además la inclusión es mejor que la exclusión. Los estudios en educación médica no están tan rígidamente implementados como los estudios de medicina y por lo tanto no se puede usar el mismo tipo de filtros para ambos.

**COMENTARIO**

Este es un artículo que puede utilizarse como una guía cuando se necesita realizar búsquedas sistemáticas de información sobre educación médica. En él se puede encontrar desde referencias a Bases de Datos recomendadas, hasta buscadores en la web e incluye algunos ejemplos de la forma en que se puede utilizar la Base de Datos Medline, a través de OVID.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Haig A, Dozier M. BEME Guide No. 3 Systematic searching for evidence in medical education-Part 1: Sources of information. *Medical Teacher* 2003; 25: 352-63.
2. Haig A. and Dozier M. BEME Guide No. 3 Systematic searching for evidence in medical education-Part 2: Constructing searches. *Medical Teacher* 2003; 25: 463-84.

INVESTIGACIÓN

## Capacitación de estudiantes de Primer Año de Medicina en la aplicación de estrategias de prevención en salud en el nivel primario de atención

IVONE CAMPOS C., CAROLINA BUSTAMANTE D. y EDUARDO FASCE H.\*

### RESUMEN

Frente a las nuevas tendencias educacionales e innovaciones curriculares y en concordancia con el perfil demográfico y epidemiológico actual, la Facultad de Medicina de la Universidad de Concepción desarrolló un proyecto para vincular precozmente a los estudiantes de medicina con las actividades del sector salud y estimular el interés de estos estudiantes en actividades preventivas.

Dicho proyecto se realizó con 36 alumnos de 1º año de medicina, en grupos de 8 alumnos con actividades teórico- prácticas y práctica en establecimientos de atención primaria, en donde realizaban Examen de Salud Preventivo del Adulto «ESPA».

Resultados: el rendimiento cognitivo promedio fue de 6,5 (escala de 1 a 7). En encuesta de opinión: 86% consideró que la metodología estimuló la participación activa, 69% que logró conocimientos básicos en prevención de salud (31% parcialmente de acuerdo), 92% que las prácticas fueron estimulantes, 89% que le ayudó a desarrollar habilidades de comunicación, 92% se sintió capaz de dar recomendaciones de estilos de vida saludable, el 100% estimó que los conocimientos adquiridos los puede aplicar en su vida, ningún alumno consideró el ESPA difícil de aplicar, un 83% estimó que contribuyó a mejorar relación médico paciente, el 97% encontró al ESPA como una actividad motivadora y ningún alumno consideró la actividad estresante. Opiniones: «debiera extenderse a todo el curso», «una experiencia muy motivadora», «el tiempo muy limitado», «me habría gustado profundizar más en ECV», «entrega herramientas básicas en relación médico paciente», «incentiva para la carrera», «considero que el ESPA es un proyecto realmente bueno».

Conclusiones: Se concluye que el proyecto cumplió con los objetivos planteados, los alumnos fueron capaces de realizar actividades preventivas en establecimientos de atención primaria,

logrando identificar factores de riesgo asociados a enfermedades más prevalentes y adquiriendo conocimientos básicos en estilos de vida saludable.

### SUMMARY

**Training first year medicine students in the application of health prevention strategies (HPS) in primary care.**

Facing new educational tendencies as well as curricular innovations, and accordingly to present demographic and epidemiological profile, the Medicine Faculty from the University of Concepción developed a Project to early relate medicine students with health field activities and stimulate the interest of these students in preventive activities.

The Project was carried out with 36 first year medicine students, divided in groups of 8 students, with theoretical-practical and practical activities in primary care facilities, where Adult Prevention Health Exam «APHE» was carried out.

Results: the average cognitive performance was 6.5 (scale from 1 to 7). In opinion survey: 86% considered that the methodology stimulated active participation, 69% that achieved basic knowledge in health prevention (31% partial agreement), 92% that practices were stimulating, 89% that helped to develop communication skills, 92% felt able to teach healthy life style recommendations, 100% estimated that can use obtained knowledge in his life, none considered APHE difficult to apply, 83% estimated that contributed to enhance the doctor patient relationship, 97% found APHE a motivating activity and none considered it and stressful activity. Opinions: «it should be extended to all students», «a motivating experience», «very limited time», «I would have liked to know more of ECV», «delivers basic tools in doctor patient relationship», «motivating for the career», «I consider APHE a really good project».

Conclusions: It is concluded that the project

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

accomplished our objectives, students were able to develop preventive activities in primary care facilities, identifying risk factors related to the most prevalent diseases and obtaining basic knowledge in healthy life styles.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha otorgado una creciente importancia a la enseñanza de la prevención en salud como parte de la educación médica de pregrado<sup>1</sup>, al tiempo que se ha preconizado la experiencia clínica temprana de los estudiantes<sup>2-4</sup>, en especial en ambientes clínicos comunitarios<sup>5-8</sup>. En base a esos antecedentes, el Departamento de Educación Médica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Concepción, incorporó un programa electivo experimental para estudiantes de primer año de medicina, destinado a desarrollar conductas preventivas en salud y su aplicación en el nivel primario de atención.

## ESTUDIANTES Y MÉTODO

En el año 2003 se elaboró un programa electivo destinado a capacitar a los estudiantes de primer año de medicina en el conocimiento y aplicación de estrategias preventivas en salud. Entre los principales objetivos se consideró: Identificación de factores de riesgo de las enfermedades de mayor prevalencia; Técnica de mediciones antropométricas y de registro de presión arterial; Adecuada interacción con los pacientes y aplicación correc-

ta del Examen de Salud Preventivo del Adulto (ESPA) utilizado por el Servicio de Salud en el nivel primario de atención.

Las actividades consistieron en instrucción teórico-práctica en aula con tres sesiones de dos horas cada una (nueve alumnos por grupo) y cuatro sesiones prácticas con aplicación del ESPA en establecimientos de atención primaria. Se efectuaron evaluaciones de conocimientos mediante test escritos y encuesta de opiniones mediante aplicación de escala Likert de cuatro categorías (total y parcial acuerdo, desacuerdo parcial y total). Además se incluyó una encuesta de opiniones en base a comentarios libres.

## RESULTADOS

Del total de alumnos de primer año 94 optaron por cursar el programa electivo (86%). De ellos se seleccionaron 36 estudiantes de acuerdo a la compatibilidad de sus horarios.

En la evaluación de conocimientos el promedio de notas fue 6,5 (escala de 1 a 7) con rango entre 5,9 y 7.

Los resultados de la evaluación cualitativa se presentan en la Tabla 1.

La totalidad de los alumnos estimaron que alcanzaron adecuados niveles de capacitación en prevención en salud (ítems 1, 5, 6 de la Tabla). De igual modo consideraron la actividad como estimulante (2 y 11) y que les permitió desarrollar habilidades de comunicación (3).

La metodología favoreció la participación activa y sólo un 6% de los alumnos estimó haber percibido estrés durante su aplicación (6% de parcial acuerdo, ítem 12).

Respecto al tiempo asignado para las actividades un 16% estimó que la capacitación previa no fue suficiente (ítem 8) y un 50% consideró que el tiempo de práctica no fue suficiente (ítem 10).

En la Tabla 2 se presentan las opiniones libres aportadas por los estudiantes.

**TABLA 1. Opinión de los estudiantes sobre Programa de Prevención en Salud (%).**

Item	ACUERDO		DESACUERDO	
	Total	Parcial	Total	Parcial
1. Ud. logró conocimientos básicos en prevención	89	11	0	0
2. Las actividades en consultorios fueron estimulantes	93	7	0	0
3. Las actividades le ayudaron a desarrollar habilidades de comunicación con los pacientes	69	31	0	0
4. Ud. se sintió cómodo durante la aplicación del examen preventivo	86	14	0	0
5. Se sintió capaz de dar recomendaciones de estilos de vida saludable	93	7	0	0
6. Estima que los conocimientos adquiridos los puede aplicar en su vida diaria	100	0	0	0
7. Las actividades realizadas le permitieron una participación activa	86	14	0	0
8. Las sesiones teórico-prácticas fueron suficientes para lograr su capacitación	42	42	14	2
9. Le fue difícil aplicar en la práctica el cuestionario del examen preventivo	0	5	31	64
10. El tiempo de desarrollo del programa fue suficiente	8	42	44	6
11. El examen preventivo fue para Ud. una actividad motivadora	97	3	0	0
12. La aplicación práctica con pacientes del examen preventivo le causó estrés	0	6	11	83

No hubo opiniones desfavorables. Por el contrario, la estimaron motivante y plantean su interés en aumentar el tiempo que se le asigna.

## DISCUSIÓN

A través de este estudio experimental se quiso evaluar la practicabilidad de insertar a estudiantes de primer año de medicina en los escenarios donde se ejecutan las actividades del nivel primario de atención, permitiendo su contacto temprano con pacientes reales, ejecutando acciones preventivas formales.

Si bien estos propósitos han sido alentados por diferentes expertos en Educación Médica y corresponden a objetivos de diversos consensos<sup>5,6,9</sup>, las experiencias comunicadas, aunque estimadas como exitosas, corresponden a ambientes educacionales donde las características de los estudiantes no son comparables con las de nuestros alumnos, diferencias que abren la interrogante sobre la efectividad de su aplicación en nuestro medio.

El primer aspecto que debemos destacar es el alto interés generado entre los estudiantes de primer año por integrarse a una iniciativa de esta naturaleza. Cabe recordar que en los currículos tradicionales el contacto directo con pacientes sólo se alcanza en los cursos de semiología médica, habitualmente ubicados después de la enseñanza de ramos preclínicos (ciencias básicas), generalmente durante el tercer año de estudios. En nuestro caso, la propuesta determinó que el 86% de los estudiantes optara por participar del electivo, determinando un número superior a la disponibilidad de cupos programados. Ello motivó que de los 96 postulantes se debiera seleccionar sólo a 36 de acuerdo a la compatibilidad horaria de sus actividades. Asociado a este aspecto, la experiencia realizada por los alumnos participantes, fue estimada como estimulante por todos ellos como queda de manifiesto en la Tabla 1 (93% de total acuerdo y 7% de parcial acuerdo en ítems 2 y 11) y en las opiniones libres (Tabla 2).

Otro aspecto destacable corresponde al buen reconocimiento otorgado a la metodología, generando consenso (acuerdo total o parcial) de favorecer la participación activa (Tabla 1, ítem 7), de establecer un clima de trabajo adecuado (Tabla 1, ítem 4) y no ser generadora de estrés (sólo 6% de parcial acuerdo, Tabla 1, ítem 12).

Finalmente, la gran mayoría de los estudiantes estimó que había logrado alcanzar los objetivos del programa:

**TABLA 2. Comentarios de los estudiantes respecto al programa preventivo**

«La actividad constituye un estímulo para la carrera»
«El programa del examen preventivo es realmente bueno»
«La actividad permite una capacitación en la relación médico paciente»
«Debiera ser una actividad semestral»
«Esta actividad debiera hacerse extensiva a todos los alumnos»
«Da la posibilidad de desarrollarnos humanamente»
«La motivación que requeríamos para seguir adelante»
«Debería tener una mayor duración en el aula y en el consultorio»

Conocimientos básicos en prevención (Tabla 1, ítem 1), apreciación que coincide con el alto promedio alcanzado en la evaluación de rendimiento; desarrollo de habilidades de comunicación con los pacientes (Tabla 1, ítem 3); posibilidad de aplicar los conocimientos en la vida diaria (Tabla 1, ítem 6), a pesar de estimar que el tiempo destinado al programa debió ser más extenso (Tabla 1, ítems 7 y 10).

## CONCLUSIONES

A través de esta experiencia preliminar se puede concluir que los alumnos de primer año de medicina son capaces de abordar con éxito actividades de prevención en salud aplicándolas a pacientes reales en los niveles primarios de atención, logrando, además, un fuerte estímulo motivacional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pomrehn P, Davis M, Chen W, Barker W. Prevention for the 21<sup>st</sup> Century: Setting the context through undergraduate medical education. *Acad Med* 2000; 75(Suppl): S5-S13.
2. Hampshire A. Providing early clinical experience in primary care. *Medical Education* 1998; 32: 495-501.
3. Matson C, Ullian J, Boisubin E. Integrating early clinical experience curricula at two medical schools: lessons learned from the Robert Wood Johnson Foundation's Generalist Physician Initiative. *Acad Med* 1999; 74(Suppl): S53-S58.
4. Hannay D, Mitchell C, Chung M. The development and evaluation of a community attachment scheme for first-year medical students. *Medical Teacher* 2003; 25: 161-6.
5. Muller S (Chairman). Physicians for the twenty-first century. Report of the project panel on the general professional education of the physician and college preparation for medicine. *J Med Educ* 1984; 59: N° 11, part 2.
6. The Acme-Tri Report: Educating medical students. *Acad Med* 1993; 68 (Suppl 6).
7. Grum C, Richards P, Woolliscroft J. Shifting medical students education to the outpatient setting: what are we losing? *Acad Med* 1995; 70: 447.
8. O'sullivan M, Martin J, Murray E. Student's perceptions of the relative advantages and disadvantages of community-based and hospital-based teaching: a qualitative study. *Medical Education* 2000; 34: 648-55.
9. Report II of the Medical School Objectives Project. *Acad Med* 1999; 74: 138-41.

INVESTIGACIÓN

# Utilización del Aprendizaje Basado en Problemas en el aprendizaje de informática básica en estudiantes de primer año de Medicina

OLGA MATUS B., SYLVIA PALACIOS M., PILAR IBÁÑEZ G., ALEJANDRO SOTO S., ROXANA MATURANA R. y EDUARDO FASCE H.

## RESUMEN

**Introducción:** el nuevo currículo de Medicina está orientado al estudio independiente e incorpora la enseñanza de Informática Básica (IB). Dadas las características del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y la experiencia local en la metodología se decide su aplicación en la asignatura de IB.

**Objetivos:** Evaluar la aplicabilidad de ABP en IB utilizando principios básicos de metodología de la investigación.

**Material y Método:** 54 alumnos se incorporaron a IB, 20 con metodología ABP (4 grupos de 5 alumnos cada uno) y 34 con enseñanza tradicional. El ABP se basó en un modelo de proyecto de investigación previamente definido. Los estudiantes debieron trabajar los antecedentes del proyecto en Word, procesar los datos en Excel, buscar información complementaria en Internet y presentar resultados en Power Point. Evaluación de rendimiento (ER) mediante pautas de cotejo y evaluación cualitativa (EC) mediante encuestas de opinión.

**Resultados:** ER promedio 6,8 (escala 1-7). EC: 94% consideró ABP apropiado para enseñanza de Informática, 89% que ejercicios prácticos desarrollaron destrezas útiles, 89% que metodología permitió adquirir conocimientos básicos de metodología de investigación. La relación tutor-docente tuvo alto porcentaje de acuerdo al igual que la facilitación del aprendizaje con el método. Dos ítems tuvieron baja aprobación: favorece trabajo en equipo y satisface expectativas personales.

**Conclusiones:** Se confirma que ABP utilizado en enseñanza de Informática, constituye una útil alternativa metodológica y permite desarrollo de habilidades relacionadas con conceptos básicos de la metodología de investigación.

## SUMMARY

**Use of Problem Based Learning in basic informatics learning in first year Medicine students.**

**Introduction:** The new Medicine curricula is oriented to independent study and incorporates Basic Informatics (BI) teaching.

Considering the characteristics of Problem Based Learning and the local experience in this methodology, it was decided to use it in the BI course.

**Objectives:** To assess the applicability of PBL in BI using basic principles of research methodology.

**Method:** 54 students were incorporated to BI, 20 with PBL methodology (4 groups of 5 students each) and 34 with traditional teaching. The PBL was based on an investigation project model previously defined. Students had to work the project records on Word, process the data on Excel, search complementary information in the Internet and present the results on Power Point. Performance assessment (PA) was carried out through check lists and qualitative assessment (QA) through opinion surveys.

**Results:** PA average: 6,8 (scale 1-7). QA: 94% considered PBL appropriate to teach Informatics, 89% that practical exercises developed useful skills, 89% that methodology allowed them to achieve basic knowledge in research methodology. The tutor-student relationship obtained a high percentage of agreement, as well as the facilitation of learning with this methodology. Two items obtained low approval: enhances work team and satisfies personal expectations.

**Conclusions:** It is confirmed that PBL used in Informatics teaching becomes a useful alternative methodology and allows the development of skills related with basic concepts of research methodology.

## INTRODUCCIÓN

El importante desarrollo alcanzado por las tecnologías de la información ha ejercido una fuerte influencia en la enseñanza de la medicina de pregrado, existiendo consenso sobre su beneficioso efecto en la educación médica<sup>1-4</sup>.

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

Es así como la Asociación de Escuelas Médicas de Norteamérica, a través del Segundo Informe del Proyecto de Objetivos para las Escuelas de Medicina<sup>5</sup>, propugna la utilización de los medios informáticos como una herramienta educacional de enorme importancia.

Sobre la base de tales antecedentes, el nuevo currículo de estudios médicos iniciado en 2002 para la carrera de medicina de la Universidad de Concepción, incluyó una asignatura obligatoria destinada a capacitar a los estudiantes de primer año en el adecuado uso de las principales herramientas informáticas.

Dada la experiencia de nuestro grupo con más de diez años utilizando el aprendizaje basado en problemas (ABP), actividad que se ha demostrado como de gran impacto motivacional<sup>6</sup>, nos propusimos adoptar esta metodología en la asignatura de Informática Básica y evaluar sus efectos en comparación con enseñanza tradicional.

## ESTUDIANTES Y METODO

La asignatura de Informática Básica se imparte durante el primer semestre del primer año de Medicina con una asignación de 4 horas semanales. Al inicio del programa se realiza una evaluación diagnóstica para todos aquellos estudiantes que consideran poseer las competencias adecuadas. Durante el año 2003 hubo 54 estudiantes que debieron cursar la totalidad del programa. De ellos, 20 optaron por ABP y 34 por metodología tradicional.

En ambos casos, los objetivos fueron similares y se orientaron al manejo de ambiente Windows, uso de Word, planilla Excel, presentaciones en PowerPoint y herramientas de Internet.

Para la modalidad tradicional las actividades se distribuyen en dos horas de docencia directa en laboratorio informático y dos horas de trabajo independiente.

Para la modalidad de ABP, las dinámicas tutoriales se realizaron en grupos de cinco estu-

diantes a cargo de un tutor, ocupando dos horas en laboratorio y dos horas de trabajo independiente. El ABP se centró en el planteamiento de hipótesis referidas a proyectos de investigación para lo cual los estudiantes debían confeccionar un proyecto en Word siguiendo un formato preestablecido de instrucciones (tipos de letra, párrafos, sangrías, espacios, negritas, subrayados, etc.). La segunda actividad tutorial correspondió al manejo de datos y uso de indicadores estadísticos en planilla Excel. Para ambas actividades se complementó el proceso con búsquedas en Internet. Finalmente correspondió confeccionar una presentación formal en PowerPoint.

La evaluación de las competencias logradas en el uso de las herramientas informáticas se realizó mediante la aplicación de pautas de cotejo. La evaluación cualitativa se realizó mediante encuestas de opinión del tipo Likert de tres categorías (acuerdo, parcial acuerdo, desacuerdo) además de comentarios libres.

## RESULTADOS

Evaluación de rendimiento: los resultados del test final, común para la totalidad de los alumnos, fue similar para ambos grupos con un promedio de 6,8 en escala de 1 a 7.

Evaluación cualitativa: la opinión de los alumnos se detalla en la Tabla I donde se expresan los porcentajes de respuesta en cada categoría del formato Likert. En todos los ítems hubo una clara tendencia a favor de la metodología la cual fue estimada adecuada para el aprendizaje de informática por el 94% de los alumnos (Ítem 8). La apreciación sobre el desempeño de los tutores y la comunicación con ellos recibió el mismo porcentaje de aprobación (ítems 1 y 2). Los estudiantes estiman que lograron adecuada capacitación en el uso de herramientas informáticas (83% de total acuerdo y 17% de acuerdo parcial, ítem 5) y apreciaciones similares correspondieron a la adquisi-

**TABLA 1**  
**Opinión de los estudiantes sobre la experiencia de ABP en Informática**

ITEM	ACUERDO	PARCIAL ACUERDO	DESACUERDO	N.R.
1. Quedó conforme con el desempeño de sus tutores	94	0	6	0
2. Hubo buena comunicación con sus tutores	94	0	6	0
3. Los ejercicios permitieron desarrollar habilidades útiles para su aplicación práctica	89	11	0	0
4. Los ejercicios fueron adecuados para clarificar las materias	72	17	11	0
5. Se siente capacitado(a) para utilizar herramientas computacionales	83	17	0	0
6. Los ejercicios fueron suficientes y variados	94	0	6	0
7. Logró Ud. habilidades de metodología de la investigación	89	11	0	0
8. El ABP es apropiado para la enseñanza de Informática	94	0	0	6

ción de habilidades en el método de investigación (ítem 7).

## DISCUSIÓN

Si bien existe consenso en la importancia que ha ido adquiriendo la inserción de la tecnología informática como medio de aprendizaje en la enseñanza de la Medicina, no encontramos comunicaciones que dieran cuenta de la utilización del ABP como metodología instruccional orientada a este propósito.

En nuestra experiencia, los rendimientos alcanzados por el grupo de estudiantes que cursó la asignatura mediante ABP fue similar al obtenido por los alumnos que realizaron instrucción mediante método tradicional. Cabe destacar que ambos grupos fueron evaluados con el mismo procedimiento y se utilizaron pautas de cotejo para reducir la chance de subjetividad.

Además de los altos rendimientos alcanzados, las opiniones de los estudiantes con respecto a la utilización de ABP fueron muy favorables. Quedaron satisfechos en su relación con los tutores, se sintieron capacitados para utilizar las herramientas computacionales y estimaron que la metodología

era apropiada para la enseñanza de informática.

Cabe destacar que una fortaleza del ABP fue iniciar a los estudiantes en el método de investigación, logrando identificar los principales aspectos que debe contener una propuesta, el manejo de la información estadística, el análisis de los resultados y la forma de realizar una comunicación formal para ser presentada en un congreso.

La instrucción temprana de la enseñanza de la informática en los estudios médicos está en correspondencia con los resultados de otras comunicaciones<sup>7-9</sup> que dan cuenta de excelentes resultados en el uso de estas herramientas en los siguientes años de estudio, habilidades que no se alcanzan cuando la enseñanza se realiza hacia el periodo final del pregrado<sup>8</sup>.

## CONCLUSIONES

Se concluye que el aprendizaje basado en problemas constituye una metodología exitosa aplicada al aprendizaje de herramientas computacionales en estudiantes de primer año de estudios médicos. El uso de problemas basados en protocolos de investigación, agrega un aporte complementario a la formación de los estudiantes.

## BIBLIOGRAFÍA

- Greenhalgh T. Computer assisted learning in undergraduate medical education. *BMJ* 2001; 322: 40-4.
- Mckimm J, Jollie C, Cantillon P. Web based learning. *BMJ* 2003; 326: 870-873.
- Greenes R, Shortliffe E. Medical informatics: an emerging academic discipline and institutional priority. *JAMA* 1990; 263: 1114-20.
- Sullivan F. Informatics in Medical Education. *Medical Teacher* 1999; 21: 541-2.
- Report II of the Medical School Objectives Project. *Medical Informatics and population health. Acad Med* 1999; 74: 130-41.
- Fasce E, Ramirez L, Ibáñez P. Resultados de una experiencia educacional basada en problemas aplicada a estudiantes de primer año de Medicina. *Rev Méd Chile* 1994;122: 1257-62.
- Hollander S. Assessing and enhancing medical students' computer skills: a two year experience. *Bull Med Libr Assoc* 1999; 87: 67-73.
- Osman L, Muir A. Computer skills and attitudes to computer-aided learning among medical students. *Med Educ* 1994; 28: 381-5.
- Gibson K, Silverberg M. A two-year experience teaching computer literacy to first-year medical students using skill-based cohorts. *Bull Med Libr Assoc* 2000; 88: 157-64.

RESÚMENES BIBLIOGRÁFICOS

## Evaluación de las cualidades personales en las admisiones a las escuelas de medicina

MARK A. ALBANESE, PHD, MIKEL H. SNOW, PHD, SUSAN E. SKOCHELAK, MD, MPH, KATHRYN N. HUGGETT, MA, AND PHILIP M. FARRELL, MD, PHD\*

REVISOR: DR. ALEJANDRO SOTO S.\*\*

Al revisar la literatura en relación a cambios curriculares, se observa que aparte del desarrollo de las habilidades cognoscitivas necesarias para ejercer la profesión médica, existe una marcada tendencia a incluir en los estudios médicos el desarrollo de habilidades no cognoscitivas, con el fin de lograr un profesional integral capaz de satisfacer las necesidades de los usuarios desde una perspectiva bio - psico social de alta calidad. Muchas de estas habilidades no cognoscitivas son consideradas «no enseñables», por tanto, es muy válido pensar que sería conveniente seleccionar de entre los postulantes a aquellos que demostraran poseerlas. Desde esta perspectiva resulta interesante analizar el trabajo realizado por los autores, quienes plantean algunos métodos de selección, sus ventajas e inconvenientes.

El propósito central del artículo es hacer énfasis en la necesidad de considerar las condiciones personales de los postulantes a las escuelas de medicina como un elemento tanto o más importante que las calificaciones de tipo cognitivo.

El presidente de la Asociación norteamericana de facultades de Medicina Dr. Cohen, censura el empleo del promedio de notas de pregrado (GPA) y los puntajes de Medical College Admission Test (MCAT: Test de Admisión a las Escuelas de Medicina) como el medio fundamental de selección de los estudiantes de medicina y sugiere «iniciar el proceso con una evaluación de las características personales y considerar posteriormente dichos puntajes».

La entrevista como método para evaluar cualidades personales, ha sido utilizado históricamente.

Edwards y cols, citan cuatro propósitos para la entrevista de admisión: recopilar información, tomar decisiones, verificar antecedentes y reclutar postulantes.

Puryear y Lewis informaron que el 61% de la 107 escuelas de medicina que respondieron a sus

encuestas sostuvieron que los datos de la entrevista de admisión eran las variables más importantes usadas en la selección.

Al revisar los parámetros a considerar en las entrevistas como cualidades relevantes de los postulantes, surge una larga lista.

Algunos son: Habilidades interpersonales y de comunicación, compromiso para servir a otros, familiaridad con temas médicos, capacidad de liderazgo, motivación por la medicina, nivel de madurez, rendimiento no-académico, motivación y capacidad de relacionarse con otros, perseverancia, conducta de apoyo y estimuladora, confianza personal, compatibilidad con los estilos de estudios de las facultades, cualidades de preocupación, amistad, conciencia social, certeza en la elección de la carrera, y participación en actividades de la comunidad.

La confiabilidad de la entrevista y de los entrevistadores está en tela de juicio. El estudio que entrega los resultados más sólidos en apoyo a la entrevista para las admisiones proviene de Powis y cols., al analizar retrospectivamente en un período de nueve años las diferencias entre estudiantes que abandonaron la escuela de medicina por fracaso o retiro y estudiantes que se graduaron con honores. Todos aquellos que abandonaron la escuela, habían sido evaluados con puntajes deficientes en la entrevista, y lo contrario había sucedido con los graduados con honores.

