

Enseñar, aprender y evaluar competencias clínicas en el Grado de Odontología: una propuesta innovadora

Mario Pérez-Sayáns García y Mercedes Gallas Torreira

Universidad de Santiago de Compostela, España. Emails: mario.perez@usc.es, mercedes.gallas.torreira@usc.es.

Resumen: La formación por competencias en el grado de Odontología representa un reto en el proceso enseñanza-aprendizaje para los docentes clínicos especialmente en la materia Practicum/Prácticas Tuteladas. En este artículo se revisa cómo se define competencia clínica, cómo se enseñan y cómo se evalúan estas competencias analizando en último término el nivel de aceptación de una prueba ECOE piloto (Examen Clínico Objetivo Estructurado) como herramienta de evaluación de la competencia clínica.

Palabras clave: prácticas clínicas, aprendizaje clínico, evaluación, competencias, examen objetivo estructurado.

Title: Teach, learn and evaluate clinical competences in the Degree of Dentistry: an innovative proposal

Abstract: The training by competences in the degree of Dentistry represents a challenge in the teaching-learning process for clinical teachers especially in the subject Practicum / Tutored Practices. We review how clinical competence is defined, how they are taught, and how clinical competencies and skills are evaluated. We had analyzed the acceptance level of pilot OBSCE (Objective Structured Clinical Examination) test as an evaluator tool of clinical competence.

Keywords: clinical practices, clinical learning, evaluation, competences, structured objective examination.

Introducción

La Odontología es una profesión sanitaria en la cual la totalidad del proceso educativo ocurre *ipso facto* dentro de la institución universitaria. La competencia clínica o la experiencia práctica de otras profesiones como médicos, enfermeras, auxiliares de clínica no está bajo la supervisión única de la respectiva facultad. Los estudiantes de Odontología requieren una instrucción o preparación clínica para convertirse en profesionales competentes (Gilboe, 1991). La complejidad de la Odontología como servicio sanitario demanda de los odontólogos que combinen un profundo conocimiento académico con una alta habilidad clínica (Glantz, 2000). A diferencia de un graduado en Medicina que necesita ser competente en el diagnóstico y en la planificación de un tratamiento, un graduado en Odontología precisa ser además, técnicamente competente al finalizar sus estudios universitarios (Mossey,

Newton y Stirrups, 1997). Porque por encima de todo, un odontólogo necesita ser competente y ejercer competentemente la práctica clínica de la Odontología (Hobson, 1998). Por ello, la actuación del odontólogo debe ser, en primer lugar, técnicamente correcta, lo que equivale a decir que debe estar basada en conocimientos científicos sólidos y en el perfecto dominio de las habilidades necesarias. Estos criterios son aplicables a todos los procesos del ejercicio clínico como: reconocer el problema del paciente durante una correcta anamnesis, utilizar con habilidad los sentidos durante la exploración física, emplear de forma mesurada y equilibrada los métodos de exploración complementaria, recurrir al método científico en el momento de elaborar el diagnóstico, razonar la selección de un plan de tratamiento, considerar los aspectos psicológicos del paciente y su entorno, y obrar con respeto a los principios éticos y de la profesión. La competencia o la destreza profesional en Odontología es uno de esos conceptos que resulta difícil definir con palabras pero que es fácil de reconocer en la práctica (Chambers, 1993, 1994; Grace, 1998). Podemos considerar la competencia clínica como la condensación de varios elementos: la experiencia, el conocimiento, las habilidades o destrezas y la actitud o motivación. Sin embargo, la competencia clínica en la práctica odontológica general presenta elementos adicionales como las limitaciones o restricciones, la integración y las habilidades de comunicación que debemos considerar (Vasey y Waite, 2002). Indudablemente, es importante el aprendizaje cognoscitivo a través de los libros, el aprendizaje técnico (realización de técnicas o procedimientos) pero es fundamental también, la experiencia obtenida en las prácticas con los pacientes para lograr una competencia clínica.

Si abordamos el tema del aprendizaje clínico, surgen de forma inmediata tres interrogantes a considerar: cómo definimos la competencia clínica, cómo la enseñamos y cómo la evaluamos.

