

VALOR DE LOS CUESTIONARIOS PREVIO Y POSTERIOR A LOS SEMINARIOS EN EL APRENDIZAJE DISTRIBUIDO Y EVALUACIÓN CONTINUA.

*Camilo Abalos Labruzzi*¹

*Inés Esteban Herrera*¹

*Juan Martín Hernández*²

*Amparo Jiménez Planas*³

Departamento de Estomatología.
Facultad de Odontología de Sevilla.

RESUMEN

Para promover un aprendizaje distributivo por parte de los alumnos de la asignatura de Materiales Odontológicos de la Licenciatura de Odontología de la Universidad de Sevilla, pasamos a nuestros alumnos un cuestionario previo y posterior a los seminarios.

Tras el análisis de los datos se obtuvieron los siguientes resultados:

- Mayor participación de los estudiantes en los seminarios y estudio previo de los mismos.
- Incremento notable de las puntuaciones posteriores, frente a las previas del seminario. (Aprendizaje en el seminario).
- Identificación de las dudas previas al seminario. (Teoría no entendida).
- Seguimiento individual del alumno durante todo el curso.

Palabras Clave: Aprendizaje Distribuido, Seminario.

ABSTRACT

In order to promote a distributive learning among students of the subject of Dental Materials in the degree of Odontology in the University of Sevilla, questionnaires before and after the seminars were handed in for the students to complete.

After analysing the data the following results were obtained:

- Higher participation an previous study for the seminars among the students.
- Clear increase in the punctuation comparing previuos to posterior questionaires. (Seminar profit.)
- Identification of doubts previous to the seminar. (Non understood theory.)
- Individual prusuit of the student along the complete course.

Key words: Distributive learning, Seminar.

1. Profesor Asociado de Materiales odontológicos.
2. Profesor Colaborador honorario de Materiales Odontológicos.
3. Profesor Titular de materiales odontológicos

INTRODUCCIÓN.

La asignatura de Materiales Odontológicos, de 2º curso de la Licenciatura de Odontología, se basa en el estudio de aquellos materiales que serán utilizados por el Odontólogo directamente en la boca del paciente o por el laboratorio para confeccionar prótesis, aparatos de ortodoncia, etc. Es decir, el conocimiento de esta disciplina está muy relacionado con todas las asignaturas clínicas de la carrera y con la práctica odontológica profesional. Es esencial para conocer el comportamiento del material en el medio biológico que se aplica y para preservar las propiedades con una adecuada elección y manipulación del mismo. En consecuencia es muy importante que los conocimientos adquiridos perduren en el tiempo.

La asignatura está estructurada de la siguiente forma: **Clase de teoría** para explicar «la composición, presentación, reacción de fraguado, propiedades, manipulación, etc.» del material; **Seminario** por grupos de 16-18 alumnos para resolver dudas y plantear aplicaciones clínicas del material; **Práctica de Laboratorio** (grupos de 8 alumnos/profesor) sobre modelos o simuladores para conocer su presentación comercial, manipularlos, comprobar sus propiedades y aplicarlos, comprobando su comportamiento, precedidos de un video para observar su manipulación real. A pesar de esta estructura de la asignatura creemos que el alumno gana por las distintas etapas sin aprovecharlas al máximo.

Suponemos que debido a la sobrecarga de muchas asignaturas con sus correspondientes parciales y sabiendo el alumno que la nota está relacionada en gran medida con la calificación teórica, sólo estudia los días antes del parcial. Realizando sólo dos picos de estudio durante todo el curso (aprendizaje concentrado). Según Beretta y otros (1985), el aprendizaje se debe distribuir en el tiempo (aprendizaje distribuido), siendo esta una condición que lo favorece, en contraposición al aprendizaje concentrado.

Los alumnos suelen sacar buenas notas, pero observamos como en cursos posteriores no se acuerdan incluso de cuestiones básicas. Según Crowder (1986) muchos fracasos de la memoria se deben a defectos en la adquisición, si en el estudio no se prevé una estrategia de recuperación. Estas estrategias no se pueden desarrollar, si el estudiante pasa por varias etapas de la asignatura sin estudiar.

