

# Nuestra experiencia con un sistema de evaluación por objetivos de las prácticas de patología y terapéutica dental

R. S. Nevado,<sup>(1)</sup> A. Miguel,<sup>(1)</sup> A. Saralegui,<sup>(1)</sup> C. González Losada,<sup>(1)</sup> F. Terrón,<sup>(2)</sup> A. Gómez Martínez<sup>(2)</sup> y J. C. de la Macorra<sup>(3)</sup>

## RESUMEN

Con el objeto de facilitar al alumno el aprendizaje práctico de la Operadora y la Endodoncia, y que éste sea más fácilmente objetivable por los profesores, en el Master en Odontología Conservadora del departamento de Odontología Conservadora de la Universidad Complutense de Madrid se ha reestructurado el programa de prácticas preclínicas para los alumnos de tercer curso de la Licenciatura en Odontología. Para cada una de ellas han sido diseñados y definidos unos objetivos a alcanzar, como medio más homogéneo para que los alumnos sean evaluados de la manera más objetiva por diferentes personas.

La evaluación de cada una de las prácticas se basa en la recogida del número de objetivos alcanzados por el alumno respecto de los totales propuestos, mediante unos cuadros de calificación idénticos para cada profesor.

Este sistema presenta como principales ventajas el que permite unificar los criterios de evaluación, posibilita contrastar grupos de alumnos, permite el intercambio de profesores, minimiza los errores de calificación y permite así mismo variar las condiciones de la evaluación modificando el porcentaje de objetivos a alcanzar en que se fija el aprobado.

**Palabras clave:** Docencia, objetivos, prácticas preclínicas.

## SUMMARY

In order to make easier the Operatory and Endodontic practical activities to students and ease the learning/teaching process, the practical evaluation system of Dental Pathology and Therapeutics has been redesigned as an activity of the Master Program of the Conservative Department of the Universidad Complutense de Madrid. The program was carried out during the preclinic laboratory activities of the third year students of the Licenciature in Odontology. For each practice a number of objectives to achieve was defined.

The evaluation of each practice was done comparing the number of objectives achieved respect to the

whole. Each teacher had an identical qualification chart.

The advantages of this system are: the unification of the evaluation criteria, the possibility of comparing different groups of students, the decreasing of qualification errors and the easing of the interchange of teachers. Evaluation conditions could be changed as well, modifying the percentage of objectives that have to be achieved to graduate.

**Key words:** Learning/teaching, objectives, preclinic practices.

## Introducción

Desde hace tiempo se sabe que la enseñanza de las actividades prácticas es una de las más difíciles de llevar a cabo, debido a que es difícil la transmisión al alumno de las capacidades necesarias, a que la competencia en el área clínica o investigadora no confiere *per se* la capacidad docente (1), y que el proceso de evaluación es siempre complicado. Una de las principales causas de ello es la dificultad de dividir una actividad práctica, referida al área psicomotriz, en

(1) Alumno, Curso Master en Odontología Conservadora.

(2) Prof. Asociado.

(3) Director, Curso Master en Odontología Conservadora.

Departamento de Odontología Conservadora. Facultad de Odontología. Universidad Complutense de Madrid.

apartados sucesivos y encadenados. Debido a esto, el proceso de evaluación es difícil de homogeneizar. Desde hace tiempo, la herramienta que se utiliza para intentar solucionar este problema es la formulación de los objetivos docentes (2, 3, 4) o asistenciales (5).

Siguiendo esta idea, como parte de las actividades docentes del Master de Odontología Conservadora de la U.C.M. se ha reestructurado a lo largo de estos cuatro últimos años el programa de prácticas preclínicas para los alumnos de tercer curso de la Licenciatura en Odontología.

Para ello se han dividido las diversas actividades prácticas de Operatoria y Endodoncia en múltiples objetivos que son los directamente evaluados por el profesor, entendiendo por objetivo, siguiendo de cerca a Guilbert (6), como «lo que es necesario que los estudiantes sean capaces de llevar a cabo a la terminación de un período de enseñanza/aprendizaje, y que no eran capaces de realizar antes».

Todo objetivo debe ser, al menos, pertinente, preciso, lógico, realizable, observable y medible (6, 7):

Un objetivo es pertinente si incluye solamente términos útiles de acuerdo con los fines a alcanzar, deshechando lo inútil, y preciso si se evitan términos con sentidos múltiples que puedan dar lugar a diversas interpretaciones; por ello no se habrá definido con precisión el objetivo, hasta que no se haya descrito lo que el estudiante tiene que hacer para demostrar que «conoce», «comprende» o «sabe hacer».

