



Investigación en  
Educación Médica

www.elsevier.es



ARTÍCULO ORIGINAL

## Formas de enseñanza y evaluación utilizadas por los docentes de Odontología: resultados y su clasificación psicopedagógica

Olivia Espinosa-Vázquez,<sup>1</sup> Adrián Martínez-González,<sup>2</sup> Frida Díaz-Barriga Arceo<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Educación Médica y Odontológica, Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F., México.

<sup>2</sup> Departamento de Evaluación Educativa, Secretaría de Educación Médica, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F., México.

<sup>3</sup> Departamento de Psicología Educativa, Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F., México.

Recepción 22 de marzo de 2013; aceptación 19 de junio de 2013

### PALABRAS CLAVE

Educación odontológica; enseñanza; evaluación; cirujano dentista; estrategias de enseñanza; México.

### Resumen

**Introducción:** Se presenta un estudio de la manera de enseñar y evaluar de los profesores que imparten el Plan de Estudios de Cirujano Dentista de la Facultad de Odontología (FO), UNAM, vigente desde 1992.

**Objetivo:** Identificar las principales formas de enseñanza y evaluación utilizadas por los docentes de la FO, y clasificarlas psicopedagógicamente.

**Método:** Estudio observacional, transversal, exploratorio tipo encuesta con escala *Likert*. Los datos se analizaron con SPSS (Alfa de Cronbach=0.880) a través de estadística descriptiva y con un análisis factorial exploratorio.

**Resultados:** De una muestra de 484 profesores (45.6% mujeres, 54.4% hombres), se determinó que las principales formas de enseñanza utilizadas son: los profesores realizan preguntas sobre temas vistos previamente y la exposición de temas por parte del profesor; las que menos: el dictado y la exposición por parte de los estudiantes. Respecto a las estrategias de enseñanza-aprendizaje utilizan principalmente: demostraciones, ilustraciones y análisis de casos. Las formas de evaluación de la teoría más utilizadas son: participación en clase, exámenes de opción múltiple y listas de control; y en la práctica: exámenes de opción múltiple, número de trabajos y listas de control.

**Discusión:** De las formas de enseñanza y evaluación que los profesores utilizan, algunas son más eficaces ya que fomentan la solución de problemas, y promueven una fuerte motivación en el estudiante.

**Correspondencia:** Olivia Espinosa Vázquez. Av. Central N° 18, Colonia Minas de Cristo, Delegación Álvaro Obregón, C.P. 01419, México D.F., México. Teléfono: 5611 6270. Correo electrónico: oliviaedunam@live.com.mx

**Conclusiones:** Los profesores utilizan pocas formas de enseñanza y evaluación con diferente enfoque; prevalece la enseñanza centrada en el profesor y el uso excesivo de formas de evaluación relacionadas con el área cognoscitiva, el cumplimiento de tratamientos y el saber teórico de los procedimientos. Se sugiere crear conciencia y enriquecer las prácticas educativas habituales con capacitación continua y actualización constante, respecto a las formas de evaluación fundamentadas en la construcción del conocimiento y en el desarrollo de habilidades y actitudes profesionales.

#### KEYWORDS

Dental education; teaching; assessment; dental surgeon; teaching strategies; Mexico.

#### Forms of teaching and assessment used by teachers in dental sciences: results and psychopedagogical classification

##### Abstract

**Introduction:** We report a study of the way of teaching and assessment is performed by the professors at the School of Dentistry (Facultad de Odontología, FO), of the National Autonomous University of Mexico (UNAM). The curriculum of dental surgeon has been in use since 1992. The object of the study is to identify the main forms of teaching and assessments used by teachers at the School of Dentistry (FO), and classify them both psychologically and pedagogically.

**Method:** An observational, cross-type exploratory survey with a Likert scale. Data were analyzed with SPSS (Cronbach's Alpha=0.880) through descriptive statistics and an exploratory factor analysis.

**Results:** From a sample of 484 teachers (45.6% female, 54.4% male), it was determined that the main ways of teaching were: teachers prepare questions on topics previously seen, and give a seminar on the day's topic. Few give: dictation or have presentation by students. Regarding teaching strategies the most used are: demonstrations, illustrations and case analysis. The forms of assessment most often used are: class participation, multiple-choice tests and checklists; and in practice: multiple choice exams, number of assignments and checklists. **Discussion:** Among all forms of teaching and assessment that teachers use, some are more effective if they encourage problem solving, and promote a strong motivation in the student. **Conclusions:** Teachers use a few ways of teaching and evaluation with a different approach; prevailing teacher-centered teaching and excessive use of evaluation forms related to the cognitive area, fulfillment of treatments and theoretical knowledge of procedures. It is suggested to create awareness and enrich the regular educational practices with continuous training and updating regarding the evaluation forms grounded in knowledge construction and the development of skills and professional attitudes.

## Introducción

En el 2005 se emprendió el proceso de autoevaluación curricular en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México, con el objeto de detectar fortalezas y debilidades del Plan de Estudios vigente desde 1992, y así generar una propuesta de modificación curricular acorde con los resultados de dicha evaluación y con las tendencias actuales en la formación de odontólogos. Entre otras actividades que formaron parte de este proceso de autoevaluación, se diseñó un instrumento para recabar la opinión de la manera de enseñar y evaluar de los docentes.

Las estrategias que el docente utiliza para enseñar y evaluar, y que son las de interés para este estudio, son formas de llevar a cabo metas educativas, en este caso, que el estudiante aprenda significativamente, y que están orientadas a fines más generales;<sup>1</sup> son además decisiones que toma el docente sobre qué actividades se realizarán para trabajar distintos contenidos escolares.