Quizás el mayor desafío que enfrenta una escuela de medicina al reducir la dependencia de los antecedentes académicos en las admisiones es el impacto que dicha reducción pueda tener en las percepciones de otros, y fundamentalmente de los futuros postulantes. Los puntajes medios MCAT y los GPA de pregrado se usan como parte de la fórmula en la determinación de las «mejores» escuelas de medicina por parte de News and World Report. Por otro lado, los puntajes MCAT se correlacionan bastante con los puntajes de la Pri-

\* Escuela de Medicina, Universidad de Wisconsin-Madison, Madison, Wisconsin, USA Acad. Med. 2003;78:313-321

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

mera Etapa de USMLE (United States Medical Licensing Examination: examen de tres etapas para obtener la licencia de médico en USA; la primera etapa consiste en la comprensión y aplicación de las ciencias básicas en la práctica de la medicina, con especial énfasis en principios y mecanismos de la salud, la enfermedad y los tipos de terapia). Los estudiantes exitosos consultan sobre el puntaje de la Primera Etapa de USMLE, aparentemente un factor que ellos consideran al elegir la escuela de medicina a la que postularán. Por lo tanto, un puntaje medio menor en la Primera Etapa de USMLE tiene el potencial de afectar los intentos de reclutamiento. El problema se agrava, ya que algunos programas de residencia más competitivos toman en cuenta los puntajes de la Primera Etapa de USMLE en sus decisiones.

¿Qué constituye una característica personal motivacional y cuál es o cuáles son más motivadoras? ¿Cuál es o cuáles son los mejores métodos de medición de estas cualidades? ¿En qué medida estas cualidades se ven influidas por la naturaleza, la educación familiar o la madurez? ¿Cuáles son los costos de medir estas cualidades? ¿Cuáles son las formas de descubrir a los postulantes astutos?

Sobre la base del trabajo de Price y cols., el Grupo de Trabajo No-cognitivo, liderado por Jack Collwell, propuso que medidas objetivas específicas para siete cualidades personales sean incorporadas al MCAT: compasión, capacidad para enfrentar situaciones, toma de decisiones, relaciones interprofesionales, autoestima, sensibilidad en las relaciones interpersonales, capacidad permanente física y motivacional.

Otro problema está vinculado con la estabilidad de estas cualidades personales. De hecho: ¿se consolidan a la edad de 18 años rasgos de la personalidad como la honestidad, según lo sostiene Bullimore? ¿Son estos rasgos verdaderamente «no-enseñables»? Si no se pueden enseñar, entonces surge la interrogante de si son moldeables a través de la inmersión en una cultura que valore estos rasgos.

Existe gran evidencia que los estudiantes cambian durante su paso por una escuela de medicina. Rezler, en una revisión de la literatura sobre estos cambios, sostuvo que el ambiente en que ellos estudian era, en gran medida, responsable del decreciente humanismo entre los estudiantes de medicina y que los cambios curriculares, probablemente, no se traducirán en médicos más humanitarios hasta que la mayoría de profesores médicos no sirvan de modelo de estas necesarias actitudes, destrezas y dedicación.

Por otra parte, si la gente madura a diferentes ritmos, aquellos que se encuentran en tempranas etapas de desarrollo pueden incluso ser mayormente influidos por una cultura altruista. Las

implicancias de esta situación son muy complejas. Si los individuos logran madurar en sus cualidades personales tales como el altruismo a medida que avanzan en sus estudios de medicina, el desafío para un proceso de admisión es identificar aquellos que, con mayor probabilidad, maduran en las formas deseadas. Si las cualidades personales son estables, entonces el desafío para el proceso de admisión es desarrollar medidas válidas y confiables de estas cualidades y luego asignarles la adecuada consideración. El problema puede ser que no sea una propuesta alternativa. Algunas cualidades personales pueden ser relativamente maleables y otras, relativamente estables al momento que los estudiantes ingresan a la escuela de medicina. Para complicar aún más las cosas, las cualidades que son maleables y aquellas que son estables pueden variar de un individuo a otro. El superar esta situación puede ser uno de los mayores desafíos para desarrollar medidas efectivas de las cualidades personales en los procesos de admisión a las escuelas de medicina.

#### **Algunas propuestas posibles de medición**

**Ensayo y Declaración Personal.** La declaración personal es un ensayo relativamente libre que el postulante presenta como parte de la postulación de AMCAS (American Medical College Application Service: es un servicio centralizado de postulación para el primer año de las escuelas de medicina de USA). Una investigación de la literatura no entregó citas de su uso o evaluación para validar las características personales del postulante. Pareciera que se tratase de una fuente sin explorar.

**Entrevista.** El potencial de la entrevista para evaluar las cualidades personales se extiende más allá de la conversación entre el postulante y el o los entrevistadores. La visita al campus universitario generalmente dura al menos el doble del tiempo de la entrevista e incluye actividades de orientación, tours, interacción con otros estudiantes, almuerzos, etc. La observación de los postulantes durante esta visita podría proveer información útil.

La mayor confiabilidad se logra mediante la utilización de una entrevista estructurada, aplicada por más de un entrevistador, debidamente seleccionado y preparado.

Una entrevista estructurada puede incluir: análisis de tareas (por ejemplo, la técnica de los incidentes críticos), preguntas estandarizadas, existencia de respuestas tipo, participación de una junta o panel de entrevistadores.

La preparación de los entrevistadores debiera considerar entrenamiento especial y observación de su interacción en sesiones grupales de solución de problemas. Se ha dispuesto de entrevistadores médicos y no médicos, debidamente preparados;

pero no existen estudios en la literatura que determinen en qué medida las características de los entrevistadores llevan a diferencias detectables en los resultados de las entrevistas, y si estos resultados se ven influidos por la interacción entre las características de los entrevistadores y aquellas de los postulantes.

El contar con más de un entrevistador incrementa la confiabilidad del proceso, pero conlleva aspectos potencialmente no deseables, como por ejemplo, el desequilibrio numérico entre entrevistadores y entrevistado, que puede ser amenazador o intimidatorio para el postulante. Especialmente críticos en este sentido han sido los estudiantes de color y de sexo femenino.

En suma, el formato de la entrevista, las características de los entrevistadores y las características de los postulantes representan una mezcla compleja de factores que pudieran tener un impacto importante en el proceso de las entrevistas de admisión.

En cuanto a la visita al campus, se podría adoptar un modelo de evaluación de 360 grados para obtener la opinión de los estudiantes de medicina, recepcionistas, empleados de los servicios de alimentación, guías de turismo, conductores de buses, personal del decanato, y otros, que interactúan con los postulantes. Valdría la pena explorar la posibilidad de construir tests no ambiciosos dentro de la visita, pero se debe tener cuidado de hacerlo con tacto y no crear un clima que induzca a la paranoia, donde el postulante se sienta como observado al microscopio en todo momento.

Cartas de apoyo. Debido a que las personas son elegidas por los postulantes y los formatos corresponden a formas relativamente libres, nunca queda claro cuán representativa del postulante es una carta. Más problemático es el riesgo de cartas fraudulentas.

Otros antecedentes a considerar. Ciertos mar-

cadorez claves se utilizan algunas veces para considerar a postulantes para su admisión; por ejemplo, etnicidad, primera generación que ingresa a la universidad, residencia urbana/rural, ingreso bajo, etc.

### **Propuesta para un sistema unificado de evaluación**

ACGME (Accreditation Council for Graduate Medical Education: es una organización profesional privada responsable de la acreditación de cerca de 7.800 programas de residencia) y ABMS (American Board of Medical Specialties: es la organización que supervisa las 24 especialidades médicas aprobadas en USA) han identificado en conjunto seis competencias, y están iniciando el trabajo de definir operacionalmente cómo medirlas, comenzando con las destrezas de comunicación. Una manera sería la evaluación de 360 grados. Por ejemplo, un médico residente sería evaluado por médicos, enfermeras, pacientes y personal administrativo con los cuales le hubiera correspondido interactuar. Indudablemente, las competencias adecuadas para una re-certificación de un médico serían más altas que aquellas para una certificación de un residente en práctica y, del mismo modo, las competencias de un estudiante de medicina lo serían menos altas que aquellas para los residentes. Si extendemos el concepto de integración al proceso de admisión, las competencias identificadas para los postulantes a una escuela de medicina (competencias pre-médicas) serían más básicas que aquellas establecidas para los estudiantes de medicina. Si se consideran las competencias como un continuum de principio a fin, la progresión natural podría servir como medio para evaluar personas en puntos definidos específicos, de modo tal que los estudiantes puedan estar en mejores condiciones de auto-regular su aprendizaje (monitorear su avance, identificar las necesidades de aprendizaje y, consecuentemente, adaptar el estudio).

RESÚMENES BIBLIOGRÁFICOS

## Evaluación del desempeño de los estudiantes en un currículo basado en competencias

STEPHEN R. SMITH, MD, MPH, RICHARD H. DOLLASE, EDD, MAT, AND JUDITH A. BOSS, PHD, MS\*

REVISOR: DRA. HEIDI WAGEMANN BULL\*\*

La Escuela de Medicina de la Universidad de Brown inició en el año 1989 la planificación de un currículo basado en competencias. Implementado en 1996, el 1<sup>er</sup> curso se graduó en el 2000, momento en que cada estudiante debía: demostrar maestría de conocimiento médico básico, lograr eficiencia en niveles inicial e intermedio en nueve habilidades claves y sostener un nivel avanzado en la resolución de problemas y tres otras acorde a sus intereses.

Las nueve habilidades en las que se requirió mostrar competencia en la carrera fueron:

- I Comunicación Efectiva.
- II Destrezas Clínicas Básicas.
- III Utilización de las Ciencias Básicas en la Práctica Médica.
- IV Diagnóstico, Manejo y Prevención
- V Aprendizaje de por Vida.
- VI Autoconciencia, Autocuidado y Crecimiento Personal.
- VII Contexto Social y Comunitario en el Cuidado de la Salud.
- VIII Razonamiento Moral y Ética Clínica.
- IX Resolución de Problemas.

El grado de exigencia dependió del desarrollo profesional de los alumnos, existiendo 3 niveles: Inicio (nivel de habilidad previo a clínica), Intermedio (se logra hacia el final del tercer año de práctica clínica) y Avanzado (logrado a través del internado, práctica ambulatoria y 4 años de electivos). Por ejemplo, en la habilidad III, se demuestra la competencia a nivel inicial a través del trabajo en preclínica al reconocer e identificar problemas de salud; a nivel intermedio al evidenciar un entendimiento concienzudo de los problemas de salud en los lugares clínicos y a nivel avanzado al demostrar comprensión y anticipación de la historia natural y manejo de los problemas crónicos de salud.

El Comité del Currículo Médico determina el número de certificaciones requeridos para demos-

trar competencia en cada nivel en cada habilidad, siendo variadas las experiencias de aprendizaje para adquirirlas. Existe una base de datos de los programas, disponible en Internet, manteniendo al día el progreso de los alumnos.

El Comité mencionado además confiere el poder de dar certificación en cursos individuales en habilidades específicas para distintos niveles a los comités de evaluación, los que se componen de docentes, estudiantes y administradores.

Ellos revisan periódicamente, asegurando el uso adecuado de métodos de evaluación en cada destreza. Se utilizan múltiples formas de medir las competencias tratando siempre de capturar y evaluar el desempeño en tareas similares a las desarrolladas por los médicos en su práctica diaria. Es válido el uso de medidas tradicionales, como exámenes escritos y en muchas prácticas clínicas la combinación de estos con la medida de desempeño en un OSCE (examen clínico objetivo estructurado). La calificación del curso y certificación de competencia se consideran independientes, en forma que puede aprobarse un curso basado en conocimientos y reprobar la certificación de competencia, o viceversa.

### EVALUANDO LAS NUEVE HABILIDADES

#### Habilidad I: Comunicación Efectiva

Evaluada por medio de observación (directa o en video) de los alumnos en actividades con pacientes, clases tradicionales, presentaciones, tutorías, rondas en hospital, o como integrante de equipos. El observador o calificador es un profesor, un paciente estandarizado o real entrenado, la audiencia, los pares (en caso de algunos cursos electivos), profesores clínicos invitados (en presentaciones en área preclínica). El foco es evaluar la entrevista médica, contando la Universidad de Brown con una lista de chequeo confiable y válida.

En evaluación por pares, profesores asistentes dan a cada estudiante el nombre de 3 compañeros

\* Academic Medicine, Vol.78, N°1, páginas 97-107, Enero 2003.

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

al iniciar el semestre, para una calificación anónima del desempeño de acuerdo a un instructivo que es devuelto en un informe a mitad de semestre. Estas evaluaciones nunca son vistas por el profesor encargado, y no se toman en cuenta en su graduación. Ellas han mostrado un significativo resultado en el cambio de conductas ya que abarcan información acerca de fortalezas y aspectos a desarrollar a futuro, incluyendo nivel de participación, calidad de comentarios, forma de participación en el grupo, entre otros.

A nivel intermedio se evalúa en clínica con un instrumento común elaborado por los encargados. El OSCE es utilizado en especialidades de obstetricia, ginecología y pediatría.

### **Habilidad II:** Destrezas Clínicas Básicas

La competencia a nivel inicial se evalúa en el 2º año en el curso de Introducción a Medicina Clínica por medio de la observación del desempeño al realizar historia clínica, examen físico y procedimientos básicos en pacientes reales y estandarizados. Las listas de chequeo son el método principal de valoración, aunque estudios recientes indican que las escalas de graduación podrían mejorar la validez. Los pacientes estandarizados revisan videos de estudiantes haciendo una estación de OSCE, lo gradúan y discuten su decisión con otros pacientes y entrenadores, aumentando la confiabilidad entre graduadores.

La destreza al hacer procedimientos es evaluada usando sujetos reales o maniqués. Primero los alumnos aprenden a desarrollarlos en maniqués al iniciar tercer año, teniendo una guía escrita que indica cada etapa. A nivel intermedio se requiere demostrar eficiencia en 10 procedimientos básicos y ser capaz de describir 10 avanzados. En la práctica clínica la desempeñan bajo supervisión directa de alguien experto, el que luego señala las actividades desarrolladas certificando los procedimientos que fueron hechos satisfactoriamente. En procedimientos diagnósticos más avanzados se espera que los estudiantes sólo interpreten resultados. El promedio global de la calificación de la destreza en la historia hablada, obtenida a través de estaciones del OSCE de 4º año es utilizada para determinar aprobación o reprobación, usando una técnica estandarizada descrita por Hofstee.

### **Habilidad III:** Utilización de las Ciencias Básicas en la Práctica Médica

La evaluación de esta habilidad se enfoca en como un buen estudiante puede utilizar los conocimientos de ciencias básicas en explicar fenómenos clínicos o solucionar problemas. El medio preponderante de evaluarla es el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), existiendo otros exámenes como preguntas de selección múltiple (con viñetas clínicas para evaluar en el nivel inicial), de res-

puesta corta, pruebas en casa (fundamentado en que se requiere menos memoria y refleja mejor lo que los médicos hacen, es decir, «ir a buscar a libros» cuando enfrentan un problema complejo, atípico o desafío clínico).

En actividades prácticas o presentaciones orales se evalúa la capacidad de relacionar las ciencias básicas en la práctica médica, por ejemplo en anatomía los estudiantes deben investigar un problema clínico relacionado a las estructuras que diseccionaron para luego explicar la relación clínica quirúrgica.

### **Habilidad IV:** Diagnóstico, Manejo y Prevención

A nivel inicial se adquiere destreza básica de diagnóstico mientras se analizan casos en sesiones de ABP, poniendo énfasis en desarrollar diagnósticos diferenciales. En clínica se tiene la oportunidad de diagnosticar enfermedades y participar en seminarios en el Hospital. Aquí la evaluación es una aproximación estándar en toda la práctica y cursos electivos, debiendo presentar la información (oral y escrita) de historia y examen físico de un paciente, obtenido bajo la supervisión de un residente, generando una lista de problemas y planes para futuras investigaciones y el manejo, teniendo la respectiva retroalimentación de supervisores. La suma de estas evaluaciones se usa como base para la calificación final, dando mayor peso al desempeño práctico de los alumnos.

Junto a lo descrito se utilizan exámenes:

Orales: por ejemplo en la práctica de cirugía.

Escritos: preguntas de los docentes o extraídas del NBME. Un examen de «aspectos claves» en obstetricia y ginecología evalúa destrezas de diagnóstico y manejo.

OSCE con pacientes estandarizados en medicina, obstetricia, ginecología, pediatría. Se juzgan en términos de identificar factores de riesgo y como proporcionan consejos preventivos, especialmente en áreas que requieren un cambio de conducta.

### **Habilidad V:** Aprendizaje de por Vida

A nivel inicial e intermedio se solicitan tareas que requieren investigación, revisión y extraer información de múltiples fuentes y se evalúa en cuanto al éxito del cometido. Esta destreza técnica puede evaluarse a través del ABP y a nivel intermedio en clínica se juzga por medio del tipo de literatura revisada en la preparación de presentación de casos. Como esta habilidad envuelve la internalización de una actitud de aprendizaje de por vida y capacidad de búsqueda de información, los facultativos quienes tienen relación por mayor tiempo con los alumnos se tornan en los más calificados para juzgarla.

A nivel avanzado se reciben créditos de competencia al exhibir la destreza durante procesos de investigación, incluyendo tipo de preguntas, uso

de modalidades sofisticadas de búsqueda y organización de datos, usando los resultados de la información en la publicación de un artículo, resumen o póster o presentación de una conferencia.

**Habilidad VI:** Auto-conciencia, Auto-cuidado y Crecimiento Personal

Existe duda que las formas de evaluación tradicional puedan evaluarla adecuadamente, mas aún muchos facultativos refieren que son capaces de decir con un cierto grado de seguridad cuales alumnos tienen mayor desarrollo en este sentido. Ayudan además la forma de enfrentar la retroalimentación, diferenciando a los que la buscan activamente para aprender de sus errores, de los que reaccionan en forma defensiva; como también el valorar si logran hacer un balance entre su vida y estudio, dando apropiada atención al ejercicio físico, emocional y espiritual. Nuevamente los docentes mejor calificados para juzgar son con quienes interactúan por tiempos mayores, es decir, aquellos consejeros que siguen a los estudiantes durante 4 años. En los 2 últimos años de la carrera son capaces de evaluar cada habilidad del alumno tomando buenas decisiones y tratando con el estrés del proceso de acordar la residencia. Se certifica esta habilidad en los niveles iniciales e intermedio.

Los cursos electivos proporcionan otra oportunidad de ganar competencia en esta habilidad, donde el docente supervisor evalúa la destreza de honestamente reflejar sus reacciones al confrontar situaciones clínicas diarias y usar la información para mejorar las interacciones.

**Habilidad VII:** Contexto Social y Comunitario en el Cuidado de la Salud

Puede lograrse a través de actividades de aprendizaje en servicios donde alumnos trabajan con individuos en diversas perspectivas y luego evaluados en su capacidad de caracterizar la salud de la comunidad desde un punto de vista epidemiológico e identificar factores, biológicos o no biológicos que la afectan. Se utilizan reportes escritos, presentaciones orales, exhibición de proyectos, participación en sesiones de reflexión, y calificaciones por miembros de la comunidad y supervisores. La mayoría de los alumnos ganan al menos un crédito inicial a través de esta actividad, pero los que juegan un rol de líder en estas organizaciones ganan nivel intermedio.

En clínica se evalúa a nivel intermedio en práctica de medicina familiar, salud comunitaria y electivos que usan proyectos basados en la comunidad. Los docentes califican a través de presentaciones orales usando apoyo computacional, posters y/o haciendo un reportaje de un paciente, enfatizando en la evidencia que han explorado en las dimensiones sociales, culturales, psicológicas, económicas y espirituales.

A nivel avanzado el comité de evaluación designa facultativos para trabajar con alumnos interesados en la búsqueda en este grado. Acá él debe presentar sus actividades en un seminario con miembros de la comunidad y establecer la conceptualización, planificación, implementación y análisis de un proyecto enfocado en la salud de las poblaciones.

**Habilidad VIII:** Razonamiento Moral y Ética Clínica

A nivel inicial se gana competencia haciendo un curso de ética. En intermedio se aplica un análisis ético en set clínico y se evalúa por medio de «rondas éticas», en las que un alumno presenta un caso a sus compañeros y docente de bioética, seguido de discusión grupal. Se logra certificación participando en estas reuniones y preparando un escrito de un caso ético.

En el OSCE de 4º año se evalúa la sensibilidad y habilidad de reconocer un tema ético cuando enfrenta el contexto. Los casos se estructuran de forma tal que los estudiantes que no poseen esta cualidad pueden interpretarlos como un sencillo problema biomédico, sin componente ético. Se entrenan pacientes estandarizados para calificar.

El crédito avanzado se obtiene al hacer un proyecto individual o grupal bajo supervisión de un docente. Incluye un estudio en set clínico, tesis con honores, publicación en bioética, o un internado en un Instituto de Bioética. El comité de evaluación de esta habilidad es el responsable de evaluar y aprobar el proyecto para este crédito.

**Habilidad IX:** Resolución de Problemas

Habilidad que involucra integración de la investigación, datos clínicos y desarrollo de un plan de acción en orden a resolver un problema e implementar un plan de acción. Es necesario demostrar destreza en el juego de muchas demandas, estableciendo prioridades, trabajando eficientemente, negociando, manejando y anticipando obstáculos. Tal resolución de problemas se puede evaluar sólo en acción, al menos en nivel avanzado, con foco en el paciente y manejo colectivo. El docente juzga la capacidad de establecer prioridades, monitorizar pacientes, seguridad en investigaciones, comunicación con pacientes y familiares, preparar para el alta y dejar arreglado para que sigan los servicios comunitarios.

A nivel inicial se valora en ciencias básicas a través de análisis semanales de viñetas clínicas y exámenes escritos, y en intermedio se los sitúa en un caso con responsabilidad de múltiples tareas complejas y luego se ve el éxito en cumplirlas.

## CONCLUSIONES

El currículo basado en competencias implementado por la Facultad de Medicina de la

Universidad de Brown logra metas de evaluación orientadas por la definición de las tareas que se espera que los graduados realicen como médicos, incorporando conocimiento, habilidades, destrezas y valorando las competencias. En los cursos el docente usa múltiples medidas de desempeño a través del tiempo para evaluar no sólo lo que los estudiantes conocen, sino también sus habilidades para hacer lo que ellos conocen. El resultado es un currículo que captura mejor el rango completo del significado de un médico competente.

### COMENTARIO

La reforma de evaluación en Educación Médica sugiere el dominio de la competencia como centro de todas las actividades y propone la adopción de modelos de evaluación sobre la certificación de ellas. Competencia es «combinación de destrezas, habilidades y conocimiento necesarios para desempeñar una tarea específica» (U.S. Departamento de Educación, 2001), evaluando su adquisición en términos de progresión, consolidación y certificación. En Medicina constituyen un continuo que se puede resumir en la Pirámide de Miller (Miller GE. «The Assessment of clinical skills/competence/performance». *Academic Medicine* (Suplemento) 1990; 65: S63-S7).

La educación basada en resultados constituye un modelo en el cual las decisiones en el currículo se conducen acorde a lo que se espera que los alumnos desarrollen al terminar el curso. El producto define el proceso, es decir los resultados orientan en como es enseñado y evaluado el currículo. Spady (1988) lo define como «una vía de diseño, desarro-

llo, entrega y documentación de la instrucción en términos de sus metas y resultados deseados» y cuenta con 2 requisitos: los resultados deben estar claramente identificados y conocidos por todas las personas involucradas; y ser ellos los que guíen la toma de decisiones en el currículo, tanto en contenido, organización, estrategias educacionales, métodos de enseñanza, procedimientos de evaluación y medio ambiente educacional.

Consta con ventajas como que los resultados del aprendizaje son basados en el desempeño, existe comunicación de ellos, se enfatiza en una visión integrada de educación médica y desarrollo personal del médico como profesional, se adapta al contexto local, define formas para evaluar y posee un marco aplicable a todas las fases del continuo de la educación.

La evaluación del desempeño del alumno mide no sólo la retención de conocimientos, sino también desarrollo de destrezas, conductas y actitudes posterior al entrenamiento médico, y habilidad para utilizar datos en resolución de problemas. En la planificación de un programa de este tipo existen múltiples tareas que se listan cronológicamente, incluyendo establecer premisas de evaluación, principios de la educación basada en resultados, definir métodos, clarificar criterio de evaluación, generar una fuerza para esta tarea, hacer un programa de evaluación sistémica y sistémica, y favorecer el flujo de la información.

Pensando en estos principios es que la Universidad de Brown creó un nuevo currículo basado en el desempeño de nueve habilidades, dando como resultado un currículo que capturó mejor el rango completo del significado de ser un médico competente.

### OTRAS REFERENCIAS SUGERIDAS

1. Daniel D. et al. «Assessing Competence in Communication and Interpersonal Skills: The Kalamazoo II Report». *Academic Medicine*, 2004; 495-507.
2. Harden R, Crosby J, Davis M. AMEE Education Guide N° 14: Outcome-based education: Part 1 - An introduction to outcome-based education. *Medical Teacher*, 1999; 21: 7-14.
3. Smith S, Dollaser R. AMEE Education Guide N° 14: Outcome-based education: Part 2 - Planning, implementing and evaluating a competency-based curriculum. *Medical Teacher* 1999; 21: 15-22.
4. Voorhes R. Competency-Based Learning Models: A Necessary Future. *New Directions For Institutional Research* N° 110, summer 2001.

RESÚMENES BIBLIOGRÁFICOS

## Teatro del razonamiento clínico: un nuevo enfoque para la educación del razonamiento clínico

JAN C. C. BORLEFFS, ND, PH.D, EUGENE J. F. MCUSTERS, PH.D, JAN VAN GIJN, MD, PH.D AND OLLE TH. J. TEN CATE, PH.D.\*

REVISOR: PROF. LUIS RAMÍREZ F.\*\*

Resulta interesante analizar el enfoque que nos presentan los autores del «Teatro del Razonamiento Clínico» en donde se verbaliza paso a paso el proceso mental que está realizando el médico para lograr un diagnóstico. Normalmente estos procesos son un misterio para el alumno, el cual solamente puede asombrarse del «ojo clínico» de su profesor por la rapidez y la certeza de sus conclusiones. Sin embargo, es beneficioso que los estudiantes sepan que este «ojo clínico» es una cadena de procesos mentales que van desde el conocimiento inicial, pasando por la comprensión, el análisis, la síntesis hasta llegar a evaluar la información en un todo coherente que permite hacer un diagnóstico. La práctica y la experiencia permiten acortar los tiempos de cada etapa.

Este artículo se relaciona fundamentalmente con un novedoso enfoque para desarrollar el razonamiento clínico en estudiantes de medicina. Definen los autores la educación del Teatro del Razonamiento Clínico (TRC) como una forma interactiva de enseñanza en donde los estudiantes analizan las molestias o problemas del paciente durante la entrevista clínica y examen físico. En particular se focaliza en la identificación eficiente de preguntas de la historia y examen físico y otros exámenes necesarios para hacer un diagnóstico correcto. Es importante señalar que el objetivo del TRC no es enseñar a los estudiantes a hacer un diagnóstico correcto per se; sino enseñarles a tomar decisiones correctas en el proceso de llegar a un diagnóstico. El TRC tiene que ver con la toma de decisiones médicas ofreciendo a los estudiantes la oportunidad de practicar y adquirir habilidades significativas para resolver problemas médicos. Integra varios aspectos de la práctica médica, como el reconocimiento de signos y síntomas, el uso de mecanismos fisiopatológicos para explicar una enfermedad, y la aplicación del conocimiento epidemiológico.

El Teatro del Razonamiento Clínico difiere, básicamente, de una presentación clínica tradi-

cional porque demuestra los procesos de razonamiento clínico del médico. Aquí el paciente es un co participante, pero lo principal es la habilidad de razonamiento clínico del médico. El médico piensa en voz alta y clarifica porqué hace tal o cual pregunta al paciente como consecuencia de la respuesta del paciente a una pregunta previa. La interacción médico paciente se analiza de tal manera que se expone a los estudiantes ciclos repetidos de preguntas y respuestas.

El formato TRC se compone de tres actores: el médico, el paciente y la audiencia de estudiantes. Un ciclo de 2 actos se ejecuta repetidamente. En el primer acto el médico interactúa con el paciente, quien presenta sus molestias. En el segundo acto o intermedio es un período de metacognición, en el cual el médico actúa como profesor, reflexiona sobre la información recolectada, intenta interpretar los hallazgos, discute los hallazgos y las interpretaciones con los estudiantes y los incentiva a formular preguntas al paciente que contribuirá a que se encuentre efectivamente el procedimiento diagnóstico correcto. Esto constituye sin duda el aspecto más importante de la experiencia por su alto valor interactivo. El ciclo se restablece cuando el médico hace nuevas preguntas al paciente.