Es lógico si no contiene contradicciones internas y realizable si se puede realizar en el tiempo fijado y con los medios disponibles.

Es observable cuando su logro pueda observarse de un modo u otro, ya que si no será imposible saber si éste ha sido o no alcanzado y, finalmente, deberá ser medible porque así se posibilita el diseño de un sistema de evaluación.

Es de resaltar que el conjunto de

**Tabla 1 - Contenido de las prácticas preclínicas**

Número	Actividad
1	Realización de cavidades Clase I, II y V para amalgama en dientes de escayola.
2	Realización de cavidades Clase I para amalgama en dientes de resina.
3	Realización de cavidades Clase II para amalgama en dientes de resina.
4	Realización de cavidades Clase III para amalgama en dientes de resina.
5	Realización de cavidades Clase V para amalgama en dientes de resina.
6	Obturación con amalgama de plata en dientes de resina.
7	Cavidades para resina compuesta en dientes naturales y su obturación.
8	Clínica simulada.
9	Endodoncia.

los objetivos diseñados para una actividad debe ser, como tal conjunto, medible, en el sentido de que no debe estar formado por una enorme cantidad de objetivos. Cualquier actividad psicomotriz es susceptible de ser descompuesta y analizada en innumerables partes, partes que a su vez pueden identificarse con uno o varios objetivos. Es así que en nuestros diseños iniciales (8) el número de objetivos definidos resultó ser muy grande, por lo que el sistema así diseñado presentó en sus primeros ensayos el inconveniente de ser muy rígido y exigente porque requería una atención excesiva por parte del profesor.

Si bien esto era viable para una proporción alta profesor/alumno (el ensayo se realizó con un profesor por cada seis alumnos), era impracticable para una proporción profesor/alumno menor, más realista.

Para solucionar este problema el sistema fue modificado, reduciéndose notablemente los objetivos defini-

dos por práctica. Si bien con ello se perdía algo de información, se ganaba en facilidad de manejo. Este trabajo describe el método utilizado para ello, así como los resultados del último año de aplicación.

## Método

El equipo de trabajo estaba integrado por los alumnos y parte de los profesores del Master en odontología Conservadora del Departamento de Odontología Conservadora de la Universidad Complutense de Madrid, que constituían un grupo piloto.

La primera actividad consistió en unificar los conocimientos pedagógicos del equipo, mediante seminarios.

A continuación, siguiendo la organización de las prácticas establecida por el Departamento (9) y nuestra experiencia previa, se definieron los objetivos que debían alcanzarse en cada una de ellas. Las prácticas establecidas se exponen en la Tabla 1. Es importante destacar que uno de

los condicionantes principales de este trabajo fue que la necesidad de adaptarse al ritmo de enseñanza del curso del que el grupo piloto formaba parte, y al esquema general de prácticas y actividades del Departamento.

Se estableció después en qué porcentaje de objetivos alcanzados respecto de los totales propuestos debería encontrarse el aprobado, fijándose éste por consenso en el rango de porcentaje 70%-74%, asignando a los rangos por encima y por debajo del mismo las calificaciones de forma correlativa, como se indica en la Tabla 2.

Hasta el rango 70/74% de objetivos alcanzados, el incremento de un 10% de los mismos se corresponde con el incremento en un punto en la calificación, si bien a partir de dicho rango el incremento en un punto en la calificación se produce por un aumento de un 5% en los objetivos alcanzados. Ello fue así establecido para efectuar una mayor discriminación a partir del rango en el que se había establecido el aprobado, puesto que se consideró que, si bien éste sería alcanzado por la mayoría de los alumnos, a partir de ahí la consecución de nuevos objetivos sería progresivamente más costosa, por lo que era necesario diferenciar entre los porcentajes (5 y 10%) de nuevos objetivos alcanzados.

Teniendo en cuenta que no todas las prácticas las realiza el alumno con el mismo aprovechamiento, que algunas tienen una asignación temporal proporcionalmente demasiado amplia, debido a factores de organización o temporalización, y que su diseño general es escalonado al incrementarse los grados de dificultad, no todas las prácticas deben tener el mismo peso a la hora de la calificación. Es evidente que las primeras prácticas tienen el carácter de preparatorias, y que las últimas (Clínica simulada, Endodoncia) son la culminación de todas las anteriores.

