

ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA MEJORAR EL ENTENDIMIENTO DE LA ASIGNATURA DE PRÓTESIS ESTOMATOLÓGICA PRIORIZANDO CRONOLÓGICAMENTE LA PRÁCTICA SELECTIVA: EVALUACIÓN COMPARATIVA CON EL MÉTODO CONVENCIONAL.

Manuel López López
Emilio Jiménez-Castellanos Ballesteros
Rula Fares
M^a del Carmen Machuca Portillo
Facultad de Odontología. Universidad de Sevilla

RESUMEN

En el presente trabajo se comparan dos estrategias educativas en la docencia de dos lecciones magistrales de la asignatura de Prótesis Estomatológica: la priorización cronológica de la práctica selectiva frente al método convencional. La estrategia pedagógica innovadora *mejora* el entendimiento de las lecciones magistrales ($p < 0.001$), sobre todo en temas que tratan técnicas complejas y desconocidas para el alumno, tanto por los materiales e instrumentos que envuelve, como por los mismos procedimientos en sí

Palabras clave: Educación Dental, Metodología Educativa, Prótesis Estomatológica.

ABSTRACT

Two dental educational methodology of Dental Prothesis are compared in this paper: practice before theory versus conventional method. The innovative educational methodology improve the learning of the lectures ($p < 0.001$), specially in topics about complex and unknow techniques.

Key words: Dental Education, Educational Methodology, Dental Prothesis.

INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente, la asignatura de Prótesis Estomatológica consideraba la lección magistral como principal método pedagógico para impartir docencia teórica previamente a la práctica. La experiencia reflejaba una dificultad de entendimiento evidente en ciertas lecciones teóricas con gran contenido práctico. Concretamente nos referimos a lecciones que abarcan procedimientos completamente desconocidos por el alumno, tanto con respecto a los materiales e instrumentos utilizados, como a la técnica en sí, lo que dificultaba enormemente su proceso de aprendizaje e impedía la ampliación y profundización en el tema.

A pesar de incorporar nuevas estrategias educativas en la lección magistral, y a la vez que utilizábamos la pizarra o encerado ayudándonos con diapositivas y/o transparencias, fuimos conscientes de que el procedimiento que queríamos explicar era un procedimiento dinámico, no eran suficientes las imágenes estáticas del mismo, sino que exigía otro método pedagógico que permitiera a los alumnos la conjugación y manipulación de los elementos hasta la obtención del producto final.

En un esfuerzo por mejorar la comprensión de las lecciones magistrales de esta asignatura desarrollamos la Enseñanza Secuencial Interrelacionada, priorizando cronológicamente la práctica selectiva (López, 1998). Y la secuencia tradicional explicación, discusión, demostración fue invertida obteniendo la triada demostración, explicación, discusión. El alumno tuvo la oportunidad de argumentar sus realizaciones prácticas y la capacidad de comprensión de la terminología y la secuencia de las técnicas que se muestran.

Consideramos, pues, necesario llevar a cabo un estudio de comparación de ambas estrategias pedagógicas de nuestra asignatura para poder percibir, objetivamente, los resultados diferentes obtenidos con esta innovación.

MATERIAL Y MÉTODO

Los sujetos del estudio han sido los alumnos de tercer curso de la Licenciatura de Odontología de la Facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla matriculados en la asignatura de Prótesis Estomatológica I durante el curso académico 1997/98.

Los alumnos se dividieron en 2 grupos. En cada grupo se llevó a cabo una estrategia educativa diferente para impartir las lecciones número 10 (Plancha Base) y número 18 (Técnica de Polimerización de placas completas) del programa de la asignatura de Prótesis Estomatológica I.

Se han seleccionado estas dos lecciones por poseer sus contenidos diferente grado de complejidad y dificultad de entendimiento (lección 18 más compleja que la lección 10)

Los grupos fueron los siguientes:

En el grupo 1 se llevó a cabo la secuencia tradicional o estrategia educativa 1 (secuencia explicación, discusión, demostración), es decir primero asistieron a la lección magistral y después a la práctica.