El enfoque TRC puede realizarse tanto al lado de la cama del enfermo o en una sala con pizarra frente a los estudiantes manteniendo siempre una interacción trasladando la comunicación desde el área del paciente a la discusión con la audiencia y viceversa; así la comunicación entre médico y paciente se expone al estudiante junto con los pensamientos subyacentes de médico.

Según los autores, esta experiencia les ha demostrado que algunos profesores han tenido dificultades en adaptarse a esta nueva práctica. Por otra parte el formato TRC con los períodos de receso para metacognición para reflexión y discusión parecen ser útiles. Dado a que la experiencia de los alumnos de pre grado es limitada en varios aspectos, es importante dedicar más tiempo a los períodos de

\* Academic Medicine, Vol.78, N°1, páginas 97-107, Enero 2003.

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

metacognición. Se recomienda no programar las sesiones de TRC de más de una hora.

Se puede concluir que lo central de este enfoque radica fundamentalmente en la exposición de los procesos de razonamiento clínico realizados por el médico en voz alta. Como método de demostración parece tener ventajas comparativas con los sistemas tradicionales puesto que incluye un activa participación del paciente quien colabora con aspectos importantes de la entrevista y examen físico de manera didáctica y una activa participación de la audiencia que parecieran reforzar esta modalidad de enseñanza aprendizaje.

Los estudiantes tienen la opción de sugerir nuevas preguntas durante la distintas etapas de la historia y examen físico lo que podría significar un incentivo al pensamiento crítico reflexivo.

Otra fortaleza de este enfoque que podría aplicarse a nuestras realidades es el período de metacognición, que permite una interacción real en voz alta de los procesos de razonamiento clínico que el médico realiza frente al paciente y a la audiencia reflexionando sobre los elementos que intervienen en la confección de una historia clínica, los hallazgos del examen físico y de cómo estos elementos se relacionan para lograr el diagnóstico.

## REFERENCIAS

---

1. Ten Cate T H J, Chadé E. Combining system-based and problem-based approaches in medical education In: De Graaf E, Bouhuijs PAJ (eds). *Implementation of Problem-based Learning in Higher Education*, Amsterdam, The Netherlands: Thesis 1993.
2. Custers E J F M, Stut P M J, De VRIES ROBBÉ P F. Clinical problem analysis (CPA): a systematic approach to teaching complex medical problem solving. *Acad Med* 2000; 75: 291-7.
3. Ten Cate T H J. Kleinschalig theoretisch klinisch lijnonderwijs (Small-group clinical reasoning education). *Ned Tijdschr. Geneesk.* 1994; 138: 1238-43.
4. Barrows H S. *How to Design a Problem-based Curriculum for the Preclinical Years*. New York: Springer, 1985.
5. Norman G R, Schmidt H G. The psychological basis of problem-based learning: a review of the evidence. *Acad Med.* 1992; 67: 557-65.

**RESÚMENES DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EL  
SEGUNDO CONGRESO INTERNACIONAL  
DE EDUCACIÓN EN  
CIENCIAS DE LA SALUD DE ASOFAMECH,  
TEMUCO 2003**

## EL CENTRO DE FORMACIÓN DE DOCENTES CLÍNICOS DE LA ESCUELA DE MEDICINA U.C.

**Bitran M.**, Valdivieso V.

Escuela de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile.

**Introducción:** en Mayo de 2001, la Escuela de Medicina UC se adjudicó un Proyecto MECESUP de Pregrado destinado a reforzar la formación de los docentes clínicos y a construir una sede para la administración y desarrollo de la docencia de pregrado.

**Metodología:** para lograr el primer objetivo se creó un Centro de Formación de Docentes Clínicos (CFDC), constituido por 11 profesores de Medicina, una Ph.D. en Farmacología y una Psicóloga. Ellos fueron seleccionados no sólo por su experiencia docente, sino también por su interés en el desarrollo de disciplinas o métodos vinculados al proceso educativo.

**Resultados:** en un año y medio, el CFDC ha desarrollado las siguientes actividades:

Recoger la opinión de docentes acerca de sus principales problemas y necesidades, mediante una encuesta y entrevistas a docentes destacados por su interés y liderazgo.

Generar un diplomado de capacitación que incluye

cursos sobre Aprendizaje de Adultos, Enseñanza Basada en Problemas, Comunicación Interpersonal, Evaluación del Aprendizaje de los Estudiantes, Medicina Basada en Evidencias y Ética Clínica.

Organizar cursos avanzados en varias disciplinas con la participación de destacados docentes extranjeros. Estos cursos incluyen: Toma de Decisiones en Medicina, Metodología de Investigación y Enseñanza de la Medicina Basada en Evidencias.

Aplicar las disciplinas y métodos antes mencionados a áreas específicas del currículo.

**Conclusiones:** a Septiembre del año en curso, más de 400 docentes clínicos habían tomado alguno de los cursos ofrecidos. Las actividades del CFDC han sido seguidas con creciente interés por los docentes clínicos que han visto en ellas una oportunidad de profesionalizar su actividad docente y fortalecer su carrera académica.

## EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN DOCENTE EN LA FACULTAD DE MEDICINA. UFRO, 2001

Navarro N., Cabalín D., **San Martín S.**, Hevia C., Lagos X.

Oficina de Educación en Ciencias de la Salud. Facultad de Medicina. Universidad de La Frontera.

**Introducción:** la Facultad de Medicina promueve el mejoramiento de la calidad del proceso de formación de los profesionales de la salud y la formación continua de sus docentes en el área pedagógica a través de la Unidad de Formación Docente (MECESUP). Se realizó un diagnóstico de las necesidades de formación en el área educacional, cuyos resultados orientaron la programación de cursos para académicos y preceptores clínicos el 2001. El objetivo de este trabajo fue evaluar los cursos Diseño de casos y Evaluación.

**Metodología:** se diseñó y aplicó durante el segundo semestre del 2002 una encuesta al 70% de los académicos capacitados (31). El instrumento consideró cinco aspectos a evaluar con preguntas estructuradas, recogidas en escala de Likert y preguntas abiertas en las áreas de: conocimientos (17 ítems), motivación (8), grado de satisfacción (5), utilidad (8) y áreas educacionales necesarias de reforzar (pregunta abierta).

**Resultados:** en el área de conocimientos en ambos cursos más del 80% de los docentes refieren haber adqui-

rido un alto nivel de conocimientos (83% Diseño de Casos y 90% Evaluación). De las 25 opiniones emitidas en relación a motivación, el 57% es para mejorar la formación docente y el 43% para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje en beneficio de los estudiantes. Alrededor del 90% de los docentes declara un alto grado de satisfacción con los cursos realizados. El relación a la utilidad para incorporar cambios en el proceso enseñanza-aprendizaje, el mayor porcentaje en un 68% identifica cambios en la planificación educativa y el menor en un 50% en la integración del trabajo con los profesores de su equipo. En relación a necesidades de formación futura el 66% indica que son en las áreas de evaluación y metodología innovada.

**Conclusiones:** concluimos que la formación docente fue necesaria y efectiva, permitió a los académicos lograr conocimientos y habilidades para mejorar el proceso de formación de los alumnos de la Facultad de Medicina. Sin embargo, la aplicación de lo aprendido en su mayoría no se refleja en su quehacer académico inmediato.

## EVALUACIÓN DE LA DOCENCIA: UNA EXPERIENCIA DE 18 AÑOS

Wright A., Collins L.

Escuela de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile.

**Introducción:** dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje es muy importante la evaluación contemplando en ella no sólo la de los aprendizajes, sino también la del proceso docente. El objetivo del trabajo es compartir el desarrollo de una experiencia, que se ha realizado en nuestra Escuela en forma ininterrumpida desde 1984, demostrando que es un proceso enriquecedor de la labor docente.

**Metodología:** la información se ha recogido mediante instrumentos diseñados especialmente los que han ido variando en el tiempo. El proceso se inició con la aplicación de un instrumento piloto único para todos los cursos de la Escuela cuyos resultados fueron informados a los docentes Jefes de Curso.

En 1985, se elaboraron los instrumentos e informes definitivos que se aplicaron por dos años. En 1987, se elaboraron pautas diferenciadas para los distintos tipos de cursos, tanto para docentes como para alumnos, las que se aplicaron hasta 1988.

A partir de 1989, se modificaron las pautas existentes para dar origen a nuevas versiones de instrumentos e infor-

mes, que fueron aplicados hasta 1994.

En 1995, se introdujeron nuevas modificaciones, manteniendo el esquema en que cada área docente era evaluada por varias preguntas.

El año 1996 se postuló que probablemente una evaluación consensual, hecha por un grupo de alumnos escogido al azar, entregaría los mismos resultados; para ello se desarrollaron instrumentos especiales y se concluyó que la información recogida es igualmente válida y con mayor riqueza en los aspectos cualitativos.

**Resultados:** desde 1998 se están aplicando pautas simplificadas donde el alumno evalúa con una nota los siguientes aspectos: Métodos, Profesores, Fuentes de información, Feed-back, Evaluación, Organización, Infraestructura y materiales; además califica al curso con una Nota Global.

**Conclusiones:** la puesta en práctica de este sistema nos ha demostrado que es un proceso dinámico, de gran valor y que permite detectar de manera válida y confiable las áreas docentes con mayores problemas para prestar el apoyo docente que corresponda.

## IMPACTO DEL PROGRAMA DE PERFECCIONAMIENTO DOCENTE DIPLOMA EN DOCENCIA EN CIENCIAS BIOMÉDICAS

Miranda T., Velasco C., Mandiola E., López I., Lillo R., Castillo M., González X., Rosselot E.

Departamento de Educación en Ciencias de la Salud. Facultad de Medicina. Universidad de Chile.

**Introducción:** en este trabajo se presentan los resultados y proyecciones de un programa de capacitación y perfeccionamiento sistemático en docencia de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, para académicos de las carreras de la salud, como también de otras áreas afines, durante el período 1998 - 2002. El impacto del programa se analiza, cuantitativa y cualitativamente, en cuanto a rendimiento de alumnos, adhesividad al programa y opiniones respecto del proceso. Percepciones de docentes del Programa y de otras unidades académicas, de autoridades de Escuelas y de Departamentos, como también de Autoridades Superiores de la Facultad y finalmente sus proyecciones a corto y mediano plazo.

**Metodología:** el universo en estudio está constituido por los académicos/alumnos del Programa «Diploma en Docencia en Ciencias de la Salud» correspondientes a las cohortes del período 1998-2002, grupo blanco en el cual se analiza el logro de competencias, opiniones respecto del Diploma y cambios en sus responsabilidades académicas. Se analizan percepciones de docentes del programa, de autoridades, y documentación que se relaciona con decisiones políticas respecto de la docencia y del cambio estructural de la unidad académica de educación médica.

**Resultados:** a través del estudio se logra una caracterización del Programa, sus fortalezas y debilidades; se destacan el rendimiento y las positivas opiniones de alumnos, docentes y autoridades respecto del Diploma; la generación de investigaciones, innovaciones educacionales, producción de materiales educativos y jornadas académicas específicas. Se analizan las decisiones políticas que traducen un explícito apoyo al Diploma, los aspectos de extensión académica del mismo, y las proyecciones del Programa a corto y mediano plazo. Finalmente se destaca la aprobación de un Proyecto MECESUP, actualmente en desarrollo, como upgrade del Diplomado. El Programa además establece las bases para su extensión a Universidad de Magallanes y Universidad de Antofagasta.

**Conclusiones:** se infiere la importancia del desarrollo de programas sistemáticos e integrados de capacitación y perfeccionamiento docente, a cargo de unidades consolidadas en su quehacer académico, reconocidas dentro del medio y legitimadas como parte de la estructura de una Facultad. Por otra parte se percibe la necesidad que estos programas se desarrollen en el marco de las políticas de una Facultad y con el decidido apoyo de sus autoridades. El éxito de un programa de este tipo estimula el desarrollo de programas conjuntos interuniversidades.

## DESARROLLO DE UN INSTRUMENTO PARA EVALUAR EL DESEMPEÑO DOCENTE CLÍNICO

Bitran M., Viviani P., Mena M., Moreno R.

Oficina de Educación Médica. Pontificia Universidad Católica de Chile.

**Introducción:** el Proyecto MECESUP de Pregrado de la Escuela de Medicina de la PUC tiene como objetivo central fortalecer la docencia clínica de pregrado. Para esto es indispensable contar con instrumentos de evaluación confiables y válidos. Presentamos aquí un instrumento de evaluación por estudiantes del desempeño docente clínico desarrollado en nuestra Escuela, los resultados de su aplicación, y los estudios de validez y confiabilidad.

**Metodología:** se diseñó un cuestionario de 40 preguntas orientadas a detectar conductas consideradas distintivas de un docente clínico excelente. Este cuestionario fue contestado por 238 alumnos de 3<sup>a</sup>, 4<sup>o</sup> y 6<sup>o</sup> año. En base a los resultados de esta experiencia, confeccionamos un segundo cuestionario de 30 preguntas (C3) alusivas a 8 factores: Docencia basada en pacientes, Comunicación de Objetivos, Evaluación, Promoción de la Comprensión, Promoción del

Autoaprendizaje, Control de la Sesión, Feedback y Clima de Aprendizaje.

**Resultados:** analizadas 62 evaluaciones (de 23 docentes), realizadas por 62 alumnos de 4<sup>o</sup> año usando C3; la varianza total explicada con 8 factores fue 83,2% y el coeficiente de Cronbach 0,96. La correlación inter-item osciló entre 0,5 y 0,8. De los ocho factores, feedback y evaluación aparecen como los más débiles.

**Conclusiones:** el alto porcentaje de varianza explicada indica que los 8 factores recogen las características de docencia clínica relevantes para los estudiantes de 4<sup>o</sup> año. El instrumento cumple con estándares de validez y confiabilidad. Esperamos que su utilización nos permita entregar a los docentes un feedback útil para mejorar aspectos específicos y concretos de su desempeño docente.

## EVALUACION DE LA EFECTIVIDAD DE LA DOCENCIA EN TRES CARRERAS DE LA UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA. TEMUCO, CHILE. 2002

Franco E., Cifuentes P., Neira Z.

Departamento de Especialidades. Facultad de Medicina. Universidad de La Frontera.

**Introducción:** el presente trabajo aborda la problemática relacionada con los puntos críticos de la práctica efectiva de los profesores, que permitirá plantear estrategias de solución a los problemas detectados.

**Metodología:** mediante la aplicación del modelo de la práctica efectiva del profesor de Chickering, se detectaron los puntos críticos de las Carreras de Kinesiología, Ingeniería Forestal, Nutrición y Dietética. Se eligieron estas carreras considerando que las metodologías de enseñanza- aprendizaje son diferentes. Se consideró una muestra de 10 docentes por carrera, a quienes se les aplicó un Inventario del Profesor, que considera 7 secciones relacionadas con la práctica docente. Luego se establece el perfil del profesor en cada una de ellas, se grafican y analizan los perfiles y se detectan los puntos críticos. Se plantean estrategias de mejoramiento para la práctica académica.

**Resultados:** la Carrera de Kinesiología que utiliza metodologías innovadas mostró los mejores resultados en la mayoría de los aspectos evaluados. Los puntos críticos que se encontraron en dicha carrera fueron: el contacto profesor alumno, respuestas oportunas y el respeto

por la diversidad de talentos y estilos de aprendizajes. En la Carrera de Ingeniería Forestal los puntos más críticos fueron contacto profesor alumno, el tiempo en la tarea, respuestas oportunas y el respeto por la diversidad de talentos y estilos de aprendizajes. En la Carrera de Nutrición y Dietética los puntos más críticos fueron contacto profesor alumno, la cooperación entre alumnos, la estimulación del aprendizaje activo y respuestas oportunas. En general, se detectó, que el punto más crítico en las tres carreras estudiadas fue el contacto profesor alumno. Entre las razones se destacan alta proporción de docentes con jornadas parciales, multiplicidad de actividades académicas, el individualismo, la búsqueda de lo fácil y la tendencia a ser más espectadores que actores.

**Conclusiones:** para concluir se recomienda abordar esta problemática a través de la generación de medidas tales como: capacitación pedagógica pertinente y sistemática, asesoría pedagógica permanente, incentivar la cultura de autoevaluación, tanto docente como institucional.

## EXPERIENCIA CON PACIENTES REALES ESTANDARIZADOS EN UNA EVALUACIÓN CLÍNICA OBJETIVA ESTANDARIZADA (ECO E)

Moore P., Moraga L.

Programa de Medicina Familiar. Internado Medicina Ambulatoria. Pontificia Universidad Católica de Chile.

**Introducción:** desde el año 2000 se introduce en el internado de Medicina Ambulatoria (7° año de medicina) el ECOE como metodología evaluativa, en donde se trabaja con pacientes estandarizados conformados por un grupo de actores. En el año 2002 comienza a introducirse pacientes reales (con patología) con el objetivo de poder evaluar aspectos específicos del examen físico.

**Metodología:** se contactaron tres pacientes (Asma Bronquial, Tos Crónica y Lumbago Crónico) y se les invitó a participar en este proyecto, para lo cual se requería un tiempo de entrenamiento con el equipo coordinador del ECOE más la coordinadora de los actores. Se realizó una reunión con el coordinador de los actores y se planificó un piloto con becados de Medicina Familiar antes de colocar la estación formalmente. Los pacientes reales se citaron para el día del ECOE y al final de la mañana se realizó

un feedback de su desempeño.

**Resultados:** es posible y factible estandarizar pacientes reales como una instancia más de evaluación.

En relación a los actores, tienen la ventaja de presentar signos físicos concretos que ayudan para los objetivos de la evaluación.

Los pacientes reales requieren más descanso que los actores en el proceso de evaluación, para lo cual contamos con parejas de pacientes reales para su rotación a la mitad del ECOE. Observamos también que los pacientes reales en general tienden a evaluar mejor a los internos (poco discriminativos) en relación a los actores.

**Conclusiones:** es posible estandarizar pacientes reales para la evaluación de internos en el contexto de un ECOE, con los beneficios que implica (en términos evaluativos) el contar con signos clínicos concretos factibles de evaluar.

## UTILIZACIÓN DEL MÉTODO DE EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS CLÍNICAS (OSCE) EN PRÁCTICA DE PRIMEROS AUXILIOS

Campos I., Torres G., Fasce E.

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

**Introducción:** este proyecto se enmarca en los planes de modernización de las metodologías de enseñanza aprendizaje y el propósito es incorporar métodos de evaluación objetiva en la adquisición de competencias clínicas mediante el OSCE en la capacitación de primeros auxilios en alumnos de primer año de Medicina.

**Metodología:** se evaluó a 58 alumnos durante el primer semestre 2002, los que se dividieron en grupos de 8 estudiantes destinando 5 horas teóricas y 5 prácticas. La evaluación cognitiva se efectuó a través de test escrito de respuestas abiertas y la competencia clínica por medio del método OSCE con 7 estaciones. En 3 de éstas se utilizaron pacientes simulados y en 4 maniqués. Se aplicó una encuesta de opinión en formato Likert de 3 categorías.

**Resultados:** el promedio de la evaluación teórica fue

de 84 puntos. En la evaluación por medio del OSCE se observó un promedio de 94 puntos, con dispersión de 80 a 100. El 89,7% obtuvo puntaje superior a 91%. En cuanto a la opinión de los alumnos: un 85,9% estima que la metodología estimula la participación activa, desarrolla habilidades y que las actividades fueron estimulantes. Con relación al OSCE, el 76,6% opina que contribuye a mejorar la competencia en los procedimientos sin opiniones en desacuerdo y un 66,2% que es adecuado para evaluar destrezas y habilidades con un 1,9% en desacuerdo.

**Conclusiones:** el método OSCE puede ser utilizado como un instrumento de evaluación habitual para determinar destrezas y habilidades en forma objetiva, permite evaluar procesos y resultados y tiene buena aceptación por los alumnos.

## ANÁLISIS DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD EN LOS EXÁMENES OSCE AL FINAL DE LOS CURSOS INTEGRADOS DE TERCER Y CUARTO AÑO DE LA CARRERA DE MEDICINA

Wright A., Triviño X., Gazitúa R., Pertuzé J.

Escuela de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile.

**Introducción:** el año 2001 se aplicó el Examen Clínico Objetivo Estructurado en los Cursos Integrados de Clínicas de Tercero y Cuarto años lo que motivó a los autores a analizar estadísticamente el grado de validez y confiabilidad de este sistema. La objetividad no fue incluida ya que no se contemplaron dos docentes observadores o correctores en cada estación.

**Metodología:** se analizó los resultados de los exámenes aplicados a 104 alumnos de tercer año y a 113 estudiantes de cuarto año, los que estaban compuestos por 23 y 25 estaciones respectivamente. Los tests estadísticos utilizados fueron Correlación de Pearson y Alpha de Cronbach.

**Resultados:** en el examen de tercer año, el 95,6% de las estaciones presentó correlación positiva significativa con el puntaje total del examen y en el de cuarto año este por-

centaje fue del 88%. Los valores de Alpha de Cronbach son 0,66 y 0,74 para tercero y cuarto años respectivamente. El porcentaje promedio de logro alcanzado en tercer año fue de 65,9% y en cuarto año 61,19%.

Se correlacionó las notas de las pruebas escritas de ambos cursos con los porcentajes de logro del OSCE lo que resultó ser significativo.

**Conclusiones:** los valores obtenidos en Alpha de Cronbach y las correlaciones de cada una de las estaciones con el puntaje total demuestran la validez de este sistema de evaluación.

La confiabilidad queda demostrada por la alta correlación existente entre los porcentajes de logro obtenidos en las pruebas escritas y en el OSCE, aún cuando miden desempeños diferentes.

## EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS CLÍNICAS EN ASIGNATURAS DE 1º NIVEL DE LA CARRERA DE OBSTETRICIA Y PUERICULTURA

Ferrada C., Pérez R., Guerrero M., Barragán L., Ceballos A., Ortiz J.

Departamento de Obstetricia y Puericultura. Facultad de Medicina. Universidad de Concepción.

**Introducción:** con el objetivo de evaluar las competencias clínicas adquiridas por las alumnas, utilizando un sistema de evaluación objetivo y confiable, se aplicó el examen estructurado OSCE a alumnas que cursaron las asignaturas clínicas de 1º nivel, de la Carrera de Obstetricia y Puericultura, Facultad de Medicina Universidad de Concepción.

**Metodología:** se estructuraron 15 estaciones para evaluar las asignaturas clínicas de Puerperio y Recién Nacido y Urgencias Gineco-Obstétricas. Las situaciones evaluaron habilidades y destrezas psicomotrices, aplicación de conocimiento y habilidades de comunicación. La evaluación se aplicó a 60 alumnas del 3º año de la Carrera, en el 1º

semestre del 2002.

**Resultados:** en las áreas de habilidades y destrezas psicomotrices y cognitivas las alumnas lograron el mejor rendimiento > 80 puntos. El área de habilidades de comunicación obtuvo un puntaje de 62 puntos en promedio. Para la asignatura de PP y RN el promedio de notas fue 79,6, con un Rango de 60–90. Para Urgencia GO el promedio fue 76,3, Rango de 60–88, (escala 1–100).

**Conclusiones:** el OSCE fue un excelente método de evaluación, que permitió a los alumnos identificar sus áreas de fortalezas y debilidades y a los académicos una retroalimentación respecto a las metodológicas de aprendizaje aplicadas.

## RECURSOS DE APRENDIZAJE: ASIGNATURA BÁSICA DEL PLAN DE ESTUDIO PARA LA VIVENCIA DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP)

Artigas C.G., Vásquez A., Lillo R., Aguirre M.

Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Diego Portales, Santiago.

**Introducción:** la necesidad de capacitar estudiantes en la metodología ABP, en progresiva aplicación en nuestras experiencias educativas, y en el uso de herramientas básicas educacionales infotecnológicas modernas, que proporcionen la oportunidad de optimizar el éxito del proceso de aprendizaje, el uso de recursos existentes y la utilización de su tiempo, nos llevó a idear un programa para los alumnos del primer año de la Carrera de Tecnología Médica.

**Metodología:** la asignatura se diseñó para que los estudiantes se familiarizaran con conceptos, aspectos metodológicos y ventajas del ABP, vivenciándola en su primera unidad, desarrollando luego unidades de aplicación de herramientas infotecnológicas educacionales. Temas abordados: manejo de Planilla de Cálculo Excel, Formatos de Imágenes Digitales, Presentaciones Power Point y Páginas WEB, útiles para cualquier universitario; fueron enfocados a la resolución de problemas prácticos

relacionados con su quehacer estudiantil, contextualizadores del aprendizaje y motivadores de participación activa, incluyendo la búsqueda bibliográfica específica y otros recursos de aprendizaje. El esquema de evaluación incluye autoevaluación, evaluación por pares, por el tutor y del proceso.

**Resultados:** se ha logrado comprensión de la metodología ABP, evidenciada por la participación exitosa de los estudiantes en grupo; un adecuado nivel de manejo de las herramientas y un interesante nivel crítico en las autoevaluaciones y en las realizadas por pares.

**Conclusiones:** la experiencia educativa derivada de la creación de esta asignatura, actualmente en desarrollo, se ha transformado en un valioso recurso que los estudiantes utilizan en todo su quehacer académico, estimulando la aplicación futura del ABP en otras asignaturas de nuestra Facultad.

## EXPERIENCIA CON METODOLOGÍAS ABP Y OSCE (ADAPTADOS O MODIFICADOS), EN INMUNOHEMATOLOGÍA Y BANCO DE SANGRE PARA TECNOLOGÍA MÉDICA, UACH

Ibarra C.

Instituto Hematología. Universidad Austral de Chile.

**Introducción:** la enseñanza debe ser dinámica, participativa, incentivando el intercambio de ideas, el trabajo en equipo, facilitando, orientando y motivando la búsqueda y acceso a las diversas fuentes de información disponibles al alcance del alumnado. Durante los últimos cinco años utilizamos metodologías ABP y OSCE modificadas con el propósito de mejorar el nivel de conocimientos y elevar los índices de aprobación, manteniendo los estándares de exigencia.

**Metodología:** la clase convencional cambia a sistema ABP modificado, evaluado con aplicación de conceptos y desarrollo de situaciones, valorando la evaluación intragrupal y autoevaluación. Los prácticos incluyen elementos de campo real y resolución de casos clínicos, con evaluación basada en OSCE modificado con máximo cinco estaciones. Las calificaciones obtenidas son analizadas según nota máxima, mínima, promedio, número y por-

centaje de aprobación en cada ciclo. Los alumnos evaluaron las modificaciones y la asignatura, según pauta preestablecida.

**Resultados:** los indicadores de aprobación y las calificaciones observadas en estos años constituyen una evidencia concreta de que los objetivos trazados se han cumplido de acuerdo a lo programado.

**Conclusiones:** La aplicación de las metodologías favorecen el proceso de enseñanza-aprendizaje fomentando la participación, interacción y mejorando el nivel de rendimiento académico. Las metodologías ABP y OSCE modificadas, fortalecen el trabajo en equipo, ya que requieren de una fuerte organización y participación de alumnos y docentes. Los cambios metodológicos favorecen las asignaturas que fomentan la integración de los conocimientos y el desarrollo de actitudes y aptitudes profesionales. El 90% del alumnado se siente satisfechos por los logros alcanzados con los cambios introducidos.

## EVALUACIÓN POR LOS INTERNOS DE MEDICINA, DE LA METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS UTILIZADA EN PRIMER Y SEGUNDO AÑO DE LA CARRERA

Soto A., Palacios S., Ibáñez P., Matus O., Fasce E.

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

**Introducción:** la asignatura «Introducción a la Medicina», impartida en primer y segundo año de la carrera de Medicina, utiliza el aprendizaje basado en problemas (ABP). Nuestro objetivo fue conocer la opinión de los internos de Medicina del 2002 sobre los efectos del ABP aplicado en los primeros años.