El término "formas de enseñanza" se ha adoptado para este estudio puesto que está más cerca del lenguaje pedagógico cotidiano de profesores y estudiantes, e involucra los aspectos reflexivos y organizativos de los docentes.<sup>2</sup> Hay que centrarse no sólo en el cómo, sino en el qué y para qué enseñar.

Dentro de las formas de enseñanza, fue necesario subclasificar procedimientos que el docente utiliza en el contexto escolar, para optimizar el aprendizaje en los estudiantes en: actividades de enseñanza y estrategias de enseñanza; las primeras se refieren a un género particular y a la vez, el más visible que contempla las acciones del maestro autónomo frente al ritmo cotidiano del aula.<sup>1</sup> Dentro de éstas, se encuentra la exposición por parte del profesor,<sup>3,4</sup> y por parte de los estudiantes,<sup>4,5</sup> el dictado,<sup>2,6</sup> las dinámicas en grupos (trabajo colaborativo),<sup>7</sup> la discusión acerca de lo expuesto por el profesor y con base en lecturas previas,<sup>8</sup> así como realizar preguntas sobre temas vistos previamente.<sup>4</sup>

En el Informe de autoevaluación del Plan de Estudios de la Licenciatura en Cirujano Dentista, se señala que:

“el ejercicio de la docencia en la Facultad se encuentra dominado por la visión más tradicional de la educación, en la cual los profesores que poseen el conocimiento enseñan a los estudiantes quienes deberán aprender pasivamente lo que todavía desconocen”<sup>9</sup> (página 61).

Por su parte, López<sup>10</sup> señala que “se mantiene el patrón conductista en la formación de odontólogos, basado en la tradicional conferencia repetitiva y la enseñanza libresco acrítica, que la mayoría de las veces proporciona información atrasada y a veces obsoleta”.

Las *estrategias de enseñanza-aprendizaje* se han definido como procedimientos, medios o recursos que el docente utiliza en forma reflexiva y flexible, para promover el logro del aprendizaje significativo en los estudiantes.<sup>4</sup> Éstas se pueden complementar con las estrategias motivacionales y de trabajo cooperativo para el enriquecimiento del proceso enseñanza-aprendizaje, y con ello lograr que el aprendizaje sea más autónomo y reflexivo. Entre ellas se encuentran: las analogías, los mapas conceptuales,<sup>4,11</sup> los cuadros sinópticos,<sup>4,11</sup> las demostraciones,<sup>12</sup> las simulaciones, el aprendizaje basado en problemas<sup>13</sup> y el análisis de casos.<sup>14,15</sup>

La evaluación se define como el proceso de recolección, síntesis, análisis e interpretación de datos, para la toma de decisiones respecto a un objeto o sujeto estudiado; implica además, la sistematización de la construcción del conocimiento a partir de la realidad, con la finalidad de provocar cambios positivos en ella; la evaluación involucra otros factores que van más allá y que en cierto modo la definen.<sup>16-18</sup> Contempla un registro completo de información que los profesores obtienen en sus clases que les ayuda a comprender a sus estudiantes, a la instrucción monitoreada y a establecer una cultura de clase viable. Incluye además, la variedad de caminos por los que los profesores obtienen, sintetizan e interpretan la información con base en las evidencias que ellos recolectan: exámenes, observaciones, entrevistas, preguntas orales, portafolios y proyectos, entre otros.<sup>16</sup> Esta variedad es a lo que en este estudio se denomina formas de evaluación, clasificadas en formas utilizadas para valorar aspectos teóricos del conocimiento en odontología, y por otro lado los prácticos.

Dentro de las primeras se contemplaron: los trabajos extra-clase, los portafolios, exámenes, mapas conceptuales, exposiciones de temas por los estudiantes, participación en clase, listas de control y resolución de guías de estudio.

Respecto a la evaluación de aspectos prácticos se encuentran los trabajos extra-clase, la revisión de expedientes clínicos, los exámenes, la exposición de temas por los estudiantes, las listas de cotejo, el número de trabajos, las listas de control y los trabajos supervisados en modelos a escala.

Las formas de enseñanza y evaluación que los profesores utilizan son importantes para el aprendizaje significativo. Algunas son más eficaces que otras, ya que tienen como última finalidad, la formación de individuos que desarrollen en su pensamiento y su comportamiento, procesos de solución de problemas, y así alcancen esquemas de acción, operaciones y conceptos que son deseables fomentar, además de lograr una fuerte motivación en el estudiante y proporcionarles las herramientas elementales

preparadas para ser aplicadas, y ponerlo en situaciones en las cuales tenga que hacer uso de ellas.<sup>19</sup> Es el docente quien tiene la responsabilidad de generar estrategias que propicien el aprendizaje significativo de los estudiantes para construir, en conjunto, procesos educativos intencionados; esto hace trascender la noción de enseñar solamente en su sentido habitual, por la noción de fomentar el aprender por él mismo, de generar aprendizajes y de acceder a la estimulación del aprender a aprender.<sup>20</sup>

La evaluación, además, es una herramienta que debe valorar acerca de la capacidad y el desempeño de un individuo para desarrollarse en contextos reales -complejos y problemáticos-, así como promover en los propios estudiantes la autoevaluación y autorregulación de su propio aprendizaje.<sup>21,22</sup>

El propósito de este estudio fue identificar las principales formas de enseñanza y evaluación utilizadas por los docentes de la Facultad de Odontología de la UNAM y clasificarlas psicopedagógicamente.

## Método

Estudio observacional, transversal, exploratorio, realizado con los docentes de la Facultad de Odontología adscritos al nivel Licenciatura en el año 2005. El criterio de inclusión fue todos aquellos profesores que impartieran clase en el nivel Licenciatura al momento de la encuesta.

