

“EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA Y DEL APRENDIZAJE DE LAS COMPETENCIAS PRECLÍNICAS EN LA ASIGNATURA DE PERIODONCIA”

Carmen Machuca Portillo

Profesora Asociada. Facultad de Odontología*

Berta Goberna Pesudo

Odontóloga. Becaria FPI. Junta de Andalucía.

Facultad de Odontología*

Guillermo Machuca Portillo

Profesor Titular. Facultad de Odontología*

Pedro Bullón Fernández

Catedrático. Facultad de Odontología.

*Universidad de Sevilla

RESUMEN

El propósito de este estudio fue evaluar el aprendizaje y la enseñanza del conocimiento y competencias preclínicas del alumno de la Facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla matriculado en la asignatura de Periodoncia. Los alumnos contestaron nueve cuestionarios, uno por cada explicación teórica recibida de la práctica preclínica. Y realizaron un examen preclínico al finalizar los créditos preclínicos. El análisis estadístico llevado a cabo fue ANOVA y t-student ($p < 0,05$). La media de las puntuaciones de los 9 cuestionarios (C) fue de 8,04 (DS=0,75), y del examen preclínico (EP) fue de 8,44 (DS=0,90), $p < 0,008$. Estos resultados muestran un óptimo nivel de conocimiento sobre las competencias preclínicas de la asignatura de Periodoncia.

ABSTRACT

The purpose of the present study was to determine the learning and teaching about preclinical knowledge in the Seville School of Dentistry Students in the Periodontic subject. Nine questionaries (Q) were answered by the students before de preclinic and preclinic exam (PE). A statistical analysis was performed using ANOVA and t-student test at the probabilty level < 0.05 . The score mean in Q was 8,04 (DS=0,75) and in PE was 8,44 (DS=0,90), $p < 0,008$. These results indicate satisfactory knowledge about preclinical knowledge.

Este proyecto de investigación ha sido financiado por el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla. Convocatoria de Ayuda a la Docencia Universitaria.

INTRODUCCIÓN

La asignatura de Periodoncia se imparte en cuarto curso de la Licenciatura de Odontología en la Universidad de Sevilla. La docencia se imparte en 6,9 créditos que se dividen en créditos teóricos (30 horas) , 1,9 créditos preclínicos (19 horas) y 2 créditos clínicos (3 horas).

La docencia *teórica* de la asignatura utiliza el método pedagógico de la lección magistral siguiendo la secuencia (Explicación-Demostración-Discusión). Como ayudas didácticas se emplea el encerado o pizarra, y los medios audiovisuales (diapositivas y transparencias).

La docencia *preclínica* de la asignatura utiliza el método pedagógico de la explicación acompañado de ayudas audiovisuales.

El objetivo fundamental de las prácticas es el reconocimiento y manejo del paciente periodontal y el dominio del diagnóstico, exploración y plan de tratamiento. La docencia de los créditos preclínicos permite al alumno adquirir la habilidad y los conocimientos prácticos necesarios para tratar adecuadamente al paciente por medio de modelos artificiales.

El componente preclínico de la asignatura de Periodoncia se divide en dos bloques:

- a) El primer bloque (“Exploración”) consta de la 1ª y 2ª práctica (“El periodontograma”) la 3ª práctica (“Informe periodontal”), la 4ª práctica (“Índice de placa y sangrado”) la 5ª práctica (“Serie Periapical”). El objetivo de este bloque es obtener y recoger los datos referentes al estado de salud periodontal.
- b) El segundo bloque (“Raspado y Alisado Radicular”) consta de la 6ª práctica (“Instrumental, afilado”), 7ª práctica (“Raspado y alisado radicular en dientes naturales mordidos en escayola”) y la 8ª y 9ª prácticas (“Ergonomía”). El objetivo de este bloque es conocer el instrumental y aprender su correcta utilización.

