



Instituto de Investigación
en Educación

REVISTA

Actualidades
Investigativas
en Educación

Actualidades Investigativas en Educación

Revista Electrónica publicada por el
Instituto de Investigación en Educación
Universidad de Costa Rica
ISSN 1409-4703
<http://revista.inie.ucr.ac.cr>
COSTA RICA

EVALUACIÓN DE LA PRESENTACIÓN DE CASO, CLÍNICA DE ODONTOLOGÍA DE RESTAURATIVAS: PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA CON RÚBRICA

PRESENTATION A CASE EVALUATION IN THE RESTORATIVE CLINIC OF DENTISTRY:
A METHODOLOGICAL PROPOSAL USING A SCORING TOOL

Volumen 10, Número 1
pp. 1-22

Este número se publicó el 30 de abril de 2010

Orlando Maroto Marín

La revista está indexada en los directorios:

[LATINDEX](#), [REDALYC](#), [IRESIE](#), [CLASE](#), [DIALNET](#), [DOAJ](#), [E-REVIST@S](#),

La revista está incluida en los sitios:

[REDIE](#), [RINACE](#), [OEI](#), [MAESTROTECA](#), [PREAL](#), [HUASCARAN](#), [CLASCO](#)

Los contenidos de este artículo están bajo una licencia [Creative Commons](#)



EVALUACIÓN DE LA PRESENTACIÓN DE CASO, CLÍNICA DE ODONTOLOGÍA DE RESTAURATIVAS: PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA CON RÚBRICA

PRESENTATION A CASE EVALUATION IN THE RESTORATIVE CLINIC OF DENTISTRY:
A METHODOLOGICAL PROPOSAL USING A SCORING TOOL

Orlando Maroto Marín¹

Resumen: La evaluación de la clínica de restaurativa representa todo un reto para cualquier docente odontólogo, ya que debe de evaluar el desempeño o la técnica de los estudiantes en representaciones numéricas, que demuestran si un estudiante es capaz de aprobar el curso o en caso contrario repetirlo. En este artículo se expone una experiencia sobre el uso de una guía de evaluación con rúbricas para la presentación de caso, primer procedimiento que se debe evaluar en la clínica dental de docencia. La guía se aplicó a manera de prueba en la Clínica de Restaurativas de V año, de la Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica. Para la elaboración del instrumento de evaluación, se realizó un inventario sobre los procedimientos que se llevan a cabo durante el desarrollo de la clínica y cuyo conocimiento por parte del estudiante es necesario. Los procedimientos se agruparon de acuerdo con los dominios: cognitivos, psicomotores y afectivos. Al aplicar la rúbrica se obtuvieron resultados positivos, tanto por parte de los docentes, como por parte de los estudiantes, requiriéndose la corrección de algunos detalles para alcanzar un resultado óptimo.

Palabras clave: EVALUACIÓN EN ODONTOLOGÍA, EVALUACIÓN CLÍNICA RESTAURATIVA, EVALUACIÓN PRESENTACIÓN DE CASO.

Abstract: Restorative clinical evaluation represents a major goal for professors of dentistry, because a professor must evaluate student's performance and/or technique by way of a numerical grade to show "pass" or "fail". The purpose of this article is to demonstrate an evaluation guide using a scoring tool for when presenting a case, which is the first that is evaluated in a dental clinic. The guide was tested as a trial at the fifth year of the Dental school of the University of Costa Rica. In order to prepare the scoring tool, it was needed an inventory of the clinical procedures achieved by the students during their clinical experience. The procedures were classified in three groups: cognitive, psychomotor, and affective. The results using the scoring tool were positively qualified by professors and students, and some changes were recommended in order to achieve an optimum result.

Key words: DENTISTRY EVALUATION, CLINICAL RESTORATIVE EVALUATION, PRESENTING A CASE EVALUATION.

¹ Licenciado en Odontología; Licenciado en Docencia en Odontología Máster en Tecnología Educativa Máster en Docencia y Currículo Universitario. Profesor interino Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica.

Dirección electrónica: orlandomaroto@gmail.com

Artículo recibido: 13 de enero, 2010

Aprobado: 12 de abril, 2010

Introducción

La evaluación de los procesos de aprendizaje clínico podría ser una labor difícil, ya que este es un proceso que necesita la observación y, por ende, se podría perder la objetividad sino se tienen criterios bien establecidos, como por ejemplo, a través de una guía de evaluación.

El término evaluación se define en el Diccionario de la Real Academia Española en línea como: "*Estimar los conocimientos, actitudes y rendimiento de los alumnos*" (2009, 3 tr). Es una acción que permite medir los alcances de un proceso, aún cuando podría tener otras funciones como se mencionará más adelante.