El *Cuestionario de opinión de profesores para el plan de estudios* valoraba, entre otros elementos relevantes, las actividades y estrategias de enseñanza, así como las formas de evaluar a los estudiantes, aspectos que conforman las variables de este estudio. El instrumento fue elaborado por una comisión de expertos en evaluación conformada por profesores de la Facultad que tenían una larga trayectoria académica, con más de 10 años de experiencia docente con excepción de una profesora, coordinadores de asignatura al momento del estudio y profesores de carrera. Respecto a la elaboración de la sección *Docencia*, el grupo de expertos consideró:

1. La literatura relacionada con la temática.
2. Su propia experiencia en el área de estudio.
3. La elaboración del instrumento en varias fases:
  - a. Inicialmente se elaboró un listado de las categorías posibles de respuestas, mismo que tuvo como referente el compendio de estrategias docentes de Díaz Barriga y Hernández,<sup>4</sup> así como publicaciones de otros autores<sup>19,23</sup> que coinciden con los mencionados; se integró un borrador para que fuera revisado y validado por la comisión especial que encabezaba la evaluación del plan de estudios.
  - b. Posteriormente, se llevó a cabo la prueba piloto del instrumento con 15 profesores expertos de la facultad, misma que se corrigió y de la que se eliminaron opciones de respuesta que podrían confundir a los docentes.
  - c. Corregida dicha versión, se envió como propuesta a la Dirección General de Evaluación Educativa (DGEE) de la UNAM, para el análisis del contenido del instrumento, y para asegurar la pertinencia (validez) técnica; asimismo, la DGEE apoyó en el diseño del formato de los

cuestionarios en hojas de lectura electrónica (ópticas) para facilitar la captura de las respuestas.

El instrumento quedó comprendido por 21 reactivos con escala tipo *Likert* con cuatro opciones: “Nunca” (1), “Casi nunca” (2), “Casi siempre” (3) y “Siempre” (4) organizados en cuatro secciones: A. Organización del plan de estudios. B. Docencia. C. Estudiantes. D. Aspectos administrativos.

El instrumento final se aplicó al 85% de los 573 docentes de la Facultad de Odontología adscritos al nivel Licenciatura al momento de la encuesta. El lugar de reunión para la aplicación del cuestionario fue el auditorio

de la FO “José J. Rojo”. El tiempo que llevó responder el cuestionario fue de 20 minutos en promedio.

Una vez recolectada la información se envió a la DGEE para su procesamiento. Se procedió a construir la base de datos, a planear y a realizar los análisis con el paquete estadístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), versión 13.0. Respecto a la confiabilidad, se aplicó el análisis de consistencia interna de alfa de Cronbach.

Para el análisis estadístico y psicopedagógico, fue necesario agrupar a los ítems con base en su fundamentación teórica pedagógica, por lo cual se clasificaron de la siguiente manera (**Tabla 1**):

**Tabla 1.** Clasificación de las formas de enseñanza y evaluación (México, 2006).

Formas de enseñanza	Actividades de enseñanza	Centradas en el profesor y en la transmisión del conocimiento	Exposición de temas por el profesor
			Dictado
		Centradas en el estudiante	Exposición de estudiantes
			Organiza dinámicas de grupo
			Realiza preguntas sobre temas vistos previamente
			Discusión de lo expuesto por el profesor
	Estrategias de enseñanza	Visual y conceptual	Discusión de los estudiantes con base en lecturas previas
			Organizadores previos
			Resúmenes
			Mapas conceptuales
			Ilustraciones
			Diagramas
		Experiencial y situada	Cuadros sinópticos
Analogías			
Demostraciones			
Aprendizaje basado en problemas			
Formas de evaluación	Aspectos teóricos	Centrada en la generación de productos	Análisis de casos
			Simulación
			Trabajos extra-clase
			Portafolios
		Centrada en el examen	Mapas conceptuales
			Resolución de guías de estudio
	Evaluación oral	Exámenes de opción múltiple	
		Exposición de temas por los estudiantes	
	Aspectos prácticos	Centrada en el cumplimiento	Listas de control
			Participación en clase
			Trabajos extra-clase
		Evaluación del conocimiento de procedimientos clínicos	Exámenes de opción múltiple
Exposición de temas por los estudiantes			
Número de trabajos			
Evaluación centrada en el cumplimiento	Listas de control		
	Revisión de expedientes clínicos		
	Listas de cotejo		
Evaluación de habilidades clínicas	Trabajos supervisados en modelos a escala		

Esta clasificación simplificó el análisis y la interpretación de los resultados; se realizó estadística descriptiva, y debido a que eran numerosos los datos arrojados a causa de la variedad de ítems incluidos, se hizo una primera selección de la información obtenida, al detectar los porcentajes más elevados, así como los más bajos y teniendo siempre como referente la clasificación propuesta; asimismo se efectuó un análisis multivariado utilizando la estrategia de análisis factorial exploratorio que permitió representar las relaciones entre los ítems estudiados. Se eliminaron los ítems que obtuvieron una carga factorial menor a 0.35.

## Resultados

De la muestra estudiada de 484 profesores (45.6% mujeres, 54.4% hombres) con una edad promedio de 46 años, se identificó que las actividades de enseñanza que los docentes utilizan frecuentemente al impartir sus clases son principalmente dos: realizan preguntas sobre temas vistos previamente (96%, considerando “Casi siempre” y “Siempre”) y la exposición de temas por parte del profesor (93.1%); en contraste, la actividad que se utiliza con menor frecuencia es el dictado (5.3%) y la exposición por parte de los estudiantes (47.2%).