En el grupo 2 se invirtió la secuencia, quedando como demostración, explicación, discusión o estrategia educativa 2 (primero asistieron a la práctica y después a la clase teórica).

La clase teórica se impartió a ambos grupos a la vez y el alumno rellenó un cuestionario sobre conocimientos previos a la lección impartida y sobre los conocimientos teóricos y prácticos de dicha lección. Volvimos a pasar el mismo cuestionario en el momento de la realización de la prueba evaluativa tipo examen escrito donde se incluía esta materia.

Los datos obtenidos se analizaron y compararon en el programa informático STATISTICA 6,0, obteniendo en primer lugar el análisis descriptivo (media aritmética, desviación estándar, error estándar, máximo, mínimo y número de casos válidos) por grupos, de la calificación

global obtenida en los cuestionarios; en segundo lugar el inferencial mediante la aplicación de los tests de Wilcoxon y ManWhitney según fueran muestras apareadas o independientes.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos con la lección de *Plancha Base* son los siguientes: De un total de 74 alumnos, 44 asistieron a la lección magistral (un 59'5%) y 67 realizaron el examen escrito.

A) Cuestionario al finalizar la lección magistral (Tabla 1):

- El grupo 1 (lección teórica) estuvo formado por 23 alumnos
- El grupo 2 (práctica+ lección teórica) por 21 alumnos

Las calificaciones de cada grupo son las siguientes

- El grupo 1 (lección teórica): Rango de 9 a 15. Media:12'17.
DS:1'7
- El grupo 2 (práctica+ lección teórica): Rango de 6 a 16.
Media:12'90. DS:2'5

No existen diferencias estadísticamente significativas

B) Cuestionario al finalizar el examen (Tabla 2):

- El grupo 1 (lección teórica) estuvo formado por 22 alumnos
- El grupo 2 (práctica+ lección teórica) por 19 alumnos

Las calificaciones de cada grupo son las siguientes

- El grupo 1 (lección teórica): Rango de 10 a 18. Media:14'36.
DS:1'6
- El grupo 2 (práctica+ lección teórica): Rango de 11 a 17.
Media:14'36. DS:1'6

No existen diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos.

Al comparar ambos cuestionarios del grupo 1 sí existen diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,0007$). Y también existen diferencias estadísticamente significativas al comparar ambos cuestionarios del grupo 2 ($p < 0,02$).

Los resultados obtenidos con la lección de *Polimerización* son los siguientes: De un total de 74 alumnos, 48 asistieron a la lección magistral (un 64'8%) y 65 realizaron el examen escrito.

A) Cuestionario al finalizar la lección magistral (Tabla 3):

- El grupo 1 (lección teórica) estuvo formado por 29 alumnos

- El grupo 2 (práctica+ lección teórica) por 19 alumnos

Las calificaciones de cada grupo son la siguientes

- El grupo 1 (lección teórica): Rango de 3 a 18. Media:10'58.
DS:3'1
- El grupo 2 (práctica+ lección teórica): Rango de 9 a 18.
Media:13'52. DS:2'5

Existen diferencias estadísticamente significativas ($p<0'001$)

B) Cuestionario al finalizar el examen (Tabla 4):

- El grupo 1 (lección teórica) estuvo formado por 22 alumnos
 - El grupo 2 (práctica+ lección teórica) por 17 alumnos
- Las calificaciones de cada grupo son la siguientes
- El grupo 1 (lección teórica): Rango de 11 a 19. Media:14'04.
DS:1'9
 - El grupo 2 (práctica+ lección teórica): Rango de 11 a 17.
Media:14'29. DS:1'5

No existen diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos.

Al comparar ambos cuestionarios del grupo 1 sí existen diferencias estadísticamente significativas ($p<0,00005$). No existen diferencias estadísticamente significativas al comparar ambos cuestionarios del grupo 2.