Este tipo de estudio teórico y memorístico exclusivamente, tiene varias consecuencias: En primer lugar, de tipo docente, el alumno normalmente acude sin estudiar al **seminario**, por tanto sin dudas y con poca participación. Esto supone un esfuerzo por parte del profesor de repetir en parte la teoría para generar dudas y lanzar preguntas que en la mayoría de los casos él mismo las resuelve o un pequeño número de alumnos. Dudas que debían haber elaborado los alumnos, ya que estudios realizados por Anderson (1985) demuestran que la elaboración del material de estudio, *por parte del alumno* resolviendo dudas antes del estudio facilita la memorización. Por último, la **práctica de laboratorio** se convierte en una sucesión de pasos siguiendo el cuaderno de prácticas, pero sin cumplir los objetivos reales de la misma.

En segundo lugar, repercusiones en otras disciplinas de cursos posteriores, donde el alumno no aprende técnicas habiéndose olvidado en parte del material, cuando en realidad la técnica depende de éste y convirtiendo un acto clínico en una sucesión de pasos, y algunos de ellos sin respetarlos ya que no conocen la repercusión sobre el material.

Finalmente, en el postgrado: la manipulación y elección del material, así como sus propiedades no es en todos los casos la más acertada. Estas circunstancias han sido constatadas en estudios realizados por nosotros, Abalos y otros. (1999) ; Instrumentos que están en el mercado y que no son apropiados, junto a la poca información de las casas comerciales sobre los materiales y sí extensas sobre precios y ofertas, Martín Carrasco (1997) ; La escasa oposición del dentista a materiales con unas propiedades muy inferiores y coste parecido, como el predominio del Cr-Ni para prótesis fija en contraposición a aleaciones nobles; o la aceptación de cambios en materiales excelentes por ahorrar unos segundos en la manipulación, por ejemplo adhesivos monocomponentes (5º generación) en sustitución de los de 4ª generación, o Lámparas de Plasma para polimerización en sustitución de las tradicionales, 12 segundos en vez de 40, pero con mayores problemas de cambios volumétricos de fraguado y fuerza de contracción, Martín Hdez.(1999)

No es que estemos descontentos del desarrollo de la asignatura, ni del reconocimiento por parte de nuestros alumnos. Al contrario, pero creemos que lo realmente importante es lo que queda y no los resultados al final de los parciales. Por tanto, queremos introducir estrategias en la enseñanza de nuestra asignatura, para que el alumno estudie más uniformemente y sustituya la memoria a corto plazo, por un aprendizaje más continuado, deductivo y con una aplicación real con su vida laboral que aumente su motivación. La relación entre la motivación y el aprendizaje, se explica según Reuchlin (1980) proporcionalmente, aumentando el aprendizaje con la motivación. Por otra parte, la relación con la aplicación real del material mantiene la vigencia natural de la información. Observaciones posteriores en prácticas clínicas o en la vida laboral pueden reforzar la memoria. Es según Serafini (1997), la falta de vigencia de la información una de las causas mas importantes de olvido.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Para promover un estudio más continuado de la asignatura y como primer paso de un proyecto de evaluación continuada, vamos a pasar un cuestionario de respuesta múltiple entre la clase teórica y el seminario, posteriormente al seminario volveremos a pasar el cuestionario. Con ello esperamos obtener los siguientes efectos:

- 1.- Estimular el estudio durante el curso y favorecer la comprensión de la materia. (Aprendizaje Distributivo).
- 2.- Que el alumno trabaje la teoría entre la clase y el seminario, para que llegue al seminario con dudas y facilite su participación. (Elaboración del material de estudio).
- 3.- El cuestionario previo indica donde existen las dudas reales por parte del alumno y no aquellas que creemos que existen, utilizando el seminario para enseñar lo que no se sabe. Economizando tiempo, ya que podemos dedicar más tiempo a menos cuestiones.
- 4.- Conocimiento individual de los alumnos durante todo el curso, a través de las puntuaciones de los cuestionarios, previas y posteriores a este, pudiendo detectar problemas con tiempo para resolverlos.

- 5.- Conocimiento por parte del profesor de dudas que genera en la clase de teoría, con la posibilidad de nuevos enfoques en cursos posteriores. Es decir, recibir información sobre la información. (Mecanismo Retroalimentador).

MATERIAL Y MÉTODO.