Al no ser obligatoria la asistencia del alumno a las clases de los créditos teóricos y su prueba evaluativa ser al final del curso, es imperiosa la necesidad de conocer si ha adquirido los conocimientos y competencias preclínicas, antes de que comience con el tratamiento con pacientes. Es por ello que nos hemos planteado el presente trabajo de investigación cuyo propósito es evaluar el aprendizaje y la enseñanza del conocimiento y competencias preclínicas del alumno de la Facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla matriculado en la asignatura de Periodoncia.

MATERIAL Y MÉTODO

Los sujetos del estudio son los alumnos de la Licenciatura de Odontología de la Universidad de Sevilla matriculados en la asignatura de Periodoncia en el curso académico 1999-2000.

La asistencia a las prácticas preclínicas son requisito indispensable en la asignatura de Periodoncia.

El profesor imparte el contenido teórico de la preclínica que se llevará a cabo en un aula, y a continuación, los alumnos realizan el preclínico en la clínica.

Este trabajo lo dividimos en dos fases:

1. Fase primera: El alumno al finalizar las explicaciones de cada preclínico rellenó un cuestionario sobre los conocimientos adquiridos. El alumno rellenó 9 cuestionarios, cinco del bloque temático preclínico primero y cuatro del bloque temático preclínico segundo.

Los cuestionarios correspondientes al **primer bloque** fueron:

- 1- Periodontograma (I)
- 2- Periodontograma (II)
- 3- Informe periodontal
- 4- Índices de Placa y Sangrado
- 5- Serie Periapical

Los cuestionarios correspondientes al **segundo bloque** fueron:

- 6- Instrumental
- 7- Raspado y Alisado radicular en dientes naturales
- 8- Ergonomía I
- 9- Ergonomía II

2-Fase segunda: Una vez finalizadas todas los créditos preclínicos al alumno se le realizó un examen preclínico sobre conocimientos teóricos, prácticos y habilidades adquiridas. Este cuestionario nos sirvió de evaluación de las prácticas preclínicas, dado que al tratarse de una asignatura clínica es imprescindible conocer y evaluar el aprendizaje de estos conocimientos y destrezas previamente al tratamiento de pacientes con patología periodontal por parte del alumno.

Los datos se analizaron y se compararon mediante el programa informático SPSS y se valoró una significación estadística de $p < 0.05$. Se calcularon medias y distribuciones porcentuales de las diferentes variables. Se utilizó el test de ANOVA y el test de la t de student para muestras relacionadas.

Los cuestionarios estuvieron formados por preguntas cortas cuyo contenido previamente había sido explicado en el componente teórico del preclínico. El número de preguntas de cada cuestionario se detallan a continuación: El cuestionario 5 constó de dos preguntas, el cuestionario 1, 4, 7 y 8 constaron de cuatro preguntas, el cuestionario 2, 3, 6 y 9 constaron de cinco preguntas.

El examen preclínico constó de 10 preguntas, siendo las nueve primeras, una de cada uno de los preclínicos.

RESULTADOS

A) Datos sociodemográficos

De un total de 70 alumnos, 28 (40 %) fueron varones y 42 (60 %) fueron hembras.

El rango de edad fue de 21 a 38 años. La edad media fue de 22 años (DS 3,0).

B) Calificaciones obtenidas (puntuación de 1 a 10) por el alumno:

B.1.) Calificaciones obtenidas (puntuación de 1 a 10) por el alumno en cada uno de los 9 cuestionarios: Tabla 1

B.1.1.) Calificaciones obtenidas por el alumno en el cuestionario 1 (Periodontograma (Tabla 1): La puntuación media obtenida fue de 7,37 (D.S de 2,40). El 12,1 % de los alumnos obtuvieron una puntuación inferior a 5 puntos. El 36% obtuvieron una calificación superior igual que 9.

B.1.2.) Calificaciones obtenidas por el alumno en el cuestionario 2 (Periodontograma I (Tabla 1): La puntuación media obtenida fue de 9,46 (D.S de 1,12). El 1,4 % de los alumnos obtuvieron una puntuación inferior a 5 puntos. El 86% obtuvieron una calificación superior igual que 9.