Respecto a las estrategias de enseñanza, utilizan principalmente demostraciones (89%, considerando “Casi siempre” y “Siempre”), ilustraciones (88.4%), y análisis de casos (82.6%). Cabe destacar que el resto de las estrategias son utilizadas frecuentemente por poco más de la mitad de la población de estudio; por ejemplo, los resúmenes los utilizan el 60.8% de los profesores (considerando “Casi siempre” y “Siempre”), los diagramas el 60.9% y las analogías el 53.4%.

Las formas con las que principalmente evalúan aspectos teóricos son: participación en clase (95.2%, considerando “Casi siempre” y “Siempre”), exámenes de opción múltiple (94.1%), y listas de control de asistencia (82.5%); mientras que los portafolios (22.7%) y mapas conceptuales (43.1%) son herramientas evaluativas que casi nunca se utilizan. Para evaluar aspectos prácticos, los docentes utilizan primordialmente: exámenes de opción múltiple (90.7%), número de trabajos (89.9%) y listas de control de asistencia (88.1%); sin embargo, la exposición de temas por parte de los estudiantes (54%) y los trabajos supervisados en modelos a escala (57%) son utilizados con menor frecuencia, pero lo hacen más de la mitad de los encuestados.

El resultado del análisis de consistencia interna de alfa de Cronbach fue de 0.880, lo que determinó que el instrumento era confiable.

Respecto al análisis factorial se extrajeron nueve factores. Al analizar los ítems incluidos, se observó que algunos aparecieron como parte de dos factores; ante esto, se determinó que esos ítems fueran parte de un único factor, de aquél donde tuvieran un valor más elevado, pues ello refiere una relación más estrecha con los ítems que componen a ese factor. Por tanto, con base en el sustento teórico de este trabajo, se categorizó a cada factor resultante de este análisis (primera columna), se enlistan los ítems que componen a cada uno (segunda columna), la carga factorial (tercera columna) y las categorías bajo las

cuales dichos ítems fueron clasificadas pedagógicamente en esta investigación (última columna) (Tabla 2).

Al analizar cada componente, por un lado podemos identificar que algunos están conformados únicamente por ítems relacionados con las actividades de enseñanza (factor 6), las estrategias de enseñanza (factor 4) o las formas de evaluación (factores 2, 7 y 9); pero por otro lado hay factores que contienen una combinación de dichos tipos de ítems. Tal es el caso del factor 1 cuyos componentes son ítems que están en relación con la promoción de aprendizaje significativo autónomo y reflexivo, o por el contrario, el factor 5 cuyos ítems que lo constituyen se centran más en la memorización abstracta de conocimientos factuales y procedimentales.

## Discusión

Al revisar los resultados del análisis descriptivo de frecuencias y porcentajes, respecto a las actividades y estrategias de enseñanza, se identificó que realizar preguntas sobre temas vistos previamente se utiliza con mucha frecuencia, y a pesar de que esta actividad se clasificó como centrada en el estudiante, tiene aún un enfoque en el profesor, ya que es él quién cuestiona al estudiante respecto a lo que debe saber, en ocasiones, con el objeto de elaborar una evaluación que puede ser diagnóstica, formativa y hasta sumativa.<sup>4</sup> Habría que cerciorarse que esta actividad realmente fomente la controversia que contribuye a formar concepciones propias en el estudiante, y permita la asociación al pensamiento reflexivo y a las formas de pensar, evaluar y criticar hechos, fenómenos y concepciones.<sup>24</sup>

Con elevada frecuencia también se utiliza la *exposición de temas por parte del profesor*, resultado descrito en el informe de autoevaluación del Plan de Estudios de la Licenciatura en Cirujano Dentista<sup>9</sup> y que concuerda con López,<sup>10</sup> quien en este sentido es aún más crítico.

Mendoza<sup>2</sup> y Eggen y Kauchak<sup>10</sup> concuerdan con que, ante esta actividad, los estudiantes se vuelven receptores pasivos. La exposición sigue siendo una de las actividades más utilizadas no sólo por los docentes de esta Facultad, sino por los de otras disciplinas relacionadas o no con las ciencias de la salud.<sup>4</sup> Es importante que los docentes retomen lo que desde décadas atrás se ha investigado respecto a esta forma de enseñar, con la serie de especificaciones que deben considerarse para su implementación.<sup>3</sup>

Entre las *actividades de enseñanza* que los docentes reportan que casi nunca utilizan se encuentra el dictado, probablemente debido a la conceptualización limitada que se tiene de esta actividad asociándola regularmente al dictado implementado en educación básica y no a la manera cuando el profesor expresa en voz alta y pausada un contenido o bien, cuando lo presenta en un medio visual -resultado de la búsqueda de información que él realiza para impartir su clase-, con el fin de que los estudiantes tomen notas en sus libretas,<sup>2</sup> concepción y empleo que puede provocar diversos efectos en los estudiantes: por un lado pareciera adecuado que el docente sintetice y organice la información y la lleve a los estudiantes para una comprensión más sencilla, pero por otro lado, genera una actitud pasiva al fomentar en el estudiante la falta de interés y motivación para que

**Tabla 2.** Factores resultantes del análisis multivariado y categorías asignadas (método extracción de componentes principales y método de rotación Varimax, visualizando una solución rotada con el formato de visualización del coeficiente).