El concepto de evaluación tiene diferentes acepciones de acuerdo con el enfoque que se oriente. Algunas de estas acepciones según cita a varios autores, Ríos D. (2008, p. 13), son:

Proceso que compara constantemente los resultados del aprendizaje de los alumnos con los objetivos previamente determinados en la programación de la enseñanza (Tyler, 1949) (...) Proceso que permite constatar o estimar el valor de la enseñanza considerada no solo en sus resultados, sino también en sus fases de desarrollo (Scriven, 1967) (...) Proceso de delinear, obtener, y procesar información útil para juzgar alternativas de decisión (Stufflebeam, 1979)

Como se puede leer en la cita anterior, constituye un proceso *orientado* sobre todo a obtener información importante para constatar o para utilizar en la toma de decisiones importantes tanto desde el punto de vista institucional como del docente. Inclusive, la información permite al discente constatar su propio aprendizaje y autoevaluar sus métodos de estudio y determinar sus necesidades educativas.

La evaluación en la clínica involucra un proceso de "*juzgamiento*" del nivel de aprendizaje alcanzado por el estudiante durante el desarrollo del curso clínico. Los parámetros de evaluación en la clínica deberían relacionarse con el perfil profesional por alcanzar, previamente determinado en la facultad. La clínica de restaurativas (Práctica clínica de los estudiantes de quinto año en Ciencias Restaurativas) tendrá su parte dentro del desarrollo de algunas de las habilidades que constituirán parte del perfil. La evaluación, no solo debería permitir determinar si el discente es capaz de aprobar el curso o por el contrario repetirlo, sino permitir al estudiante (adulto) conocer el nivel de aprendizaje alcanzado.

La evaluación puede ser: *diagnóstica, formativa o sumativa*, de acuerdo con la intencionalidad que se le dé. En ese sentido, "*La intencionalidad diagnóstica, tiene como misión específica determinar las características iniciales de los estudiantes*" (Ríos, 2008, p.31). Esta evaluación permitirá determinar el punto de partida del proceso, que tanto conocen de un tema o de un proceso antes de iniciar con otro.

Si la intención es *formativa*, se refiere a aquella que permite "*reconocer y reforzar los logros (...) reajustar iniciativas del estudiante y/o intervenciones del profesor*" (Ríos D., 2008, p. 32), que se realiza durante todo el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Finalmente, la evaluación *sumativa*, "*es apropiada para la estimación de productos o consecuencias concretas o valorables*" (Ríos D, 2008, p. 34). Este tipo de evaluación sirve para tomar decisiones de promoción o de selección o de reprobación.

Al iniciar la práctica de clínica de restaurativa, la presentación de caso constituye, a juicio del autor, uno de los aspectos primordiales por examinar. No solo por la preparación que el estudiante demuestra en relación con el caso particular que está tratando, sino, además, porque esta representa la evaluación diagnóstica necesaria dentro de todo proceso de enseñanza aprendizaje, antes de iniciar un nuevo curso.

Este es el momento preciso para tomar decisiones como: revisión de literatura, demostraciones o explicaciones adicionales, para el alumno.

¿Por qué una guía de evaluación?

El estudiante de Odontología de quinto año antes de ingresar a la clínica de restaurativa ha realizado algunas prácticas "*pre clínicas*" con pacientes, en el área de Operatoria Dental, no así en la de coronas y puentes o prótesis.

Los estudiantes hasta este momento han ganado las materias que les permite llegar a matricular el curso de Clínicas de Restaurativa. En este nivel se pretende, como se muestra en la figura N°1, que los estudiantes instrumenten los conocimientos que han internalizado a través de su carrera y manifiesten sus habilidades, que han sido practicadas en situaciones simuladas hasta ahora.



Figura Nº 1: Aprendizaje, esquematizado de acuerdo con la interiorización del conocimiento

Al inicio de la carrera, los estudiantes reciben la información (Anatomía, Patología, diagnóstico, radiología, Restaurativas, terapia de diversos tratamientos odontológicos, entre otros, esto constituye la *Información externa al individuo*), después esta información es interiorizada e interpretada por el estudiante (interpreta la información recibida, la asocia- *Conocimiento interiorizado por el sujeto*), al final demuestra la aplicación de este conocimiento en la práctica, es decir, interpreta los datos obtenidos, planea los tratamientos de acuerdo con la evidencia, practica en situaciones simuladas- ya manifiesta: *saber, inicia a aplicar conocimiento, manifiesta habilidades aprendidas.*

En la presentación de caso, el estudiante expone la interpretación del conocimiento que tiene sobre los temas y el docente evaluará esa presentación y esa interpretación, con el objetivo de orientar al estudiante para la consecución del tratamiento que se está atendiendo.

Al presentar el caso el docente debería preguntarse, en relación con los procedimientos de Coronas y puentes (como en otros temas): "*¿Qué hay, a este respecto, en la mente de los alumnos?(...)*" (*cuestionamiento en el aprendizaje en general*) (Astolfi, 2003, p. 87). Los estudiantes demostrarán diferentes grados de conocimiento que se harán evidentes en la presentación del caso y en la elaboración de los tratamientos.