DISCUSIÓN

En nuestro programa de la asignatura de Prótesis Estomatológica de la Licenciatura de Odontología de la Facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla, la docencia de los créditos teóricos se lleva a cabo mediante clases magistrales de 50 minutos. Compartimos la visión problematizadora de Freyre, cuya filosofía se basa en dar existencia a la comunicación y negar los comunicados, adoptando el profesor un papel de coordinador y guía del proceso de aprendizaje, y considerando al alumno como centro del proceso educativo (López, 1981). La lección magistral sigue teniendo gran importancia pero acompañada de discusión, diálogo e intercambio de conocimientos (Harold J, Montoya A, 1995), adquiriendo el proceso educativo un carácter de bilateralidad. Y como se ha afirmado “el recuerdo de aquellas lecciones que dictaron profesores, investigadores destacados nos persiguen toda la vida”. En las asignaturas con gran contenido experimental es aún más importante el papel del profesor, el cual debe adquirir un papel de guía y orientador de las destrezas y habilidades prácticas del alumno (Shainblant BK, 1992). Es por ello que hemos querido comparar dos estrategias educativas con el fin de mejorar el entendimiento y aprovechamiento de la lección magistral, sobre

todo en temas con gran componente práctico y a la vez complejos y desconocidos para los alumnos.

Con respecto a la lección magistral de la lección de la *plancha base*, hemos podido observar cómo la práctica no ha influido en la comprensión de la misma, ya que no se han obtenido diferencias estadísticamente significativas entre ambas estrategias educativas al contestar los alumnos los dos cuestionarios (después de la lección teórica y después del examen). En cambio, con la estrategia pedagógica convencional sí encontramos diferencias al compararla con la estrategia innovadora; pero esta diferencia fue de una sola pregunta y sin significación estadística.

Ambos grupos de alumnos obtuvieron mejores calificaciones (con significación estadística) a la hora del examen. La media de las calificaciones del cuestionario del examen fue la misma en ambos grupos para esta lección. Creemos que esta diferencia en las calificaciones finales pudiera corresponder a que los alumnos han estudiado para preparar los exámenes.

Al comparar los resultados anteriores con los obtenidos con la lección de *polimerización*, de mayor complejidad, hemos comprobado la gran influencia de la práctica en el entendimiento de la lección magistral. Y hemos obtenido la mayor diferencia con respecto a las medias de las calificaciones obtenidas (4 preguntas). Sí se obtienen diferencias estadísticamente significativas entre ambas estrategias educativas.

A la hora del examen no se encontraron diferencias entre ambos grupos, luego los alumnos adquirieron los conocimientos independientemente de cualquier estrategia al estudiar, con los seminarios, resúmenes, repaso...

Queremos destacar la importancia de la priorización de la práctica antes de la teoría, y más aún al no encontrar diferencias en este grupo entre el cuestionario realizado después de la lección teórica, cuando el alumno no había estudiado, y el cuestionario en el examen, lo que nos hace suponer que la diferencia en el grupo 1, no sólo se debió al hecho de "haber estudiado el alumno", sino al complemento ineludible y beneficioso que en este caso tiene la lección práctica.

Autores como Gagne y HegartyHazel (HegartyHazel E, 1987) afirmaron la superioridad de la enseñanza de habilidades manuales en el laboratorio.