Concepto de competencia clínica

De acuerdo con Havelock (1995) la competencia es considerada la posesión de las habilidades requeridas para solucionar un problema particular dentro de un contexto particular. Según Rozman (1997):

“...el concepto de competencia clínica se refiere a la calidad del ejercicio médico. Desde siempre se ha insistido en que la práctica de nuestra profesión es mucho más que la aplicación matemática de unos conocimientos teóricos y que debe combinar las bases científicas con grandes dosis de arte clínico”.

Resumiendo, el concepto de competencia “...es aplicado a la combinación de habilidades, actitudes y conocimientos. La competencia clínica no es simplemente la adquisición de habilidad técnica o de un conocimiento aplicado, es un concepto más amplio que implica más que eso”, según se relata en el documento de la CEE (Clinical Competence of a Dental Graduate XV/E/8316/8/93). A este respecto existe una normativa europea sobre competencias mínimas requeridas para una práctica segura de la Odontología en Europa (Normativa CEE 78/687) y se han compatibilizado los currículos en Europa dentro del Espacio Educativo Europeo de Educación Superior (Bánóckzy, 1993, 1999;

Cowpe, Plasschaert, Harzer, Vinkka-Puhakka y Walmsley, 2010; Shanley, Dowling, Claffey y Nattestad, 2002). Tras la revisión de la Directiva 2005/36/CE (PQD) en 2013 y teniendo en cuenta los conocimientos científicos, técnicos y los desarrollos tecnológicos en Odontología ya descritos en la resolución del Council of European Dentists (CED): "Competences required for the practice of dentistry in the European Union", complementada por la posición conjunta del CED y la Association for Dental Education in Europe (ADEE, 2001) en competencias, el CED consideró de suma importancia una actualización de la misma en el Anexo V.3 / 5.3.1 para responder a esos desarrollos y mantener la profesión de dentista en un alto nivel de calidad.

El marco de referencia global establecido por la normativa vigente en España (Real Decreto 969/1986), la directiva comunitaria (CEE 78/687), el documento de competencias elaborado por la Association for Dental Education in Europe (ADEE) y el catálogo de competencias específicas del Libro Blanco del Título de Grado en Odontología (2005) determinan las competencias de Practicas Tuteladas (Practicum) de acuerdo con los dominios que representan las categorías de actividad profesional de la práctica general de la Odontología.

Aprendizaje clínico

Para describir cómo enseñar competencias clínicas, se adopta el modelo de las tres Pes (Preparar, Practicar, Perfeccionar) descrito por Hendricson y Kleffner (1998) que describe el proceso de desarrollo del pensamiento experto o del aprendizaje clínico. En la formación de profesionales de la salud el proceso de aprendizaje es continuo. El alumno/a se matricula como inconsciente incompetente, entusiasmado/a y animado/a en la tarea formativa que inicia pero ignorante del rigor de la misma y de sus propias limitaciones. Durante la fase de preparación, los estudiantes conocen las competencias que comprometen su práctica profesional, y adquieren conocimientos cognitivos fundamentales sobre los modelos de tratamiento y las normas de aplicación. Posteriormente en la fase de preparación, los estudiantes se benefician de la observación directa del trabajo en clínica o en el laboratorio de un experto (profesor-tutor clínico), seguido de la asistencia como ayudantes en las tareas clínicas, para finalmente realizar activamente las tareas clínicas con la supervisión activa del profesor-tutor. El profesor-tutor o instructor trabaja íntimamente con sus alumnos/as proporcionándoles un intercambio formativo activo para corregir y poner a punto su rendimiento clínico a través de la discusión y la reflexión de los eventos clínicos. Los alumnos se benefician de la auto-evaluación de su propio rendimiento sobre todo cuando la comparan con la evaluación del rendimiento realizada por su instructor. En algún punto de esta fase de preparación, que varía considerablemente de un individuo a otro, el alumno toma dramáticamente conciencia de su realidad como incompetente consciente lo que caracteriza al alumno/a novato. El alumno/a ahora reconoce activamente sus limitaciones y se da cuenta de que el camino hacia la competencia será largo y arduo. Esta percepción negativa puede dominar al alumno/a novato produciendo un enfoque indebido de sus deficiencias, estimulándolo/a para esconder o disfrazar

sus debilidades delante del instructor impidiendo de esta manera, el proceso del aprendizaje. Los alumnos en este momento del proceso de aprendizaje se encuentran frustrados y a la defensiva, esto puede manifestarse con una conducta pasivo-agresiva (percibida por el profesorado como apatía o pasividad) o con una abierta hostilidad (percibida como mala actitud).