Categoría asignada al factor	Variabes que lo componen	Valor	Clasificación a la que pertenecen las variables de cada factor según esta investigación
1. Formas de enseñanza y evaluación que fomentan aprendizaje autónomo y reflexivo	Mapas conceptuales	0.729	Estrategias de enseñanza visual y conceptual
	Diagramas	0.613	
	Cuadros sinópticos	0.736	
	Analogías	0.501	
	Mapas conceptuales Portafolios	0.737 0.400	Formas de evaluación de aspectos teóricos centradas en la generación de productos
2. Evaluación centrada en el cumplimiento de requisitos y procedimientos	Listas de control	0.804	Forma de evaluación de aspectos teóricos centrada en el cumplimiento
	Listas de control	0.766	Forma de evaluación de aspectos prácticos centrada en el cumplimiento
	Listas de cotejo	0.673	Forma de evaluación de aspectos prácticos centrada en habilidades clínicas
3. Formas de enseñanza y evaluación que fomentan la participación activa del estudiante, y el aprendizaje por investigación (o por descubrimiento)	Exposición de estudiantes	0.856	Actividad de enseñanza centrada en el estudiante
	Exposición de temas por los estudiantes	0.893	Forma de evaluación de aspectos teóricos de tipo oral
	Exposición de temas por los estudiantes	0.834	Forma de evaluación de aspectos prácticos centrada en el conocimiento de procedimientos clínicos
4. Enseñanza situada	Demostraciones	0.704	Estrategias de enseñanza de tipo experiencial y situada
	Análisis de casos	0.683	
	Simulación	0.670	
	Aprendizaje basado en problemas	0.651	
5. Formas de enseñanza y evaluación que fomentan memorización (significativa) abstracta de conocimientos factuales y procedimentales	Exposición de temas por parte del profesor	0.688	Actividad de enseñanza centrada en el profesor y en la transmisión del conocimiento
	Ilustraciones	0.535	Estrategia de enseñanza de tipo visual y conceptual
	Exámenes	0.712	Forma de evaluación de aspectos teóricos centrada en el examen
	Exámenes	0.555	Forma de evaluación de aspectos prácticos centrada en el conocimiento de procedimientos clínicos
6. Formas de enseñanza y evaluación que fomentan trabajo colaborativo y autoaprendizaje	Organiza dinámicas de grupo	0.473	Actividades de enseñanza centradas en el estudiante
	Realiza preguntas sobre temas vistos previamente	0.593	
	Discusión de lo expuesto por el profesor	0.727	
	Discusión de los estudiantes con base en lecturas previas	0.712	
7. Formas de evaluación que fomentan el trabajo extra áulico o extra escolar	Trabajos extraclase	0.794	Forma de evaluación de aspectos teóricos centrada en la generación de productos
	Trabajos extraclase	0.794	Forma de evaluación de aspectos prácticos centrada en el conocimiento de procedimientos clínicos
8. Actividades y estrategias de enseñanza que fomentan el dominio de contenidos factual declarativos	Dictado	0.672	Actividad de enseñanza centrada en el profesor y en la transmisión del conocimiento
	Organizadores previos	0.449	Actividades de enseñanza centradas en el estudiante
	Resúmenes	0.690	
	Resolución de guías de estudio	0.393	Forma de evaluación de aspectos teóricos centrada en la generación de productos
9. Evaluación centrada en la cuantificación y/o cualificación de las producciones de los estudiantes	Número de trabajos	0.717	Forma de evaluación de aspectos prácticos centrada en el cumplimiento
	Revisión de expedientes clínicos	0.638	Forma de evaluación de aspectos prácticos centrada en habilidades clínicas
	Trabajos supervisados en modelos a escala	0.374	

sean ellos quienes se interesen en la revisión de la literatura,<sup>6</sup> y así desarrollen habilidades cognitivas que los hagan autónomos, pensantes, críticos y reflexivos,<sup>23,25-27</sup> para volverse partícipes de la construcción de su propio conocimiento.

En relación con las estrategias de enseñanza, las *ilustraciones* fueron una de las más frecuentemente utilizadas; es importante destacar que una limitante de este estudio fue el hecho de no especificar más en ciertas formas de enseñanza y evaluación, ya que bien valdría la pena hacer una revisión más detallada del tipo de *ilustraciones* utilizadas debido a la variedad de éstas y de las formas de utilizarlas, por ejemplo, pueden usarse como una secuencia para enseñar un procedimiento (video), con tridimensionalidad elaboradas en programas digitales por computadora, lo que le da una mayor significatividad al contenido por enseñar;<sup>28</sup> incluso podrían haber variaciones de su empleo entre profesores de asignaturas básicas y clínicas.

A pesar de la necesidad de enseñar visualmente a los estudiantes, es necesario también utilizar estrategias que promuevan el aprendizaje *in situ*;<sup>29,30</sup> y aún cuando las demostraciones y el análisis de casos son dos estrategias que se clasificaron como de tipo experiencial y situado, se reportaron entre las más frecuentemente utilizadas; las simulaciones y el aprendizaje basado en problemas son estrategias que complementarían esta tarea de manera significativa, pero fueron reportadas como poco utilizadas.

Respecto a las formas de evaluación, los docentes evalúan a los estudiantes tanto en la teoría como en la práctica a través de *exámenes de opción múltiple*. Recurrir actualmente a este tipo de medición hace evidente prácticas tradicionales en la docencia en educación superior, puesto que este tipo de instrumentos en muchas ocasiones sólo se explora la esfera del conocimiento declarativo, principalmente de tipo factual con énfasis en la memoria. Una habilidad procedimental no puede ser valorada con este tipo de evaluación. Su uso desmesurado se puede justificar debido a que nuevamente se empieza a incrementar la matrícula en las universidades,<sup>23</sup> y ello obliga al docente a recurrir a este tipo de medición, puesto que aparentemente se convierte en la forma más simplificada de recolectar datos en relación con el aprendizaje de los estudiantes; el problema radica en que no se hace conciencia de lo que implica la elaboración de este tipo de mediciones, que van desde un mayor esfuerzo por parte de los docentes y un nivel de pericia para construirlos adecuadamente;<sup>31</sup> además de que no es sencillo lograr una confiabilidad y validez adecuadas en la construcción de estos instrumentos, relacionada directamente con el aprendizaje que se quiere evaluar.<sup>6</sup>