B.1.3.) Calificaciones obtenidas por el alumno en el cuestionario 3 (Informe periodontal (Tabla 1): La puntuación media obtenida fue de 6,27 (D.S de 2,07). El 26,4 % de los alumnos obtuvieron una puntuación inferior a 5 puntos. El 11% obtuvieron una calificación superior mayor o igual que 9.

B.1.4.) Calificaciones obtenidas por el alumno en el cuestionario 4 (Indice de placa sangrado I) (Tabla 1): La puntuación media obtenida fue de 9,81 (D.S de 1,28). El 1,4 % de los alumnos obtuvieron una puntuación inferior a 5 puntos. El 80% obtuvieron una calificación mayor o igual que 9.

B.1.5.) Calificaciones obtenidas por el alumno en el cuestionario 5 (Serie periapical) (Tabla 1): La puntuación media obtenida fue de 8,03 (D.S de 1,06). Ningún alumno obtuvo una puntuación inferior a 5 puntos. El 42% obtuvieron una calificación de 9.

B.1.6.) Calificaciones obtenidas por el alumno en el cuestionario 6 (Instrumental) (Tabla 1): La puntuación media obtenida fue de 7,89 (D.S de 1,30). El 1,5 % de los alumnos obtuvieron una puntuación inferior a 5 puntos. El 21% obtuvieron una calificación mayor o igual que 9.

B.1.7.) Calificaciones obtenidas por el alumno en el cuestionario 7 (Raspado y alisado de dientes naturales) (Tabla 1): La puntuación media obtenida fue de 7,07 (D.S de 1,37). El 4 % de los alumnos obtuvieron una puntuación inferior a 5 puntos. El 19% obtuvieron una calificación mayor o igual que 9.

B.1.8.) Calificaciones obtenidas por el alumno en el cuestionario 8 (Ergonomía I) (Tabla 1): La puntuación media obtenida fue de 8,02 (D.S de 1,08). Ningún alumno obtuvo una puntuación inferior a 5 puntos. El 30% obtuvieron una calificación mayor o igual que 9.

B.1.9.) Calificaciones obtenidas por el alumno en el cuestionario 9 (Ergonomía II) (Tabla 1): La puntuación media obtenida fue de 8,17 (D.S de 1,65). El 3 % de los alumnos obtuvieron una puntuación inferior a 5 puntos. El 37,9% obtuvieron una calificación mayor o igual que 9.

B.2.) Calificaciones obtenidas (puntuación de 1 a 10) por el alumno en los bloques temáticos:

B.2.1.) Calificaciones obtenidas por el alumno en el bloque temático I (Exploración) (Tabla 2): La puntuación media obtenida fue de 8,16 (D.S de 0,82). Ningún alumno obtuvo una puntuación inferior a 5 puntos. El 13 % obtuvieron una calificación mayor o igual que 9.

B.2.2.) Calificaciones obtenidas por el alumno en el bloque temático II (Raspado y Alisado Radicular) (Tabla 2): La puntuación media obtenida fue de 7,92 (D.S de 0,92). El 2,9 % de los alumnos obtuvieron una puntuación inferior a 5 puntos. El 7% obtuvieron una calificación mayor o igual que 9.

B.2.2.3.) Calificaciones obtenidas (puntuación de 1 a 10) por el alumno en los dos bloques temáticos: Tabla 2

La puntuación media obtenida fue de 8,05 (D.S de 0,75). Ningún alumno obtuvo una puntuación inferior a 5 puntos. El 8 % obtuvieron una calificación mayor o igual que 9.

B.3.) Calificaciones obtenidas (puntuación de 1 a 10) por el alumno en el examen preclínico: Tabla 3

La puntuación media obtenida fue de 8,44 (D.S de 0,90). Ningún alumno obtuvo una puntuación inferior a 5 puntos. El 37% obtuvieron una calificación mayor o igual que 9.