Los alumnos novatos son extremadamente concretos en su forma de pensamiento y vacilan al desviarse de las normas y guías aprendidas previamente. Son reacios a considerar abstracciones o alternativas, deseando en vez de eso, indicaciones precisas de sus profesores-tutores sobre lo que tienen que hacer. Los instructores o profesores-tutores deben comprender la etiología de este mecanismo defensivo del alumno y animarlo, haciéndole sugerencias prácticas consistentes con su nivel de competencia, apoyándolo y halagando sus logros. La evaluación del instructor del rendimiento del alumno en esta fase debe ser principalmente formativa. Los alumnos novatos poseen una estructura de conocimiento vertical y compartimentalizada por compartimentos a diferencia de la estructura del conocimiento en un experto que es horizontal y lateral, altamente interrelacionada (Ver Figura 1). La estructura en compartimentos del conocimiento en el alumno novato es, en su mayor parte, función de una formación basada en materias o asignaturas que prevalece en los currículos de la educación superior a pesar de los cambios curriculares experimentados. Los alumnos adquieren conocimientos de forma aislada, de acuerdo con disciplinas o materias y con escasas o mínimas experiencias de aprendizaje interdisciplinarias que les ayuden a interrelacionar estos conocimientos.

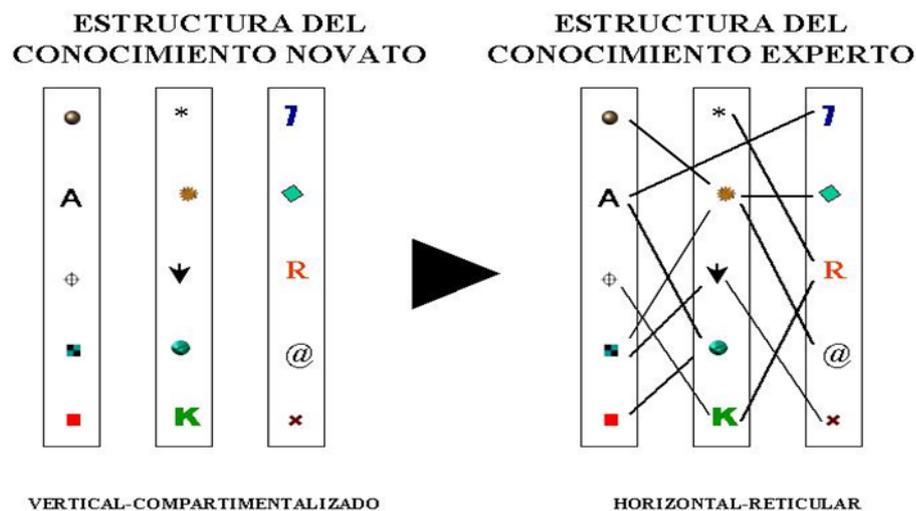


Figura 1.- Estructura del conocimiento (Hendricson y Kleffner, 1998).

Durante la fase práctica en la clínica odontológica de la Facultad, principalmente en 5º curso de grado en la materia de Prácticas Tuteladas, los alumnos se benefician de su encuentro con variadas y numerosas situaciones clínicas problema, en condiciones de trabajo real, que le permiten practicar y refinar habilidades. Por otra parte, el área

clínica constituye, en lo que se refiere a los momentos de aprendizaje, un entorno complejo, impreciso, dinámico y subjetivo. La utilización de una matriz de valoración o rúbrica, facilita la cualificación del aprendizaje del estudiante en áreas del currículum (materias, temas) complejas como Prácticas Tuteladas/Practicum (O'Donnell, Oakley, Haney, O'Neill y Taylor, 2011).