**Metodología:** se aplicaron encuestas Likert que incluyeron: desarrollo integral, estímulo del interés por el estudio, habilidades en búsqueda de información, grado de estrés del método y utilidad de éste en un mejor aprendizaje en ramos clínicos (RC) y preclínicos (RP). Otro instrumento evaluó la influencia del ABP en logros alcanzados y autoevaluación en logros y actitudes. Se recibieron 55 encuestas de 70 (78,6%).

**Resultados:** los ítem, desarrollo integral y bajo estrés

alcanzaron un acuerdo de 71 y 67%, respectivamente. El estímulo del interés por el estudio y habilidades en búsqueda de información lograron un acuerdo sobre el 55%. En todos ellos se logró un acuerdo parcial entre el 25 y 36%. En la estimación de la utilidad de este método en RC y RP se logró un acuerdo total y parcial de 91 y 86%, respectivamente. La influencia global positiva en la formación alcanzó una aprobación del 87%. La mayor influencia del ABP fue percibida en estudio independiente, enfoque biopsicosocial, trabajo en equipo y comportamiento empático.

**Conclusiones:** la aplicación del ABP en los primeros años de la carrera de Medicina determina favorables efectos en la formación de pregrado, confirmando así la importancia de su aplicación temprana en el currículo.

## EVALUACIÓN DE LA ATMÓSFERA GRUPAL GENERADA EN UN TUTORIAL

Acevedo C., Herrera J., Fonseca F., Barrios S.

Departamento de Odontología Integral. Facultad de Medicina. Universidad de la Frontera.

**Introducción:** la educación centrada en el estudiante en base al aprendizaje basado en problemas tiene un significativo rol: impulsa la discusión, comprensión y razonamiento en grados superiores; alcanzando destrezas educacionales, además promueve el espíritu del trabajo en equipo produciendo una importante aproximación social entre los educandos y el docente-tutor, lo que permite establecer y desarrollar una agradable atmósfera grupal. El objetivo del trabajo es evaluar la atmósfera grupal que se genera dentro de un tutorial, sobre la base de la metodología de aprendizaje basado en problemas y grupos pequeños.

**Metodología:** el estudio se realizó en un tutorial de la asignatura Unidad de Integración, impartida en tercer año de la Carrera de Odontología, UFRO, durante el segundo semestre del año 2001. El estudio correspondió a un estudio de casos de tipo descriptivo y evaluativo, cuyo universo fue de 47 alumnos y cuya muestra seleccionada al azar correspondió a un grupo tutorial de 7 alumnos y un tutor. Para la recolección de datos se utilizó la observación no participante, pauta estructurada y registros de cam-

po, cuestionarios semi estructurado a los estudiantes más el apoyo fotográfico y audiovideo. Los criterios reguladores se formularon a través de la triangulación de los instrumentos, contraste de la información y comparación de los observadores. Una vez analizada la información se categorizó y se presentó en matrices descriptivas.

**Resultados:** la investigación arrojó que se produce un contacto social entre compañeros, estudiantes y tutor, propiciando el interés y motivación tanto en los contenidos de aprendizaje como además la generación de un clima de cooperación y propicio para la reflexión.

**Conclusiones:** los estudiantes encuentran espacio para su expresión vivencial. Se incentiva la reflexión, análisis y desarrollo de ideas en equipo, dentro de un clima de convivencia y respeto. Se estimula la cooperación, colaboración y comunicación de los integrantes del grupo. Se produce un contacto social entre compañeros, estudiantes y tutor, propiciando el interés y motivación de los contenidos de aprendizaje.

## NUEVAS METODOLOGÍAS PARA LA ENSEÑANZA CLÍNICA EN ENFERMERÍA NEONATAL

**Henríquez E., Barraza C., Fierro L.**

Departamento de Enfermería. Facultad de Medicina. Universidad de Concepción.

**Introducción:** estudio de los resultados de la aplicación de multimedia, video y Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), previo a la práctica clínica neonatal; se realizó durante el primer semestre 2001 con estudiantes de Enfermería del IV nivel. El objetivo fue evaluar la aplicación de nuevas metodologías para la enseñanza clínica neonatal.

**Metodología:** Con visualización de video: «Atención de Enfermería del Recién Nacido (R.N) en incubadora»; multimedia «El R.N. de Pretérmino» ABP durante la experiencia clínica de casos presenciales; posterior a esto se aplican instrumentos para el aprendizaje logrado. Población y muestra: alumnos del IV nivel de la Carrera de Enfermería con un total de 85.

**Resultados:** 100% de los alumnos considera el ABP una metodología centrada en el alumno, basada en pro-

blemas reales, estimula el razonamiento y análisis crítico; 97,6% refuerza habilidades; útil para enfermería, promueve la búsqueda de información; consideran su inicio estresante el 20,9%. El multimedia: 84,8% calidad del material preparado excelente; 100% método compatible con las clases; 68,6% aclara conceptos; 90,9% complementa la asignatura clínica; 90,8% facilita la aplicación de la teoría a la práctica; 90,3% aplicable a otros contenidos; video: complementa la clínica y disminuye el estrés para enfrentarla.

**Conclusiones:** el uso de estas metodologías son motivadora y con problemas reales; promueve la búsqueda de información, dan seguridad, disminuyen el estrés; se logra una mejor relación docente alumno por lo cual se hace necesario introducir estas nuevas metodologías a la enseñanza de la Enfermería.

## EXPERIENCIA EDUCATIVA, TALLER INTRODUCTORIO A ESTUDIOS CLÍNICOS DE OBSTETRICIA Y PUERICULTURA

**Márquez M., Santana M.**

Profesor Responsable Asignatura Atención de Salud Materno y Neonatal. Facultad de Medicina. Universidad Austral de Chile.

**Introducción:** se trata de una experiencia docente con la técnica metodológica de taller con simulaciones de experiencias comunicativas que se producen en la cotidianidad del proceso de Atención en Salud, con personas del equipo, usuarias del servicio y sus acompañantes, profesoras/es y estudiantes de las escuelas de la Facultad de Medicina. Esta experiencia se ha desarrollado con las/los estudiantes del 5º semestre de la carrera de Obstetricia y Puericultura, previo al ingreso a las prácticas clínicas. La idea de este taller surge de la observación empírica pero sistemática de situaciones problemas derivadas del impacto emocional que implica adaptarse a un mundo desconocido, con una complejidad distinta a las aulas y que demanda destrezas emocionales y comunicativas diferentes a las desarrolladas hasta ese momento.

**Metodología:** Taller Introductorio de 24 horas pedagógicas distribuidas en tres días consecutivos y de

carácter intensivo. Temas: comunicación, afectividad, relaciones de poder, autoestima, destrezas de ayuda interpersonal, factores que influyen sobre la conducta. Metodología Taller: exposiciones breves, sociodramas, imaginaria guiada, pequeños grupos, discusión plenaria. Seguimiento: reuniones al mes, dos meses y al finalizar experiencia y refuerzo individual.

**Resultados:** algunos resultados han sido obtenidos a través de la observación cualitativa. Se observa una actitud más favorable hacia la experiencia clínica, los estudiantes refieren tener más herramientas para adaptarse y manejar conflictos con menos estrés lo que cuantitativamente se manifiesta en la disminución de licencias médicas relacionadas con estrés.

**Conclusiones:** las prácticas clínicas condicionan un mayor estrés. El acompañamiento inicial y seguimiento fortalecen la autoestima, empatía y relaciones interpersonales.

## INTEGRACIÓN MÉDICO QUIRÚRGICA. UNIDAD DE RESPIRATORIO Y CIRUGÍA DE TÓRAX

Cea X., Baeza A., Barrientos F., Baquerizo A., Muñoz W.

Departamento de Medicina Interna. Facultad de Medicina. Universidad de La Frontera.

**Introducción:** con el propósito de entregar una visión integral y real de pacientes con patologías respiratorias, evitando la repetición de objetivos y contenidos, las unidades de Respiratorio y Cirugía de Tórax diseñaron módulos de patología Pleural y Cáncer Pulmonar los que serían tratados en los cursos respectivos, con un enfoque médico-quirúrgico.

**Metodología:** docentes de Cirugía de Tórax y de Neumotisiología seleccionaron 1 caso de Cáncer pulmonar y otro de patología pleural. Se preparó un CD y un video con los exámenes de laboratorio atingentes. Los casos fueron discutidos en pequeño grupo (5) simultáneos, 3 sesiones para cada caso cáncer pulmonar en el curso de Neumotisiología y patología pleural en el Curso de Cirugía. La evaluación fue realizada durante el desarrollo del caso con pruebas de ingreso, preguntas abiertas

de un caso clínico en las pruebas de las asignaturas correspondientes. En el curso de Cirugía se volvió a evaluar cáncer pulmonar (tratado en semestre anterior).

**Resultados:** para los docentes participantes significó mayor trabajo inicial. Sin embargo se mejora la integración entre los equipos de docentes, se entregan criterios uniformes para temas comunes y se acerca a los estudiantes al manejo real de los pacientes.

Los estudiantes destacaron que sienten que aprende más, recuerdan más, es más entretenido y no se repiten contenidos. Destaca el buen rendimiento en preguntas de cáncer pulmonar en curso de Cirugía.

**Conclusiones:** concluimos que la integración médico-quirúrgica para la docencia de enfermedades respiratorias mejora la calidad del proceso enseñanza aprendizaje y mejora el trabajo asistencial.

## ASIGNATURA DESARROLLO DE LA COMUNIDAD: UNA EXPERIENCIA EDUCATIVA CREATIVA-PARTICIPATIVA

Romo M.E., Cerda E.

Facultad de Medicina. Universidad de Chile.

**Introducción:** dada la necesidad de incorporar al plan de estudios de la Carrera de Nutrición y Dietética, de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, contenidos que permitan al futuro nutricionista integrarse y participar en el proceso de desarrollo sociocultural que viven las comunidades e identificar la interpretación que hace la comunidad de éstos, se imparte la Asignatura Desarrollo de la Comunidad, con un total de 54 horas semestrales, en el segundo año de la misma.

**Metodología:** dependiendo de los contenidos a compartir en cada sesión con los estudiantes, se han seleccionado y aplicado técnicas educativas que van desde ejercicios de trabajo corporal para iniciar las sesiones, juegos, dramatizaciones, discusión en grupos pequeños, visitas, observación, hasta sesiones expositivas participativas. La

evaluación se realiza a través de pruebas tipo ensayo, para ser contestadas individualmente y/o grupalmente, además de evaluaciones entre pares.

**Resultados:** la sistematización periódica realizada de la asignatura ha permitido realizar ajustes necesarios y oportunos, tanto de las técnicas educativas aplicadas, como del sistema de evaluación, para lograr los objetivos cognoscitivos explicitados en el Programa de la misma, y adicionalmente estimular en el estudiante el conocimiento y desarrollo de su potencial creativo.

**Conclusiones:** el desarrollar una asignatura con estas características, devenga un mayor esfuerzo y creatividad por parte de los docentes involucrados en ella, sin embargo permite promover una motivación hacia el saber, el pensar y el quehacer de los futuros profesionales de la salud.

## EVALUACIÓN DEL USO DE TÉCNICAS DIDÁCTICAS CENTRADAS EN EL ESTUDIANTE EN UN CURSO DE LA CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

**Franco E.**

Departamento de Pediatría. Facultad de Medicina Universidad de La Frontera.

**Introducción:** los profesionales se enfrentan a nuevas demandas de calidad de desempeño, superiores a las de algunos años. Los estudiantes acceden a una educación informal fuerte, elaborada y actualizada. Bajo esta perspectiva la clase presencial, expositiva y unidimensional, se debe complementar con las que fomenten el autoaprendizaje multidireccional, acogiendo la heterogeneidad de información, estilos de aprendizaje, proponiendo espacios que estimulen el desarrollo de habilidades, actitudes y valores en los estudiantes.

**Metodología:** se realizó una evaluación del uso de técnicas didácticas participativas: estudio de casos y dramatización, en un curso de la Carrera de Nutrición y Dietética, con la finalidad de conocer su efectividad en el aprendizaje, y el desarrollo de habilidades, actitudes y valores en los alumnos. Se aplicó un test para evaluar el curso 2002 y se comparó con el curso del año 1998, que fue evaluado con el mismo test en su oportunidad, los mismos objetivos, contenidos, conocimientos previos y

nivel académico, salvo que se desarrolló con clases expositivas, fue considerado grupo control. Para hacer inferencias se utilizó el test Z de proporciones.

**Resultados:** se demostró diferencias significativas entre el grupo estudio y control, mejoraron todas las variables consideradas en el grupo estudio. Con la aplicación de técnicas didácticas participativas mejoró la comprensión de contenidos, comunicación entre alumnos y con los docentes, aumentó el interés sobre el tema, ilustró situaciones reales de trabajo en forma entretenida, lo que reafirma y facilita el aprendizaje y se visualizaron líderes en los grupos de trabajo. El uso de estas técnicas desarrolló la creatividad, responsabilidad y compromiso, trabajo colaborativo y de equipo, todas estas actitudes y valores reconocidas por ellos mismos.

**Conclusiones:** para ser coherentes con la Misión de la Carrera de Nutrición y Dietética, se hace imprescindible utilizar técnicas centradas en el estudiante para, no sólo obtener aprendizaje efectivo, sino también estimular habilidades, actitudes y valores en los estudiantes.

## SALUD AMBIENTAL EN EL NUEVO CURRÍCULUM: UNA EXPERIENCIA EDUCATIVA

**Martínez R.,** Díaz C., Ebner P., Vidal A., Cuevas C.

Escuela de Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad de Chile.

**Introducción:** en el marco del nuevo currículo de la Carrera de Medicina, se diseña una actividad educativa que tiene por objetivo el estudio del ambiente como factor determinante de la situación de salud, a través de la identificación de un problema ambiental de nivel local por parte de los propios alumnos.

**Metodología:** se utilizaron 2 sesiones de trabajo, correspondiendo una de ellas a trabajo grupal autónomo para identificar un problema ambiental local con apoyo de guías de trabajo en papel e Internet, con la posibilidad de efectuar consultas a través de correo electrónico o mensajería instantánea para la confección de un reporte que diera cuenta del problema, incluyendo mapas e imágenes. La segunda sesión correspondió a una mesa redonda y presentación de grupo pequeño de los problemas identificados. Se diseña una encuesta de evaluación que se realiza en las sesiones siguientes para obtener la impresión de la experiencia por

parte de los alumnos.

**Resultados:** se identificaron problemas ambientales de diferente origen y características, entre los que se destacan: ruido ambiental, disposición de residuos, saneamiento básico, incluyendo problemas de higiene ambiental en la propia Facultad. Algunos de los resultados más importantes de la evaluación de la actividad son: cumplimiento de los objetivos promedio 83,5% (promedio); evaluación del trabajo con docente 6,5 (promedio, escala del 1 al 7); nota trabajo autónomo 6,3; nota global del módulo 6,0.

**Conclusiones:** la utilización de diversas modalidades o estrategias educativas-background individual, material y guías de apoyo, Internet y actividades presenciales, facilitan el cumplimiento de los objetivos identificando problemas ambientales y su importancia como determinante de la situación de salud local.

## INTEGRACIÓN DE CONTENIDOS ADQUIRIDOS EN LAS CIENCIAS BÁSICAS Y APLICACIÓN A CASOS CLÍNICOS - TALLERES DE INTEGRACIÓN

Manoukian D., Quintana M., Cremer C., Vera M., **Buzeta I. G.**

Carrera de Medicina. Universidad Nacional del Comahue. Cipolletti, Río Negro. Argentina.

**Introducción:** la Escuela tiene una población de alumnos que ingresan al finalizar el secundario básico, luego de un curso de selección. Son en su mayoría, adolescentes entre los 17 y 19 años. Los Talleres de Integración se desarrollan durante los 5 primeros semestres de la Carrera. La metodología fue incluida para facilitar la integración de los contenidos adquiridos en las ciencias básicas desde el análisis de problemas clínicos concretos. Los objetivos de los talleres son: estimular la búsqueda bibliográfica con una postura crítica e independiente, manejar en forma integrada nuevos conceptos y no perder la prospectiva del estudio de la medicina unida a la persona y su entorno. Capacitar y crear hábitos para una correcta evaluación del paciente, no de la patología, incluyendo todos los aspectos personales, familiares y socio-ambientales.

**Metodología:** en el análisis del caso problema y mediante nuevos aportes hechos por la diversidad de los integrantes del grupo, se plantean hipótesis y objetivos educacionales (fase I) que, analizados en forma indivi-

dual (fase II) y luego discutidos en conjunto (fase III), confirman o desechan los planteos iniciales, pudiendo reformular nuevos objetivos educacionales. El tutor guía con preguntas el razonamiento facilitando planteo de dudas e identificación de recursos de aprendizaje.

**Resultados:** se observa un gran interés motivado por el desconocimiento que suscitan los planteos clínicos y las patologías presentadas. Los alumnos logran incluir en el análisis temas teóricos de distintas asignaturas aplicándolos al caso presentado. Trabajan con interés, incorporando terminología específica, presentan integral y ordenadamente los casos (según H.C.).

**Conclusiones:** se incorpora el valor del trabajo en equipo, motiva la búsqueda bibliográfica crítica que se espera sostenga la educación médica continua, se obtiene muy buena aceptación de la metodología, buen nivel de integración. Un alto porcentaje de alumnos promueven (puntaje mayor 7) la materia en la evaluación final.

## DESARROLLO DEL HUMANISMO EN LA FACULTAD DE MEDICINA UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA

**Alarcón A.,** Caro A., Conejeros A., Hernández A., Troncoso E., Poo A.

Departamento de Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad de La Frontera.

**Introducción:** el siguiente trabajo presenta un resumen de la investigación operativa y consecuente propuesta curricular de la Línea Humanista de la Facultad de Medicina Universidad de La Frontera. El propósito del trabajo ha sido profundizar en los conceptos, métodos y contenidos del humanismo en salud para generar una visión más integral del fenómeno de la salud y enfermedad en todos los estudiantes de la Facultad de Medicina y en nuestros pares.

**Metodología:** se utilizó el método cualitativo de investigación basado en la siguiente modalidad de recolección de datos: a) Análisis de los contenidos humanistas, perfil profesional, y objetivos que al respecto enuncian los planes curriculares de las diversas carreras de la salud. b) Encuestas a informantes claves realizadas en la Facultad de Medicina, (alumnos, académicos y funcionarios) c) Sesiones de análisis crítico de literatura, y de discusión interna de los integrantes de la Línea Humanista.

**Resultados:** el resultado de la investigación operativa generó:

El concepto de humanismo en salud compartido tanto por los informantes como por los documentos escri-

tos de la Facultad.

Identificación de una estrategia metodológica para la incorporación del valor y conducta humanista en la comunidad de la Facultad de Medicina. Se propone un enfoque transversal, es decir integrado a las unidades curriculares propias de las carreras de la Facultad, y longitudinal, que parte en niveles de complejidad creciente. Los elementos constitutivos del método son: Adquisición, organización, integración del saber, estabilización, y creación del nuevo saber.

Identificación de los temas correspondientes al humanismo generando cuatro áreas: Salud, cultura y sociedad; Principios de psicología humana; Comunicación, relaciones humanas y trabajo multidisciplinario; Ética, salud, y derechos humanos.

**Conclusiones:** las conclusiones generales de la propuesta es su aceptación por parte de los profesores de la Facultad y la flexibilización demostrada al tratar de integrar estos aspectos en todos los currícula de la Facultad de Medicina.

Existe por otra parte un contexto de Facultad que permite el cambio de paradigmas educacionales hacia un mayor compromiso con el hombre (mujer) y su salud.

## SITUACIÓN DE LA ENSEÑANZA DE CONTENIDOS DE CIENCIAS SOCIALES EN LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO

Parada M., Gregoire J., **McCull P.**

Facultad de Medicina. Universidad de Valparaíso.

**Introducción:** la recientemente constituida Comisión de Innovación Curricular de la Escuela de Medicina ha elaborado un perfil profesional que incluye las siguientes competencias globales de un médico general: Promover la salud y prevenir la enfermedad en las personas y en las comunidades; Demostrar una visión coherente, integral y respetuosa del ser humano como unidad biopsicosocial unívoca y diversa, que se manifieste en un trato humanitario y ético hacia el paciente, la familia, el equipo de salud y la comunidad; interactuar eficazmente en el trabajo de equipo inter y multidisciplinario; Asumir un liderazgo positivo y participativo; Desarrollar su trabajo mostrando capacidad de adaptación a los cambios tecnológicos y del entorno social, cultural, religioso, político y/u organizacional. Esto, junto con la inexistencia de referencias específicas en el plan de estudios o la presencia o ausencia, necesidad y calidad de los contenidos de ciencias sociales, son elementos que ponen de relevancia la pertinencia de propuestas en este sentido. Por otra parte, la visualización de cambios nacionales hacia una medicina más humanizada, con un claro enfoque biopsicosocial y fuertemente promocional dan mayor prioridad a su análisis. Los objetivos del trabajo son: (1) de las mallas curriculares e incorporación de contenidos de Ciencias Sociales (2) Aportar al proceso de revisión e innovación curricular a través de propuestas de mejoramiento. Rescatar la importancia de las Ciencias Sociales dentro de la

formación integral del profesional médico/a con visión humanista, holística y ética.

**Metodología:** revisión de antecedentes y bibliografía. Formulación del plan de análisis.

Construcción del instrumento de recolección de datos que se aplicó a todos los programas de las asignaturas impartidas entre el primer y quinto año de formación. Identificación de los contenidos relacionados a Ciencias Sociales, carga horaria y bibliografía recomendada. Se revisó la existencia de contenidos relacionados a Metodología Cualitativa de Investigación. Análisis crítico de la información.

**Resultados:** se evaluaron 45 cursos de los cuales 11 presentaban contenidos de ciencias sociales (24,4% de cursos; 3,2% de horas totales). El peso curricular de los cursos con contenidos es mayor en los cursos preclínicos (4,6% de horas). Dentro de estos cursos existe una gran variabilidad de contenidos y dispersión en su peso relativo dentro del curso (0,9% de horas en Genética - 100% en Medicina Humanista). Las referencias bibliográficas aportadas son escasas. No se encontraron contenidos de investigación cualitativa.

**Conclusiones:** la escasa presencia de contenidos de ciencias sociales en la formación de pregrado es una debilidad importante para afrontar el desafío de cambio curricular y de adaptación a las nuevas condiciones del ejercicio profesional.

## PERFIL DE CONDUCTAS ABUSIVAS EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA

**Pantoja M.A.,** Navarro N.

Oficina de Educación en Ciencias de la Salud. Facultad de Medicina. Universidad de La Frontera.

**Introducción:** este trabajo forma parte de un estudio colaborativo entre Facultades de Medicina chilenas orientado a describir la percepción del alumnado respecto de conductas abusivas experimentadas por ellos durante su formación. Estudios previos en otras realidades dan cuenta de la existencia de abusos de tipo verbal, psicológico, físico y sexual. Considerando que entre las causas de conductas abusivas está el desequilibrio del poder y la existencia de roles complementarios y dada la connotación psicosocial que conlleva, se hace difícil explorar la verdadera dimensión del problema.

**Metodología:** se aplica una encuesta diseñada por Vásquez y col al alumnado de 2º, 3º, 5º e internos de Medicina de la Universidad de La Frontera, en forma simultánea, voluntaria y con consentimiento informado, a mediados del primer semestre académico 2002, orientada a determinar la existencia de abusos de tipo verbales, psicológicos, físicos y sexuales resultando una muestra representativa de 136 alumnos (50% del Universo). Se ob-

tienen las estadísticas descriptivas desde una base de datos en SPSS v 10.0.

**Resultados:** la edad promedio es 21,3 años, con 53,7% de sexo masculino y 45,6% de sexo femenino. Las formas más frecuentes de abuso corresponden al abuso psicológico (27-70% del alumnado); y al abuso verbal (entre 25-75% del alumnado). El abuso en forma de maltrato físico se encuentra entre el 1,5-13%. El abuso sexual alcanza entre el 0,7 al 10,2% del alumnado. Los docentes predominan en los abusos verbales y psicológicos, mientras que alumnos en el abuso físico. En abuso sexual tanto docentes como alumnos aparecen como responsables. 14% del alumnado se reconoce como sujeto que abusa. Entre los efectos del abuso destacan el daño en la salud.

**Conclusiones:** este estudio descriptivo preliminar confirma trabajos previos respecto de la frecuencia y tipos de abusos en alumnos de Medicina, destacando los abusos verbales y psicológicos. Por las potenciales secuelas, el estudio es una alerta sobre la situación.

## PERCEPCION DE CONDUCTAS ABUSIVAS EN ESTUDIANTES DE MEDICINA

**Maida A.M.**, Vásquez A., Herskovic V., Jacard M., Pereira A., Calderón J., Widdel L.

Departamento de Pediatría. Facultad de Medicina. Universidad de Chile.

**Introducción:** en un estudio previo en 2000 se detectó que los estudiantes de Medicina de la Universidad de Chile percibían situaciones abusivas dirigidas hacia ellos. Para conocer lo que ocurría en un universo más amplio, se encuestó a los alumnos de 3º, 5º y 7º año de la misma Escuela.

**Metodología:** 498 alumnos de la Escuela de Medicina contestaron una encuesta anónima y confidencial (77,5% de los estudiantes).

**Resultados:** el 93% de los encuestados reportó al menos una experiencia abusiva durante la carrera. La forma más común resultó ser la humillación verbal (75%), y los ofensores más frecuentes mencionados fueron los docentes y los propios compañeros. Con menor frecuencia fueron nombradas situaciones de abuso psicológico, sexual y físico. El número de situaciones abusivas percibidas au-

mentó a medida que los estudiantes avanzaban en la carrera.

Como consecuencia de esta percepción, los efectos adversos mencionados fueron: deterioro en la calidad del trabajo ejecutado y en la imagen que tenían del médico. Las mujeres reportaron mayor número de efectos adversos que los hombres. Un 24,8% de los estudiantes pensó en abandonar la carrera y un 7,6% refirió sentirse «afectado para siempre».

**Conclusiones:** la Escuela de Medicina de la Universidad de Chile está empeñada en lograr un alto nivel de profesionalismo en sus egresados. La existencia de situaciones abusivas constituye una experiencia que se contrapone a los objetivos docentes planteados para quienes están en proceso de formación, por lo que es urgente diseñar estrategias para abandonar este problema.

## PERCEPCIÓN DE ESTRÉS EN ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE MEDICINA

**Ramírez L.**, Fasce E., Navarro G., Ibáñez P.

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

**Introducción:** el propósito de este estudio fue determinar el grado de estrés autopercebido por los estudiantes de primer año de Medicina de la Universidad de Concepción del año 2002, frente a diferentes estresores generales y específicos relacionados con las asignaturas y conocer las estrategias de afrontamiento utilizadas y su grado de efectividad.

**Metodología:** se aplicó un cuestionario tipo Likert validado con estudiantes de primer año de Medicina de años anteriores, estructurado con 22 ítems de estresores generales agrupados en 5 subescalas o factores y 18 ítems de estresores específicos pertinentes a las asignaturas, agrupados en 3 subescalas o factores. Además se incluyó 16 ítems de estrategias de afrontamiento.

**Resultados:** fueron percibidos como factores estresantes: lo que acontece en el mundo (38,4%), la situación personal-afectiva (54,7%), aspectos biológicos-salud (21%), la situación en el hogar (64,0%) y el queha-

cer académico en general (37,9%). En relación a los factores específicos por asignaturas los estudiantes sólo percibieron estrés en Biología (48,8%) y Anatomía (46,5%).

En relación a las estrategias de afrontamiento la mayoría de los estudiantes opinaron utilizar 6 estrategias con alto grado de efectividad, 2 estrategias con bajo uso y efectividad y 6 con uso y efectividad moderadas.

No se encontraron diferencias significativas entre estresores generales, específicos y género.