Durante el período correspondiente al primer parcial, pasamos dos Cuestionarios sobre *Materiales para Impresiones* unos 7 días después de la clase teórica y entre 7 y 15 días antes del seminario. Posteriormente al Seminario repetíamos el cuestionario, obteniendo resultados **Previos** al seminario y **Posteriores** a este. En el período correspondiente al segundo parcial pasamos cuatro cuestionarios **Previos** y cuatro **Posteriores**, correspondientes a *Cementos, Ionómeros, Composites y Amalgama*. En este caso, el Cuestionario Previo era pasado inmediatamente antes del Seminario correspondiente y el Posterior a su finalización. El alumno se queda con los cuestionarios y finalmente se le facilitan tanto sus resultados, como las contestaciones correctas.

Los seminarios tienen una duración aproximada de 90 minutos y se realizan por grupos constanding cada grupo de 16-18 alumnos. Existen cuatro grupos: 1A, 1B, 2A y 2B, estando el 1A y el 1B a cargo de profesores distintos; el 2A y 2B están a cargo de otro profesor, pero el mismo para ambos grupos.

El diseño del cuestionario es de respuesta múltiple para facilitar su corrección, aproximadamente de 30 preguntas. Contiene los elementos esenciales de la materia tratada, constituyendo por sí solo un elemento de aprendizaje, ya que al dar el alumno respuesta a todas las preguntas implica el conocimiento de los fundamentos del material y sobre todo de aquello que tienen una aplicación clínica. No contiene datos o cuestiones que se puedan contestar con un aprendizaje memorístico, sino cuestiones que implican una comprensión previa y estimulen la deducción.

RESULTADOS.

Cada cuestionario proporciona una tabla de resultados, teniendo en cuenta que hemos realizado 6 seminarios con sus correspondientes cuestionarios previo y posterior, obteniendo 12 tablas cada uno de los grupos (1A, 1B, 2A y 2B). Es decir, 48 tablas de resultados en total que no podemos reproducir por problemas de espacio.

Cada tabla de resultados contiene los nombres de los alumnos del grupo en un eje y el número correspondiente al de la pregunta (1 a 30) en el otro eje. Esto permite señalar las preguntas acertadas y erradas por cada alumno. En esta doble entrada a la tabla, sabemos el porcentaje de preguntas acertadas por cada alumno y el porcentaje de aciertos de cada pregunta, pudiendo diferenciar entre cuestiones con mayor o menor grado de dificultad para su resolución por parte de los alumnos, dedicando el seminario fundamentalmente a las cuestiones con menor número de aciertos.

Los dos seminarios sobre materiales de impresión han sido agrupados con el título **IMPRESIONES** correspondiendo al primer parcial. Al segundo parcial pertenecen los seminarios **CEMENTOS, IONOMEROS, COMPOSITE y AMALGAMA**.

Para poder expresar los resultados, hemos agrupado a los alumnos en distintas categorías, según sus calificaciones del 1º y 2º parcial. De esta forma, obtenemos 5 categorías: NP- No Presentado; SUSP- Suspenso; APDO-Aprobado; N-Notable; SB-Sobresaliente. En los **Gráficos del 1-4**, comparamos las puntuaciones **Previas al Seminario** de cada categoría, en cada uno de los seminarios. Para esta comparación, establecemos las medias aritméticas de cada categoría en cada seminario, que es lo que comparamos. El **Gráfico 1** corresponde al grupo *1A*, el **Gráfico 2** al grupo *1B*, el **Gráfico 3** al grupo *2A* y el **Gráfico 4** al *2B*. Realizamos la misma agrupación para las **Puntuaciones Posteriores al Seminario** correspondiendo los **Gráficos del 5 al 8** a los Grupos *1A*, *1B*, *2A* y *2B* respectivamente.

En los **Gráficos del 9 al 14**, comparamos las puntuaciones **Previas al Seminario** de cada uno de los *Grupos 1A, 1B, 2A* y *2B*, en cada uno de los seminarios. Para esta comparación, establecemos las medias aritméticas de cada grupo en cada seminario, que es lo que comparamos. Del **Gráfico 9 al 13** corresponden correlativamente a las categorías **NP, SUSP, APDO, N** y **SB**. El **Gráfico 14** describe la evolución y relación entre los grupos para las **Puntuaciones previas**, en este caso las puntuaciones en cada seminario, y para cada grupo, corresponden a la media de todas las categorías. En los Gráficos del 15 al 20 realizamos la misma comparación correspondiendo los **Gráficos de 14 al 19** a las categorías **NP, SUSP, APDO, N** y **SB** respectivamente, pero en este caso para las **Puntuaciones Posteriores**. El **Gráfico 20** describe la evolución y relación entre los grupos para las **Puntuaciones Posteriores** sin tener en cuenta las distintas categorías.