El apoyo y supervisión del profesor-tutor clínico variará de forma gradual dependiendo de las necesidades individuales de cada alumno/a. La práctica repetitiva permite a los alumnos la oportunidad de desarrollar la automaticidad que constituye la piedra angular del rendimiento experto (acción rápida y fluida guiada por la recuperación instantánea de mapas mentales o esquemas de trabajo). Los alumnos/as muestran disponibilidad para avanzar hacia tareas en el aprendizaje diferentes y más sofisticadas. El sistema de regulación interna que promueven la auto-evaluación sobre el proceso de aprendizaje y los logros alcanzados por parte del alumno/a facilitan el aprendizaje. A través de la combinación de los efectos de refuerzo de una práctica extensiva y el incremento de resultados favorables los alumnos lentamente evolucionan a competentes conscientes. La ejecución práctica todavía no es fluida y exenta de esfuerzo como en un clínico experto. Sin embargo, el competente consciente puede con preparación, tiempo y un limitado número de distracciones llevar a cabo las tareas propias de un clínico no supervisado de primer nivel. Esta competencia de primer nivel es certificada cerca de la finalización de la fase práctica cuando los alumnos demuestran su habilidad para ejecutar competencias específicas cuando trabajan solos. Son capaces de reconocer problemas, formular varias estrategias de resolución del problema, realizar y llevar a cabo tareas complicadas o multi-componentes. Depurar sus habilidades prácticas y desarrollar el automatismo llevará muchos años en la siguiente fase de perfeccionamiento. La duración y extensión de la experiencia requerida en la fase de perfeccionamiento para alcanzar el estatus de experto (competente inconsciente) se ha estimado entre 10 y 15 años. Por tanto, el aprendizaje clínico o el desarrollo y adquisición de la competencia clínica es un proceso que continua a lo largo de toda la vida profesional, el clínico aprende con el ejercicio profesional, aprende con la toma de decisiones y el establecimiento de planes de tratamiento que surgen de la interpretación de la evolución de la enfermedad en sus pacientes (problemas clínicos).

En realidad, el clínico aumenta su conocimiento y el dominio progresivo de la profesión con el ejercicio continuado del pensamiento crítico. La fuente de conocimiento más importante para un buen clínico es el análisis crítico de su propia experiencia clínica. La capacidad para estructurar esta información, para contrastar e interpretar los resultados (el pensamiento crítico) es lo que le conferirá la excelencia al cabo del tiempo. De ahí la trascendencia de inculcar a nuestros alumnos la necesidad de la reflexión y análisis de su propia experiencia (el pensamiento crítico) porque la capacidad para el pensamiento crítico será la base de un autoaprendizaje y una auto-evaluación continuados de calidad. De esta forma, el futuro odontólogo en ejercicio tendría asumida su capacidad de autoaprendizaje, dominaría las técnicas y medios

adecuados para esta función y tendría las actitudes adecuadas que impulsaría la necesidad de esta autoformación continuada (Lindemann y Jedrychowski, 2002).

De tal forma que el principal objetivo del aprendizaje en Prácticas Tuteladas es proporcionar experiencias de aprendizaje a través de la realización de las prácticas clínicas con pacientes que permitan a los alumnos/as pasar de una organización vertical del conocimiento a una estructuración horizontal y reticular propia del experto, es decir, transformar alumnos novatos en clínicos competentes. Las competencias clínicas son una combinación de conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas. Se desarrollan a partir de experiencias de aprendizaje integrativas (prácticas clínicas) en las que los conocimientos y las habilidades interactúan con el fin de dar una respuesta eficiente en la tarea que se ejecuta para resolver un problema clínico. Por otra parte, puesto que las competencias son el resultado de combinar conocimientos y habilidades, es evidente que en un proceso formativo complejo como el del grado de odontología, las competencias no se desarrollarán de manera más o menos completa hasta los momentos finales de este proceso (5º curso). Por ello, puede ser útil diferenciar las competencias de otros conceptos vinculados al proceso de enseñanza y aprendizaje con los que conviven, como los objetivos o los resultados de aprendizaje que deben ser evaluados en cursos previos. Las competencias se demuestran en la acción y, por lo tanto, sólo son evaluables en tanto que hay actividades que impliquen que se llevan a cabo (prácticas clínicas reales o simuladas).