**Tabla 2 - Rangos de porcentajes de objetivos alcanzados, y calificación correspondiente**

Porcentaje de objetivos alcanzados	Calificación
0-29	0
30-39	1
40-49	2
50-59	3
60-69	4
70-74	5
75-79	6
80-84	7
85-89	8
90-94	9
95-100	10

**Tabla 3 - Valor porcentual de cada práctica en la nota final de prácticas**

Práctica	Porcentaje
1	4
2	4
3	8
4	4
5	4
6	8
7	8
8	30
9	30

Según estos criterios, en nuestro diseño se establecieron los siguientes porcentajes de participación de cada práctica en la nota final (Tabla 3). Su expresión gráfica es la Fig. 2.

Así diseñado el sistema, a lo lar-

go del curso se recogieron, mediante unos cuadros de calificación idénticos para cada profesor, los objetivos alcanzados por práctica y alumno, rellenando las casillas correspondientes de dichos cuadros con sí o no en función de que el objetivo fuera o no alcanzado.

Los datos así recogidos fueron corregidos según el valor dado previamente a cada práctica, asignándoles después su correspondiente calificación, de forma que se obtuvo una calificación por objetivos de los alumnos.

Con el fin de tener una referencia de cómo esta calificación, se decidió contrastarla con una «nota subjetiva», dada a cada alumno por su profesor en función del estrecho seguimiento que de él había realizado como consecuencia de la aplicación del propio sistema de prácticas. Sería pues una nota subjetiva modificada por el propio sistema, siendo posible su emisión y ajuste por el acúmulo de datos a que el sistema obliga.

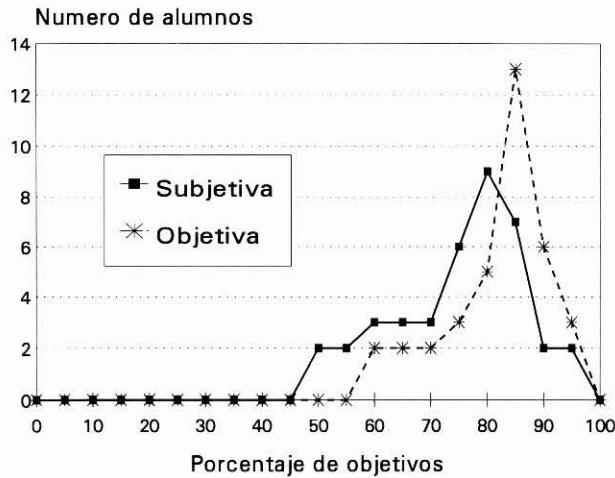


Fig. 1 - Gráfica comparativa entre los porcentajes de objetivos alcanzados y la calificación subjetiva, por alumnos.

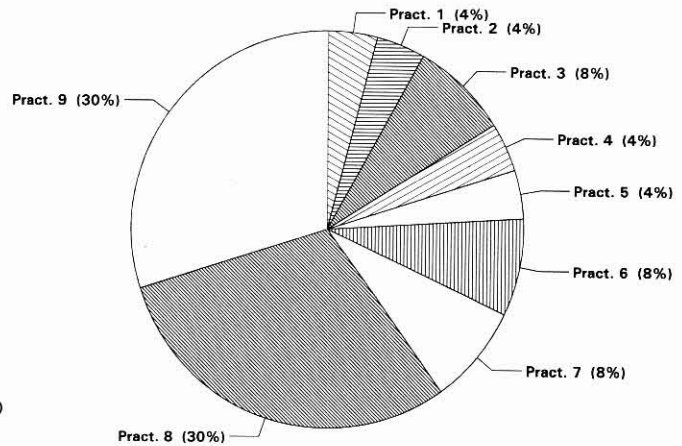


Fig. 2 - Porcentaje de participación de cada práctica en la nota global de prácticas.

La concordancia general entre ambas calificaciones resultó ser muy alta (Fig. 1), presentando valores próximos a la unidad, por lo que teóricamente se podría sustituir la nota por objetivos por la subjetiva y viceversa.