**Conclusiones:** se comprueba que al inicio de su carrera un elevado número de estudiantes de Medicina reconoce la influencia de estresores generales, en especial dependientes del hogar y de su situación afectiva personal, como también originados en el ambiente académico en determinadas asignaturas. Estos antecedentes deberían promover acciones orientadas a su adecuada corrección.

## PERCEPCIÓN DE ESTRÉS Y SUS FUENTES EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE Y DE LA UNIVERSIDAD DE WASHINGTON (SEATTLE)

McKeever M., Herskovic P., Hunt D.

Departamento de Pediatría. Facultad de Medicina. Universidad de Chile.

**Introducción:** estudiar Medicina y el estrés están asociados. Se ha demostrado en estudiantes chilenos y norteamericanos niveles de estrés que interfieren con su bienestar. Estudios norteamericanos han explorado sus fuentes, pero en Chile no se ha investigado sistemáticamente. Nuestro propósito fue investigar cuán estresados se perciben estudiantes de medicina chilenos y estadounidenses y las fuentes generadoras de estrés. Esta información podría permitir su prevención y manejo.

**Metodología:** se aplicó encuestas de: datos demográficos, percepción de estrés (PSS) y estresores a 233 estudiantes de Medicina de segundo año de la Universidad de Chile y 170 de la Universidad de Washington (Seattle).

**Resultados:** respondieron 197 (84,5%) estudiantes chilenos y 142 (83,5%) norteamericanos. En ambos grupos 49% son mujeres y 51% hombres. Edades promedio son 20,1  $\pm$ 1,7 (Chile) y 26,3  $\pm$ 3,6 (USA) ( $p < 0,0001$ ). Son

solteros 99% de chilenos y 53% de norteamericanos ( $p < 0,0001$ ). Pocos trabajan en ambos grupos. Muchos chilenos (84%) y pocos norteamericanos (5%) viven con sus familias ( $p < 0,0001$ ). Los chilenos tienen mayor puntaje de PSS. Los estresores que se asocian más significativamente a mayor puntaje de PSS están relacionados con lo académico en chilenos y con lo académico y personal en norteamericanos.

**Conclusiones:** los estudiantes de Medicina chilenos y norteamericanos difieren en sus edades, estado civil y vivienda. Lo académico para los chilenos y lo académico y personal para norteamericanos se correlaciona con mayor puntaje de PSS. Otros estresores no correlacionados con PSS son mencionados frecuentemente y deben preocuparnos. Esta información puede permitir diseñar estrategias para mejorar el bienestar de los alumnos.

## ¿EXISTE RELACIÓN ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS DE PERSONALIDAD Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA?

Lafuente M., Zúñiga D., Viviani P., Mena B., Bitran M.

Oficina de Educación Médica. Pontificia Universidad Católica de Chile.

**Introducción:** aunque se ha sugerido que las características de personalidad se relacionan con el modo de aprender y el rendimiento académico de los estudiantes, no existe una evidencia sólida que respalde esta afirmación en estudiantes de medicina.

El objetivo del presente estudio fue determinar si existe relación entre las características de personalidad de los estudiantes de Medicina de la PUC y su rendimiento académico.

**Metodología:** Población: 72 estudiantes (61% varones) del 7° año de 2001.

Características de Personalidad: se evaluaron mediante el Inventario de Tipos Psicológicos de Myers Briggs (MBTI), basado en la teoría de Tipos Psicológicos de Carl Jung (1930). El MBTI permite distinguir a los individuos según sus modos característicos de orientarse hacia el mundo (Extroversión (E) o Introversión (I)) y de tomar decisiones (Thinking (T) o Feeling (F)).

Rendimiento Académico: se evaluó mediante la nota de titulación (promedio ponderado de las notas de todas las asignaturas).

Análisis Estadístico: los resultados se analizaron mediante el test de t, el análisis de la varianza y el test de Kruskal-Wallis.

**Resultados:** los estudiantes extrovertidos (E) obtuvieron mejores notas de titulación que los introvertidos (I) ( $E = 6,16 \pm 0,25$  vs  $I = 6,01 \pm 0,25$ ;  $p = 0,02$ ). Por otra parte, los estudiantes que toman decisiones basadas principalmente en aspectos personales y subjetivos (F) obtuvieron mejores notas que los que usan un análisis más lógico e imparcial (T) ( $F = 6,25 \pm 0,27$  vs  $T = 6,04 \pm 0,24$ ;  $p = 0,01$ ). Los estudiantes con preferencias E y F obtuvieron notas de titulación notablemente mejores que aquellos con preferencias I y T ( $EF = 6,27 \pm 0,28$ ;  $IT = 5,98 \pm 0,24$ ;  $p = 0,01$ ).

**Conclusiones:** existe una relación entre las características de personalidad y el rendimiento académico de los estudiantes de medicina. El mejor desempeño de los estudiantes extrovertidos y empáticos (E y F) es coherente con el hecho que una parte sustantiva de su formación involucra contacto con los pacientes. Parece razonable pensar que si facilitáramos el desarrollo de la empatía y las habilidades interpersonales en los estudiantes, podríamos contribuir a que éstos obtuvieran un mejor rendimiento académico y un desempeño profesional más pleno.

## TIPOS PSICOLÓGICOS Y ESTILOS DE APRENDIZAJE: ¿EXISTEN DIFERENCIAS ENTRE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE DISTINTAS CARRERAS?

Zúñiga D., Lafuente M., Viviani P., Mena B., Bitran M.

Escuela de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile.

**Introducción:** las características de personalidad de los estudiantes inciden en sus modos preferentes de interactuar en situaciones de enseñanza-aprendizaje. Los estudiantes de Medicina se caracterizan por un modo de tomar decisiones lógico y objetivo, una manera planificada de enfrentar el mundo y un estilo de aprendizaje preferentemente abstracto-reflexivo. Nos preguntamos si estas características son propias de los estudiantes de Medicina o son similares en estudiantes de otras carreras.

**Metodología:** con este propósito comparamos los Tipos Psicológicos y Estilos de Aprendizaje de los estudiantes de Medicina con los de Psicología, Ingeniería, Periodismo y Arquitectura que ingresaron a la Universidad Católica en los años 2000 y 2001.

Los Tipos Psicológicos se determinaron con el Indicador de Tipos de Myers Briggs y los Estilos con el Inventario de Estilos de Aprendizaje de Kolb. Las tablas de distribución se compararon mediante la prueba estadística de Chi-cuadrado para homogeneidad de distribución.

**Resultados:** los estudiantes de Medicina tienen Tipos Psicológicos y Estilos de Aprendizaje similares a los estudiantes de Ingeniería y distintos a los de Arquitectura y Psicología. Los Tipos Psicológicos en Medicina e Ingeniería se caracterizan por un predominio de Thinking y Judging (toma de decisiones lógica-objetiva y planificada al enfrentar los estudios). Sus Estilos de Aprendizaje están caracterizados por el predominio del estilo Asimilador (procesamiento y uso de la información abstracto-reflexivo).

En general, los Tipos Psicológicos y Estilos de Aprendizaje de los estudiantes de las carreras evaluadas son diferentes. Sin embargo, los estudiantes de Medicina e Ingeniería tienen perfiles similares entre sí y diferentes a los de Arquitectura y Psicología.

**Conclusiones:** a la luz de los hallazgos, pareciera que los Tipos Psicológicos y Estilos de Aprendizaje de los alumnos están relacionados con la elección de carrera Universitaria.

## DISEÑO, APLICACIÓN Y EVALUACIÓN DE UN TALLER DE DESARROLLO PERSONAL, PARA LA RELACIÓN DE AYUDA, EN ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN

Navarro G., Schiappacasse E., Fasce E.

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

**Introducción:** las habilidades no cognitivas (profesionalismo) constituyen estándares de acreditación de las Escuelas Médicas de Norteamérica, concepto que incluye atributos como el altruismo, afán de servicio, respeto por otros, etc. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de talleres de desarrollo personal orientados a la relación de ayuda en estudiantes de primer año de medicina.

**Metodología:** Tipo el universo estuvo constituido por 113 estudiantes obteniendo información completa en 100. Los talleres fueron realizados por psicóloga, constituidos por grupos de 11 a 14 alumnos con una duración de 6 sesiones por grupo. La evaluación de los aprendizajes se efectuó mediante preguntas con respuestas abiertas: estrategias de comunicación eficaz, expresión asertiva y negociación, valoración del logro personal en la formación del médico y juego

de roles en la aplicación práctica. Los aspectos de desarrollo personal se evaluaron mediante reporte verbal y pregunta abierta.

**Resultados:** el 70% de los alumnos logró todos los objetivos cognitivos, alcanzando el nivel más alto el conocimiento de los elementos esenciales de un mensaje asertivo (89%). En aprendizaje alcanzado en la aplicación práctica de las habilidades de comunicación interpersonal (rol playing) el 85% demostró la correcta aplicación de un mensaje asertivo y el 80% una discriminación correcta de las situaciones en que se debe aplicar esta técnica. El 82% discriminó el momento de la relación en que debe escuchar activamente y el 78% aplicó correctamente la técnica.

**Conclusiones:** los resultados indican que la actividad contribuyó al desarrollo personal de los estudiantes y estimuló conductas que contribuyen a servir mejor.

## CUANDO LA VIDA SE ACABA...APRENDIENDO A ENFRENTAR LA MUERTE Y EL DUELO

**Labarca A.M.**

Departamento de Psicología. Universidad de La Frontera.

**Introducción:** la muerte está escasamente considerada en los planes de estudio de las Carreras de la Salud, los estudiantes suelen contar con muy poca información sobre los procesos psicológicos asociados a la muerte y al morir. Tampoco son entrenados para desarrollar habilidades comunicacionales que favorezcan un adecuado enfrentamiento de esta etapa vital, asimismo no cuentan con preparación en el ámbito emocional que los prepare para vivenciar el dolor, el temor y el sufrimiento asociados a pérdidas irreversibles. El objetivo es preparar a los profesionales de la salud para enfrentar la muerte, tanto con el paciente, con sus familiares, como con el equipo de salud, de tal manera de facilitar esta última etapa del ciclo vital, evitando daños psicosociales secundarios.

**Metodología:** realización de Talleres vivenciales, dirigidos a estudiantes de las carreras de Medicina (2º año) y Obstetricia (4º año) y a Equipos de Salud del Hospital Regional Temuco de los Servicios de Neonatología y Obstetricia. Las estrategias utilizadas fueron: Técnicas de imaginación y psicodramáticas, comentar video con testi-

monio de familias en duelo, comentar información audiovisual con testimonios y resultados obtenidos por los equipos de salud locales y conocer y comentar resultados de investigaciones realizadas sobre este tema. Los Talleres fueron acompañados por información de resultados obtenidos en Unidades y Servicios Clínicos del Hospital Regional de Temuco que han formado a sus equipos de salud y han modificado sus Manuales de Procedimiento frente a la Muerte de sus paciente.

**Resultados:** los alumnos se han beneficiado con esta formación, tanto a nivel personal, como en su preparación profesional. Los equipos de salud que se han formado, señalan que ha mejorado tanto la calidad de la atención brindada, como el clima laboral y su propia salud física y mental, ya que contar con herramientas para enfrentar la muerte y el duelo alivia el estrés y los conflictos asociados.

**Conclusiones:** tanto los profesionales formados, como los estudiantes coinciden en la necesidad de incorporar y desarrollar aún más esta temática tanto en pre como en post grado y en equipos que están trabajando.

## EVALUACION DE NUEVA MODALIDAD DE EXAMEN DE TÍTULO APLICADA EN LA CARRERA DE OBSTETRICIA Y PUERICULTURA, FACULTAD DE MEDICINA, UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN

Nieto C., Ferrada C., **Molina M.**, Pérez M.

Departamento de Obstetricia y Puericultura. Facultad de Medicina. Universidad de Concepción.

**Introducción:** el logro de competencias profesionales se facilita a través de procesos coparticipativos y de construcción de saberes colaborativos. El objetivo de la investigación fue analizar la evaluación del proceso.

**Metodología:** se aplicó nueva modalidad de examen de titulación: sorteo de tema, formación de grupos de trabajo, apoyo docente. Elaboración de informe escrito, ponderado con 40%, y examen oral individual, ponderado con 60%. Se diseñó un cuestionario autoadministrado, anónimo, para docentes y alumnas.

**Resultados:** 83% de las docentes opinó que la nueva modalidad permitió evaluar capacidades de expresión oral y escrita, creación y utilización de material audiovisual.

75% que la metodología favoreció el trabajo colaborativo, 66% pudo evaluar capacidad de síntesis. La mitad de las docentes evaluó aplicación de conocimientos. El 100% de las alumnas quedó satisfecha de su trabajo, opinó que la innovación permitió integrar conocimientos, trabajar en equipo, plantear y defender ideas, 90% opinó que aplicaron conocimientos, solicitaron y aceptaron críticas, 70% encontró insuficiente el tiempo del examen oral, 50% declaró insuficientes conocimientos de Inglés.

**Conclusiones:** la evaluación avala la nueva modalidad de examen para obtención del título de Matrona en la Carrera de Obstetricia y Puericultura, e incorporadas las sugerencias, será aplicada y evaluada en el año 2002.

## LOGRO DE COMPETENCIAS EN ESTUDIANTES DE QUINTO AÑO DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA: UNA APROXIMACIÓN AL EFECTO DE LAS UNIDADES DE INTEGRACIÓN

Herrera J., Acevedo C., Barrios S., Fonseca F.

Departamento de Odontología Integral. Facultad de Medicina. Universidad de la Frontera.

**Introducción:** las Instituciones de Educación Superior que poseen carreras de Odontología, deben realizar las adaptaciones curriculares pertinentes para convertir a los educandos en pensadores independientes, con sólida formación humana, ética, valórica y promover el liderazgo en los futuros campos de acción. Para lograr estos propósitos es necesario favorecer en ellos el desarrollo de competencias que no sólo involucren conocimiento, sino que, primordialmente destrezas, habilidades, actitudes personales, éticas y sociales.

**Metodología:** paradigma cualitativo y diseño de estudio de casos. Los sujetos del estudio, 13 estudiantes de V año de Odontología, primer semestre año 2002 que desarrollaron un modelo de enseñanza-aprendizaje innovado durante 1998, 1999 y 2000 en la asignatura Unidad de Integración.

Se desea evaluar la relación con la presencia o ausencia de competencias necesarias para enfrentar integralmente

a pacientes en las clínicas integradas del V año. La validación de los instrumentos de investigación se realizó mediante juicios de expertos. Los datos recogidos en la investigación fueron sometidos a triangulación por técnicas (cuestionario semiestructurado a sujetos de investigación, cuestionario estructurado a 4 docentes clínicos de V año y focus group a 6 sujetos de la investigación). Los resultados obtenidos se presentaron en matrices de contraste y redes interpretativas.

**Resultados:** se logran evidenciar destrezas comunicacionales, sociales e interacción social y parcialmente destrezas actitudinales y metacognitivas.

**Conclusiones:** a partir de los resultados obtenidos se podría interpretar que la Unidad de Integración no cumpliría en su totalidad sus propósitos. Esto conduce a hacer una reflexión respecto a la pertinencia socio-cultural del uso de esta metodología en los estudiantes locales que estudian en la UFRO.

## APLICACIÓN DEL INVENTARIO DE INTELIGENCIAS MÚLTIPLES Y SU RELACIÓN CON EL GÉNERO Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE MEDICINA: UN ESTUDIO PILOTO

Schiappacasse E., Navarro G., Fasce E., Ibáñez P.

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

**Introducción:** la teoría de inteligencias múltiples de Gardner ha despertado el interés en variados ámbitos educacionales por sus eventuales efectos en el aprendizaje y las futuras competencias profesionales. Nuestro objetivo fue caracterizarlas al inicio de los estudios médicos.

**Metodología:** se aplicó el inventario de Gardner a 105 estudiantes de primer año, 62 varones y 43 mujeres. Cada inteligencia tiene poco desarrollo con menos de 3 puntos, moderado desarrollo con 3 puntos y está muy desarrollada con 4 ó 5 puntos. Se analizó el puntaje promedio de cada inteligencia, su relación con el género y su correlación con los puntajes de notas obtenidos en asignaturas del primer semestre de 2002.

**Resultados:** los promedios de puntaje de cada inteligencia no alcanzaron niveles de alto desarrollo. El más alto correspondió a inteligencia musical (3,25) y el más bajo a

lingüística (2,26). Las inteligencias intrapersonal e interpersonal tuvieron niveles bajo 3 puntos (2,79 y 2,53, respectivamente).

En hombres la menos desarrollada fue la lingüística (1,84) y en mujeres la espacial (2,6). En comparación con los hombres las mujeres tienen más desarrollada la kinésico corporal (3,3 vs 2,42,  $p < 0,01$ ) y la lingüística (2,86 vs 1,84,  $p < 0,01$ ). No hubo correlación entre alguna inteligencia y notas de matemática e informática.

**Conclusiones:** para esta cohorte de estudiantes no se demostró alto nivel de desarrollo de ninguna forma de inteligencia. Dada la posibilidad de intervenirlas, parece de importancia adoptar medidas que promuevan el desarrollo de inteligencias intra e interpersonales por su efecto en las conductas no cognoscitivas o profesionalismo. Estudios en marcha podrán dilucidar esta hipótesis.

## ANÁLISIS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES EN RELACIÓN AL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA

Acevedo C., Herrera J., Fonseca F., Barrios S.

Departamento de Odontología Integral. Facultad de Medicina. Universidad de la Frontera.

**Introducción:** el estudio se orientó a realizar un análisis de las competencias profesionales del perfil de egreso de la Carrera de Odontología de la Universidad de La Frontera, carrera emergente que se aproxima al tema de las competencias profesionales y los nuevos requerimientos en el desarrollo de la profesionalidad.

**Metodología:** la investigación en su aspecto organizacional comprende dos etapas. Primero, un estudio de tipo transversal descriptivo, que consistió en el uso de una encuesta diseñada y aplicada a una muestra de los egresados entre los años 1998 y 2001.

Para la validación del cuestionario se realizó una prueba piloto cuyos datos se analizaron bajo el paquete estadístico SPSS (versión 6.1 para Windows) Reability Análisis, a través del análisis de fiabilidad empleando medidas alfa de Cronbach.

En una segunda etapa, un estudio interpretativo, realizado con un grupo de egresados y empleadores, para

recoger las impresiones desde una perspectiva más profunda de las competencias de desempeño profesional relacionadas al perfil de egreso.

El proceso de análisis cualitativo se estableció a través del método comparativo constante y la triangulación de datos.

**Resultados:** los egresados de la carrera en un 73,63% manifestaron satisfacción con las competencias profesionales, se insertan en el servicio público en un 74,35%. Se integran al equipo de salud, incorporan en su quehacer una fuerte orientación comunitaria, se interesan por su formación continua.

**Conclusiones:** la investigación arrojó logros satisfactorios inherentes a las competencias profesionales y cumplimiento del perfil profesional. Sin embargo, los hallazgos encontrados muestran un somero conocimiento de la línea doctrinaria de la carrera, desde un punto de vista académico.

## EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA REFORMA CURRICULAR EN LA RETENCIÓN DE OBJETIVOS COGNITIVOS FUNDAMENTALES DE PEDIATRÍA DE QUINTO AÑO MEDIDOS AL INGRESO AL INTERNADO DE LOS AÑOS 2000, 2001 Y 2002. ESTUDIO FINAL PREVIO AL CAMBIO

Herskovic P., López A., Mena A.

Departamento de Pediatría. Facultad de Medicina. Universidad de Chile.

**Introducción:** desconocíamos el grado de pérdida de objetivos cognitivos logrados en el curso de Pediatría del quinto año de Medicina, cuando nuestros alumnos ingresan al Internado respectivo ocho meses después y cómo éste podría ser impactado por la reforma curricular en marcha. Nuestro propósito fue evaluar el estado actual de retención del logro de objetivos cognitivos fundamentales del curso de Pediatría como paso previo a evaluar el impacto de la reforma.

**Metodología:** en los años 2000, 2001 y 2002 aplicamos una evaluación al ingreso al Internado de Pediatría de entre tres y cuatro campos clínicos, ocho meses después de finalizar el curso respectivo, consistente en 36 preguntas de 12 áreas temáticas fundamentales, que se habían aplicado en exámenes finales el año precedente. Se midió la

diferencia de proporción de respuestas correctas en cada campo clínico en el examen de quinto y al inicio del internado. Participaron 170 internos (47 en 2000, 46 en el año 2001 y 77 en el 2002).

**Resultados:** en los cuatro campos clínicos observamos disminución significativa en la proporción de respuestas correctas a las 36 preguntas hechas en el examen de quinto año y repetidas ocho meses después. El deterioro menor fue de 67,2% de respuestas correctas como alumnos a 61,1% como internos, y el mayor de 74,9% a 52,8%.

**Conclusiones:** observamos pérdida significativa de objetivos cognitivos logrados en el curso de quinto año al medir los mismos al ingresar al Internado de Pediatría. Desde el año 2003 evaluaremos si la reforma curricular, ya iniciada, impacta en esta situación.

## LA IMPORTANCIA DE LA AUTOEVALUACIÓN

**Subercaseaux B.**, Maldonado L., Madrid E., Ruiz G.

Escuela de Medicina. Universidad de Valparaíso.

**Introducción:** se presenta el proceso de autoevaluación a que se sometió la comunidad de la Escuela de Medicina de Valparaíso, en los últimos ocho años, primero empíricamente y luego sistemáticamente, y cómo estas actividades permitieron modificaciones y desarrollos impensados. Al incorporarse la Escuela al proceso de autoevaluación (ASOFAMECH) para la Acreditación, esta actividad, socializada, se tornó importante.

**Metodología:** descripción de logros, comparados con lo anterior.

**Resultados:** el autodiagnóstico coincidió con los juicios emitidos por la Comisión de Pares Externos de la Acreditación y comenzaron las acciones para consolidar las fortalezas y minimizar las debilidades. Para ello, se define un Plan estratégico; se gana un Proyecto MECESUP para el desarrollo del Pregrado que permitirá la integración Básico Clínica. Se modifica la Docencia de Servicio. Se produce un cambio cultural de participación.

La Comisión de Innovación Curricular trabaja en optimizar el Perfil, el Plan y los Programas y se establece la formación de nuevos docentes con gente joven y la capacitación y perfeccionamiento académicos. Surgen actividades estudiantiles científicas, culturales y deportivas.

Un reenfoco financiero apoya el Pregrado y permite el equipamiento docente en los Campos clínicos (PNUD, leasings). Ante nuevas propuestas, se ganan varios proyectos (DIPUV, FONDECYT y FONDEF). El estímulo a la investigación crea el Centro de Investigaciones Médicas, se inicia la formación de doctorados como refuerzo de disciplinas falentes. Se consolida el Postítulo y nace el Postgrado. Las alianzas estratégicas y las relaciones internacionales refuerzan estos objetivos.

**Conclusiones:** se analiza y comenta las ventajas de la auto evaluación sistemática como guía complementaria. Resulta una práctica recomendable y poco utilizada.

## INNOVACIÓN EN LA EVALUACIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE UNA ASIGNATURA PEDIÁTRICA

Osorio X., Barrios S., **Jara J.**, Rivas E., Dörner A., Rapimán ME.

Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil. Facultad de Medicina. Universidad de La Frontera.

**Introducción:** dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, la evaluación constituye un importante y complejo tópico y se relaciona con la posibilidad de adquisición de conocimientos y desarrollo a través de la retroalimentación y de la autoevaluación. El objetivo de este trabajo es determinar la eficacia de un instrumento de Evaluación innovado aplicado al aspecto teórico de una asignatura impartida tradicionalmente.

**Metodología:** se analizaron y clasificaron los objetivos de la asignatura Enfermería en Medicina infantil según dominio del conocimiento (actitudinal, cognitivo y psicomotriz). Se realizó una revisión teórica sobre los diferentes instrumentos de evaluación propuestos dentro del marco de innovación curricular. De acuerdo a esto se seleccionó el ensayo modificado como instrumento para evaluar capacidad de juicio y razonamiento crítico del alumno en una unidad dentro de la asignatura. Su aplicación fue inserta en la primera parte de la tercera evaluación de dicha asignatura.

**Resultados:** el ensayo modificado logró evaluar objetivos principalmente cognitivos y procedimentales sin dejar de lado el aspecto actitudinal. En su primera parte se señalaron las instrucciones donde destacaba el carácter

unidireccional del instrumento, el límite de tiempo para el desarrollo de cada hoja se estableció en 10 min. luego de lo cual el evaluador la retiraba. El porcentaje general de respuestas correctas fue de un 53.1%. El análisis de cada pregunta arroja resultados variables que van desde un 96,2% de aciertos hasta un 6.4%. Al compararlo con una prueba tradicional la variación de los resultados no es tan significativa como el proceso de análisis evidenciado en el desarrollo de cada respuesta.

**Conclusiones:** el instrumento resultó ser coherente con los objetivos que pretendió evaluar, permitió evaluar capacidad de análisis frente a una situación clínica en la que aplicaron conocimientos previos y desarrollaron estrategias procedimentales. La aplicación del instrumento fue desconcertante para los alumnos quienes experimentaron en forma aislada esta metodología en un momento en el que se veían apremiados por la necesidad de una buena calificación. Si bien el diseño del instrumento fue coherente con los objetivos, se evidencia la necesidad de una coherencia vertical entre la programación, metodología y evaluación. La experiencia sirve como marco referencial para la innovación curricular de la carrera de Enfermería de la Universidad de La Frontera.

## EVALUACION PRÁCTICA DE ANATOMÍA. RENDIMIENTO DE LOS ALUMNOS DE PRIMER AÑO DE MEDICINA ANTE DISTINTAS FORMAS DE PREGUNTAR

Inzunza O., D´ Acuña E., Bravo H.

Departamento Anatomía. Escuela de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile.

**Introducción:** la anatomía ha debido hacer innovaciones para mantener una enseñanza de alto nivel, enfrentado factores como la disminución del horario lectivo, aumento del número de alumnos, falta de material cadavérico y de docentes. Los cambios incluyen el uso de disecciones preparadas con anticipación, desarrollo de una página Web con fotos animadas y el uso de imágenes clínicas (RX, TAC, RNM). Las pruebas prácticas del curso han incluido preguntas en este material disponible en los pabellones de disección y en el sistema computacional. En este trabajo analizamos el rendimiento de los alumnos ante nuevas formas de evaluar el conocimiento práctico de anatomía.

**Metodología:** se compararon los puntajes obtenidos por los estudiantes en seis tipos de preguntas de reconocimiento: en preparaciones cadavéricas que han visto con anterioridad; en preparaciones animadas en la página Web;

en RMN; en preparaciones anatómicas nuevas; en secciones anatómicas; en RX.

**Resultados:** el análisis estadístico de los resultados demostró que los alumnos reconocen con facilidad estructuras anatómicas en planos bidimensionales como la pantalla del computador o RX, representando una complejidad mayor la identificación de elementos en las preparaciones cadavéricas o secciones de segmentos corporales; diferencias que son estadísticamente significativas.

**Conclusiones:** la utilización de imágenes anatómicas computacionales representan un apoyo importante a las actividades prácticas. Sin embargo, subsiste el problema de la concepción tridimensional de las estructuras anatómicas, situación que no alcanza a ser resuelta por el uso de las imágenes computacionales. Resalta entonces el valor de las disecciones anatómicas para este tipo de cursos.

## EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE INTERNADO RURAL INTERDISCIPLINARIO POR ALUMNOS DE TECNOLOGÍA MÉDICA PROMOCIÓN AÑO 2001

Zamora J., Serra J.

Oficina de Educación en Ciencias de la Salud. Facultad de Medicina. Universidad de La Frontera.