Evaluación

Por su parte, Rozman (1997) considera válido dividir los criterios de evaluación en dos categorías: 1) conocimientos y habilidades y 2) actitudes. En el primer grupo se evalúan: a) nivel de conocimientos teóricos, b) nivel de habilidades adquiridas, c) habilidad en el enfoque diagnóstico, d) capacidad para tomar decisiones clínicas y e) utilización racional de los recursos. En el segundo grupo se incluyen: a) motivación, b) dedicación, c) iniciativa, d) puntualidad y asistencia, e) nivel de responsabilidad, f) relación con los pacientes y familiares y g) relaciones con el equipo de trabajo. Para la evaluación del aprendizaje clínico se han elaborado matrices de valoración o rúbricas mediante consenso de los profesores-tutores de prácticas clínicas empleando los criterios de Rozman (1997) para valorar el aprendizaje, los conocimientos y las competencias logradas por el estudiante en el área clínica. Así se han definido como indicadores de logro: a) Capacidad de diagnóstico y juicio clínico; b) Capacidad de toma de decisiones (plan de tratamiento); c) Ejecución del plan de tratamiento indicado (calidad, nivel de complejidad, tiempo, optimización de recursos,...); d) Capacidad de resolución de problemas; e) Actitudes (motivación, autoevaluación, iniciativa, responsabilidad,...). Además se han registrado como errores críticos: Control del dolor (técnicas anestésicas, farmacología,...); Control de las infecciones cruzadas (asepsia, antisepsia, desinfección, antibioterapia..); Ergonomía (gestión citas, orden, limpieza,...).

La utilización de una matriz de valoración o rúbrica incrementa la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en el ámbito clínico porque actúa como guía del proceso de aprendizaje para alumnos y profesores, posibilitando objetivar las actividades formativas desarrolladas permitiendo una retroalimentación positiva y formativa para el alumno durante todo el aprendizaje clínico.

En el proceso de evaluación del aprendizaje clínico es un continuo y se debe utilizar más de una herramienta de evaluación. Evaluar la competencia clínica a través de exámenes-tests de respuesta múltiple, de respuesta corta y exámenes caso clínico pueden servir para valorar el conocimiento aplicado, pero se necesitan métodos más sofisticados para valorar el ejercicio clínico, incluyendo la observación directa de casos clínicos, exámenes clínicos estructurados objetivos (O.B.S.C.E.- *Objective Structured Clinical Examination*-) y el uso de pacientes estandarizados (Dupras y Li, 1995; van der Vleuten, 1996).

La evaluación triple (*triple jump evaluation*) es empleada ampliamente en las facultades de Medicina, Farmacia y Escuelas de Enfermería y también últimamente en algunas facultades de Odontología para evaluar los múltiples componentes de la competencia (Fincham y Shuler, 1997). Este método de evaluación consiste en presentar un caso clínico problema a cada alumno. La evaluación consta de tres fases generalmente completadas en un día: 1) examen de un paciente bajo la observación de un profesor, 2) valoración escrita de los hallazgos clínicos y 3) examen oral sobre la etiopatogenia, diagnóstico y tratamiento de los problemas del paciente.

No existen, sin embargo, un método de evaluación único y válido que midan todas las facetas de la competencia clínica.

La pirámide de la competencia de Miller (1990) es un modelo conceptual simple que permite visualizar los aspectos más esenciales de la competencia clínica. La base representa los componentes de conocimiento de la competencia: saber (hechos básicos), seguido por saber cómo (conocimiento aplicado). El segundo nivel de la pirámide representa la aplicación del conocimiento a través de la resolución de problemas y la toma de decisiones. Los niveles primero y segundo de la pirámide pueden ser fácilmente evaluados con pruebas escritas básicas de conocimiento clínico o pruebas de respuesta múltiple (Norcini, Swanson, Grosso y Webster, 1985). Pero claramente este formato de pruebas no puede valorar el aspecto más importante de la competencia clínica: mostrar cómo y hacer (Wass, van der Vleuten, Shatzer y Jones, 2001). Estos aspectos se intentan valorar mediante pruebas con pacientes simulados, ECOE (Davenport, Davis, Cushing y Holsgrove, 1998) o casos clínicos, si bien la valoración del vértice de la pirámide es difícil y únicamente se puede hacer mediante la observación directa o diferida. Turnbull y van Barneveld (2002) indican que la evaluación diaria (*day-to-day evaluation*) de la práctica clínica por múltiples observadores es una forma de evaluación a considerar. La evaluación final de la competencia clínica será una nota ponderada de los profesores-tutores de prácticas clínicas mediante el empleo de rúbricas de evaluación. La norma a seguir en el desarrollo de sistemas de evaluación de la