Durante la presentación de caso, el estudiante discute con su profesor, con base en las evidencias encontradas con el examen clínico, las radiografías y los modelos, el tratamiento más conveniente para el paciente. De esta forma, se le evalúa y se avala el inicio del tratamiento.

La evaluación se relaciona con la capacidad de juzgar algo con un propósito concreto (Hawes, 2008). Trasladándolo a la evaluación de la presentación de caso, es juzgar el análisis propuesto por el estudiante, sin embargo, esta no debería terminar aquí.

La evaluación, en general, tiene entre sus funciones: "*Proporcionar tiempo de atención de los estudiantes*", "*Generar una actividad de aprendizaje apropiada*", "*Ayudar a los estudiantes a asumir los estándares de la disciplina y las nociones de calidad*" (Brown, 2003, p. 68), entre otras. Todas estas funciones vienen a enriquecer el proceso de enseñanza aprendizaje, a favorecer el aprendizaje y la formación del estudiante y es así que la evaluación no representa en sí misma un fin.

El uso de una guía y rúbrica de evaluación para la presentación de caso facilitará la labor del docente al evaluar y, a su vez, le permitirá a éste determinar las áreas donde el discente necesita más apoyo. Asimismo, el estudiante podrá visualizar las áreas que deben ser fortalecidas mediante su estudio, sea este a través de lecturas de textos, artículos, o solicitando al profesor demostraciones de los procesos clínicos.

Las rúbricas de evaluación permiten alcanzar una evaluación más objetiva y a la vez formativa en el sentido de que esta demostraría las fortalezas y debilidades que el estudiante evidencia al inicio de la clínica. Este tipo de evaluación permite, también, demostrar ante el estudiante el origen de la calificación obtenida dentro de la presentación de caso. En este aspecto, la rúbrica de evaluación "*puede eliminar la incertidumbre que posee el alumno sobre la forma en que se le evalúa*" (López, 2009, p. 1).

Las rúbricas de evaluación tienen ventajas con respecto a otras formas subjetivas, entre ellas:

- a. Puede satisfacer las expectativas de aprendizaje tanto del alumno como del docente. El alumno puede conocer, de antemano, los temas que deberá conocer en el momento de presentar caso. Puede repasar los procedimientos que se involucran en este tratamiento. Asimismo, los docentes pueden clarificar los aspectos que se evaluarán a los alumnos.

- b. Permite al docente ubicar los criterios con que evaluará el desempeño del alumno. Al confeccionar la rúbrica se deben de tener claro qué es lo que el estudiante debería dominar para realizar el tratamiento y, no por el contrario, realizar preguntas inconexas con los procedimientos que se van a realizar en la clínica.
- c. El estudiante es capaz, con su uso de evaluar su propio desempeño y así mejorarlo.
- d. Con su uso el estudiante puede revisar su trabajo antes de entregarlo. En el caso de la clínica, revisar la presentación de caso antes de exponerla a su profesor.
- e. El uso de rúbricas disminuyen la subjetividad.
- f. Su utilización permite al estudiante conocer sus fortalezas y debilidades en relación con el tema.

Confección de las Rúbricas

Una rúbrica representa una herramienta de evaluación, en donde se exponen diferentes grados de consecución de un determinado criterio dentro de un proceso. En el caso de Odontología dentro del desarrollo de un tratamiento determinado.

Una rúbrica se puede definir como: "...a scoring tool that list the criteria for a piece of work...includes gradations of quality for each criterion..." (Goodrich, 2009); asimismo, se puede decir que, " es una minuta o borrador, que contienen los parámetros de evaluación...es un documento perceptible..." (Capote y Sossa, 2009, p. 16).

Define una serie de criterios que, se supone, deben cumplirse en un mayor o menor grado dentro de un producto determinado, puede ser este: un ensayo, una presentación oral, un artículo, una presentación de caso, entre otros. Permite, inclusive, ser utilizado como instrumento de autoevaluación.

La exposición de diferentes criterios a ser evaluados en la rúbrica permite al docente y al discente delimitar las expectativas que se tienen para evaluar el producto, de manera que el estudiante puede prepararse y esforzarse en alcanzar los puntos determinados.

Para elaborar la rúbrica en la clínica de restaurativa, se propone inicialmente que se elabore un **inventario** de los procesos del tratamiento que deberá realizar el estudiante en esta

práctica, los que al final le permitirán alcanzar la **competencia**, necesaria para resolver casos clínicos de restaurativas. El termino competencia se puede definir según Hawes, G y Troncoso, K (2008, p. 2), como

Saber actuar de manera pertinente en un contexto particular, eligiendo y movilizandoo un equipamiento de recursos (explicación del autor de la cita, recursos personales y recursos de redes y contexto), siendo capaz de dar razón de las decisiones adoptadas, y haciéndose responsable de las mismas y de sus efectos.

El estudiante irá construyendo ese conocimiento que le permitirá, *saber actuar*, poco a poco de manera que posteriormente resuelva los casos que se le presenten tanto como estudiante como profesional. Los procesos que realice en su práctica clínica, le permitirán ir poco a poco completando las competencias necesarias.