Puntuaciones Previas al Seminario de los Grupos 1A, 1B, 2A y 2B (Gráficos del 1-4)

En el **Gráfico 1** correspondiente al *Grupo 1A*, observamos como en las puntuaciones previas al seminario las distintas categorías forman un grupo homogéneo, acertando por término medio entre el 30% y el 50%. Su evolución es ligeramente ascendente, siendo las puntuaciones más bajas y para todas las categorías en el seminario correspondiente al primer parcial. En cuanto a las diferencias entre las distintas categorías, no las hay, si bien en esa evolución ascendente la realizan antes las categorías de SB y N que las APDO, NP. No aparece en la gráfica la categoría SUSP., ya que sólo había un alumno suspenso en el 1º parcial, pero no realizó el cuestionario previo de Impresiones. Es de destacar, un 60% de faltas a seminarios entre los alumnos NP.

En el **Gráfico 2**, representamos las puntuaciones previas a los seminarios correspondientes al *Grupo 1B*. Las distintas categorías de este grupo muestran una distribución homogénea para cada seminario, sin embargo a lo largo de todos los seminarios las medias de respuestas acertadas oscilan entre el 20% y el 70%. La evolución a lo largo de los seminarios es ascendente, acertando a partir del 3º seminario el 50% de las preguntas, excepto la categoría NP. Las puntuaciones son marcadamente más bajas en los seminarios de 1º parcial que en los del 2º parcial. En cuanto a las diferencias para las distintas categorías, son inversas en el 1º y 2º seminario, agrupándose en el 3º. En el 4º y 5º seminario las puntuaciones están agrupadas para las categorías APDO, SB, N y SUSP, por este orden, y son más bajas para la NP. El número de faltas a seminarios es considerable en las categorías NP y SUSP.

En el **Gráfico 3**, reflejamos las puntuaciones medias previas al seminario del *Grupo 2A*. Es un grupo homogéneo, con una evolución homogénea en el tiempo y ligeramente ascendente, excepto para la categoría SB. Las puntuaciones oscilan entre el 20% y el 60%. Las puntuaciones son mayores para los seminarios correspondientes al 2º parcial que al 1º parcial. En cuanto, a la relación entre las puntuaciones y las categorías de calificaciones, para los seminarios del 1º parcial no hay relación. En los seminarios del 2º al 5º las categorías N y APDO aciertan el 50% o más de las preguntas, estando un poco más bajas las puntuaciones para categoría SUSP. La categoría NP se sitúa en niveles inferiores a las restantes, la SB es irregular. El número de faltas a seminarios es considerable en las categorías NP y SUSP.

El *Grupo 2B*, para las puntuaciones previas al seminario y por categorías, lo representamos en el **Gráfico 4**. Es un grupo homogéneo de evolución ascendente, con puntuaciones medias de acierto entre el 20% y el 60%. Las puntuaciones son mayores para el 2º parcial que para los seminarios correspondientes al 1º parcial. A partir de 3º seminario, para la mayoría de las categorías, los porcentajes de aciertos superan el 40%. En cuanto a la relación de las puntuaciones previas por seminario y las distintas categorías, para el 1º seminario no hay relación. En los seminarios del 3º al 5º la categoría SB está por encima de las categorías APDO, N, SUSP, que están agrupadas, siendo la categoría NP la que se sitúa en niveles más bajos. El número de faltas a seminarios es considerable en las categorías NP y SUSP.

Puntuaciones Posteriores al Seminario para los distintos grupos (Gráficos del 5-8)

En los gráficos 5 al 8 describimos los porcentajes medios de acierto posteriores a los seminarios y para cada categoría. El **Gráfico 5**, correspondiente al *Grupo 1A*, indica una evolución homogénea, dentro de la dificultad de los distintos seminarios, no ascendente. Las medias de aciertos se sitúan entre los porcentajes 60 y 100. No existen diferencias entre el 1º y 2º parcial. Las categorías SB y N se sitúan en niveles algo superiores, estando la categoría NP en los más bajos; la categoría APDO muestra altibajos. A partir de 3º seminario las categorías, dentro de su cercanía, se ordenan de mayor a menor.