adquisición de competencias es medir el rendimiento deseado bajo las condiciones más reales posibles y de la forma más directa posible. Debemos certificar la habilidad del alumno/a para ejecutar una tarea específica en condiciones reales más que documentarnos sobre lo mucho que el alumno sabe sobre la tarea, la cantidad de tiempo dedicado al aprendizaje de la tarea o el número de repeticiones prácticas que ha realizado (Hendricson y Kleffner, 1998).

El método ideal de aprendizaje (enseñanza y evaluación) de acuerdo con Streiner y Norman (1995) y el Grupo de Trabajo Europeo DentED (2002) es aquel que permite al alumno desarrollar sistemáticamente la autenticidad profesional, que le permite escalar la pirámide de la competencia. El desafío del aprendizaje clínico (Prácticas Tuteladas) es transformar alumnos novatos en clínicos competentes.

Los procedimientos tradicionales de evaluación no satisfacen los requisitos que exigen la evaluación de la adquisición de competencias clínicas. El procedimiento evaluador de las competencias clínicas debe ser global y compartido. La facultad y por ende la institución universitaria, debe asegurarse de que los estudiantes sean evaluados en sus competencias clínicas, tanto en un estadio final como de manera longitudinal porque las competencias se desarrollan progresivamente. De esta forma, por ejemplo, hay que asegurar que todos los estudiantes pasen por más de un examen/prueba que permita evaluar las competencias clínicas, pero no es preciso que todos los profesores introduzcan esta modalidad de examinar en sus asignaturas. En el marco universitario, en el contexto del grado de odontología, la evaluación de competencias no puede continuar teniendo como referente la asignatura/materia y el profesorado (considerado individualmente), sino que se tiene que considerar el conjunto de asignaturas y, por lo tanto, el equipo docente tanto desde una perspectiva transversal (qué competencias se trabajan y se evalúan el primer trimestre, por ejemplo) como longitudinal (de qué manera las diferentes asignaturas contribuyen en diferentes niveles al desarrollo de una competencia). Máxime en asignaturas como el Practicum/Prácticas tuteladas, el contexto ideal para la evaluación de las competencias clínicas logradas por los alumnos/as del grado de Odontología.

Método

Durante el curso 2016-17, en la Facultad de Medicina y Odontología de la Universidad de Santiago de Compostela se realizó una experiencia piloto de implantación y validación de ECOE (Examen Clínico Objetivo Estructurado) a un grupo de alumnos de 5º curso que cursaron la materia *Practicum* (Clínica Odontológica Integrada Adultos) y fueron supervisados en su actividad clínica por los mismos profesores tutores. La prueba ECOE es una herramienta adecuada para evaluar el tercer nivel de competencia de la pirámide de Miller (1990), donde el estudiante debe "demostrar" cómo emplea ciertas competencias clínicas en un entorno simulado para garantizar la seguridad del paciente. El objeto de esta experiencia de innovación docente consistió en valorar la aceptación por parte del estudiantado de un cambio de paradigma en la metodología evaluadora de la adquisición de las competencias clínicas en el último

curso del grado de Odontología. La ECOE piloto propuesta para su análisis constaba de cuatro estaciones estructuradas de acuerdo al caso clínico problema de un paciente adulto con dolor dental (estación 1) y las preguntas realizadas en las estaciones 2, 3 y 4 versaban sobre la simulación clínica (estación 1 con paciente actor). El objetivo de la prueba era evaluar la competencia clínica del alumnado en el interrogatorio médico, el examen físico, los aspectos actitudinales (comunicación verbal y no verbal, empatía, transmisión eficiente de la información), la interpretación radiológica, el diagnóstico, plan de tratamiento y de seguimiento y analizar el nivel de aceptación o impacto entre el estudiantado versus el método de evaluación continua clásico (observación directa de las prácticas clínicas).