Tabla 1. Calificaciones de los 9 Cuestionarios

CUESTIONARIO	N	Media	Máximo	Mínimo	DS
Cuestionario 1	64	7,379	10	0	2,400
Cuestionario 2	69	9,464	10	0	1,116
Cuestionario 3	53	6,236	9,5	1,5	2,070
Cuestionario 4	69	9,181	10	4	1,278
Cuestionario 5	69	8,029	9	5	1,057
Cuestionario 6	68	7,897	9,5	1,5	1,300
Cuestionario 7	68	7,707	10	4	1,374
Cuestionario 8	63	8,024	9,5	5	1,083
Cuestionario 9	66	8,167	10	3	1,651

Tabla 2. Calificaciones de los bloques temáticos.

BLOQUES	N	Media	Máximo	Mínimo	DS
Bloque I	70	8,159	9,5	5,7	0,822
Bloque II	70	7,920	9,75	4,5	0,921
Media Bloques	70	8,049	9,333	5,278	0,753

Test de Student para muestras relacionadas: Bloque I-Bloque II : $p=0,019$. DS

Tabla 3. Calificaciones del examen preclínico.

PRECLÍNICO	N	Media	Máximo	Mínimo	DS
Preclínico	66	8,442	10	5,2	0,902

Test de Student para muestras relacionadas:
 -Media Bloques- Preclínico : $p=0,008$. DS
 -Preclínico-Media Teórico : $p=0,000$. DS

B.4.) Calificaciones obtenidas (puntuación de 1 a 10) por el alumno en el examen teórico
 Tabla 4

La puntuación media obtenida fue de 6,164 (D.S de 1,110). El 14.8 % de los alumnos obtuvieron una puntuación inferior a 5 puntos.

B.5.) Calificaciones obtenidas por el alumno en preguntas de los cuestionarios que se repitieron en el examen preclínico: los resultados se contemplan en la Tabla 5

C) Resultados de la comparación de las medias de las calificaciones obtenidas por los alumnos

C.1.) Comparación de las medias de las calificaciones obtenidas por los alumnos en el bloque primero y el bloque segundo

No existe diferencia estadísticamente significativa ($p=0,110$) en las medias de las calificaciones.

C.2.) Comparación de las medias de las calificaciones obtenidas por los alumnos en los cuestionarios y el examen preclínico

Existe diferencia estadísticamente significativa ($p=0,08$) en las medias de las calificaciones

C.3.) Comparación de las medias de las calificaciones obtenidas por los alumnos en los cuestionarios y el examen teórico de la asignatura

Tabla 4. Calificaciones de los exámenes teóricos.

Teóricos	N	Media	Máximo	Mínimo	DS
1 Parcial	65	6,300	9	4	2,084
2 Parcial	64	5,953	8	3	1,365
Media Teórico	61	6,164	8	4	1,110

Test de Student para muestras relacionadas:
-Media-Bloques-Media Teórico. $p=0,000$. DS

Tabla 5. Calificaciones del examen preclínico.

CUESTIONARIO	CUESTIONARIO		PRECLÍNICO		p value
	Media	DS	Media	DS	
Pregunta 1	0,821	0,329	0,906	0,247	0,141
Pregunta 2	0,907	0,238	0,968	0,099	0,055
Pregunta 3	0,661	0,393	0,879	0,262	0,001
Pregunta 4	0,901	0,193	0,924	0,267	0,443
Pregunta 5	0,725	0,114	0,852	0,192	0,000
Pregunta 6	0,574	0,245	0,547	0,139	0,252
Pregunta 7	0,723	0,320	0,886	0,301	0,008
Pregunta 8	0,911	0,106	0,950	0,126	0,009
Pregunta 9	0,955	0,210	1	0	0,83

Test de Student para muestras relacionadas

Existe diferencia estadísticamente significativa ($p=0,000$) en las medias de las calificaciones.