El *Grupo 1B*, representado en el **Gráfico 6**, para las puntuaciones posteriores al seminario muestra una evolución homogénea dentro de la diversa dificultad de cada seminario. Su evolución es algo ascendente y sus cifras están en el intervalo de porcentajes 60-90, para la mayoría de las categorías. No hay diferencias entre el 1º y 2º parcial. No hay diferencias entre las distintas categorías, si bien en el 3º seminario la categoría NP tiene las puntuaciones más bajas (50%

El **Gráfico 7**, representa las puntuaciones previas para el *Grupo 2A*. Existe un grupo homogéneo dentro de la distinta dificultad de los seminarios. La evolución no es ascendente distribuyéndose los porcentajes entre el intervalo del 40 al 80%. Las puntuaciones están relacionadas con las categorías en el primer parcial. En el resto están agrupadas, aunque la categoría NP puntúa en valores más bajos. Destaca la disparidad de las categorías en el 5º seminario, donde los suspensos aciertan el 80% y los sobresalientes el 40%

En el **Gráfico 8**, correspondiente al *grupo 2B*, es el menos homogéneo. Las medias están entre el 40% y el 90%. Las categorías están muy relacionadas con las puntuaciones posteriores a los seminarios, correspondiendo los valores más altos para la categoría SB y los más bajos para la NP. La evolución es algo descendente y mayor para el 1º parcial que para el 2º

Puntuaciones Previas al Seminario para las distintas Categorías (Gráficos del 9-14)

En los Gráficos del 9 al 14 comparamos las puntuaciones previas al seminario entre los distintos Grupos 1A, 1B, 2A y 2B. En el **Gráfico 9**, correspondiente a la categoría **NP**, Las puntuaciones previas oscilan entre el 20% y el 50%. No existen diferencias marcadas entre los grupos. En cuanto a la evolución, para el Grupo *1A* es ascendente, los Grupos *2A* y *2B* presentan altibajos y en el Grupo *1B* es descendente.

El **Gráfico 10**, correspondiente a la categoría **SUSP**, refleja aciertos entre el 40% y el 60% de las preguntas previas al seminario. La evolución es ascendente para el grupo *2B*, nivelada para el *2A* y ascendente para el *1B* con un descenso al final.

La categoría **APDO** representada en el **Gráfico 11**, para las puntuaciones previas al seminario, se sitúa en el intervalo del 20% al 70% de preguntas acertadas. Todos los grupos muestran una evolución ascendente, pero en este caso existen diferencias entre ellos. El Grupo *1B* presenta más respuestas acertadas que los Grupos *2A* y *2B*, siendo el Grupo *1A* el que se sitúa en niveles más bajos. Estas diferencias son más claras a partir del tercer seminario.

El **Gráfico 12** representa las diferencias intergrupales para la categoría **N**. Los porcentajes previos para todos los grupos oscilan entre el 25% y el 60% de respuestas acertadas. El Grupo *2A* obtiene puntuaciones más altas que el *1A* y el *2B* menos que este último. El Grupo *1B* muestra altibajos. Todos ellos tienen una evolución ascendente.

El **Gráfico 13** correspondiente a la categoría **SB**, presenta un porcentaje de aciertos para todos los grupos entre el 20% y el 65%. el grupo *2B* se sitúa en niveles más altos que el *1B*, estando en niveles superiores al *1A*; el *2A* tiene altibajos.

En el **Gráfico 14** comparamos los distintos grupos entre sí, independientemente de las categorías. Observamos como el grupo *2B* tiene un buen nivel de aciertos y una evolución ascendente. El Grupo *1B* también muestra comparativamente con los otros grupos un buen nivel, en su evolución partiendo de niveles bajos asciende marcadamente, aunque cae algo al final. El grupo *2A*, se sitúa algo por debajo del anterior, su evolución es ascendente. El Grupo *1A* es un grupo muy estable con ligero ascenso final, se sitúa en los niveles más bajos comparativamente. 31 de julio de 2000

Puntuaciones Posteriores al Seminario para las distintas Categorías (Gráficos del 15-20)