Para la elaboración del inventario para la rúbrica de estos procesos necesarios para el desarrollo de la competencia, el docente puede iniciar haciéndose preguntas, tales como: *¿Qué bases cognitivas debe de poseer el estudiante para asumir el reto de este tratamiento? ¿Qué procedimientos deberá ser capaz de realizar o de relatar? ¿Conocerá cómo se estructura un plan de tratamiento y de seguimiento del caso? ¿Posee suficiente criterio para ofrecer un pronóstico del tratamiento?*

En este artículo se presenta una rúbrica utilizando un ejemplo, con la preparación de un puente fijo o corona, que es solo uno de los muchos tratamientos que se realizan en la clínica de restaurativa. Para este tratamiento el estudiante deberá mostrar habilidades cognitivas, psicomotoras y afectivas, que bien podrían ser incluidas en la rúbrica inicial de evaluación de la presentación de caso.

¿Qué es el dominio cognitivo? El dominio cognoscitivo incluye a aquellos objetivos que, una vez conseguidos, hacen que el alumno sea capaz de reproducir algo que ha sido aprendido con anterioridad, los conocimientos que el estudiante ha adquirido durante el proceso educativo y es capaz de reproducir, analizar o explicar, también si se orienta con habilidades o atributos, se refiere a las "...rutinas cognitivas que se utilizan para llevar a cabo tareas específicas de conocimiento y aprendizaje..." (Schmidt, 2006, p. 3) *¿Qué es una habilidad psicomotora? Se relacionan con las destrezas físicas, aquella coordinación entre la mente y*

los músculos que permiten desarrollar un proceso. Estas habilidades, según Schmidt, S, (2006, p. 4), "...se refiere a la ejecución práctica o desempeño que, por continuidad con que se repite, se convierte en predisposición o hábito". Si los procesos se repiten, el estudiante desarrolla la habilidad psicomotora necesaria para realizar los tratamientos.

¿Qué es una habilidad afectiva?, según Schmidt, (2006, p. 4)

...incluye las características y atributos afectivos y valóricos del conocimiento y que hacen que una persona se incline a actuar preferentemente de una determinada manera. Permiten predecir la conducta de las personas e involucran aspectos cognitivos, afectivos y de valor que suponen una inclinación valórica que orienta la conducta.

El ser humano tiene sus emociones, pensamientos y respuestas al medio externo, que deben de ser tomadas en cuenta en el momento de realizar un proceso de evaluación. En relación con estos tres dominios, *cognitivo*, *psicomotor* y *afectivo*, se clasificarán los procesos que se llevan a cabo con el tratamiento restaurativo. Inicialmente, se debe realizar un inventario de los procesos que se llevan a cabo durante el desarrollo de la Clínica de restaurativa de V año.

Analizando el procedimiento inicial de preparación de coronas y puentes por pasos se puede establecer, lo siguiente:

a. Inventario de criterios para tratamiento de puente fijo o corona.

1. Componente cognitivo

- Conocer la proporción del desgaste periférico de los pilares del puente.
- Indicaciones y contraindicaciones del tratamiento.
- Reconocer el instrumental necesario, asimismo su uso correcto.
- Conocer los materiales de impresión.
- Conocer, e indicar materiales dentales utilizados.
- Diagnosticar, de forma sistémica, al paciente.
- Formular un plan de tratamiento acorde con el caso y de acuerdo con su nivel.

2. *Componente psicomotor*

- Tomar radiografías (calidad, montaje e interpretación).
- Montaje de modelos en un articulador semiajustable.
- Preparar y confeccionar modelos de yeso.
- Confeccionar un puente o corona provisional.
- Confección y ajuste de provisional de puente o de corona.
- Tomar impresiones preliminares y definitivas utilizando materiales como: alginato, polivinilsiloxano u otros.
- Comprobar ajuste de la estructura metálica del puente o de la corona: capacidad de interpretación del ajuste clínico y radiográfico.
- Tomar color de la porcelana.
- Colocar y cementar definitivamente un puente o corona.

3. *Componente afectivo*

- Identifica las emociones del paciente ante el tratamiento.
- Explica los tratamientos a los pacientes de acuerdo con su nivel cognitivo.
- Documenta los casos clínicos de acuerdo con la necesidad y las estipulaciones de la clínica de la Facultad de Odontología de la UCR.
- Utilizar terminología científica en el diálogo.

Una vez realizado el inventario, se establece entonces una guía con la rúbrica para la evaluación de la presentación de caso, en la clínica de la Facultad de Odontología se establece una calificación entre 1 y 100, para este rubro.

b. *Confección de la guía*

La guía de evaluación se establece con base en los componentes antes citados, de manera que se puedan establecer aquellos supuestos que el estudiante sería capaz de demostrar en la presentación de caso. Al realizar la presentación de caso, una y otra vez de forma estandarizada en la cátedra, se logra establecer un protocolo entre los estudiantes de manera que estos internalizan los métodos y procesos para su futuro desarrollo profesional.