**Introducción:** el Programa de Internado Rural Interdisciplinario (PIRI) es un programa gestionado por el Departamento de Salud Pública de la UFRO en convenio con algunos municipios de la IX Región. Su principal propósito es la «creación de un modelo docente asistencial en atención primaria en salud, que sirva como territorio comunitario para Prácticas de Internado Interdisciplinario, y que tomando como eje articulador al subsistema Salud, genere desarrollo local». Aunque desde su génesis se planteaba la participación de todas las carreras de la Facultad de Medicina, la participación de la Carrera de Tecnología Médica, se incorpora sólo el año 2001, destinando 3 semanas de su Práctica Profesional.

**Metodología:** se hace una encuesta con escala «Likert» a 16 alumnos (100% de los participantes) para evaluar aspectos generales, organizativos y de infraestructura.

**Resultados:** el de acuerdo a las respuestas obtenidas se

observan críticas hacia aspectos organizativos y de infraestructura que evidencian diferencias en los edificios que disponen los distintos municipios para el Programa y algunas dificultades para resolver problemas en los diferentes niveles de administración. En los aspectos generales el 100% de los alumnos estuvo de acuerdo o muy de acuerdo con mantener esta Práctica para los alumnos de la Carrera, aunque también, en su mayoría, consideran insuficiente el tiempo asignado, destacando, entre otras características, la posibilidad de interactuar con alumnos de otras carreras y con la comunidad.

**Conclusiones:** el PIRI es una instancia válida y adecuada para contactar a los estudiantes con otras realidades socioculturales y para lograr una integración multiprofesional que los alumnos valoran como necesaria pero insuficiente, aunque se podrían mejorar aspectos organizativos y de infraestructura.

## CONGRUENCIA ENTRE OBJETIVOS PROGRAMÁTICOS Y REALIDAD EN UNA ROTACIÓN DE ATENCIÓN PRIMARIA PEDIÁTRICA PARA ALUMNOS DE MEDICINA. EFECTO DE LA SUPERVISIÓN SEMANAL

Herskovic P., Zamorano R., Riquelme J., Miranda C., León A., Aday A., Crisosto N., Gormaz J.

Departamento de Pediatría. Facultad de Medicina. Universidad de Chile.

**Introducción:** hemos registrado los contactos de alumnos de quinto año de medicina con pacientes pediátricos ambulatorios en los años 1999 y 2000. En promedio el contacto con pacientes portadores de las 46 patologías incluidas en el programa de la rotación ha sido  $59,0\pm 9,82$  en el año 1999 y  $61,4\pm 16,1$  en el 2000, lo que ha sido considerado insatisfactorio. Se decidió evaluar el impacto de un sistema de información semanal para mejorar el cumplimiento de objetivos.

**Metodología:** se organizó un nuevo sistema de información para el año 2001. Un alumno de cada grupo envió al autor semanalmente por correo electrónico los datos sobre los pacientes atendidos en la semana. Se registró hasta tres diagnósticos por paciente, los que fueron com-

parados con las 46 patologías incluidas en los objetivos de la rotación. La información consolidada de los siete grupos de alumnos fue enviada semanalmente a los tutores de todos los grupos, los que así podían comparar su trabajo con el de los demás grupos.

**Resultados:** en el año 2001 se logró una exposición promedio a las patologías programadas de  $71,9\% \pm 12,5$  lo que parece ser mejor que la lograda en los años precedentes (2001 vs. 1999, prueba de t no pareada,  $p = 0,05$ ). Tutores de grupos comentaron favorablemente esta modalidad de retroalimentación.

**Conclusiones:** la información semanal a los tutores de los grupos de alumnos mostrando lo que todos los grupos estaban logrando pareció favorecer el logro de objetivos educacionales en esta rotación.

## EVALUACIÓN DEL USO DE MAPAS CONCEPTUALES EN LA ENSEÑANZA DE SALUD PÚBLICA EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE VALPARAISO

Mc Coll P.

Departamento de Salud Pública. Escuela de Medicina. Universidad de Valparaíso.

**Introducción:** los mapas conceptuales constituyen una estrategia de aprendizaje significativo, no utilizada en la Carrera de Medicina. El objetivo es evaluar la incorporación de los mapas conceptuales en la enseñanza de Salud Pública en estudiantes de 2º año de Medicina.

**Metodología:** se efectúa taller teórico-práctico inicial, sobre mapas conceptuales, a 64 alumnos del 2º año de Medicina. A continuación se solicita a los alumnos que desarrollen mapas conceptuales sobre los contenidos teóricos de la asignatura, entregados como apartados bibliográficos, que se evalúan con modalidad formativa. También se incorpora el mapa conceptual como herramienta de evaluación en pruebas integrales. Se efectúa evaluación con cuestionario anónimo, al fin del semestre. **Resultados:** grado de satisfacción medido en escala 1 a 5 (1= insatisfactorio, 5 muy satisfactorio), los alumnos manifestaron:

Puntaje 4 y 5: 67.2% como herramienta de evaluación. Puntaje 4 y 5: 53% como herramienta de evaluación de los contenidos teóricos parciales. El 69.2% manifestó que los mapas conceptuales contribuyeron a su aprendizaje significativo. El 41,5% manifestó que al inicio no le parecieron adecuados, pero luego cambiaron de opinión. El 31,5% manifestó que utilizó los mapas para estudio, en otras asignaturas y el 68% recomendaría que se siguieran usando en la asignatura.

**Conclusiones:** positiva evaluación del uso de mapas conceptuales, como herramienta de estudio, de evaluación e integración de conceptos. Las clases expositivas disminuyeron en un 50%; aumentando discusiones de grupo. Mejoró la comprensión de las lecturas bibliográficas. Se recomienda mantener el uso de mapas conceptuales en esta asignatura y se recomienda su uso en otras asignaturas de la Carrera de Medicina.

## EXPERIENCIA DE FEEDBACK CON VIDEOS EN EL INTERNADO DE MEDICINA AMBULATORIA

Moore P., Moraga L.

Programa de Medicina Familiar. Internado Medicina Ambulatoria. Pontificia Universidad Católica de Chile.

**Introducción:** el feedback como método de aprendizaje ha sido una constante en el internado de Medicina Ambulatoria (3 meses, 7º año). En ese sentido durante el año 2002 comenzamos a realizar feedback con los videos de los internos, durante un día de atención. El objetivo es analizar un video que muestra el desempeño del alumno, en un espacio determinado, en conjunto con un supervisor, a mitad de su internado.

**Metodología:** se filmó en video la atención de los internos, tres internos por tarde, al azar dentro de su listado de pacientes. Una vez realizado el video se entrega al interno para que él lo revise en su casa y se cita a una reunión con un supervisor del internado, una semana después de realizado el video, para lo cual se utiliza una pauta de evaluación, que se discute con el interno. Es una conversación básicamente formativa, estableciéndose líneas de trabajo a reforzar en lo que queda de internado.

**Resultados:** hasta la fecha se han realizado 60 feedback, con buena aceptación por parte de los internos y de los supervisores.

La actividad ha sido bien evaluada por parte de los internos, entregándole una nota mejor que años anteriores a este ítem en la evaluación global del internado.

Los supervisores estiman que esta modalidad es mucho más operativa que la anteriormente realizada (en box, durante la supervisión), ya que la consideran más eficiente y efectiva. También está la ventaja que el interno puede mirar su video antes de la reunión con el supervisor, lo que le entrega una mirada distinta a la que tiene cuando es observado en box.

**Conclusiones:** pensamos que esta modalidad de feedback es más eficiente y efectiva, tanto para los internos como para los supervisores. Requiere un tiempo de preparación, que una vez andando se hace parte de las actividades formales del internado.

## VIDEO DIDÁCTICO DEL PROCESO DEL PARTO

Ossa X., Navarro N., Lagos X.

Departamento de Obstetricia y Puericultura. Facultad de Medicina. Universidad de La Frontera.

**Introducción:** el aprendizaje clínico es un proceso complejo que involucra personas reales. El parto es una situación de riesgo, requiere que los estudiantes desarrollen previamente un aprendizaje cognitivo, procedimental y actitudinal. El video didáctico como recurso de aprendizaje complementa la comprensión, permite la demostración de situaciones complejas con imágenes en movimiento o fijas, controla tiempo, sucesos, acomodándose a ritmos individuales, posibilita repetibilidad, refuerzo y explotación pedagógica. Objetivo del trabajo: producir un video del proceso del parto y evaluar su utilidad en los estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad de La Frontera.

**Metodología:** elaboración, se realizó encuestas a docentes y alumnos, producción del libreto guía, filmaciones, preparación y selección del audio, textos, dibujos, imágenes fijas, computacionales y edición. Evaluación, se diseñó encuesta con 24 ítems que consideró: calidad técnica

(9), motivación (5) y facilitación de aprendizajes (10). Se aplicó a estudiantes de Obstetricia (20) y Medicina (24) al finalizar la asignatura.

**Resultados:** las opiniones expresadas en escala de Likert mostraron que el aspecto técnico fue adecuado (69,4%). En relación con: motivación, a Obstetricia le motiva a buscar más información y plantearse interrogantes (45% mucho) y Medicina, a aprender procedimientos clínicos (50% mucho); aprendizaje, a Obstetricia y Medicina les sirvió para aumentar el conocimiento (50% mucho) y ayudó al inicio de la práctica (40,9% mucho). No sirvió para reflexionar, ni perciben que el video muestre imágenes y contenido concordantes con una buena relación profesional-paciente.

**Conclusiones:** el video de partos es útil preferentemente para aprendizaje conceptual y motivación procedimental. Esto tiene relación con el tipo de asignatura y los enfoques curriculares.

## UTILIZACIÓN DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN LA ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA BÁSICA. PROGRAMA EXPERIMENTAL EN ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE MEDICINA

Matus O., Palacios S., Soto A., Fasce E.

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

**Introducción:** dado nuestra exitosa experiencia de diez años utilizando Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en estudiantes de primer año de Medicina, estimamos de interés evaluar el efecto de esta metodología en el aprendizaje de Informática Básica (IB).

**Metodología:** a los 44 alumnos se les ofreció escoger entre enseñanza tradicional (ET) o ABP, este último limitado a 10 cupos para dos grupos de 5 alumnos cada uno. En ABP debieron fundamentar un proyecto en formato Word, confeccionar planillas y efectuar cálculos en Excel, realizar búsquedas en Internet y presentar los resultados en PowerPoint. La evaluación de rendimiento se efectuó mediante tests y tareas y la evaluación cualitativa mediante encuestas de opinión en formato Likert.

**Resultados:** hasta la evaluación de rendimiento fue similar

en ambos grupos: ABP: 97, ET: 95, escala de 1 a 100. En la evaluación cualitativa, aunque ambos grupos estimaron haber alcanzado capacitación para utilizar las herramientas informáticas (94% ET y 90% ABP), hubo diferencias en la estimación de logro de expectativas personales (ET 74%, ABP 60%) y en la apreciación del método como facilitador para la comprensión de las materias y el desarrollo de destrezas (ET 85%, ABP 70%). Sin embargo, en ABP se reconocieron ganancias adicionales como trabajo en equipo e iniciación al desarrollo de proyectos de investigación.

**Conclusiones:** se demuestra que el ABP utilizado en la enseñanza de Informática conduce a rendimientos similares a la enseñanza tradicional, constituyéndose en una útil alternativa metodológica y permite el desarrollo de importantes habilidades no cognitivas.

## DESARROLLO DE TELEMEDICINA PARA TRANSMISIÓN E INTERACCIÓN SINCRÓNICA DE IMÁGENES CEREBRALES TRIDIMENSIONALES ENTRE CENTROS HOSPITALARIOS DISTANTES

Orellana A., Massaro P.

Cátedra de Neurocirugía. Escuela de Medicina. Universidad de Valparaíso.

**Introducción:** el objetivo del Proyecto es desarrollar un sistema de transmisión e interacción de imágenes médicas en tres dimensiones que permita interacción simultánea, entre centros remotos, bajo plataformas PC estándar en ambiente Windows, utilizando tecnología IP, sobre redes de uso masivo y de bajo costo, con fines clínico-docentes.

**Metodología:** sustentado en red IP a 100Mbps, se enlazan pabellones, sala multimedial y central de transferencia, con un sistema de videoconferencia de última generación, con conectividad a LAN universitaria y secundariamente a Servicios de Salud Regionales y en forma remota mediante Internet.

Se crea Software de interfase, bajo plataforma de programación DELPHI 6.0, con funciones de transferencia de archivos (protocolo FTP), codificación de archivos DICOM3.0, procesamiento imágenes y modelación 3D, aplicado a redes, con capacidad de intercambio de co-

mandos sobre base de imágenes, adquiridas remotamente. Paralelamente, funciones de mensajería, autenticación en grupos virtuales bajo funciones de video-audio-chat.

Mediante almacenamiento de imágenes multicéntricas aportados por redes, se alimentará banco de imágenes, que permitirá el acceso remoto y posterior manipulación 3D compartida.

Mediante sistema de video conferencia bajo tecnología TCP/IP, con acceso remoto on-line, se permitirá, acceso a cirugías interactivas en tiempo real, paralelamente al intercambio de archivos para teleasistencia.

**Resultados Esperados:** el proyecto logrará impacto en el sistema de salud nacional mejorando el intercambio de información médica, permitiendo un mejor manejo del paciente neuroquirúrgico, y una apertura nacional hacia exterior con tecnología de punta con un sistema sin precedentes.

## UTILIZACIÓN DE UNA PLATAFORMA INFORMÁTICA EN RED COMO COMPLEMENTO DEL PROCESO DE APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA ELECTIVA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Fasce E., Ibáñez P., González C., Matus O.

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

**Introducción:** la interconectividad en red es un recurso educacional de difusión creciente. El presente estudio fue orientado a evaluar el efecto académico de una plataforma informática desarrollada por la Dirección de Tecnologías de la Información de la Universidad de Concepción.

**Metodología:** el universo correspondió a 18 estudiantes que cursaron la asignatura en el segundo semestre de 2002. Las actividades fueron análisis de situaciones clínicas, clases expositivas y estudio independiente. Se entregó apoyo mediante la plataforma informática que incluyó el programa, calendario de actividades, material de las clases, link a fuente bibliográfica, elaboración y análisis de tareas mediante foro y mensajería personalizado por correo electrónico.

El proceso se evaluó mediante trabajos individuales, test final de conocimientos y evaluación cualitativa me-

dante encuesta de opinión en formato Likert y comentarios.

**Resultados:** el promedio de notas del test de rendimiento fue de 83,6 puntos en escala de 1 a 100. La opinión de los alumnos con respecto a la asignatura fueron todas muy positivas y no hubo opiniones desfavorables. Con relación a la plataforma informática hubo dos alumnos que no tuvieron acceso expedito y no opinaron. De los 16 alumnos que la utilizaron, ninguno tuvo opinión desfavorable. La calificaron como un buen recurso de apoyo al aprendizaje, destacando el disponer de las clases en red y del aporte de links. Las opiniones abiertas fueron todas muy estimulantes.

**Conclusiones:** se comprueba la utilidad de un nuevo recurso informático como apoyo al proceso de aprendizaje, el que logró concitar un alto interés de parte de los estudiantes.

## PROGRAMA MULTIMEDIA PARA LA ENSEÑANZA DEL PROCESO DE ATENCIÓN EN LA PACIENTE GINECO-OBSTÉTRICA

Barragán L., Fasce E., Guerrero M., Ibáñez P., Pérez R.

Facultad de Medicina. Universidad de Concepción.

**Introducción:** con el propósito de innovar en los contenidos teóricos de la asignatura Fundamentos de Enfermería, para el primer año de la Carrera de Obstetricia y Puericultura, se elaboró un software educativo.

**Metodología:** en el segundo semestre del 2001, de un total de 75 alumnos, se seleccionaron 36 como grupo experimental y 39 como grupo control a quienes se les realizó clases tradicionales, ambos grupos recibieron simultáneamente los contenidos en fechas y horarios establecidos. Para la evaluación del proyecto, al grupo experimental se le aplicó una pauta de opinión y evaluación del CD-ROM.

**Resultados:** el 83% del grupo experimental lo considera útil para el aprendizaje, el 72% opina que estimula el interés

por la materia y el 83% que le permite estudiar en cualquier horario. En la presentación de los textos y la cantidad de información entregada el 67% lo considera Muy Buena y el 33% Buena, nivel de profundidad de las materias el 56% lo considera Buena y el 39% Muy Buena. En cuanto al rendimiento académico, se aplicó un certamen de los contenidos teóricos a ambos grupos, el promedio del grupo experimental fue de 74 puntos versus 76.4 grupo control, rango grupo experimental 100-33 puntos, grupo control 93-48 puntos.

**Conclusiones:** el software educativo permite respaldar la innovación en la docencia universitaria y es una buena metodología de aprendizaje ya que es atractivo y favorece el autoaprendizaje de los alumnos.

## PORTAFOLIO DE PEDIATRÍA AMBULATORIA: COMUNICACIÓN DE UNA HERRAMIENTA METODOLÓGICA Y EVALUATIVA

**Assef M.**

Coordinadora de Pediatría. Escuela de Medicina. Universidad Mayor.

**Introducción:** el Portafolio es una herramienta útil como metodología de aprendizaje y evaluación, pues facilita la integración de teoría y práctica, estimula la reflexión, el rol activo en el propio aprendizaje y permite evaluar de manera formativa y sumativa. Durante el Curso de Pediatría del 5º año de Medicina, los alumnos realizaron actividades en Pediatría Ambulatoria, para lo cual se diseñó un Portafolio, cuyos contenidos y evaluación se presentan en este reporte.

**Metodología:** cada alumno debió registrar y comentar actividades realizadas en Control Sano, Inmunizaciones y atención de Movilidad, reflexionando además acerca de distintos contenidos como Crecimiento y Desarrollo, Educación en salud, Ética y su propio aprendizaje, enfocados siempre desde la realidad clínica vivida por ellos.

**Resultados:** el rango de calificaciones fue de nota 1 a 7. El

promedio fue 6.1. Aquellos ítem que exigían reflexión, integración de contenidos u opinión personal fueron los de menor porcentaje de respuesta (no contestados o insuficientemente contestados).

Aunque el 50% de los alumnos opina que el portafolio era extenso, el 62% opina que facilitó su aprendizaje y el 81% que los temas eran relevantes. Al 43% no le parece adecuado como método de evaluación.

**Conclusiones:** el portafolio demostró tener un enorme potencial como metodología de aprendizaje pues permite integrar y enfocar el aprendizaje no sólo en conocimientos, sino también en actitudes y valores. A pesar de ser extenso, fue evaluado favorablemente por los alumnos. Como método de evaluación, es importante entregar retroalimentación a los alumnos y utilizar una pauta clara y conocida por ellos.

## PORTAFOLIO, UNA HERRAMIENTA DE INTEGRACIÓN

Henríquez L., **Lepe J.**, Cobo M., Mardones D., Vilches D.

Kinesiología. Universidad Mayor.

**Introducción:** para integrar los contenidos de la asignatura de Kinesiología, se estructuró un portafolio donde el alumno pudiera aplicar los conocimientos adquiridos durante el año.

**Metodología:** el curso fue dividido en siete grupos de seis alumnos cada uno, cada grupo debió trabajar con una patología asignada. El portafolio se conformó de ocho informes; siete individuales y uno grupal. Las seis primeras entregas se relaciona con unidades temáticas tratadas en el ramo; Base bibliográfica y mapa conceptual del problema, las siguientes cuatro entregas correspondían a informes sobre el examen y evaluación de los deterioros (dolor, componente articular, muscular y postural) presentados por un paciente portador de la patología asignada. Los siguientes dos informes corresponden a un compilado individual y uno grupal.

La calificación del portafolio se realiza con cada entrega generando una nota final por el trabajo escrito, junto con ello se califica la presentación del portafolio en forma oral, en una instancia formal similar a un congreso, donde el alumno es calificado mediante una pauta de evaluación por su presentación y respuesta a preguntas de sus compañeros y profesores.

**Resultados:** todos los alumnos cumplieron con la entrega del portafolio, también todos obtuvieron notas aprobatorias en la parte teórica, no así en la presentación y defensa de lo expuesto.

**Conclusiones:** la experiencia es satisfactoria para el grupo docente y creemos una herramienta útil en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno, priorizando el autoaprendizaje y desarrollo de estrategias en el alumno para su futuro estudiantil y profesional.

## INNOVACIÓN DE LA DOCENCIA DE PABELLÓN QUIRÚRGICO OBSTÉTRICO CON USO DE AMBIENTES VIRTUALES EN LA CARRERA DE OBSTETRICIA Y PUERICULTURA DE LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN

Avendaño A., Villalobos A., Careaga M.

Departamento Obstetricia y Puericultura. Facultad de Medicina. Universidad de Concepción.

**Introducción:** la docencia universitaria tiene nuevas demandas procedentes de estudiantes que poseen un nuevo perfil caracterizado por la incorporación de competencias tecnológicas. Esto exige una oferta pedagógica diversificada que considere el uso de TIC implementando aulas virtuales como complemento del aula presencial.

La estrategia consistió en un proceso de investigación-acción, cuyo propósito fue promover focos de innovación de la docencia con uso de ambientes virtuales, para disponer de experiencias de innovación de la docencia con uso de TIC que fuesen replicables y así modernizar el quehacer académico. Esta investigación abarcó 10 Facultades de la Universidad de Concepción, constituyendo este informe la aplicación del diseño en la Carrera de Obstetricia y Puericultura de la Facultad de Medicina.

**Metodología:** investigación diagnóstica e investigación-acción. Enfoque cuali-cuantitativo.

Seguimientos con focus-group. Evaluación de salida

tipo post-test. Fase experimental basada en plataforma virtual <http://educ2.educ.udec.cl/real/chile.htm>.

**Resultados:** datos cuantitativos y cualitativos relacionados con: disponibilidad, acceso, conocimientos y habilidades tecnológicas de los alumnos, tendencias de opinión relacionadas con expectativas y modalidades de uso de TIC en la docencia. (Disponibles en CD-ROM).

**Conclusiones:** nuevo perfil de estudiantes con competencias tecnológicas incorporadas. Marcada dispersión en los alumnos en los niveles de acceso y uso de TIC. Brecha entre expectativas de uso de TIC en la docencia y la oferta metodológica. Alumnos valoran el uso de TIC: les permitió autonomía en el aprendizaje de la Obstetricia Quirúrgica, optimizan la comunicación académica sobre manejo de pacientes de alto riesgo, informan evaluaciones pre y postoperatorias, publican virtualmente trabajos de investigaciones y material multimedial obtenidos durante experiencia en clínica.

## INNOVACIÓN PEDAGÓGICA Y FORMACIÓN DE PREGRADO EN LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN

Villalobos E.

Departamento Obstetricia y Puericultura. Facultad de Medicina. Universidad de Concepción.

**Introducción:** las tecnologías de información y comunicación (TIC), constituyen un fenómeno cultural que es global, en el cual se contextualiza la necesidad del cambio en el quehacer universitario. El estudio tiene como objetivo incorporar el uso de las TIC al proceso enseñanza y aprendizaje en la asignatura de Lactancia Natural, con la finalidad de ofrecer una docencia más pertinente a las tendencias del cambio cultural y a las expectativas de los estudiantes.

**Metodología:** la investigación se realizó en la Carrera de Obstetricia y Puericultura de la Universidad de Concepción, con 30 alumnos inscritos en la asignatura de Lactancia Natural durante el segundo semestre de 2001. Se aplicó a los estudiantes una encuesta diagnóstica midiendo sus competencias tecnológicas y una evaluación de salida para contrastarla con la del inicio.

**Resultados:** la información recogida fue procesada y analizada en forma descriptiva. El uso habitual de la tecnología en el quehacer universitario aumenta en los estudiantes al contrastar el «antes» y «después» de la intervención. Los medios de comunicación más usados fueron «E-mail» y «Chat» en cuanto al tiempo de uso promedio de conexión a Internet por los estudiantes, al finalizar el proceso todos utilizan Internet, a diferencia del comienzo en que habían 5 que no la utilizaban, los estudiantes poseen altas expectativas frente al uso de las TIC como medio para mejorar el aprendizaje.

**Conclusiones:** el uso de las TIC ha tenido un impacto positivo en el proceso y manejo de los estudiantes de la tecnología al inicio del aprendizaje.

## ¿QUÉ ES AUTONOMÍA PARA EL PROFESOR UNIVERSITARIO?

Lagos, X. **Hernández C.**

Departamento Obstetricia y Ginecología. Facultad de Medicina. Universidad de La Frontera.

**Introducción:** como formadores de profesionales de la Salud es importante fomentar el respeto por la autonomía de nuestros educandos, quienes serán los que fomenten la autonomía en los usuarios. Por tal motivo se quiso conocer cuál era el significado que tiene para los docentes universitarios el concepto de autonomía del profesor tanto para pedagogos como para profesionales dedicados a la docencia sin formación pedagógica, con el propósito de indagar acerca de las diferencias y/o aproximaciones que tiene este concepto entre los sujetos del estudio.

**Metodología:** se seleccionaron 23 profesores universitarios con formación inicial en pedagogía (G-1), 19 profesionales de la Salud de la Facultad de Medicina (G-2) y 16 estudiantes de Pedagogía en Biología (G-3). Se utilizó la técnica de redes semánticas naturales que permiten conocer el significado psicológico que tiene para las personas el concepto estudiado, aplicándose una encuesta donde la palabra estímulo fue **autonomía del profesor**; se eligieron las 10 palabras definidoras de mayor peso semántico.

**Resultados:** el número de palabras definidoras (valor J) fueron G-1=159, G-2=115, G-3=116. Para el conjunto **SAM** (núcleo central palabra definidora) en los docentes del G-1 y G-2 hay concordancia en 8 categorías semánticas: libertad - toma de decisiones - responsabilidad - profesionalismo - conocimiento - crítico - liderazgo y respeto.

Al comparar G-1 y G-2 con G-3 sólo hay concordancia en 2 categorías semánticas.

**Conclusiones:** a raíz de los resultados obtenidos se puede concluir que:

- El significado psicológico del concepto **autonomía del profesor** es un constructo que cambia con el ejercicio profesional, probablemente debido a la experiencia docente adquirida.

- Al ser los resultados similares para los G-1 y G-2 independiente de su formación inicial, implica que probablemente influya en el concepto de autonomía la función que desempeñan, más que su formación inicial.

## LA EXPERIENCIA DE ADMISIÓN ORDINARIA EN LA ESCUELA DE MEDICINA DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE: UTILIDAD DE LA APLICACIÓN DEL ENSAYO

**Pertuzé J.**, Wright A., Zúñiga D., Bedregal P.

Escuela de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile.

**Introducción:** en el Congreso del año 2000 comunicamos nuestra experiencia en el uso de un ensayo en el Proceso de Admisión, destinado a evaluar elementos no cognoscitivos destacando la dificultad existente en el procesamiento de la información derivado de la variabilidad intracorrector.

**Metodología:** con el propósito de disminuir esta variabilidad, se elaboró una nueva pauta de valoración con catorce indicadores (referidos a motivación, intereses, vocación de servicio, coherencia y certidumbre, entre otros), valorados mediante una escala descriptiva, la que define cada rasgo a ser observado a través de diferentes categorías descritas de manera breve y precisa. Además se contempló un ítem donde el evaluador entrega su apreciación global. Con esta pauta, dos correctores revisaron los ensayos correspondientes a 95 postulantes.

La concordancia interevaluador fue evaluada con el índice de Kappa.

**Resultados:** en diez de los catorce ítems se obtiene un valor Kappa significativo ( $p=0,05$ ) y sólo en dos de ellos no hay significatividad al nivel determinado. En el ítem referido a la Apreciación Global, se obtienen resultados no significativos ( $Kappa=0,089$ ).

**Conclusiones:** con el uso de este instrumento de valoración se logró una concordancia promedio de 54,2% entre correctores, superior al comunicado el año 2000. El índice de Kappa mostró concordancia significativa en el 66,7% de los indicadores, sugiriendo la necesidad de modificar la formulación de aquellos en que no hubo concordancia. La falta de concordancia en la Apreciación Global, puede explicarse por ser el único ítem en que no hay una descripción de lo que define cada categoría.