Aún con ello, se ha reportado que con ítems de opción múltiple adecuadamente contruidos resulta posible evaluar tareas cognitivamente complejas, así como todos los pasos que deseen evaluarse de un proceso, pero ello requiere de capacitación que permita seguir una serie de lineamientos para su construcción adecuada.<sup>32,33</sup>

Asimismo, en relación con otras de las formas de evaluar más frecuentemente utilizadas para aspectos teóricos de la licenciatura, se ubicaron *la participación en clase y las listas de control de asistencia* clasificadas en este estudio como formas de evaluación centradas en el

cumplimiento; la primera da cuenta del avance en el grado de aprendizaje del estudiante, pero en grupos numerosos no se le da la oportunidad a todos de externar sus dudas y como consecuencia, el docente evalúa sólo a aquellos que tienen la oportunidad de participar. Las listas de control de asistencia son frecuentemente utilizadas quizá debido a que existen asignaturas en las que se requiere que el estudiante asista obligatoriamente a clase por los contenidos revisados, puesto que son esenciales para su aplicación en la práctica.

Respecto a los resultados de las formas de evaluación de aspectos prácticos, es importante destacar que para los docentes de la Facultad de Odontología es muy importante que los estudiantes cumplan con cierto *número de trabajos*, además de *asistir* habitualmente a la clínica; estos parámetros repercuten directamente en la calificación final del curso.

Como ya se ha señalado, los docentes de la Facultad de Odontología utilizan frecuentemente el examen de opción múltiple también como forma de evaluar el conocimiento de procedimientos clínicos. Al revisar la literatura, se ha reportado que algunos de los cuestionamientos que han recibido los exámenes son que sirven más para la valoración de los contenidos de tipo declarativo y menos para los de tipo procedimental y actitudinal; plantean situaciones de evaluación artificiales, restringidas y descontextualizadas, no permiten establecer juicios sobre la consistencia del desempeño del aprendiz ni predecir su desempeño futuro, evalúan resultados aislados, acentúan el valor de las calificaciones al centrarse demasiado en los productos, proporcionan escasa realimentación cualitativa sobre la situación de enseñanza, además de que a los estudiantes no se les informa sobre los criterios de evaluación antes de su uso y les generan ansiedad.<sup>4,34,35</sup> Desafortunadamente la concepción de los estudiantes en torno a la palabra evaluación en muchas ocasiones se limita a los exámenes, por tanto los perciben como verdaderas situaciones de evaluación en relación con otras herramientas e instrumentos.<sup>36</sup>

Por último, respecto a los resultados del análisis descriptivo de frecuencias y porcentajes, se observó que de manera poco habitual utilizan herramientas que evalúan el desarrollo de habilidades clínicas. Es posible que éstas sean utilizadas de manera implícita al supervisar el trabajo de los estudiantes en laboratorios y clínicas, pero de forma no sistematizada; desafortunadamente al no explicitarlas, cuando el profesor evalúa el desempeño de los estudiantes puede omitir u olvidar aspectos que aquellos desarrollaron a lo largo del curso. La cantidad de estudiantes por grupo es elevada (mayor a 30) y los profesores que imparten asignaturas clínicas están apoyados por sus pares pero esto no siempre ocurre, lo que demanda que el docente debe estar atento a cada uno de los estudiantes, a su desempeño académico tomando en cuenta la atención integral que le brinden a cada paciente. Es una realidad que en torno a la evaluación de habilidades clínicas, aún falta mucho por promover metodologías de evaluación que verdaderamente valoren las habilidades y destrezas de los estudiantes, así como las actitudes que ellos tienen frente a los pacientes.

Es conveniente utilizar metodologías de evaluación que permitan valorar la competencia clínica de manera

integral y objetiva, con el apoyo de diversos métodos e instrumentos diseñados para ello. Tal es el caso del Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO) que permite que una variedad de métodos sean conjugados, ya que gracias a sus fortalezas tales como la posibilidad de valorar diversas áreas de contenido incluso de tipo procedimental en poco tiempo, contar con una confiabilidad elevada y ser corregidos electrónicamente,<sup>37</sup> proveer una examinación válida superior a la de las aproximaciones tradicionales, así como la posibilidad de utilizarse con un gran número de estudiantes, hacen de esta herramienta, un elemento esencial en la evaluación formativa y sumativa durante la formación profesional de los odontólogos.<sup>38-40</sup>

Una de las fortalezas de este estudio recae en la posibilidad que se tuvo de encuestar a una muestra considerable; esto permite que los resultados sean confiables y representativos de toda la población.

Se encontraron resultados similares en México en torno a la forma en la que se enseña en odontología; en un estudio realizado por López y Lara<sup>41</sup> donde se sostuvieron entrevistas abiertas con miembros del personal académico y directivos, así como con estudiantes del último periodo académico de 23 Escuelas y Facultades de Odontología, de las que se buscó información documentada sobre los principales elementos estructurales de su modelo instruccional tales como los planes de estudios, contenidos educativos y métodos de evaluación académica empleados. Como resultado de esta investigación se determinó que la metodología docente para las actividades teóricas se basa en el modelo tradicional, en donde la clase es impartida de manera verbal por el profesor a manera de conferencia y se basa en algunos libros de texto. La discusión entre profesores y estudiantes o entre los estudiantes mismos, se lleva a cabo de manera esporádica, y son pocos los profesores que la favorecen.