C.4.) Comparación de las medias de las calificaciones obtenidas por los alumnos en el examen preclínico y el examen teórico de la asignatura

Existe diferencia estadísticamente significativa ($p=0,000$) en las medias de las calificaciones.

C.5.) Comparación de las medias de las calificaciones obtenidas por los alumnos en las preguntas de los cuestionarios que se repitieron en el examen preclínico. Los resultados se contemplan en la Tabla 5.

D) Resultados de la comparación de las medias de las calificaciones obtenidas por los alumnos según el sexo

D.1.) Comparación de las medias de las calificaciones obtenidas por los alumnos en cada cuestionario

Las mujeres tienen mayores calificaciones en el cuestionario 3 (Informe Periodontal) existe diferencia estadísticamente significativa ($p=0,0026$)

D.2.) Comparación de las medias de las calificaciones obtenidas por los alumnos en las preguntas que se repiten en el examen preclínico

Las mujeres tienen mayores calificaciones en la pregunta del cuestionario 3 (Informe Periodontal), y existe diferencia estadísticamente significativa ($p=0,004$)

DISCUSIÓN

En el año académico 1999-2000, en la asignatura de Periodoncia de la Facultad de Odontología el 60% de los alumnos son mujeres. Este porcentaje es ligeramente superior al del curso pasado (Machuca C, Goberna B, Machuca G, Bullón P, 1999), donde el 69,1% fueron mujeres. No encontramos diferencias entre las medias de edad de los alumnos (22 años) en ambos años académicos. Queremos destacar el hecho del aumento de las mujeres en la Licenciatura de Odontología. Este no es un hecho aislado, es una tendencia a nivel mundial, y está siendo objeto de muchos estudios e investigaciones por su repercusión a nivel de académico profesional (Loevy HY, Kowitz AA, 1999).

En una reciente publicación, Farmer y cols (Farmer ChM, Buttler WB, Harries SG, Lee J, 2000) resaltan que el número de mujeres en las Facultades de Odontología de todo el mundo ha ido aumentando y en algunas Facultades alcanzan tasas del 50%. Concretamente en la asignatura que hemos desarrollado este estudio hemos encontrado un porcentaje mayor, el cual se repite a lo largo de los años.

La docencia de la Periodoncia, al igual que de otras asignaturas de la Licenciatura de Odontología, está en permanente cambio y renovación. Los cambios curriculares y las adaptaciones a los nuevos planes de estudio están motivando nuevos planteamientos. La investigación efectuada sobre la forma de aprender de los estudiantes ha resaltado que su aprendizaje depende del método empleado (Ramsden P, 1985)

Recientemente Thomas MV (Thomas MV, 2000) preconiza en Periodoncia la necesidad para el nuevo milenio de cambios en el currículum a todos los niveles: a nivel del contenido de la enseñanza y el aprendizaje, de la metodología y de la secuencia. El autor es partidario de crear una "verdadera enseñanza organizada".

La estrategia educativa desarrollada para impartir el contenido teórico de los créditos preclínicos ha sido la secuencia tradicional de Explicación-Discusión-Demostración. Se in

siste en la bilateralidad del proceso de aprendizaje y la lección magistral sigue adquiriendo importancia siempre y cuando se acompañe de discusión, diálogo e intercambio de conocimientos (Harold J, Montoya A, 1995). También insitimos en la importancia del profesor en las asignaturas con un gran contenido experimental, donde debe desarrollar un papel como guía y orientador de las habilidades y destrezas prácticas del alumno (Shainblantt BK, 1992).

Para evaluar las competencias de los conocimientos y habilidades de los alumnos de Odontología en los créditos preclínicos de Periodoncia hemos diseñado unos cuestionarios con preguntas cortas que el alumno ha rellenado después de cada componente teórico de cada preclínico.

La preocupación por la docencia de los créditos preclínicos y por el diseño de métodos de evaluación es cada vez mayor y algunos autores (King S, McWhorter AG, Seale SB, 2000) aconsejan que se reduzca el número de alumnos en los grupos para utilizar más eficientemente el tiempo y preparar mejor al estudiante para entrar en la clínica.