En los Gráficos del 15 al 20 representaremos Puntuaciones Posteriores al seminario, comparando los distintos grupos. Cada gráfico corresponde a una categoría. El **Gráfico 15** correspondiente a la categoría **NP**, presenta respuestas acertadas entre los porcentajes 40 y 95. Los grupos *1A* y *1B* se sitúan en los niveles más altos y presentan una evolución ascendente en el tiempo. Los grupos *2A* y *2B* están en niveles más bajos y su evolución no es ascendente. El **gráfico 16**, para la categoría **SUSP**, presenta un porcentaje de aciertos entre la banda 45-80. El grupo *1B* presenta porcentajes algo mayores que el *2B*, ambos con evolución ascendentes cayendo algo en el último seminario. El grupo *2A* presenta altibajos, estando en niveles parecidos al grupo *2B*. El **Gráfico 17**, para la categoría **APDO**, se sitúa entre el 80% y el 100% de respuestas acertadas. Las diferencias intergrupales de mayor a menor siguen este orden: $1A > 1B > 2A > 2B$. La evolución es con ligeros altibajos para todos los grupos, excepto para el

grupo 1B que su evolución es ascendente. El **Gráfico 18** para la categoría N, presenta un intervalo de porcentajes entre el 60% y el 90%. El Grupo 1A muestra niveles algo superiores al 1B y estos dos grupos presentan mayores porcentajes que los grupos 2B y 2A. Los Grupos 1B y 1A muestran un ligero ascenso, sin embargo para los grupos 2A y 2B esta evolución es algo descendente, sobre todo a partir del 2º seminario. El **Gráfico 19** para la categoría SB, se sitúa en el intervalo de porcentajes 50-100%. Los grupos en los porcentajes de mayor a menor sigue este orden: $1A > 1B$ y $2B > 2A$. La evolución es similar, aunque el grupo 2A y 2B descienden algo al final. El **Gráfico 20**, como resumen de todos los grupos sin establecer categoría sino la media de todos los alumnos para cada seminario, ordena los grupos según el porcentaje de respuestas posteriores de la siguiente forma: $1A > 1B > 2B > 2A$.

DISCUSIÓN.

Dentro de la programación docente, cuando nos enfrentamos a establecer los objetivos para el año lectivo, la planificación comienza con el diagnóstico de las condiciones de la clase y de cada estudiante en el punto de partida. El nivel de los estudiantes al comienzo del curso puede ser muy heterogéneo y conviene establecer las intervenciones a realizar en aquellos alumnos que se apartan, bien sea por exceso o defecto. En este diagnóstico del punto de partida, en este curso ha sido de ayuda inestimable las puntuaciones previas al seminario. Observamos como la distribución es muy homogénea en los distintos grupos, dependiendo más de la dificultad de los seminarios, que de las categorías de alumnos (Gráficos 1-4). Este hecho se puede corresponder con el nivel de calificación de selectividad exigido para estudiar esta licenciatura que los iguala en un nivel alto, ya que la media en la mayoría de los casos es superior al 7.25. Aunque, tampoco estas calificaciones de selectividad deben ser tomadas como predictoras de éxito en la carrera o vida profesional, Felsman y otros (1987).

También, contribuye notablemente al conocimiento individual de alumno, ya que en la tabla correspondiente a cada seminario disponemos del número de respuestas acertadas por cada alumno y cada una de las que acierta y falla. Como anécdota, existen prejuicios por parte del docente creados por la actitud, nivel de atención o de participación de un alumno, que pueden sugerir más o menos conocimientos. Cuando observamos la realidad de las respuestas acertadas nos llevamos agradables sorpresas, con lo que también pueden contribuir a una calificación más objetiva de estas actividades.

Puntuaciones Previas al Seminario por Grupos.

El hecho de enfrentarse a una prueba, aunque este año especificamos que no tenían influencia en la nota final, creemos que potencia el estudio por parte del estudiante. De hecho partimos de porcentajes bajos en los seminarios del primer parcial, que aumentan considerablemente a lo largo del curso. En el primer parcial no avisábamos el día del cuestionario y en el segundo parcial lo hacíamos antes del seminario. En todos los grupos la evolución fue ascendente y mucho mayor en los seminarios correspondientes al segundo parcial que al primero. De todas formas, el nivel de estudio previo lo consideramos mejorable ya que la media ronda el 40% de preguntas acertadas, aunque a partir del tercer seminario y si excluimos la categoría NP, están por encima del 50%. Creemos que cuando lo establezcamos como un costumbre y podamos desarrollarlo en todos los seminarios del curso los resultados mejoran.

ran. Quizás, si contáramos la nota obtenida forzaríamos el estudio, aunque el sentido que queremos dar es un método de aprendizaje basado en ir eliminando aquellas cuestiones que se saben y aprender las que no, sin la presión de la calificación.