Otra fortaleza de este estudio fue la posibilidad de valorar numerosos ítems que permitieron describir de manera detallada las características de la población, respecto a las formas en las que enseñan y evalúan.

Respecto a los resultados del análisis factorial, al observar los ítems que componen a cada agrupamiento o factor (Tabla 2), se evidencia que hay ítems afines utilizados por los docentes y que promueven diversas habilidades al ser implementadas en los espacios áulicos, laboratorios y clínicas de la Facultad de Odontología.

Una de las limitantes de esta investigación fue el hecho de haberse centrado en el reporte de lo que los profesores dicen hacer, cuestión que en otros estudios debe corroborarse mediante observación y entrevistas en sus espacios de enseñanza, resulta interesante y enriquecedor ver el qué, cómo y cuándo de su empleo.

## Conclusiones

Se identificó que los profesores de la FO utilizan formas de enseñanza y evaluación con diferente enfoque u objetivo que, si se utilizara una mayor variedad alternadamente y de forma adecuada, serían un complemento eficaz para el trabajo docente en aulas, laboratorios y clínicas.

Con base en la clasificación psicopedagógica reportada en este trabajo, se observó que los docentes de

la FO tienden a una enseñanza centrada en ellos y en el contenido disciplinar, y a formas de evaluación tanto de teoría como de práctica relacionadas con el cumplimiento y con el saber teórico de procedimientos, lo que permite reflexionar respecto a la necesidad del uso adecuado de la exposición de temas por parte del profesor y las habilidades y competencias que con ella se puede lograr fomentar en los estudiantes, así como la importancia del uso de otras *actividades y estrategias* para potenciar su uso eficaz para lograr el aprendizaje significativo en los estudiantes.<sup>6</sup> Se encontró, asimismo, que no se hace un empleo profuso y pertinente de las estrategias de tipo visual y conceptual así como de las de aprendizaje experiencial, aunque en conjunto aproximadamente la mitad de los docentes las reporta, las que se mencionan de parte de la mayoría de los docentes son las ilustraciones, las demostraciones y el análisis de casos, aunque no fue posible observar la manera en que son utilizadas.

Actualmente, la literatura apunta a la existencia de formas de evaluar el desempeño del estudiante con diversas herramientas e instrumentos centrados en el desempeño y propuestos bajo la filosofía de valorar objetiva y equitativamente lo que el estudiante ha aprendido, y con el resultado obtenido llevar a cabo un proceso de realimentación que le permita darse cuenta de aciertos y errores en torno a los conocimientos adquiridos de tipo actitudinal, procedimental y factual. En el ámbito de la formación de profesionales, la tendencia apunta a la evaluación de habilidades y competencias profesionales, sucediendo que instrumentos como los portafolios de evidencia y las rúbricas comienzan a posicionarse como formas de evaluación en esta dirección; no obstante, en este estudio, la mención a los portafolios fue muy baja, y no se habló de rúbricas propiamente, sino de listas de cotejo o verificación.

Con base en lo encontrado en esta investigación, se describen las siguientes propuestas:

1. Crear conciencia en los docentes respecto a la necesidad de modificar las prácticas educativas habituales, al enfatizar en la necesidad de promover en los estudiantes, el desarrollo integral de habilidades intelectuales y psicomotrices reflexivas y autorreguladas, así como actitudes acordes a las necesidades actuales del país relacionadas con el estado de salud bucodental de los mexicanos, a través de talleres que muestren la experiencias de aquellos docentes que en el área de las ciencias de la salud, han experimentado un cambio en su práctica docente; asimismo se pueden diseñar escenarios situados respecto a la práctica habitual docente y plantear en ellos incidentes críticos, que permitan identificar estilos docentes que deben ser modificados, y con los cuales los profesores se sientan identificados.
2. Capacitar a los docentes respecto al uso adecuado de diversas actividades, estrategias y herramientas de enseñanza y evaluación acordes al tipo de contenidos que deben enseñar, que complementen otros elementos útiles para una actuación docente de calidad.

## Contribución de los autores

OEV, autora principal de la investigación de la que se deriva este artículo. Redacción del artículo.

AMG, revisor del trabajo de investigación del que se deriva este artículo. Apoyo en la redacción y revisión del artículo.

FDBA, tutora de la investigación de la que se deriva este artículo. Apoyo en la revisión del artículo.

## Agradecimientos

A la Comisión Especial para la Evaluación y Modificación del Plan de Estudios de la Licenciatura en Cirujano Dentista, Facultad de Odontología, UNAM y a la Dirección General de Evaluación Educativa, UNAM.

## Financiamiento

Facultad de Odontología, UNAM; Dirección General de Evaluación Educativa, UNAM; y Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), beca con número de registro 186408.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Presentaciones previas

Presentación en la modalidad Cartel en las Jornadas de Educación Médica 2011. Premio: 2º lugar.