Se han diseñado muchos métodos de evaluación de las competencias de los estudiantes de Odontología (McWhorter AG, Seale SB, 2000). Un estudio reciente (Licari FW, Neumann LM, Warren RH, Hart KM, 2000) evalúa las competencias de los estudiantes de Odontología en anestesia y sedación mediante un cuestionario impartido a los decanos de 70 Facultades de Odontología de Estados Unidos de Norteamérica. Los distintos métodos de evaluación de competencias y conocimientos fueron: simulación, presentación de casos, observación clínica, examen de preguntas múltiples, y examen práctico. El método de evaluación más popular es el examen de preguntas múltiples para evaluar conocimiento y la observación clínica para evaluación de habilidades.

Pero no existe un método perfecto de examen escrito, sino que se elige uno u otro según los objetivos que el profesor propone para el examen (Cox K, 1990). La ventajas que tienen los exámenes con preguntas cortas son las siguientes: el fácil diseño, la facilidad de calificación, aumenta con claridad la objetividad y fiabilidad de la puntuación y no se apuntan indicios para las respuestas correctas.

Con respecto a las calificaciones obtenidas por los alumnos en cada uno de los nueve cuestionarios, el 12,1 % no superaron (calificación < 5 puntos) el cuestionario 1 (Periodontograma I), el 1,4 % no superaron el cuestionario 2 (Periodontograma II), el 26,4 % no superaron el cuestionario 3 (Informe periodontal), el 1,4 % no superaron el cuestionario 4 (Índices de placa y sangrado I), el 1,5 % no superaron el cuestionario 6 (Instrumental), el 4,3% no superaron el cuestionario 7 (Raspado y alisado en dientes naturales), y el 3 % no superaron el cuestionario 9 (Ergonomía II). Los cuestionario 5 (Serie periapical) y 8 (Ergonomía I) fueron aprobados por todos lo alumnos.

Los cuestionarios 2 (Periodontograma II) y 4 (Índices de placa y sangrado I) fueron los que obtuvieron las máximas calificaciones medias (9,4 y 9,1 respectivamente. Esto lo atribuimos al hecho de que el contenido de estas prácticas preclínicas ya había sido impartido en otras asignaturas previas y el alumno ya conocía el contenido.

El cuestionario 3 (Informe periodontal) fue el que obtuvo una puntuación media inferior (6,2). En esta práctica preclínica se explica cómo debe rellenar el alumno la hoja del informe periodontal de la historia clínica del paciente. Es la preclínica que tiene el contenido teórico más extenso y hay que destacar también que son contenidos totalmente nuevos para el alumno. Hay que destacar que las mujeres tienen mayores calificaciones en el cuestionario 3 (Informe Periodontal) y existe diferencia estadísticamente significativa ($p=0,0026$).

Con respecto a las calificaciones obtenidas por los alumnos en los dos bloques temáticos, hay que destacar cómo obtuvieron mayores calificaciones en el bloque temático I (Explicación), concretamente 8,16, y ningún alumno obtuvo una puntuación inferior a 5 puntos. Pero no fueron diferencias estadísticamente significativas.

El bloque temático II (Raspado y Alisado Radicular) presenta un contenido específico sobre el tratamiento de los pacientes con patología periodontal.

En el examen preclínico la puntuación media obtenida fue de 8,44 y ningún alumno obtuvo una puntuación inferior a 5 puntos. Esta calificación fue superior a la media de los dos bloques temáticos (8,04). Esta diferencia fue estadísticamente significativa ($p=0,08$). La explicación a esta diferencia de las calificaciones es doble: por una parte al haber estudiado el alumno, y por otra parte al haber asistido a todos los créditos preclínicos. Para el examen preclínico el alumno ya había realizado todos los créditos preclínicos, tanto la explicación teórica de cada preclínico, como la práctica en laboratorio o en la clínica. Y además se le avisó a los alumnos de la fecha del examen preclínico y de la importancia del mismo, dado que el que no lo superara no podría pasara a realizar los créditos clínicos con pacientes.