En cuanto a la relación con las categorías de calificaciones, no existe una diferencia marcada. Hay que destacar, sin embargo, que la categoría NP, estaba en todos los grupos en los niveles más bajos. También es de destacar como en la categoría NP, existen una gran cantidad de faltas a seminarios y en menor proporción en la categoría SUSP, siendo prácticamente inexistentes en el resto de categorías. En el resto de grupos existe una ligera relación entre la categoría y la puntuación, pero a partir del 3º seminario. El hecho de que las diferencias entre las categorías SB, N y APDO, sean poco marcadas puede ser explicado por la exigencia más alta en los parciales para su eliminación, donde pedimos el 70% de las respuestas acertadas del parcial, estando por tanto muy ajustadas estas tres categorías y con pocas diferencias. El que veamos la relación de las categorías con los seminarios del segundo parcial, puede tener su explicación en que coinciden con las verdaderas dificultades de los estudiantes en el curso y establecen esta selección. A principio de curso, la asignatura de Materiales es la primera que realiza el primer parcial antes de Navidades y hay tiempo para estudiar. Con el avance de curso empieza la sobrecarga de exámenes, que pueden acusar las diferencias, a pesar de la homogeneidad del grupo.

Hemos observado en este curso, bien sea por la lectura del cuestionario que genera dudas o por el aumento de estudio de la clase teórica antes del seminario, mayor participación en los seminarios. Es de destacar, las protestas durante el cuestionario previo del 1º seminario, donde los estudiantes se quejaban de preguntas no explicadas en clase o la ambigüedad de algunas preguntas. Objeciones realizadas con la mentalidad de un examen, cuando en realidad el objetivo era el de plantear dudas y resolverlas. Incluso existieron discrepancias entre los profesores ante algunas respuestas, consultando libros y argumentando y contrargumentando las respuestas. Es decir, el seminario lo extendimos incluso entre nosotros mismos, «gran efecto». Además, podemos identificar aquellas cuestiones que son más difíciles de comprender por los alumnos, economizando tiempo en el seminario e informando al profesor sobre lo que hay enfocar de distinta forma en las explicaciones del siguiente curso.

Puntuaciones Posteriores al Seminario por Grupos.

Las puntuaciones obtenidas por el alumno en el cuestionario posterior al seminario nos informa de la utilidad del seminario para resolver las dudas existentes, con una doble vertiente: del enfoque del profesor para explicarlas y del alumno para resolverlas. También del interés del alumno durante el desarrollo del seminario y su aprovechamiento. Las puntuaciones suben sensiblemente, hasta el 70% de media. Es decir en gran medida los seminarios sirven para resolver las dudas existentes por parte del alumno, demostrando su utilidad y aprovechamiento por parte del alumno. La evolución de las distintas categorías es homogénea, dependiendo más los altibajos de la dificultad de los seminarios que de las categorías en sí. En este caso la evolución no es ascendente, como ocurría con las previas. En este sentido, creemos que no es igual el esfuerzo de estudiar antes del seminario, que cuesta instaurarlo, que atender durante el seminario que se puede hacer desde el primero. No hay diferencias por tanto entre el aprovechamiento de los seminarios correspondientes al primer parcial o al segundo. Dentro

de la homogeneidad entre las categorías, existe cierta relación entre las categorías y las puntuaciones, aunque esta es más marcada para la categoría NP.

Las puntuaciones posteriores pueden tener un valor en cuanto a la forma de haber desarrollado el seminario. Puede ocurrir y de hecho lo vemos en las gráficas, como existen altibajos en todos los grupos relacionados más con la dificultad del seminario, que con las distintas categorías o el grupo. Pero es interesante analizar aquel seminario que en un grupo ha descendido y en los otros no.

Puntuaciones Previas al Seminario por Categorías.