En la siguiente tabla se muestran los puntos a evaluar como sugerencia de acuerdo con los componentes citados en el apartado anterior (cognitivos, psicomotores y afectivos). Estos criterios pueden ser modificados de acuerdo con el tipo de tratamiento que se realiza y podrían ampliarse de acuerdo con la evolución del estudiantado.

En este apartado, se recomienda exponer los criterios de una forma propositiva, positiva sin frases negativas o peyorativas, sobre todo en este caso que se incluirá una escala para cada criterio y además utilizando verbos infinitivos.

Cuadro N°1: Cuadro que relaciona, los componentes a evaluar (Cognitivos-psicomotores-afectivos) y los aspectos propios del tratamiento durante la presentación de caso.

Componentes	Aspectos a evaluar
<p>Componente Cognitivo Procesos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoce la proporción del desgaste periférico de los pilares del puente. - Relaciona la cantidad en mm, de los cortes en la preparación de una corona o un pilar de un puente, en general y en relación al caso, con la salud dental. - Relaciona el corte en las preparaciones de coronas y puentes con el grosor de las brocas de fisura a utilizar.
<ul style="list-style-type: none"> - Desgaste de la corona. 	
<ul style="list-style-type: none"> - Indicaciones y contraindicaciones del tratamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los factores que contraindican la confección de un puente fijo, tales como: falta de paralelismo entre los pilares del puente, espacios edéntulos largos, extrusión de antagonistas que limiten el espacio intermaxilar, imposibilidad de reconstruir una pieza pilar con endodoncia, pronóstico periodontal pobre de alguno de los pilares. Es necesario aclarar en este momento que las contraindicaciones a nivel de clínica de docencia, no son

	<p>necesariamente iguales a las de una práctica profesional convencional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica las posiciones relativas de las piezas pilares de un puente, tanto clínicamente como en un modelo, o radiográficamente. - Reconoce la existencia o no del ferrul en una pieza para preparar una corona o un pilar de un puente. - Identifica, de acuerdo con, la evidencia clínica la necesidad de usar o no un endoposte en una pieza con endodoncia. - Relaciona la posición de las piezas dentales adyacentes y antagonistas con el espacio para la confección de un puente fijo o corona. - Describe el ancho biológico.
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento y uso de instrumental. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombra los instrumentos por utilizar durante la preparación de una corona o un pilar de puente fijo, brocas. - Demuestra, de forma oral, el uso del instrumento para colocar el hilo retractor.
<ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los factores de riesgo que pueda comprometer, sistémicamente, al paciente con el tratamiento y durante su ejecución. - Demuestra el conocimiento teórico necesario para desarrollar un tratamiento de coronas y puentes en un paciente comprometido sistémicamente, como ejemplo: Diabetes mellitus, hipertensión arterial, padecimientos de la tiroides (se pueden usar cuadros del expediente clínico).

<ul style="list-style-type: none"> - Plan de tratamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Establece un plan de tratamiento acorde con la evidencia clínica. - Orientar por citas en orden lógico el plan de tratamiento de coronas y puentes de acuerdo con la evidencia clínica.
<ul style="list-style-type: none"> - Colocación de un Endoposte 	<ul style="list-style-type: none"> - Describe la técnica de colocación del endoposte. - Analiza, de acuerdo con el , si se coloca o no el endoposte. - Conoce los tipos de endoposte. - Demuestra conocimiento de los cementos utilizados. - Describe la reconstrucción del muñón. .
<p>Componente psicomotor Procesos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Presenta radiografías sin cortes de cono. - Toma las radiografías necesarias para llegar al Dx que presenta. - Identifica las caries, visualiza piezas retenidas, patologías, restauraciones desajustadas, entre otras.
<ul style="list-style-type: none"> - Toma de radiografías. 	
<ul style="list-style-type: none"> - Montaje de modelos 	<ul style="list-style-type: none"> - Montaje de modelos en articulador semi ajustable correcto. - Describe signos visibles en el montaje, como migraciones de piezas, espacios intermaxilares, paralelismo, entre otros.
<ul style="list-style-type: none"> - Cortes en modelo de yeso. - Confección de provisional. 	<ul style="list-style-type: none"> - - Realiza cortes en modelos de yeso. Realizar cortes de los pilares o piezas para coronas y puentes: uniformes, simétricos, conservadores, sin socavados, retenciones, respetando las condiciones que favorezcan la salud dental. - Encera las coronas y los puentes de acuerdo con las características anatómicas de las piezas involucradas. - Elabora el provisional, con una adecuada extensión, color y características morfológicas. - Demuestra conocer el proceso para confeccionar un provisional,