No se debe olvidar que estas estrategias educativas van a ir incorporando los nuevos avances tecnológicos, como es la informatización (Styner D y otros, 1996), extensible a la asignatura de Prótesis Estomatológica, y continuamente se producen modificaciones de los contenidos curriculares (Chaytor P, Douglas V, 1996), siendo un ejemplo de ello la vigencia de un nuevo plan de estudios en nuestra Facultad según Resolución del 13 de septiembre de 1996

CONCLUSIÓN

La estrategia pedagógica que consiste en la priorización cronológica de la práctica selectiva mejora el entendimiento de las lecciones magistrales de la asignatura de Prótesis Estomatológica al compararla con el método convencional. Sobre todo en temas que tratan técnicas complejas

y desconocidas, tanto por los materiales e instrumentos que envuelve, como por los mismos procedimientos en sí. Siendo por tanto a nuestro entender una estrategia de recomendable aplicación en todas aquellas disciplinas (independientemente del área de conocimiento) que posean un amplio contenido tecnológico.

BIBLIOGRAFÍA

- HAROLD, J., MONTOYA A. (1995). Fundamentos pedagógicos de los talleres de capacitación profesional de la Facultad de Odontología de la pontificia universidad Javeriana: Santa Fe, Bogotá, Colombia. *Educación Médica y Salud* , 29,1,9298.
- HEGARTYHAZEL, E. (1987). Science Laboratory Teaching, en DUNKIN, J (ed). *The encyclopedia of teaching and teacher education*.
- LÓPEZ, M. (1981). *Concepto, método, fuentes y programas de Prótesis estomatológica*. Memoria. Prótesis Estomatológica. Facultad de Medicina y Odontología. País Vasco.
- LÓPEZ, M. (1998). Experiencia de la Enseñanza Secuencial Interrelacionada de los programas teóricos y prácticos en Prótesis Estomatológica Tecnológica de laboratorio. *Revista de Enseñanza Universitaria*, Número Extraordinario, 513516
- SHAINBLANTT, BK. (1992). El sistema de principios de la enseñanza, dialéctica de la instrucción y la educación. *Educación Médica y Salud* , 26,2,251262.
- STYNER D y otros (1996). Using computer technology in teaching fixed prosthodontics. *J Dent Educ*, 60, 2, 218.
- Resolución de 13 de septiembre de 1996 de la Universidad de Sevilla por la que se ordena la publicación del plan de estudios conducente a la obtención del título de Licenciado en Odontología (BOE 30 septiembre de 1996).

Tabla 1: Lección de la Plancha Base. Primer Cuestionario (después de la clase teórica)

Variable	N	Media	Máximo	Mínimo	DS
Grupo 1	23	12,17	9	15	1,69
Grupo 2	21	12,90	6	16	2,50

Test Mann-Whitney (Grupo 1-Grupo 2): $p= 0,1$ NS

Tabla 2: Lección de la Plancha Base. Segundo Cuestionario (después del examen)

Variable	N	Media	Máximo	Mínimo	DS
Grupo 1	22	14,36	10	18	1,64
Grupo 2	19	14,36	11	17	1,60

Test de Mann-Whitney (Grupo 1-Grupo 2): $p= 0,8$ NS

Test de Wilcoxon: - Grupo 1 (1° y 2° cuestionario): $p= 0,0007$ DS

- Grupo 2 (1° y 2° cuestionario): $p= 0,002$ DS

Tabla 3: Lección de la Polimerización. Primer Cuestionario (después de la clase teórica)

Variable	N	Media	Máximo	Mínimo	DS
Grupo 1	29	10,58	3	18	3,12
Grupo 2	19	13,52	9	18	2,50

Test de Mann-Whitney (Grupo 1-Grupo 2): $p= 0,001$ DS

Tabla 4: Lección de la Polimerización. Segundo Cuestionario (después del examen)

Variable	N	Media	Máximo	Mínimo	DS
Grupo 1	22	14,04	11	19	1,93
Grupo 2	17	14,29	11	17	1,53

Test de Mann-Whitney (Grupo 1-Grupo 2): $p= 0,4$ NS

Test de Wilcoxon: - Grupo 1 (1° y 2° cuestionario): $p= 0,00005$ DS

- Grupo 2 (1° y 2° cuestionario): $p= 0,2$ NS

DS= Diferencias estadísticamente significativas

NS= No diferencias estadísticamente significativas