Resultados y análisis

Un modelo educativo basado en la adquisición de competencia, como el empleado en el aprendizaje clínico en la materia *Practicum*, requiere de métodos de evaluación válidos que incluyan la valoración de determinadas habilidades y actitudes no enjuiciadas directamente con los procedimientos tradicionales (Bullock, Butterfield, Morris y Frame, 2002). La evaluación de la actividad clínica de los alumnos constituye un reto para los docentes clínicos (Fugill, 2005). La actividad clínica es realizada sobre pacientes e incluye un número sustancial de procedimientos y técnicas básicas y avanzadas que el alumno requiere para la práctica de la Odontología general. Por ello, la actividad clínica de los alumnos del grado de Odontología debe ser evaluada de forma continuada para analizar su nivel de competencia y valorar su progreso a través del curso. De ahí, el interés por valorar la implantación de un aprueba ECOE piloto entre el alumnado matriculado en la materia *Practicum* (Clínica Odontológica Integrada Adultos).

La mayoría de los estudiantes (85,7%) obtuvieron una calificación total entre 60 y 85, y un 14,3 % entre 50 y 60 evaluada sobre una escala de 100 puntos. Este estudio piloto constató que el grado de acuerdo entre la evaluación tradicional (observación directa de las prácticas clínicas) y mediante ECOE era buena o muy buena en algunos docentes. En cuanto a la percepción de la prueba por parte de los estudiantes, ésta fue valorada positivamente por el 71,4% al considerar que evaluaba mejor su competencia clínica que la valoración tradicional continua. El 51,7% de los estudiantes recomendarían su realización a otros compañeros de curso o de cursos anteriores. El tiempo de realización de la prueba y de cada estación fue considerado adecuado por el 78,8% de los estudiantes. En cuanto al contenido del ECOE, el 100% de los alumnos consideró los contenidos (problema clínico) de la prueba acordes a las competencias clínicas logradas en la materia.

Conclusiones

En resumen, el desarrollo de competencias clínicas es fundamental para los estudiantes del grado de odontología. Éstas deben enseñarse y evaluarse explícitamente y no permitir su adquisición de forma pasiva por imitación de modelos o contaje de procedimientos clínicos efectuados. Al igual que los conocimientos y las habilidades técnicas, la competencia

clínica necesita integrarse en el programa de evaluación global de las instituciones universitarias. Sin embargo, la evaluación de las competencias clínicas debe realizarse longitudinalmente de forma que cada momento de evaluación se apoye en uno previo para asegurar que los errores puedan ser identificados y, si es posible, subsanados a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje en la institución y no exclusivamente al término de éste.

Referencias bibliográficas

Association for Dental Education in Europe (ADEE) (2001). *Towards Convergence. A thematic network*. Budapest: Dental Press Kft.

Bánóckzy, J. (1993). The evolution of dental education-a European perspective. *Journal of Dental Education*, 57:634-6.

Bánóczy, J. (1999). Harmonization of dental education and curricula in Europe. *International Dental Journal*, 49, 69-72.

Bullock, A. D., Butterfield, S., Morris, Z. S., y Frame, J. W. (2002). Recommendations for improving the assessment of postgraduate dental education. *British Dental Journal*, 192, 407-10.

Chambers, D. W. (1993). Toward a competency-based curriculum. *Journal of Dental Education*, 57, 790-793.

Chambers, D. W. (1994). Competencies: a new view of becoming a dentist. *Journal of Dental Education*, 58, 342-345.

Consejo de Dentistas Europeos (2009). CED Resolution on Competences required for the practice of dentistry in the European Union Recuperado de https://cedentists.eu/library/policy.html?filter_id=19

Cowpe, J., Plasschaert, A., Harzer, W., Vinkka-Puhakka, H., y Walmsley, A.D. (2010). Profile and competences for the graduating European dentist - update 2009. *European Journal of Dental Education*, 4, 193-202.

Davenport, E. S., Davis, J. E. C., Cushing, A. M., y Holsgrove, G. J. (1998). An innovation in the assessment of future dentist. *British Dental Journal*, 184, 192-195.