## PERFIL DEL ALUMNADO EN LA TRANSICIÓN ACADÉMICA A LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA

**Pantoja M.A.**

Oficina de Educación en Ciencias de la Salud. Facultad de Medicina. Universidad de La Frontera.

**Introducción:** la responsabilidad de las Universidades por entregar a la sociedad los profesionales que requiere, la proliferación de carreras de la salud, la incertidumbre de los escenarios laborales que enfrentarán los futuros egresados y la preocupación por la Calidad de la Educación en Enseñanza Media como en la Universidad, constituyen el incentivo para estudiar los factores que influyen en las decisiones del alumnado de la Enseñanza Media para iniciar estudios en la Facultad de Medicina. El presente informe da cuenta del perfil del alumnado que ingresa a las carreras de la Facultad de Medicina de la Universidad de La Frontera el año 2001 y analiza los factores explicativos relevantes de la transición.

**Metodología:** se aplica un Cuestionario estructurado al alumnado de Primer año al momento del acceso a la Universidad, en que se registran las principales variables involucradas y se utiliza el Programa SPSS v10.0 para estadística descriptiva y correlaciones sim-

ples entre las variables más relevantes asociadas a la Transición.

**Resultados:** un 60% son mujeres. Edad promedio 19 años. 5% proviene del sector rural y 77,6% de la IX región. Las familias tienen 4-5 miembros, viven con ingresos familiares mayores a 400.000 pesos, con educación superior completa y títulos universitarios. 70% realiza preuniversitario y proviene de liceos municipales o subvencionados. PAA promedio es 717 puntos y promedio de notas de E. Media de 6,2.

**Conclusiones:** conocer el perfil personal, sociofamiliar y académico del alumnado que ingresa a la Facultad de Medicina permite proponer medidas preventivas o remediales que optimicen la Transición. El contexto personal y socioeconómico tiene una gran importancia en la determinación de la elección profesional y de la transición académica, destacando la experiencia percibida por el alumnado en su Enseñanza Media y el apoyo de los padres.

## LA ADMISIÓN A MEDICINA VIA BACHILLERATO EN CIENCIAS: EXPERIENCIA A 6 AÑOS

**Zúñiga D.,** Bedregal P.

Oficina de Educación Médica, Escuela de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile.

**Introducción:** en países industrializados, la mayoría de los alumnos ingresa a Medicina después de haber cursado el Bachillerato. En Chile, la Universidad Católica lo importa desde 1993 y la carrera de Medicina ofrece desde 1997 vacantes para postular a través de esta vía. El objetivo es analizar las características generales de estos estudiantes y su desempeño en la carrera de Medicina y compararlo con estudiantes que ingresaron vía Admisión Ordinaria.

**Metodología:** se estudian las cohortes de estudiantes de Medicina entre 1997 y 2001 provenientes de Bachillerato y Admisión Ordinaria. Se comparan sus antecedentes sociodemográficos, puntajes de PAA y NEM y su Promedio Ponderado obtenido en Medicina mediante test ANOVA y comparación de proporciones según corresponda.

**Resultados:** la distribución por sexo y región de estudiantes ingreso Bachillerato es similar a la de estudiantes ingreso Ordinario,  $p=0,91$ . El 32,26% de los estudiantes ingreso Bachillerato proviene de establecimientos muni-

cipales, mientras que los estudiantes vía Ordinaria solo registran el 18,10%,  $p=0,014$ .

Los puntajes de ingreso a la Universidad difieren entre estudiantes ingreso Bachillerato ( $727 \pm 26,7$ ) y los que ingresan vía Ordinaria ( $764 \pm 11,3$ ), valor de  $p<0,0001$ . El Promedio Ponderado de los estudiantes que ingresan vía Bachillerato ( $5,67 \pm 0,41$ ) es similar al de estudiantes que ingresan vía Ordinaria ( $5,58 \pm 0,46$ ),  $p=0,16$ .

**Conclusiones:** los estudiantes de Medicina ingreso Bachillerato son similares a los de ingreso Ordinario en la proporción por sexo y región. Ambos grupos difieren en el Tipo de Establecimiento Educativo de Enseñanza Media y en el rendimiento de las Pruebas de ingreso a la Universidad. Sin embargo, ambos grupos obtienen un Promedio Ponderado de notas similar en Medicina.

La evidencia indica que el Bachillerato constituye una oportunidad para los estudiantes y una posibilidad para las Escuelas de Medicina de ampliar las vías de ingreso en su sistema de admisión.

## PROMOVIENDO LA REFLEXIÓN Y LA AUTOEVALUACIÓN EN LA PRIMERA ETAPA DE LA CLÍNICA

**Contreras A.**

Directora de Docencia Escuela de Medicina. Universidad Mayor.

**Introducción:** reflexión y autoevaluación son capacidades deseables en todo médico que debieran estimularse desde el comienzo de la práctica clínica. Los objetivos de esta experiencia fueron promover la reflexión, autoevaluación y el aprendizaje activo entre los alumnos, aplicando una metodología de trabajo en grupos pequeños.

**Metodología:** paralelo a Semiología (3º de Medicina), se realizaron 13 sesiones de 120 minutos con 3 docentes clínicos, en que grupos de 5 estudiantes desarrollaron pautas de trabajo como: encuesta sobre Pensamiento Reflexivo al inicio y fin del ciclo de sesiones, discusión de temas como Misión de la Escuela de Medicina, expectativas profesionales y reflexión sobre casos clínicos. Cada estudiante debió llevar un registro de sus reflexiones en cada sesión. Se aplicó una encuesta a sus docentes clínicos acerca de cómo percibían a los estudiantes en cuanto a su capacidad reflexiva.

**Resultados:** entre los estudiantes, el 43% reconoce haber realizado por primera vez una actividad clínica sin reflexionar antes sobre cómo iba a realizarla, 50% cree que las sesiones ayudan a descubrir en qué aspectos personales y académicos debe mejorar.

Inicialmente se percibió resistencia de los estudiantes a conversar de sus inquietudes y participar en actividades grupales. Entre los docentes, el 50 % está de acuerdo en que en ocasiones los estudiantes parecieran no reflexionar antes de actuar, y el 80% los percibe receptivos al cambio. Las notas finales de Semiología de los estudiantes fueron significativamente superiores comparados con cohortes anteriores. La actividad preferida fue la discusión de casos.

**Conclusiones:** las sesiones permitieron la reflexión personal y académica a los estudiantes, lo que parece ser un factor favorecedor de su desempeño.

## ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LA TRANSICIÓN A LA CARRERA DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA: DESAFÍOS AL MOMENTO DE LA ELECCIÓN VOCACIONAL

Illesca P., Díaz M., **Pantoja M.A.**

Oficina de Educación en Ciencias de la Salud. Facultad de Medicina. Universidad de La Frontera.

**Introducción:** existen falencias importantes en la toma de decisiones vocacionales en la elección de una Carrera o profesión en los egresados de la educación media, que repercute en la satisfacción del alumnado y en el rendimiento académico en los primeros años universitarios. En Enfermería, una profesión de alta demanda social, la deserción es de 15,1% en 1995, aumentando a un 27,6% en el año 2001.

**Metodología:** con un enfoque cuantitativo y cualitativo se analizan las variables del contexto personal, sociofamiliar y académico del alumnado que ingresa a Enfermería de la Facultad de Medicina de la Universidad de La Frontera y se registran las opiniones acerca de las motivaciones y a las razones aludidas para retirarse y no continuar estudios.

**Resultados:** el 68,1% son mujeres, edad promedio:

18,9. 42,6% de los padres y 31,9% de las madres tienen profesión universitaria. 98% provienen de modalidad científico-humanista y 6,4% estudia en colegios particulares. El promedio de notas de enseñanza media es 6,24 con un puntaje promedio en la PAA de 688,7. El 70% accede a preuniversitarios, el 22,3% postula a la Carrera en primera opción, el 39,7 en segunda opción y el 25,9 en tercera. De 58 alumnos matriculados, 16 hacen postergación de estudios para prepararse y estudiar otra Carrera.

**Conclusiones:** los datos nos permiten tipificar al alumnado que ingresa y proponer acciones de orientación vocacional al momento de la decisión en la educación media y programar medidas de apoyo durante el primer momento del ingreso a quienes inician sus estudios.

## CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES SOBRE EL SIDA EN ESTUDIANTES DE PRIMER Y ÚLTIMO AÑO DE LAS CARRERAS DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE

López J., Brousse J., Bernardin M., Leiva O., **Altamirano P.**

Escuela de Medicina. Universidad Austral de Chile.

**Introducción:** como personas y aún más como profesionales de la salud, se nos hace imperioso optimizar el conocimiento y fomentar actitudes de promoción de estilos de vida saludable y de prevención para disminuir la tasa de contagio y el riesgo de enfermar por SIDA. Se pretende determinar el grado de conocimiento y actitudes hacia esta enfermedad en alumnos del área de Salud de la UACH (Medicina, Enfermería, Obstetricia y Tecnología Médica), y la relación con el momento de su formación, asumiendo que por ser del área de la salud deberían existir en este grupo mayores conocimientos y actitudes adecuadas para prevenir el contagio y la enfermedad, lo que mejoraría a medida que avanza en su formación profesional.

**Metodología:** se confecciona encuesta semi-estructurada sobre conocimientos y actitudes sobre SIDA/VIH, que se aplica en septiembre del 2002 a 237 estudiantes del 1º y último año de las carreras de la Facultad de Medicina de la UACH. No consideramos en este estudio el sexo del encuestado, dado que en nuestra facultad existen 2 carreras predominantemente femeninas lo que podría constituir un sesgo en las respuestas del área actitudes. Se comparan los datos obtenidos entre los grupos de 1º y

último año de las distintas carreras y se analizan en forma estadística.

**Resultados:** algunos hallazgos son: Menos del 50% en ambos grupos conocía la epidemiología, y más del 90% de los de último año de la biología vs 60% de 1º año.

Ambos grupos en alto porcentaje, desconocían el examen de confirmación. En actitudes, los alumnos de últimos años refieren en mayor porcentaje relaciones sexuales (83% vs 45,9%), llamando la atención que los de 1º usan preservativo en mayor porcentaje que los de últimos años (63% vs 30%). Un bajo porcentaje, concentrado casi en 1º año refirió relaciones homosexuales y/o uso de drogas endovenosas. La principal fuente de información fue en ambos grupos el establecimiento educacional.

**Conclusiones:** por los resultados obtenidos debería existir un enfoque integral de la enseñanza y/o el aprendizaje de la epidemiología y la biología del VIH si se quieren lograr mejores resultados. En actitudes, aunque en los últimos años existe mayor conocimiento con respecto a conductas de riesgo y contagio se observa que el uso del condón es menor y el uso de ACO es mayor, lo cual podría indicar que se protegen más del embarazo no deseado que de las ETS.

## ESTILOS COGNITIVOS Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE PREDOMINANTES EN ALUMNOS DE PRIMER AÑO DE MEDICINA 2002

**Ibáñez P.**, Fasce E., Quiroga P., Navarro G., Flores M.

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

**Introducción:** como el nuevo currículo de Medicina de la Universidad de Concepción, se orienta el aprendizaje profundo, interesa conocer los estilos predominantes y estrategias de aprendizaje más utilizadas por los alumnos.

**Metodología:** se utilizaron los inventarios de Schmeck para estrategias y de Kolb para los estilos. El análisis de los datos se realizó con estadígrafos descriptivos de tendencia central y con el coeficiente de correlación «rho de Spearman».

**Resultados:** se logró información completa en 108 alumnos (96,4%). Los estilos se distribuyeron: asimilador (A) 38,89%, divergente (D) 25%, convergente (C) 23,15% y acomodador (AC) 12,96%. En las estrategias hubo tendencias: uso normal a muy bajo de retención de hechos (69%), normal a muy alto en procesamiento profundo (90%) y proceso elaborativo (79%). El estudio metódico

mostró 45,2% en normal, 14,3% muy bajo y 7,2% muy alto. Al comparar estilos y estrategias el C muestra una curva de mayor ascenso en proceso elaborativo, en D curvas altas y estables en procesamiento profundo y elaborativo, además de la mayor curva en retención de hechos. El estudio metódico sigue una distribución normal en todos los estilos, con tendencia a menor uso en el AC. Se comprobaron correlaciones significativas entre estilo AC y estudio metódico y retención de hechos; estilo A y proceso elaborativo y estudio metódico; estilo C y estudio metódico y procesamiento profundo. No hubo correlación entre estilo D y estrategia.

**Conclusiones:** se demuestra un alto porcentaje de alumnos que ingresan con estrategias profundas de aprendizaje las que tienen correlación con el estilo convergente. Esta información y el análisis prospectivo de los resultados, constituyen fuentes útiles para favorecer las metas del nuevo currículo.

## **INTERNADO ESCOLAR, UN PROYECTO PIONERO DE LA ESCUELA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO**

Raby Q, Vera C. Internos de Medicina: Derado M., Torres M., Escobar R.  
Escuela de Medicina, Universidad de Valparaíso.

**Introducción:** las políticas y estrategias usadas para la prevención de la Patología Crónica prevalente del adulto han demostrado un fracaso y un escaso impacto en sus objetivos. Para ello se ha propuesto iniciarlas en el sistema básico escolar. Con este objetivo se confeccionó un proyecto educacional pionero dentro de las actividades del Internado de Medicina para prevenir, fomentar, impartir educación para la salud, estimular estilos de vida saludables, junto con pesquisar oportunamente las patologías de los alumnos examinados, favoreciendo con ello la presencia de la Universidad en el mundo escolar y la capacitación social y comunicacional de los estudiantes de medicina.

**Metodología:** se para ello se eligió una Escuela Municipal

de Huechuraba y se examinó a los 42 alumnos del Séptimo Año Básico, destacándose entre los hallazgos un 45,2% de estudiantes con bajo peso e inadecuado desarrollo muscular, un 21,4% con problemas visuales, junto con igual porcentaje para el consumo de Tabaco y un 7,14 % de alcohol. El consumo de otras drogas fue mínimo 2,38%.

A estos alumnos se le realizaron 11 charlas talleres sobre temas relacionados con el programa, tales como alimentación sana, ejercicios físicos, daños por tabaco, alcohol, drogas y accidentes, SIDA y embarazos en adolescentes.

**Resultados:** el Programa fue muy bien acogido por todos sus integrantes y se expandirá a futuro a otras Escuelas Básicas del país.

## **APLICACIÓN DE LAS HABILIDADES Y DESTREZAS EN EL FORTALECIMIENTO DE LA SALUD COMUNITARIA**

Olavarría S., Chaparro M., Contreras B., Carrasco C., Lepe Y.  
Departamento de Obstetricia y Puericultura. Facultad de Medicina. Universidad de Concepción.

**Introducción:** el papel social atribuido a la educación la ubica como herramienta fundamental del desarrollo económico y social. A través de los aprendizajes básicos, aprender a conocer, aprender hacer, aprender a vivir juntos, aprender a ser el educando recibirá las tres dimensiones de la educación que son la ética y cultural, la científica tecnológica y la económica y social dejándolo habilitado para enfrentar los desafíos de este siglo, lo que amerita la integración curricular. El objetivo es promover la activa participación del estudiante en el desarrollo de habilidades y destrezas en educación.

**Metodología:** elaboración de diagnóstico sector Cerro Verde Bajo, Comuna Penco. Grupo elegido para intervención educativa, 7º y 8º Escuela Eduardo Campbell. Aplicación diagnóstico participativo, formulación proyecto, desarrollo de talleres con los temas elegidos por los niños: autoestima, pubertad y adolescencia, sexualidad, orientación profesional, droga y abuso sexual. Visitas a alumnos en el contexto de su familia y entorno social seleccionados por problemática familiar y social

pesquisada durante actividades.

**Resultados:** las evaluaciones realizadas por los niños, demostraron el logro de objetivos. La evaluación de los talleres fue cualitativa, los encontraron motivadores, entretenidos, aprendieron a conocerse, aclararon dudas y conceptos, se sintieron apoyados en sus problemas, considerándolos como algo significativo en sus vidas.

Las universitarias percibieron que lograron los objetivos, el grupo de alumnos fue motivador, experiencia positiva, gratificante y permite desarrollar la creatividad. Se sintieron integradas a la escuela y realizadas al aportar ayuda real a los alumnos.

**Conclusiones:** la formación de agentes de salud debe orientarse en nuevas tendencias pedagógicas. La comunidad escolar está abierta a recibir formación en temas de adolescentes, sexualidad y estilos de vida saludable. La integración con comunidad escolar permite lograr desarrollo en destrezas y habilidades de las alumnas. El conocimiento del entorno social permite conocer y canalizar problemas de salud.

## **RESÚMENES DE POSTERS**

**ENFERMEDAD DE CHAGAS. MÓDULO DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO. PROGRAMA DE AUTOAPRENDIZAJE INTERACTIVO**

Salazar J.P., **Zulantay I.**, Zilleruelo N., Salas C., Apt W., Lillo R., Castillo M., Passalacqua M.

Unidad de Parasitología. Programa de Biología Celular y Molecular. ICBM. Departamento de Educación en Ciencias de la Salud. Facultad de Medicina. Universidad de Chile.

**Introducción:** la enfermedad de Chagas es una parasitosis prevalente en nuestro país y forma parte de los contenidos habituales de los Programas de la Asignatura de Parasitología en las Carreras de la Salud de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile. Para complementar las actividades docentes teóricas y prácticas, se ha diseñado un Programa Interactivo Digitalizado, el cual está constituido por los siguientes Módulos Temáticos: Biología de *Trypanosoma cruzi*, Epidemiología, Aspectos Clínicos Relevantes, Diagnóstico, Profilaxis y Tratamiento de la enfermedad de Chagas aguda y crónica. El objetivo es presentar el Módulo: «Diagnóstico de Laboratorio de la Enfermedad de Chagas» en versión escrito y digital.

**Metodología:** se diseñó Material Impreso, en forma de Manual, que incluye los siguientes contenidos e imáge-

nes relacionadas: generalidades, el parásito, diagnóstico directo e indirecto, interpretación de las pruebas de laboratorio y evaluación escrita. Se incluye Programa Word digitalizado que incluye hipervínculos a texto, imágenes y páginas web relacionadas, Programa Power Point para Autoevaluación del Módulo y disco compacto con imágenes relacionadas. Dicho material será sometido a evaluación por docentes de la asignatura de Parasitología y por alumnos de pregrado de Carreras de la Salud. De acuerdo a los resultados obtenidos, se realizarán las modificaciones que sean necesarias.

**Conclusiones:** de acuerdo a la experiencia docente, se observa en los estudiantes de pregrado buen manejo de material digitalizado, lo que impulsa a crear este tipo de material interactivo que favorece el autoaprendizaje, complemento de las actividades docentes tradicionales.

**PAE INTERACTIVO: «ETAPA DE VALORACIÓN». PROGRAMA COMPUTACIONAL AUTODIDÁCTICO**

Palominos E., **Saavedra B.**

Escuela de Enfermería. Universidad de Chile.

**Introducción:** en los últimos años, el uso de la computación se ha expandido, influenciando globalmente en todos los ámbitos. La educación y en especial en las ciencias de la Salud, no se encuentran exentas, lo que ha llevado a la creación de métodos educacionales que entreguen información cada vez más moderna, completa y didáctica. El objetivo es que el alumno será capaz de comprender la metodología empleada en este programa, siguiendo correctamente cada uno de los pasos implementados para el desarrollo de un adecuado autoaprendizaje.

**Metodología:** el material implementado se basó en la aplicación de los contenidos entregados en clases y bibliografía complementaria al programa Power Point de Microsoft Office 2000, en el cual, a través del uso de

hipervínculos, permiten interactuar en temas determinados dentro del programa.

**Resultados:** se creó un programa computacional denominado «PAE interactivo» basado en el sistema Authorware, para alumnos de segundo año de Enfermería de diferentes universidades de Chile que imparten la carrera.

**Conclusiones:** la evaluación de este programa se realizó a pequeña escala, teniendo gran aceptación y expectativa entre los evaluadores. Esto comprueba la importancia que hoy en día tienen los medios computacionales en la aplicación de metodologías de enseñanza en la entrega de información, cuyo fin es mejorar la integración y entendimiento de los contenidos educacionales que se pretenden dar a conocer.

## MANUAL DE DINÁMICAS: UN APORTE AL PROCESO EDUCATIVO EN ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

**Cerda E.**, Romo M.E.

Facultad de Medicina. Universidad de Chile.

**Introducción:** el trabajo comunitario en educación alimentario nutricional, requiere del apoyo de metodologías educativas que permitan al estudiante de Nutrición, Nutricionista u otros profesionales de la salud involucrados, lograr una aproximación en sintonía a los distintos grupos de la comunidad, y ser exitosos en la entrega de contenidos educativos relacionados con la disciplina. Previo a la entrega de contenidos se requiere un proceso de conocimiento e integración con y entre las personas que conforman un grupo específico, para lo cual los estudiantes de pregrado y profesionales no siempre cuentan con herramientas que favorezcan su inserción en el trabajo educativo con la comunidad.

**Metodología y Resultados:** por esta necesidad, durante el desarrollo del Módulo «Diseño y producción de

materiales instruccionales» del Diploma en Docencia en Ciencias Biomédicas de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, 2002, se elaboró un material educativo impreso que expone una recopilación de dinámicas de presentación y animación, vivenciadas con diferentes grupos que conforman la comunidad, con una propuesta pedagógica y gráfica que permite transmitir el contenido de manera eficaz, en 50 hojas.

**Conclusiones:** este «Manual de Dinámicas» se presenta como un novedoso recurso educativo que favorecerá la inserción de estudiantes de nutrición, Nutricionista y otros profesionales de la salud en el trabajo comunitario en educación alimentario nutricional, y que junto a los contenidos sean el detonante para una participación activa durante el proceso educativo.

## TALLER DE INTEGRACIÓN DE ESTRUCTURA Y FUNCIÓN NORMAL: ESTRUCTURA E INSERCIÓN EN EL CURRÍCULUM DE MEDICINA

Barragán E., Bazzo J., Cabrera L., **Cremer C.**, García S., Manoukian D., Mercado A., Magnarelli G., Mujica G., Quintana M., Sánchez S., Ventura C., Buzeta I.G.

Carrera de Medicina. Universidad Nacional del Comahue. Cipolletti. Río Negro. Argentina.

**Introducción:** el Plan de Estudios de la Carrera de Medicina incluye Talleres durante los tres primeros años, que tienen como objetivo integrar contenidos curriculares, desarrollar el pensamiento crítico, el autoaprendizaje y la autoevaluación.

**Metodología:** trabajo en talleres y el instrumento es el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Los estudiantes son estimulados para analizar un caso problema, elaborar hipótesis y reintegrar los conocimientos en forma relevante. En el primer año la instancia de Taller se aboca al tratamiento de la estructura y función normal, con una carga horaria de 128 hrs. integrando contenidos de anatomía e imágenes normales, bioquímica, fisiología y física biológica, atención primaria de la salud, histología, genética, biología molecular y embriología. Los casos son seleccionados en base a situaciones normales o patológicas, que permitan el análisis biológico, socioeconómico y

psicológico. Para tal fin se trabaja en grupos de 10 alumnos con un tutor facilitador. Los aspectos considerados en la evaluación son de contenidos, actitudinales (responsabilidad, autoevaluación con el fin de identificar fortalezas y debilidades propias y del grupo de trabajo, así como formas de corregirlas, liderazgo), procedimentales (selección, interpretación y presentación de la información, aplicación del razonamiento crítico e integración horizontal y vertical). También los alumnos evalúan el caso y al Tutor en su rol.

**Conclusiones:** se realizaron encuestas anónimas a los alumnos que mostraron una alta adhesión a esta metodología en especial en los aspectos referidos a la integración de conocimientos y de motivación en la búsqueda bibliográfica. Las evaluaciones a los alumnos reflejan integración y una buena aplicación de conceptos de las ciencias básicas aplicadas a los casos clínicos formulados en forma de ABP.

## **PERCEPCIÓN DE LAS EGRESADAS DE LA CARRERA DE OBSTETRICIA Y PUERICULTURA, UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN, CON RELACIÓN AL PLAN DE ESTUDIOS**

**Ferrada C.,** Molina M., Nieto C., Pérez M.

Departamento Obstetricia y Puericultura. Facultad de Medicina. Universidad de Concepción.

**Introducción:** el curriculum de la Carrera de Obstetricia y Puericultura permite lograr un perfil de competencias de sus egresados que garantice óptimo desempeño profesional. El objetivo de la investigación fue conocer la percepción de las egresadas con relación al Plan de estudios de la Carrera.

**Metodología:** se diseñó una encuesta anónima, confidencial, autoadministrada para 54 egresadas año 2001. Los resultados fueron ingresados en una base de datos Excel 7.0 para su análisis.

**Resultados:** 85% de las egresadas comprendió los objetivos del curriculum de la Carrera, 86% opinó que la metodología de aprendizaje enseñanza tenía relación con

objetivos de las asignaturas, 62% que el plan de estudios tenía repeticiones innecesarias de contenidos y para el 80% el curriculum las motivó a la investigación científica. El 74% consideró que los docentes del ciclo básico fueron motivadores y un 90% en el ciclo profesional. El 97% las evaluó como académicamente bien preparadas. La relación alumna por docente en prácticas fue adecuada para el logro de habilidades y destrezas para un 74% de las egresadas. El 68% consideró muy buenos los servicios de Biblioteca, y el 65% que las informaciones sobre la Universidad fueron oportunas.

**Conclusiones:** la percepción de las egresadas fue positiva en todos los items evaluados.

## **REPRESENTACIÓN A TRAVÉS DE REDES SEMÁNTICAS NATURALES DEL MÉTODO DE ENSEÑANZA TRADICIONAL Y EL MÉTODO DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS**

**Cabalin D.,** Collipal E.

Oficina de Educación en Ciencias de la Salud. Facultad de Medicina. Universidad de La Frontera.

**Introducción:** debido a la explosión del conocimiento y a las técnicas de transmisión de él, se han estado efectuando cambios curriculares en diversas Universidades. En el año 1992 ante la necesidad de mejorar la Salud Oral de la IX Región se creó la Carrera de Odontología con un curriculum de carácter innovado, en él se trabaja con método de enseñanza clase tradicional y método de aprendizaje basado en problemas (ABP). Con el propósito de orientarnos en el significado que tiene para los alumnos ambos métodos de enseñanza hemos realizado esta investigación.

**Metodología:** la información fue obtenida a través de la técnica de redes semánticas naturales aplicadas en el año 2001 a 30 alumnos del segundo año, del cuarto nivel

de la carrera de Odontología de la Universidad de La Frontera.

**Resultados:** para el método aprendizaje basado en problemas (Unidad de Integración) las palabras con más alto valor (conjunto SAM) fueron: motivador, autoaprendizaje, participativo, dinámico, activo, entretenido, aprendizaje, didáctico, interesante. Para el método de enseñanza tradicional fueron: aburrida, monótonas, largas, ordenadas, pasiva, regulares, inactiva, recibir, fome.

**Conclusiones:** los resultados obtenidos nos aportan elementos para comprender el modo en que los alumnos valoran la clase tradicional y el método de aprendizaje basado en problemas, expresando con claridad las fortalezas y debilidades de ambos sistemas.

## CREACIÓN DE MAPA CONCEPTUAL INTERACTIVO

**Mc Coll P.**, Urrutia M. E., Benavente F., Bennett C., Fuentes C., Miño M.  
Departamento de Salud Pública. Escuela de Medicina. Universidad de Valparaíso.

**Introducción:** a partir del año 2002, se introduce el uso de los mapas conceptuales, como herramienta de estímulo del aprendizaje significativo, en la asignatura de Introducción a la Medicina en el 2° año de la Carrera de Medicina. El objetivo, fue evaluar la respuesta de los alumnos frente al uso nuevas técnicas de la enseñanza aprendizaje y estimular la creatividad de los alumnos.