	acrílico para corona: con la extensión, el color, la forma.
- Colocar el hilo retractor.	- Describe la técnica de colocación de hilo retractor.
- Toma impresiones preliminares y definitivas utilizando materiales como: polivinilsiloxano.	- Explica la toma de impresiones con alginato en forma preliminar, asimismo, con polivinilsiloxano. - Explica las razones de conveniencia de un material u otro desde el punto de vista de resultados.
- Comprobar ajuste de la estructura metálica del puente o de la corona:	- Demuestra la identificación de los aspectos por evaluar al comprobar el ajuste de una corona, clínicamente y radiográficamente.
- Toma de color de la porcelana.	- Describe la forma en que se toman los colores de la cerámica de acuerdo con el tipo utilizado.
- Colocación y cementado definitivo del puente o corona.	- Explica el proceso de cementado del puente o de la corona.
Componente afectivo Proceso	
- Identifica las emociones del paciente ante el tratamiento.	- Establecer una relación armónica con el paciente. - Explica los tratamientos a los pacientes de acuerdo con su nivel cognitivo.
- Documentar los casos clínicos.	- Recopila la información necesaria para llegar a un diagnóstico. - Ordena la documentación necesaria. - Coloca las radiografías en orden correcto.

- Uso de Terminología odontológica.	- Describe los procesos utilizando terminología científica acorde con su nivel.
-------------------------------------	---

Como se observa en el cuadro N°1, el tratamiento de coronas y puentes puede desglosarse en una serie de puntos clave importantes para la consecución del tratamiento, sugeridos por el autor. Nótese cómo se utilizaron en la columna de la derecha, verbos infinitivos para describir la acción esperada. Esta es una guía, pero el docente podría tener libertad de variarla de acuerdo con el nivel de conocimientos del estudiante o a las características del contexto, del caso o del contexto o del tratamiento.

c. Escala

Una escala es un instrumento que permite establecer criterios de evaluación. Existen diferentes escalas, estas pueden ser clasificadas de acuerdo con su intención: "...*formales de actitud, diferencial semántico, estimación...*" (Santamaría, 2005, p. 65) y además en escalas de calificación, "...*que son las de mayor empleo en escenarios educativos...*" (Díaz-Barriga 2002, p. 394). De estas últimas, a su vez, se pueden desprender numéricas, descriptivas y gráficas (Santamaría, 2005).

En este caso en particular se escogió numérica, para cada punto clave del proceso expresado en el cuadro N°1, se va a establecer una escala numérica, considerada por el autor como aquella con mayor facilidad de uso para este caso en particular.

Esta escala, entonces, se expresará utilizando una numeración del 1 al 5. Para cada uno de los números se establecerá un criterio de valoración. Se recomienda que las escalas sean de números impares, que se puede extender del 1 al 7. Se dice que de esta manera tienen mayor confiabilidad. (Santamaría, 2005).

De esta forma se establece entonces, la siguiente rúbrica, en donde la valoración de **5**, es la máxima y de **1** la mínima, no se utilizará el 0, ya que el autor del artículo lo consideró innecesario:

1: No alcanza a cumplir el objetivo propuesto (explicado en la rúbrica), presentando signos de desconocimiento de procesos y términos, así como consecución de tratamientos. (Demuestra desconocimiento del ¿Qué?, ¿Cómo?, ¿Para qué?, ¿Por qué?)

2: Apenas alcanza el objetivo propuesto en relación con el conocimiento de procesos y términos, así como la consecución de tratamientos. (Demuestra conocer el ¿Qué?, pero presenta poco dominio del ¿Cómo?, ¿Para qué? y ¿Por qué?)

3: Alcanza el objetivo propuesto en relación con el conocimiento de procesos y términos, así como la consecución de tratamientos. Relaciona los procesos de una manera pertinente con el éxito del tratamiento. (Demuestra conocimiento del ¿Qué?, y el ¿Cómo?, pero poco del ¿Para qué? y el ¿Por qué?)

4: Alcanza y supera el objetivo propuesto en relación con el conocimiento de procesos y términos, así como la consecución de tratamientos. Relaciona procesos, propone soluciones y relaciona los conceptos con el éxito del tratamiento. (Aunque conoce el ¿Qué?, ¿Para qué?, y ¿Cómo?, no demuestra total conocimiento del ¿Por qué?)

5: Alcanza y supera el objetivo propuesto en relación al conocimiento de procesos y términos así como la consecución de tratamientos, evidenciando además un completo dominio de los temas. Relaciona procesos, propone soluciones y relaciona los conceptos con el éxito del tratamiento. (Demuestra, conocer el ¿Qué?, ¿Para qué?, ¿Por qué?, ¿Cómo?)

En este caso y de acuerdo con el aspecto evaluado, se toma cada criterio y se determina el nivel alcanzado. Aún cuando cada elemento se podría desgranar en otros dominios con diferentes indicadores, el autor pretende que esta sea una guía de evaluación sencilla, fácil de implementar en el desarrollo de las clínicas de restaurativa.

Una vez que se ha evaluado al estudiante en cada punto, se suman todos los números marcados, se dividen entre el total de números y se da un puntaje. Lo más importante es

que se dé la retroalimentación que permita al estudiante mejorar su desempeño y regular su aprendizaje.