Todas las comparaciones realizadas con las calificaciones del examen teórico fueron estadísticamente significativas (con los cuestionarios, o con el examen preclínico), lo que significa que no existe relación entre las calificaciones.

Cuando se comparan las medias de las calificaciones obtenidas por los alumnos en las preguntas de los cuestionarios que se repitieron en el examen preclínico, los resultados muestran que existe relación entre las preguntas de los cuestionarios 1 (Periodontograma I) y 2 (Periodontograma II), 4 (Índices de placa y sangrado I), 6 (Instrumental) y 9 (Ergonomía II).

Hay que señalar que en las preguntas restantes de los cuestionarios 3 (Informe periodontal) 5 (Serie periapical), 7 (Raspado y alisado en dientes naturales) y 8 (Ergonomía I) sí existieron diferencias estadísticamente significativas ($p=0,001$, $p=0,000$, $p=0,008$ y $p=0,009$ respectivamente).

CONCLUSIÓN

El alumno de la Facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla matriculado en la asignatura de Periodoncia ha adquirido un nivel óptimo de conocimientos y competencias preclínicas, antes de comenzar con el tratamiento con pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

- COX, K (1990). ¿Qué tipo de examen escrito debe utilizarse? En: Cox KR, Ewan ChE. *La Docencia en Medicina*, Barcelona, Doyma.
- FARES, R, MACHUCA, C., LÓPEZ, L., JIMÉNEZ-CASTELLANOS, E., (1998). Estrategia pedagógica para mejorar el entendimiento de la asignatura de Prótesis Estomatológica priorizando cronológicamente la práctica selectiva: evaluación comparativa co el método convencional. *Revista de Enseñanza Universitaria*,4, 513-516.
- FARMER, CHM, BUTTLER, WB, HARRIES, SG, LEE, T, (2000). Women dental students: Issues related to their professional enviroment and strategies for improvement. *J of Dent Education*; 64 (3):212.
- HAROLD J, MONTOYA A. (1995). Fundamentos pedagógicos de los talleres de capacitación profesional de la Facultad de odontoogía de la Pontificia Universidad Javeriana, Santa Fe, Bogotá, Colombia. *Educación Médica y Salud*, 29, 1,92-98.
- KING, S, McWHORTER AG, SEALE SB.(2000) Development of modules for small group instruction in a restructured preclinical course. *J of Dent Education*, 64 ,3,232.
- LICARI, FW, NEUMANN, LM, WARREN, RH, HART, KM. (2000) Evaluation methods used to determine dental student competency in anesthesia sedation, pain ,anxiety control. *J of Dent Education*, 64 ,3,196.
- LOEVY HY, KOWITZ AA, (1999). Dental education for women dentists in the United States: the beginnings, *Quintessence Int*; 30,8,563-9.
- MACHUCA, C, GOBERNA, B, MACHUCA, G, BULLÓN, P, (2.000). Evaluación del aprendizaje del conocimiento y la motivación en higiene oral en el paciente periodontal delalumno de la Facultad de Odontología *Revista de Enseñanza Universitaria*, En prensa.
- RAMSDEM P. (1985). Student learning research: Retrospect and propect, *Higher Education Research and Development*, 4 , 1, 56-69.
- SHAINBLANTT, BK. (1992). El sistema de principios de la enseñanza dialéctica de la instrucción y la educación.*Educación Médica y Salud*,26,2,251-262.
- THOMAS MV, (2000). Periodontal education in the new millenium: organizational transformation. *J of Dent Education*, 64,3,179.
- McWHORTER AG, SEALE SB.(2000). Restructuring a Traditional Preclinical Laboratory Course to Improve Competency for Clinic Entry.*J of Dent Education*, 64, 3, 231.