**Metodología:** se efectúa taller teórico-práctico inicial sobre mapas conceptuales a 64 alumnos del 2° año de la Carrera de Medicina. Se utilizan los mapas conceptuales durante todo el semestre como herramienta de estudio y de evaluación. Durante el semestre los alumnos efectúan visitas domiciliarias a una familia asignada, se conforman 9 grupos de 7 a 8 alumnos. Deben describir los factores determinantes de la salud en esta familia. Describir si la familia, identifica a estos factores como determinantes de su salud (del caso índice y del resto de la familia). Investigar la opinión del equipo de salud respecto del caso índice y su

familia. El trabajo en terreno, debe ser presentado en un mapa conceptual. El mapa debe incluir los objetivos planteados, debe ser diseñado en computador en forma creativa.

**Resultados:** de los 9 grupos de alumnos, 8 desarrollaron mapas conceptuales clásicos diagramados en diferentes programas computacionales. Un grupo de alumnos desarrolló un mapa conceptual interactivo, muy creativo. El aporte a la metodología está dado por su característica interactiva, utilizando la hipervinculación del programa Power Point con videos y música, que muestran la realidad. Esta forma de desarrollar el mapa conceptual, conlleva un gran trabajo intelectual y de diseño artístico.

**Conclusiones:** se recomienda el uso de mapas conceptuales interactivos, pues estimula no sólo el aprendizaje significativo, sino que también estimula la incorporación de la tecnología, estimulando las potencialidades artísticas de los estudiantes y el trabajo en equipo.

## PREPARACIÓN ACADÉMICA PARA INTERNOS DE 7° AÑO ENFRENTADOS A LA ATENCIÓN AMBULATORIA

**Torres C.**, Strain H., Alarcón M., Alvarez H., Gómez L., Glavic G., Soto A., Cabrera D., Oyanedel R., Moore P.  
Escuela de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile.

**Introducción:** la Medicina Moderna busca ir disminuyendo el número de pacientes manejados en los hospitales y favorecer la atención ambulatoria de ellos. Se realizó este trabajo de investigación para conocer el perfil de los pacientes que ven los internos de medicina en la atención ambulatoria y las patologías más frecuentes a las que se enfrentan, para así orientar a los docentes sobre temas que requieren mayor énfasis durante la formación médica.

**Metodología:** se realizó un estudio descriptivo multicéntrico transversal, con un tamaño muestral aproximado de 700 pacientes en cuatro centros de salud de la Región Metropolitana. Los datos fueron ingresados por 9 internos de séptimo año de Medicina UC durante un período de 8 semanas. Además se realizará una autorreflexión de los internos respecto a los resultados.

**Resultados:** se recolectaron datos de 703 pacientes en total. El 66% fueron mujeres. La edad promedio fue 50,5 años. Un 26,7% corresponden a mayores de 65 años. El

motivo de consulta más frecuente fue chequeo médico (4,2%), dolor abdominal (3,9%) y cefalea (3,6%). Las patologías más frecuentes fueron la HTA (35%), Dislipidemias (14%), Diabetes Mellitus (11,2%), Depresión (7,2%) e Hipotiroidismo (6,4%). En los mayores de 65 años un 63% tiene HTA, 25% tiene dislipidemia, 18% tiene DM, 11,1% tiene Insuficiencia Cardíaca y 5,8% depresión.

**Conclusiones:** uno de cada cuatro pacientes que ve el interno en la atención ambulatoria es un adulto mayor. Las patologías crónicas son el principal motivo de consulta en la atención ambulatoria. La patología psiquiátrica está entre las cinco más frecuentes y sin embargo el tiempo dedicado a su enseñanza por las Escuelas de Medicina es mínimo. Esperamos que estos resultados y otros similares puedan ayudar a las escuelas de pregrado a formar médicos que se ajusten mejor a la atención ambulatoria, mejorando así su excelencia profesional y la calidad de vida de las personas.

## PRIMERA EXPERIENCIA DEL EXAMEN CLÍNICO OBJETIVO ESTRUCTURADO (OSCE) EN INTERNOS DE PEDIATRÍA, UACH - VALDIVIA

Hering V.

Facultad de Medicina. Universidad Austral de Chile. Valdivia.

**Introducción:** el examen clínico estructurado objetivo (OSCE) es un método de evaluación que está orientado a medir especialmente competencias clínicas.

**Objetivo:** dar a conocer la primera experiencia con examen OSCE realizada durante un año (diciembre de 2001 - noviembre de 2002) efectuado como examen final del internado de Pediatría, a los alumnos de 6º y 7º año de Medicina, de la Universidad Austral de Chile.

**Material y Método:** se efectuaron 5 evaluaciones finales con este método alternando grupos de 7º y 6º año consecutivamente.

En este período se sometieron a este examen 28 alumnos de 7º año y 10 alumnos de 6º año.

El examen consistió siempre en 15 estaciones, que incluyen fotos, videos, radiografías, exámenes de laboratorio, fantomas, procedimientos y pacientes simulados o

verdaderos. Se distribuyen alternadamente estaciones que miden destrezas teóricas, actitudinales y psicomotoras.

**Resultados:** el rendimiento global para los 3 grupos de 7º año fue 78,5%; 73,6%; 77,1% y para los 2 grupos de 6º año 70,5% y 76,5%. El rendimiento por estaciones para el grupo de 7º año tuvo una variabilidad de 98,3 – 58,3% y para el grupo de 6º año, la variabilidad fue de 90,0 – 47,5%.

**Conclusiones:** el uso del sistema OSCE como examen final del internado de Pediatría, muestra una mayor dispersión de las notas comparado al examen teórico práctico y esto se debe probablemente porque se mide un mayor número de competencias en un mismo examen. Llama la atención el menor rendimiento de los grupos de internos pertenecientes a 6º año, diferencia que se puede explicar por el inicio del proceso de internado.

## GRADO DE SATISFACCIÓN DEL AMBIENTE DE APRENDIZAJE ENTRE ALUMNOS DEL TERCER AÑO DE MEDICINA (2002). FACULTAD DE MEDICINA. UNIVERSIDAD DE CHILE

Gutiérrez Ch., Toloza H., Zaulantay I., Salazar JP., López I., Lillo R., Apt W.

Departamento Educación en Ciencias de la Salud. Facultad de Medicina. Universidad de Chile.

**Introducción:** considerando las nuevas tendencias de educación centradas en el estudiante, es importante evaluar la percepción de los alumnos en relación al ambiente del proceso enseñanza aprendizaje. El objetivo es determinar el grado de satisfacción del ambiente de aprendizaje entre alumnos del Tercer Año de la Carrera de Medicina, año 2002. Los objetivos específicos son: describir su percepción en la relación afectiva con compañeros y docentes (OB1), determinar su percepción en relación a aspectos metodológicos docentes (OB2) y describir el grado de satisfacción personal al cursar la Carrera de Medicina (OB3).

**Metodología:** se invitó a los alumnos a responder un instrumento de recolección de datos garantizándoles anonimato y confidencialidad. Cada objetivo específico, tiene 6 percepciones cuyos valores de respuesta varían según escala de acuerdo o aprobación (1: Totalmente en Desacuerdo a 5:

Totalmente de Acuerdo). El instrumento fue validado por docentes del Departamento de Educación en Ciencias de la Salud de nuestra Facultad.

**Resultados:** la encuesta se aplicó en 153 alumnos de un total de 200 (77%). Al tabular los datos en categorías de respuesta, se observa que los mayores porcentajes se obtienen en el rango establecido para la respuesta «De Acuerdo» en los OB1 y OB3, con el 60,5% y el 67,1%, respectivamente. OB2 presenta porcentajes similares para las categorías «Indiferente» y «De Acuerdo» con el 42,1%. Se analizan los porcentajes de respuesta obtenidos para cada objetivo en estudio.

**Conclusiones:** existe importante grado de satisfacción en el ambiente enseñanza aprendizaje en el 3º Año Carrera de Medicina, a excepción de algunos aspectos docentes que deben ser optimizados.

## POSTERS DE PREVENCIÓN DE ENFERMEDAD CORONARIA (EXPERIENCIA EDUCATIVA)

**Leppe J.,** Eggers L.

Facultad de Medicina. Universidad de Chile.

**Introducción:** la experiencia educativa consiste en utilizar el confeccionamiento de póster como elemento de aprendizaje de los factores de riesgo de enfermedades coronarias. **Objetivos:** los alumnos deberán ser capaces de: confeccionar un póster que entregue la información necesaria de un factor de riesgo de enfermedad coronaria. Realizar la presentación y explicación de factor de riesgo a un público posible portador de estos factores de riesgo utilizando el póster como elemento educativo.

**Metodología:** el curso fue dividido en grupos, cada grupo realizó un póster con el factor de riesgo que le fue asignado. Posteriormente se presentaron los póster con las respectivas explicaciones de los alumnos simulando un público lego en el tema. Esta actividad fue evaluada y autoevaluada, los póster también fueron presentados al

resto del claustro académico, los cuales también evaluaron el trabajo.

**Resultados:** la actividad resultó ser atractiva para el alumnado y útil como elemento de aprendizaje, comprobado al realizar una evaluación tanto de los contenidos como del proceso metodológico de aprendizaje, esta evaluación de desarrolló con un tiempo de 3 meses posterior a la realización de la actividad.

**Conclusiones:** al realizar actividades en las cuales los alumnos son los entes activos del proceso de aprendizaje, se obtienen resultados óptimos tanto en el desempeño académico como en la motivación del alumno por aprender, reafirmando el dicho de «Lo que se escucha, se olvida. Lo que se ve, se recuerda. Lo que se hace, se aprende».

## LO MÁS AGRADABLE Y LO MÁS DESAGRADABLE DEL PRIMER AÑO EN LA UNIVERSIDAD, SEGÚN LOS ESTUDIANTES

**López L.,** Castillo M., Vivanco Z.

Departamento de Educación en Ciencias de la Salud. Universidad de Chile.

**Introducción:** el primer año en la universidad significa grandes cambios, generalmente corresponde al cumplimiento de una meta, pero se deben enfrentar grandes exigencias, nuevos ambientes, amistades y modalidades de trabajo; administrar su propio tiempo y responsabilidades. El propósito del estudio que se presenta es identificar aquellos aspectos positivos más destacables y los que más molestias les producen a los estudiantes.

**Metodología:** al finalizar primer año, 496 estudiantes de las ocho carreras de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile respondieron una encuesta. Se les solicitó que registraran los dos aspectos más agradables y los dos más desagradables experimentados ese año. El análisis se realizó mediante el programa AQUAD.

**Resultados:** entre los aspectos positivos más señalados destacan los relacionados con «nuevas amistades»; «estar en la carrera deseada»; «calidad y cantidad de co-

nocimientos interesantes adquiridos»; «crecimiento personal»; «valor de la diversidad, pluralismo y compartir con estudiantes de otras carreras». Para los de medicina el contacto con el hospital y los pacientes.

Los aspectos más desagradables: «horario recargado», «mala distribución de la carga en la malla»; «inclusión de materias inútiles»; «falta de tiempo para su familia y amistades»; «resultados deficientes»; «inconsecuencia entre materias tratadas y contenidos de las pruebas»; «algunos docentes de poca calidad humana, otros sin interés por la docencia, inconsecuentes, mala voluntad, arbitrarios en las calificaciones». Los estudiantes de Medicina rara vez se refieren negativamente a los docentes.

**Conclusiones:** los aspectos negativos necesitan ser revisados para corregir y favorecer la relación docente-alumno; y procurar una mejor calidad de vida de los jóvenes.

## ACTIVIDADES CENTRADAS EN EL ALUMNO EN LA ENSEÑANZA DE UNA MATERIA DE PRIMER AÑO DE MEDICINA

**Barragán E.**, Avila S., Morello H.

Cátedra de Histología, Embriología, Biología Molecular y Genética. Carrera de Medicina. Universidad Nacional del Comahue. Cipolletti. Río Negro. Argentina.

**Introducción:** en nuestra asignatura, reutilizamos el tiempo de clases teóricas, en actividades centradas en el alumno, realizadas en grupos de 8 integrantes. Se les asignó un artículo (INTERNET, diarios, publicaciones científicas, etc.) acorde a contenidos eje de cada módulo de enseñanza, en simultaneidad con los trabajos prácticos. Con este material elaboraron una presentación libre (cañón, posters, exposiciones orales, teatralizaciones, videos, maquetas, etc.). Los docentes guiaron a los alumnos hacia la obtención de los objetivos planteados, orientando sobre contenidos, tipo y forma de las presentaciones. Se pretendió inculcarles la actualización constante, para atender pacientes que consultan INTERNET y cuestionan al profesional con los últimos adelantos de la ciencia y la técnica.

**Metodología:** los datos obtenidos de encuestas anó-

nimas al finalizar el primer módulo, fueron comparados usando un modelo estadístico para análisis multifactorial y cluster (STATISTICA 5.8 STATSOFT®).

**Resultados:** como resultados, los alumnos consideraron que aprendieron satisfactoriamente y más cómodamente con esta modalidad. Estos aspectos estaban más relacionados con la búsqueda en libros que en INTERNET y que la consulta de profesionales de dentro y fuera de la carrera estaban conectados entre sí, pero sin influencia sobre el primer ítem mencionado.

**Conclusiones:** se creó un espacio de discusión científica y ética de temas polémicos (clonación, úteros artificiales, células troncales, consejo genético, etc.) con prácticas de exposición en público, trabajo grupal, liderazgo, responsabilidad, creatividad y fijación de conocimientos.

## ANÁLISIS PROSPECTIVO A SIETE AÑOS DE LOS ESTILOS COGNITIVOS EN ESTUDIANTES DE MEDICINA

**Palacios S.**, Ibáñez P., Soto A., Matus O., Fasce E.

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

**Introducción:** la determinación de los estilos cognitivos ha sido de interés en Educación Médica por su influencia en el aprendizaje. Los objetivos del estudio fueron analizar el comportamiento de los estilos en estudiantes de medicina al ingreso y al finalizar sus estudios y relacionarlos con el rendimiento académico.

**Metodología:** se utilizó el inventario de Kolb que reconoce 4 estilos: acomodadores, asimiladores, divergentes y convergentes. Este instrumento fue aplicado a 96 alumnos en primer año (1996) y a 66 alumnos regulares de la misma promoción en 2002. De éstos se recibieron 46 (69,7%). Se descartaron 30 alumnos por su evolución académica irregular.

**Resultados:** la distribución de estilos en los años 1996 y 2002 fue, respectivamente, de:

Asimiladores 50% y 52%, Convergentes 22% y 15%, Acomodadores 17% y 13% y Divergentes 11 % en ambos. El 42% mantuvo su estilo. Un 24% cambió su estilo a asimilador. Un 17% de asimiladores cambió a otro estilo. No hubo relación entre los diferentes estilos y el rendimiento académico.

**Conclusiones:** en ambos períodos el estilo predominante fue el asimilador. Aunque un 58% de los alumnos modificó su estilo cognitivo, este cambio no influyó en el estilo global del grupo estudiado y no se relacionó con el rendimiento en diferentes asignaturas.

## TÉCNICA DEL PORTAFOLIO: UTILIZACIÓN PARA ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN DENTRO DEL CONTEXTO DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

Sandoval P., Vallejos C.

Departamento Odontología Integral. Facultad de Medicina. Universidad de la Frontera.

**Introducción:** el portafolio es una técnica pedagógica que facilita al estudiante y al docente la comprensión del proceso de adquisición de conocimientos y habilidades de aprendizaje y reflexión que poseen los estudiantes, de tal manera, que se puede ir modificando y adaptando a las necesidades y formas individuales de aprendizaje.

**Metodología:** se estudió la aplicación del portafolio al universo de 100 estudiantes de los niveles 5 y 6 de la Carrera de Odontología, desde el año 2000 a 2002. Los estudiantes se dividieron en 8 grupos y cada grupo confeccionó un portafolio de trabajo para cada uno de los casos. Los objetivos de aprendizaje que se establecen a partir del caso constituyen la base del portafolio. Se plantearon metas individuales para cumplir esos objetivos e implementarlas. En una primera instancia, este portafolio correspondió a uno de trabajo (durante las primeras 2 semanas que duró el caso) y posteriormente debió transformarse en uno de evaluación, seleccionando los elementos más representativos del logro de los objetivos y metas

planteadas junto a una reflexión de cada uno de ellos. Se aplicó una encuesta para obtener la percepción a los estudiantes y docentes respecto al uso de este instrumento o medio educativo.

**Resultados:** la mayor frecuencia de respuesta fue: momentos de trabajo en equipo: escasamente 55,6%; cumplimiento de objetivos: suficientes 51,1%; interés del tutor: alto 55,6%; grado de satisfacción: bajo 62,2%. Los tutores opinan que la principal habilidad desarrollada por el portafolio es la síntesis de información y se sienten medianamente satisfechos pues sienten la necesidad de mejorar la aplicación de este instrumento educativo.

**Conclusiones:** la aplicación de este instrumento permite a los docentes entregar de manera oportuna retroalimentación a los estudiantes, de modo de influir en su aprendizaje, además es un elemento objetivo que permite otorgar una apropiada calificación. Se recomienda su utilización dentro de estrategias de Aprendizaje Basado en Problemas y en grupos pequeños.

## AUTOEVALUACIÓN Y EVALUACIÓN EN LA EXPERIENCIA CLÍNICA. OTRA FORMA DE APRENDER

Droghetti J., Muñoz G.

Departamento de Medicina Interna. Facultad de Medicina. Universidad de La Frontera.

**Introducción:** junto con la tarea de lograr que los estudiantes alcancen aprendizajes significativos, como docentes debemos velar el que los procedimientos evaluativos utilizados para cada uno de los dominios sean pertinentes y consecuentes y permitan medir conocimientos, habilidades y actitudes acordes a la metodología educacional utilizada.

**Metodología:** en el aspecto clínico de la asignatura «Enfermería Básica», se diseñó una escala de apreciación para evaluar lo cognitivo, procedimental y actitudinal, asignando porcentaje a cada dominio según los objetivos del programa, el instrumento fue trabajado por los docentes y analizado con los estudiantes, quienes lo utilizaron auto evaluándose oficialmente en dos oportunidades. Para la evaluación del instrumento, se aplicó una encuesta a docentes y estudiantes, que permitió recoger la opinión que estos grupos tienen del instrumento.

**Resultados:** la encuesta fue contestada por el 78,72% de los estudiantes y el 83,3% de las enfermeras docentes

que participaron en la experiencia clínica. Las respuestas reafirman la necesidad de involucrar a los estudiantes en la evaluación como parte del proceso de enseñanza aprendizaje, permitiéndoles jugar un rol activo, lo que no sólo facilita el aprendizaje significativo, sino que además permite tomar responsabilidades frente a su propio aprendizaje.

**Conclusiones:** la utilización del instrumento se constituyó en una estrategia de aprendizaje. El conocer los instrumentos de evaluación y autoevaluarse favorece el aprendizaje y la autorresponsabilidad. El uso de la escala les permitió participar activamente en el proceso. La utilización del instrumento les permitió planificar su propio aprendizaje, tomar decisiones y realizar un trabajo más independiente. Participar en la elaboración del instrumento facilitó la aplicación de éste. En la elaboración de los instrumentos de evaluación se deben considerar las posibilidades reales que tienen los estudiantes en los Servicios Clínicos.

## PLANIFICACIÓN INTEGRADA DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA LÍNEA DE MORFOFUNCIÓN DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA

Díaz M., Illesca M.

Departamento de Medicina Interna. Facultad de Medicina. Universidad de La Frontera.

**Introducción:** la integración como un proceso facilitador de un aprendizaje coherente ha ido cada vez imponiéndose más, y al hacerlo, ha permitido que el estudiante desarrolle un pensamiento crítico, capaz de llevar adelante precozmente los principios del razonamiento clínico (Venturelli, 1995). El objetivo del trabajo es compartir la planificación integrada de las asignaturas de formación general, básica y preclínica en una línea curricular del nuevo Plan de Estudios de la Carrera de Enfermería, con el fin de contribuir a mejorar la calidad de formación inicial del futuro profesional.

**Metodología:** en el marco de la innovación curricular de la Facultad de Medicina (1996), la Carrera de Enfermería estableció una Comisión Curricular, dando comienzo al proceso de innovación e integración curricular, siendo ésta la etapa de inicio de todo el proceso. La socialización de la importancia de la integración transversal de las asignaturas de formación general, básica y preclínica constituyó la segunda etapa. La tercera etapa consistió en el desarrollo de los Módulos Integrados a través de un trabajo

multiprofesional y multidisciplinario, siendo la difusión de este proceso la última etapa.

**Resultados:** el objetivo de la Línea de Morfofunción es entregar las bases de la formación científica que permita al estudiante entender al ser humano como una persona anátomo bio funcional. Esta Línea consta de tres Módulos Integrados: Módulo de Bases Morfológicas I y II; Módulo de Biología Molecular I y II y Módulo de Ciencias Preclínicas I, II y III.

**Conclusiones:** el desarrollo de la creatividad y tolerancia, el reencontrarse con las bases científicas y humanistas de la profesión, el trabajo colaborativo multiprofesional y multidisciplinario, el respeto a la individualidad y la unificación de criterios en metodología educacional son algunos de los aspectos favorables a destacar. Algunas dificultades visualizadas en este proceso son: inexistencia de tiempo protegido, sobrecarga de trabajo, resistencia al cambio, dispersión de la planta física, escasa participación estudiantil al inicio del proceso.

## UN ESTUDIO DE AUTOCONOCIMIENTO EN ALUMNOS DE MEDICINA

Walker R., Carrasco J., Bravo F., González A., Moore P.

Unidad de Comunicación y Relación de Ayuda. Pontificia Universidad Católica de Chile.

**Introducción:** la medicina actual ha experimentado un crecimiento vertiginoso en cuanto a conocimientos y técnicas para lograr la salud de los pacientes, sin embargo, estos avances han contribuido a marginar el lado «humanista» de la medicina. Los docentes tienden a enfocarse en los aspectos cognitivos de la formación médica sin compartir con los estudiantes acerca de los sentimientos experimentados en el ejercicio de la profesión. La Facultad de Medicina de la Universidad Católica está reformando su malla curricular a fin de dar a los estudiantes una educación más humanista, y desde 1999 introdujo el auto-conocimiento como uno de los objetivos de su curso de relación de ayuda en el cuarto año de medicina. Este estudio describe el grado de auto conocimiento de los alumnos de cuarto año entre 1999 y 2002.

**Metodología:** se aplicó una encuesta a alumnos de cuarto año durante el Capítulo de Relación de Ayuda, compuesta por 16 preguntas agrupadas en las siguientes áreas: auto-conocimiento, habilidades y actitudes con respecto a los pacientes, desarrollada en base a los objetivos sugeridos por la American Academy on Physician and Patient (AAPP). Se tabularon las respuestas y se analizaron los resultados.

**Resultados:** un total de 145 alumnos (61% hombres y 39% mujeres) asignaron un puntaje a cada una de las 16

preguntas de la encuesta. En una escala de 1 a 5, el promedio en Auto conocimiento fue de 4,0 (rango 1 5), el de Habilidades 3,8 (rango 1 5) y el de Actitud 4,1 (rango 1 5). Aproximadamente 30% de los alumnos marcaron un dominio máximo (puntaje 5) en cada ítem.

**Conclusiones:** los puntajes promedio de cada rubro fueron más altos que lo esperado y muy parecidos entre ellos. Creemos que estos resultados tan altos pueden explicarse por los siguientes factores: 1) Problema del instrumento, 2) Problemas en la forma de aplicar la encuesta, 3) Falta real de auto conocimiento entre los alumnos encuestados. Consideramos que para dilucidar la causa más precisamente, habría que realizar estudios posteriores que validaran el instrumento, su aplicación y estudios complementarios más profundos sobre el auto-conocimiento de los alumnos. Sin embargo, dentro de cada rubro hay áreas específicas que llaman la atención por tener un menor puntaje, estos deberán analizarse de manera más profunda.

En una etapa futura, se plantea repetir la encuesta a los alumnos que actualmente cursan 4º año durante su último año de Medicina y comparar resultados.

El fin último de este estudio es conocer mejor las falencias de los alumnos en las áreas estudiadas, para así modificar como sea necesario el curso de Relación de Ayuda u otros.

## SIDA EN EL CURRÍCULO DE LAS CARRERAS DE PREGRADO DE LA UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE

Altamirano P., Fuentes P.

Escuela de Medicina. Universidad Austral de Chile.

**Introducción:** existe un completo desconocimiento de los contenidos sobre el SIDA incorporados explícitamente en el Currículo de las diferentes carreras de nuestra Universidad, pensándose como hipótesis que aquello debería ser mayor en aquellas carreras relacionadas con la Salud. El objetivo de este trabajo es cuantificar objetivamente esto y proponer de acuerdo a los resultados, estrategias a desarrollar.

**Metodología:** se realiza consulta telefónica a las secretarías de las 37 carreras de Pregrado de la Universidad Austral de Chile, solicitando información como: existencia de la temática del SIDA en el Currículo, si lo había, en cuantas asignaturas y cuál era el código y nombre de ellas. Se efectuaron análisis estadísticos básicos a lo obtenido.

**Resultados:** todas las consultadas contestaron en forma entusiasta, encontrándose que del total, en 10/37 carreras abordan el tema del SIDA/VIH (27%). En 7 de ellas está incorporado en asignaturas obligatorias, la mayoría en carreras del área de Salud, y en las otras en electivos. De

las obligatorias, ninguna tiene como título SIDA o VIH, y se aborda desde lo básico hasta lo clínico. Lo conductual se trata en la asignatura de Sexualidad Humana, mayoritariamente electiva.

**Conclusiones:** se objetiva que ni el tema del SIDA ni el de Sexualidad Humana constituyen parte del Currículo explícito en la mayoría de las Carreras de pregrado de nuestra Universidad. El SIDA, más frecuente en jóvenes y en relación con las conductas sexuales que adoptan, no se presenta aislado, sino que junto con otras conductas de riesgo. Se hace necesario abordar en forma integral y desde el Currículo obligatorio, ésta y las otras temáticas que pudieran influir y contribuir a un crecimiento y desarrollo saludable de nuestros jóvenes estudiantes. Recomendamos aunar en forma coordinada los esfuerzos institucionales y de las organizaciones estudiantiles, considerando para esto las necesidades de nuestros estudiantes y las expectativas de la Universidad.

## EVENTOS Y ACTIVIDADES

Annual Scientific Meeting of Association for the study of Medical Education

11 al 13 de Julio 2005 – Newcastle, Reino Unido  
[www.asme.org.uk/frames\\_meet.htm](http://www.asme.org.uk/frames_meet.htm)

9th Annual Meeting of the International Association of Medical Science Educators

14 al 19 de Julio del 2005 – Los Angeles California USA

[www.iamse.org/conf/conf9/index.htm](http://www.iamse.org/conf/conf9/index.htm)

AMEE – Association for Medical Education in Europe

30 de Agosto al 2 de Septiembre de 2005, Amsterdam, Netherland. [www.amee.org](http://www.amee.org)

VII Conferencia Argentina de Educación Mé-

dica – AFACIMERA Septiembre 2005 – Argentina

XVII Congreso de la Sociedad Española de Educación Médica 26 al 28 de Octubre de 2005 – Albacete, España

[www.sedem.org/congresos.html](http://www.sedem.org/congresos.html)

12th Ottawa International Conference on Medical Education

21 al 24 de Mayo de 2006, New York

[www.c3ny.org](http://www.c3ny.org)

13th Ottawa International Conference on Medical Education

Marzo de 2008 – Melbourne, Australia

[www.ozzawa13.com](http://www.ozzawa13.com)

## 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:

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.

4. Se debe adjuntar la versión completa en diskette de 3,5", 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 abre-

viaturas 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 tra-

bajos aún no terminados. Plantee nuevas hipótesis cuando parezca adecuado, pero califíquelas claramente como tales. Cuando sea apropiado, incluya sus recomendaciones.

#### 8.7. Agradecimientos:

Expresé sus agradecimientos sólo a personas o instituciones que hicieron contribuciones sustantivas 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 alistarse 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](http://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.