Tomándose como ejemplo del caso propuesto en este artículo, en relación con el componente cognitivo:

Componentes	Aspectos a evaluar	Escala				
		1	2	3	4	5
<ul style="list-style-type: none"> - Cognitivos - Desgaste de la corona. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoce la proporción del desgaste periférico de los pilares del puente. 					
	<ul style="list-style-type: none"> - Relata la cantidad en mm, de los cortes en la preparación de una corona o un pilar de un puente, en general y en relación al caso. 					
	<ul style="list-style-type: none"> - Relaciona el corte en las preparaciones de coronas y puentes con el grosor de las brocas de fisura a utilizar. 					

<p>- Indicaciones y contraindicaciones del tratamiento.</p>	<p>- Identifica los factores que contraindican la confección de un puente fijo, tales como: falta de paralelismo entre los pilares del puente, espacios edéntulos largos, extrusión de antagonistas que limiten el espacio intermaxilar, imposibilidad de reconstruir una pieza pilar con endodoncia, pronóstico periodontal pobre de alguno de los pilares. Es necesario aclarar en este momento que las contraindicaciones a nivel de clínica de docencia, no son necesariamente iguales a las de una práctica profesional convencional.</p>					
	<p>- Identifica las posiciones relativas de las piezas pilares de un puente, tanto clínicamente como en un modelo, o radiográficamente.</p> <p>- Reconoce la existencia o no del ferrul en una pieza para preparar una corona o un pilar de un puente.</p> <p>- Identifica de acuerdo con la evidencia clínica la necesidad de usar o no</p>					

	<ul style="list-style-type: none"> - un endoposte en una pieza con endodoncia. - Relaciona la posición de las piezas dentales adyacentes y antagonistas con el espacio para la confección de un puente fijo o corona. 					
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento y uso de instrumental. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombra los instrumentos a utilizar durante la preparación de una corona o un pilar de puente fijo, brocas. - Demuestra de forma oral el uso del instrumento para colocar el hilo retractor. 					
<ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los factores de riesgo que pueda comprometer sistémicamente al paciente con el tratamiento y durante su ejecución. - Demuestra el conocimiento teórico necesario para desarrollar un tratamiento de coronas y puentes en un paciente comprometido sistémicamente, como ejemplo: Diabetes mellitus, hipertensión arterial, padecimientos de la tiroides (se puede usar cuadros del expediente clínico). 					
<ul style="list-style-type: none"> - Plan de tratamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Establece un plan de tratamiento acorde con la evidencia clínica. - Orienta por citas en 					

	orden lógico el plan de tratamiento de coronas y puentes de acuerdo con la evidencia clínica.						
--	---	--	--	--	--	--	--

Con el uso continuo de la rúbrica el docente podrá conocer los procesos a evaluar, de forma tal que no necesitará la totalidad de criterios para evaluarlos.

d. Validación

La validación es necesaria en todo proceso de evaluación, ya que va a permitir eliminar errores en la herramienta, así como también permite conocer otros criterios que en este caso enriquecería la apreciación del tratamiento.

En este caso, la validación se realizó con base en el criterio de experto y a la valoración de los estudiantes, por lo que se tomó la rúbrica y se entregó a algunos docentes que laboran dentro de la clínica de restaurativa. En este caso específico, debían ser odontólogos docentes del área de restaurativa, en la facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica.

Se le entregó la rúbrica a tres docentes de Clínicas de Restaurativa II, para leerla y aplicarla con algunos de sus estudiantes. El número fue elegido a criterio del autor de este artículo. La rúbrica fue utilizada por los docentes para medir el desempeño en la presentación de caso de coronas o puentes, en algunos de sus pacientes.

e. Resultados de la validación

Tanto los docentes que utilizaron la rúbrica, como los estudiantes fueron entrevistados para conocer la opinión sobre el uso de la rúbrica, utilizándose un cuestionario de cinco preguntas abiertas, donde se exploraban las percepciones de la experiencia y la calificación de la rúbrica como herramienta evaluadora.

En relación con los docentes, estos consideraron la herramienta como "muy valiosa" dentro de la evaluación de la presentación de caso. Les permitió realizar la presentación de caso de

forma ordenada y acorde con los procedimientos que el estudiante llevaría a cabo en la clínica.

Se dieron recomendaciones para incluir otros aspectos como la prevención y mantenimiento de los tratamientos y facilitar la obtención de la calificación final.

Los estudiantes opinaron que la herramienta era muy valiosa para la presentación de caso, ya que delimitaba lo que debían estudiar y, de esta forma, les permitía repasar lo que realizarían en la clínica, lo que ellos mismos calificaron como una forma de alcanzar mayor "seguridad". Asimismo, les permitió solicitar ayuda en los procesos en los que no se percibían bien preparados.

Ambos grupos entrevistados consideraron que esta técnica podría implementarse en todas las disciplinas y en las diferentes partes del tratamiento, ya que permite demostrar *el origen de la nota* y da más seguridad a los estudiantes de lo que van a estudiar y a hacer durante su proceso clínico.