## Referencias

1. Woods P. Ethnography and theory construction in educational research. In: *Field Methods in the Study of Education*. Burgess, R.G. (ed.) Field Methods in the Study of Education. Lewes UK: Falmer; 1985.
2. Mendoza I. Formas de organización, participación social y enseñanza en los principales espacios educativos en escuelas tecnológicas agropecuarias de nivel medio superior. Tesis de doctorado interinstitucional en Educación, Universidad Autónoma de Aguascalientes, México; 2004.
3. Ausubel DP. *Psicología educativa*. México: Trillas; 1976.
4. Díaz Barriga AF, Hernández RG. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. 2a ed. México: McGraw Hill; 2002.
5. Coll, Palacios y Marchesi. *Desarrollo psicológico y educación*. 2ª edición. Madrid: Alianza Editorial, 2001.
6. Espinosa VO. Formas de enseñanza y evaluación utilizadas por los docentes de la Facultad de Odontología. Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2010.
7. Johnson DW, Johnson RT, Holubec EJ. Cooperative learning in the classroom Michigan University: Association for Supervision and Curriculum Development; 1994.
8. Cooper D. *Cómo mejorar la comprensión lectora*. Madrid: Visor; 1990.
9. Comisión Especial para la Evaluación y Modificación del Plan de Estudios de la Licenciatura de Cirujano Dentista, Facultad de Odontología-Dirección General de Evaluación Educativa, Informe de autoevaluación de la licenciatura de Cirujano Dentista 2006. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2006.
10. López JB. Perspectivas de la formación de odontólogos en el contexto de la meta de salud para todos en el año 2000. *Educ Med y Salud* 1991;25(4):378-386.
11. Bellocchio M. *Estrategias para la construcción del conocimiento*, México: Universidad de Guadalajara; 2007. p. 191.
12. Eggen PD, Eggen KP, Kauchak DP. *Estrategias docentes. Enseñanza de contenidos y desarrollo de habilidades del pensamiento*. Buenos Aires: FCE; 1999.
13. Torp L, Sage S. *El aprendizaje basado en problemas*. Buenos Aires: Amorrortu; 1998. p. 35-58.
14. Wasserman S. Evaluation in the case method classroom: Materials and strategies. In: *Introduction to Case Method Teaching*. Chap. 10. New York: Teachers College Press; 1994. p. 156-184.
15. Boehrer J. On teaching a case. USA: Kennedy School of Government, Harvard University; 2002. p. 1-8.
16. Airasian J. *Classroom assessment. Concepts and applications*. Cap.1 The classroom assessment environment. Boston: McGraw Hill; 2001. p. 1-26.
17. Stufflebeam D, Shinkfield. *Evaluación sistemática*. Barcelona, España: Paidós; 1993.
18. Consultado el día 24 de febrero de 2013. <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=15513269009>
19. Aebli H. *Doce formas básicas de enseñar*. Madrid: Narcea; 1998.
20. Cázares L. *Estrategias educativas para fomentar competencias: crearlas, organizarlas, diseñarlas, evaluarlas (CODE)*. México: Trillas; 2011. p. 184.
21. Yip H, Smales R. Review of competency-based education in dentistry. *Brit Dent J* 2000;189(6):324-326.
22. Díaz Barriga F. *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. México: Mc Graw Hill; 2006.
23. Monereo C, Pozo I. *La Universidad ante la nueva cultura educativa. Enseñar y aprender para la autonomía*. Madrid: Síntesis; 2003.
24. Fernández D MP, Livas GA, Glazman NR, et al. Consideraciones para la elaboración de programas de cursos, Monterrey NL, México: Secretaría Académica y Centro de Apoyo y Servicios Académicos, UANL; 1998.
25. Schön DA. *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje de las profesiones*. España: Paidós; 1992.
26. Delors J. *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el S. XXI. Santillana Ediciones UNESCO: 1996.
27. Consultado el 22 de agosto de 2013. <http://www.uoc.edu/dt/20367/index.html>
28. Quinn F, Keogh P, McDonald A, et al. A pilot study comparing the effectiveness of conventional training and virtual reality simulation in the skills acquisition of junior dental students. *Eur Jour of Dent Educ* 2003;7:13-19.
29. Girdler NM. Redesigning a course in conscious sedation for the undergraduate dental curriculum. *Medical Teacher* 1998;20(5):464-469.
30. Díaz Barriga F. Las rúbricas: Su potencial como estrategias para una enseñanza situada y una evaluación auténtica del aprendizaje. *Perspectiva Educativa*. Instituto de Educación PUCV, 43, I Semestre, 2004; p. 51-62.
31. Moreno R, Martínez RJ, Muñiz J. Directrices para la construcción de ítems de elección múltiple. *Software, instrumentación y metodología*. *Psicothema* 2004;16(3):490-497.
32. Haladyna TM. *Developing and validating multiple-choice test items*. Hillsdale, NJ: LEA; 1994.
33. Haladyna TM, Downing SM, Rodríguez MC. A review of multiple-choice item-writing guidelines. *Applied Measurement in Education* 2002;15(3):309-304.
34. Norman G, Wakefield J, Shannon S. Overview. In: *Evaluation methods: A resource handbook*. 2nd ed. Hamilton, ON: Program for Educational Development, Program for Faculty Development, McMaster University; 1995.

35. Durante I. Algunos métodos de evaluación de las competencias. *Rev Hosp Ital B Aires* 2006;26(2):55-61.
36. Berliner DC. "But do they understand". In: Richardson-Koehler V (ed.). *Educators handbook. A research perspective*. Nueva York: Longman; 1987.
37. Epstein RM. Assessment in Medical Education. *N Engl J Medicine* 2007;356(4):388-396.
38. Harden RM, Gleeson FA. Assessment of clinical competence using an objective structured clinical examination (OSCE). *ASME Medical Education Booklet No. 8* 1979;13:41-54.
39. Short MW, Jorgensen JE, Edwards JA, et al. Assessing intern core competencies with an objective structured clinical examination. *Journal of Graduate Medical Education* 2009;30-36.
40. Van der Vleuten, Swanson DB. Assessment of clinical skills with standardized patients: State of the art, *Teaching and Learning in Medicine* 1990. Lawrence Erlbaum Associates 1990;2(2):58-76.
41. López V, Lara FL. La enseñanza de la odontología en México. Resultado de un estudio en 23 facultades y escuelas públicas. *Revista de la Educación Superior* 2002;1(121):27-41.