## Discusión

A pesar de tratarse de un grupo de profesores en el que algunos carecían de experiencia docente, gracias a este sistema se realizaron las prácticas con comodidad, ya que todos sabían lo que se debía esperar del profesor, del alumno y como calificarlo.

Por otro lado si bien el grupo de profesores era pequeño, homogéneo y estaba en permanente contacto, existieron diferencias de evaluación entre sus componentes, debido a que el factor humano y la subjetividad son algo muy difícil de eliminar por completo. Pero en un marco más rígido, con unos objetivos bien enunciados y definidos, el equipo docente resulta siempre más homogéneo. Es cierto que a costa de un esfuerzo suplementario que consiste en el mantenimiento de una relación profesor/alumno muy alta.

Este método tiene un inconvenien-

te importante: no está contemplado cómo reciclar a un alumno que no supere un grupo de prácticas. Esto es debido a la estructura del centro y la organización Departamental, que no prevé en su organización horarios, aulas ni profesores para tal fin. Debido a ello el alumno no tiene posibilidad en el centro de repetir las prácticas que no ha superado, con lo que llega al examen práctico final en el mismo estado en el que se le suspendió. La solución de este problema escapa al objetivo de este trabajo.

Por otro lado, en este sistema no se establecieron normas para los casos fuera de lo habitual. Los más frecuentes son, en nuestro ámbito: los alumnos de incorporación tardía —generalmente por problemas administrativos—, los que tienen algunas asignaturas previas pendientes de cursar (p. ej.: anatomía, histología) cuyos contenidos sea preciso conocer para realizar las prácticas con aprovechamiento, o aquellos con inasistencias prolongadas.

Como ventajas más importantes de este sistema de evaluación a lo largo de estos cuatro últimos años de puesta en práctica hemos encontrado las siguientes:

1. Cuenta con unos objetivos definidos, concretos y unificados, lo que conlleva una evaluación más homogénea de las prácticas.
2. Minimiza los errores en la calificación, puesto que tiene una menor trascendencia el error en la calificación parcial de un objetivo dentro de una práctica, que el error en una calificación global.
3. Facilita la evaluación continuada.
4. Facilita al alumno la realización de las diferentes prácticas, al tener claros los objetivos a superar, permitiéndole igualmente el seguimiento de su propia evolución. En ello estamos de acuerdo con Hendrickson y cols. (2).
5. Permite el contraste entre grupos de alumnos.
6. Permite el intercambio de profesores, a cargo de diferentes grupos de alumnos.
7. Facilita la labor del personal docente recientemente incorporado, al protocolizar la actividad.
8. Por último permite variar de forma objetiva, inmediata y automática la rigidez de la evaluación, variando el porcentaje de objetivos alcanzados en que se fijen los distintos niveles de calificación.

---

## Bibliografía

1. GUILBOE D.B.: Dental faculties: dilemmas and changes. J Dent Res, 70(1): 79, 1991.
2. HENDRICKSON W.D., BERLOCHER W.C., HERBERT M.A.: A four-year longitudinal study of dental student learning styles. J Dent Ed, 51(4): 175-181, 1987.
3. ANNEROTH G.: Current curriculum changes in dental education in Europe. Int Dent J, 39: 205-208, 1989.
4. FDI Tech. Rep. N.º 30: The impact of changing disease trends on dental education and practice. Int Dent J, 37: 127-130, 1987.
5. OMS: Taller sobre formulación de objetivos nacionales para la salud oral. Rev San e Hig Púb, 61: 1237-1238, 1987.
6. GUILBERT J.J.: Guía pedagógica para el personal de la salud. OMS. 4ª Ed. 1981.
7. FRIEDMAN H.C.: Fifty-six lawx of good teaching. J Chem Ed, Mayo 1990.
8. BRAVO J.M., DEL NERO O., CONEJO B., GOMEZ S., LUENGO M.A., VERDASCO M., DE LA MACORRA J.C.: Un diseño de las prácticas preclínicas de Patología y Terapéutica Dental. Comunicación al I Congreso de la Sociedad Española de Odontología Conservadora. Oviedo, 1992.
9. DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA CONSERVADORA: Programa de prácticas preclínicas. Año académico 1993-94. Madrid, 1993.

---

### Correspondencia:

Prof. Dr. J. C. de la Macorra  
Departamento de Odontología Conservadora  
Facultad de Odontología  
Plaza de Ramón y Cajal s/n  
Ciudad Universitaria  
28040 Madrid