Resumen del procedimiento

La confección de una rúbrica de evaluación es un procedimiento de evaluación que permite realizar evaluaciones más objetivas y que permiten la retroalimentación de los discentes, de manera que mejoren su desempeño o realicen cambios en sus intencionalidades y métodos de aprendizaje. Asimismo, permite al docente conocer en qué aspectos debe de reforzar el aprendizaje de sus estudiantes y la necesidad de realizar demostraciones explicativas que mejoren la percepción de los procesos que están involucrados en los tratamientos.

Se sugieren los siguientes pasos para su realización:

- a. **Inventario de criterios:** recomendando realizarlos en consenso entre los docentes del curso.
- b. **Confección de la guía:** revisándose que todos los aspectos importantes se incluyan en esta.
- c. **Escala:** es necesario probarlas con anterioridad para escoger la más sencilla de implementar para todos los docentes.

- d. **Validación:** la validación permitirá disminuir la posibilidad de errores, que durante su implementación podrían influir en el rechazo del uso de la herramienta.
- e. **Revisión de la validación:** se incorporan los cambios y las recomendaciones, de manera que la implementación de la herramienta sea lo más aceptada posible.
- f. **Preparación previa a la implementación:** en este punto es necesario preparar a los docentes con un taller para utilizar la herramienta favoreciendo su uso posterior.

La herramienta requerirá su revisión entre los diferentes períodos, siempre y cuando existan cambios curriculares que lo ameriten. Asimismo, la complejidad de los temas evaluados o de los criterios, de acuerdo con el nivel de los estudiantes, sean de primer semestre o segundo semestre.

Conclusiones

Las rúbricas de aprendizaje son útiles herramientas para utilizar en la evaluación de la presentación de caso de Restaurativas, para el tratamiento de coronas y puentes. Se requiere, inicialmente, un inventario de los elementos que componen el proceso de elaboración de las coronas y puentes. Este inventario es recomendable que sea confeccionado tomándose en cuenta los criterios de los instructores de la materia, lo que facilitaría la aceptación y uso de la herramienta.

La rúbrica utilizada requiere su modificación de acuerdo con el nivel de conocimiento del estudiante sea este de primer semestre o de segundo semestre, variándose el grado de dificultad.

Según se desprende de la entrevista a estudiantes con los que se probó la rúbrica en este artículo, percibieron la herramienta como un elemento positivo dentro de su aprendizaje, ya que les permitió concentrarse en repasar los procesos que llevarían a cabo dentro del tratamiento de restaurativas de coronas y puentes. Al discutir el caso con su instructor pudieron hacer preguntas sobre lo que iban a hacer y se percibieron más seguros al momento de iniciar el tratamiento.

Los docentes percibieron más facilidad al realizar las preguntas de la presentación de caso, ya que les permitió centrarse en evaluar el conocimiento de los procesos que se llevarían a cabo en la clínica y mejorar las técnicas para optimizar el aprendizaje. Además, se consideró que el uso de la herramienta permitió explicar al estudiante el origen de su calificación, sin embargo, mencionaron la necesidad de una mayor preparación para calcular la nota. El uso de herramientas de evaluación en otras disciplinas podría mejorar el aprendizaje en la clínica y permitir una mayor objetividad al evaluar la presentación de caso y otros procesos de la clínica.

Referencias

- Astefolfi, Jean P. (2003). **Aprender en la Escuela**. Chile: Comunicaciones Noreste Ltda.
- Brown, Sally, Glasner, Angela. (2003). **Evaluar en la Universidad**. Barcelona, España: Ediciones Narcea, S.A.
- Capote, Silvia, et al. (2006). **Evaluación: Rúbrica y listas de Control**. Recuperado el 13 de noviembre del 2009 de www.silviacapote.googlepages.com
- Hawes Gustavo, et al. Competencia Compleja Concepto. (2008) Recuperado el 20 de octubre del 2009 de www.scribd.com/.
- López, Salinas, José Luis. (2009). **Uso de rúbricas generalizadas para evaluar conocimientos en la técnica didáctica Aprendizaje Basado en Problemas**. Recuperado el 15 de noviembre del 2009 en www.scribd.com/doc/19840684/1BUsoRubricas
- Real Academia Española. (2009). **Diccionario de la Real Academia Española** [en línea]. Consultado el 20 de noviembre del 2009, en www.rae.es/
- Ríos, Daniel. (2008). **Evaluación de los aprendizajes**. Recuperada el 19 de noviembre del 2009 en www.dialnet.unirioja.es/servlet/listaarticulos
- Santamaría, Marco Antonio. (2005). **¿Cómo evaluar aprendizajes en el aula?** San José, Costa Rica: EUNED
- Schmidt, Sandra. (2006). **Competencias, Habilidades cognitivas, Destrezas prácticas y actitudes, Definiciones y Desarrollo**. Recuperado el 19 de noviembre del 2009 en www.lnacap.cl/portal