Directiva 78/687 CE. Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:31978L0687&from=en>

Directiva 2005/36/EC. Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32005L0036&from=EN>

Directiva 2013/55/EU. Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013L0055&from=EN>

DentED Evolves. (2002). Global Congress in Dental Education. *European Journal of Dental Education*, 6(3), 1-190.

Dupras, D. M., y Li, J. T. C. (1995). Use of an objective structured clinical examination to determine clinical competence. *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges*, 70, 1029-1034.

Fincham, A. G., y Shuler, C. F. (2001). The changing face of dental education: the impact of PBL. *Journal of Dental Education*, 65, 406-421.

Fugill, M. (2005). Teaching and learning in dental student clinical practice. *European Journal Dental Education*, 3, 131-136.

Gilboe, D. B. (1991). Dental Faculties: Dilemmas and challenges. *Journal of Dental Research*, 1, 79-80.

Glantz, P. (2000). Educating dentists-the value of the research environment. The Wilfred Fish Lecture. *British Dental Journal*, 189, 241-246.

Grace, M. (1998). Confidence and competence. *British Dental Journal*, 184, 155.

Hendricson, W. D., y Kleffner, J. H. (1998). Curricular and instructional implications of competency-based dental education. *Journal of Dental Education*, 62, 183-196.

Havelock, P. (Ed.) (1995). *Professional Education for General Practice*. Oxford; Oxford University Press.

Hobson, R. (1998). The competent graduate. *British Dental Journal*, 184, 156.

Libro Blanco del Título del Grado en Odontología (2005). Recuperado de http://www.aneca.es/var/media/150344/libroblanco_odontologia_def.pdf

Lindemann, R. A., y Jedrychowski, J. (2002). Self-assessed clinical competence: a comparison between students in an advanced dental education elective and in the general clinic. *European Journal of Dental Education*, 6, 16-21.

Miller, G. E. (1990). The assessment of clinical skills competence performance. *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges*, 65(9), S63-7.

Mossey, P. A., Newton, J. P., y Stirrups, D. R. (1997). Defining, conferring and assessing the skills of the dentist. *British Dental Journal*, 182, 123-25.

Norcini, J. J., Swanson, D. B., Grosso, L. J., y Webster, G. D. (1985). Reliability, validity and efficiency of multiple choice question and patient management problem item formats in assessment of clinical competence. *Medical Education*, 19, 238-247.

O'Donnell, J. A., Oakley, M., Haney, S., O'Neill, P. N., y Taylor, D. (2011). Rubrics 101: a primer for rubric development in dental education. *Journal of Dental Education*, 9, 1163-1175.

Real Decreto 970/1986, de 11 de abril, por el que se establece el título oficial de Licenciado en Odontología y las directrices generales de los correspondientes planes de estudio. Boletín Oficial del Estado, 121, de 21 mayo de 1986, 18093-18097. Recuperado de <https://www.boe.es/eli/es/rd/1986/04/11/970>

Rozman, C. (1997). La educación médica en el umbral del siglo XXI. *Medicina Clinica*, 108, 582-586.

Shanley, D. B., Dowling, P. A., Claffey, N., y Nattestad, A. (2002). European convergence towards higher standards in dental education: the DentEd Thematic Network Project. *Medical Education*, 36, 186-192.

Streiner, D. L., y Norman, G. R. (1995). *Health measurement scales – a practical guide to their development and use*. Oxford: Oxford University Press.

Turnbull, J., y Van Barneveld, C. (2002). Assessment of clinical performance: In-Training evaluation. En G. R. Norman, C. P. M. Van der Vleuten y D. I. Newble (Eds.), *International Handbook of Research in Medical Education*. Part II. (pp. 793-808) London: Kluwer Academic Publishers.

van der Vleuten, C.P.M. (1996). The assessment of professional competence: developments, research and practical implication. *Advances in Health Sciences Education*, 1, 41-67.

Vasey, P., y Waite, I. (2002). *Vocational training in General Dental Practice*. Padstow, Cornwall: TJ International Ltd.

Wass, V., Van der Vleuten, C., Shatzer, J., y Jones, R. (2001). Assessment of clinical competence. *Lancet*, 357, 945-949.