En cuanto a distintas categorías (gráficos del 9 al 13), observamos una evolución algo descendente para categoría NP, así como un nivel de aciertos inferior al resto de categorías situado entre el 20% y el 50%. Para el resto de las categorías, no podemos establecer diferencias en cuanto al porcentaje de las respuestas acertadas, sin embargo para la categoría SUSP la evolución es nivelada, siendo ascendente para las categorías APDO, N y SB. Situación que puede confirmar que con el avance del curso y la sobrecarga de estudios, sólo estas categorías se superan, aunque discretamente. En cuanto a la diferencia entre grupos, todos tienen una evolución ascendente (la categoría APDO y N es la más numerosa, que es ascendente en todos). Los Grupos 2B y 1B obtienen los porcentajes más altos, seguido del 2A e inmediatamente del 1A.

Puntuaciones Posteriores al Seminario por Categorías.

Para las categorías NP y SUSP, existen valores más bajos que en el resto de las categorías. Los porcentajes son superiores para las categorías APDO, N y SB sin claras diferencias entre ellas. Lo que en cierto modo, puede ser explicado por la escasa diferencia que hay entre estas categorías en los parciales, ya que todos contestan más del 70% de las preguntas. En cuanto a las diferencias intergrupales creemos que la explicación se debe a lo siguiente: en los grupos 1A y 1B el cuestionario se utiliza como base para su desarrollo, lo que implica mayor número de aciertos para estos grupos. Además, que el grupo 1A obtenga puntuaciones más altas se debe a que es el profesor que lo imparte, es el que elabora las preguntas de los seminarios existiendo por tanto mayor relación entre el cuestionario y los objetivos del seminario.

En los grupos 2A y 2B el cuestionario se pasaba al principio y al final del seminario siendo los objetivos los establecidos para el seminario por el profesor que lo imparte, pero difícilmente coincidentes en la totalidad con el cuestionario. Creemos necesario, que en el próximo curso los objetivos y los cuestionarios sean desarrollados comúnmente, porque así que el aprendizaje pueda ser igual o superior lo que se altera es la medición, pudiendo parecer que unos grupos aprenden más que otros. Sin embargo, esto no debe afectar a la espontaneidad y dinámica propia del desarrollo del seminario.

Será interesante, explorar en los siguientes cursos la diferencia que pudiera existir entre los conocimientos teóricos de los seminarios tratados con cuestionarios y los que no lo han sido durante este curso. Para ver la relación en cuanto a su influencia en la persistencia de los conocimientos.

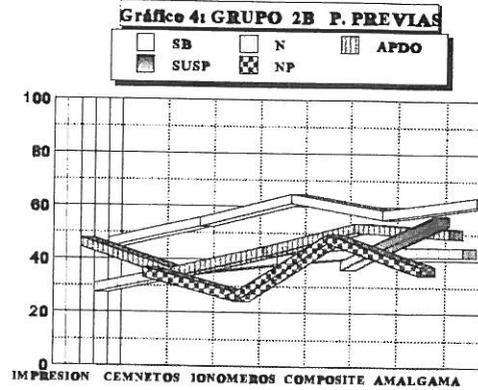
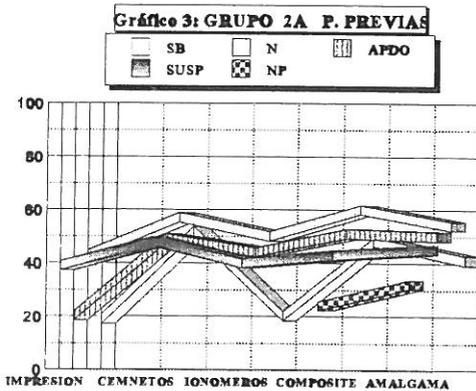
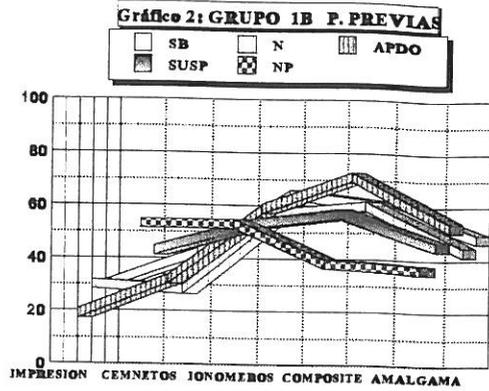
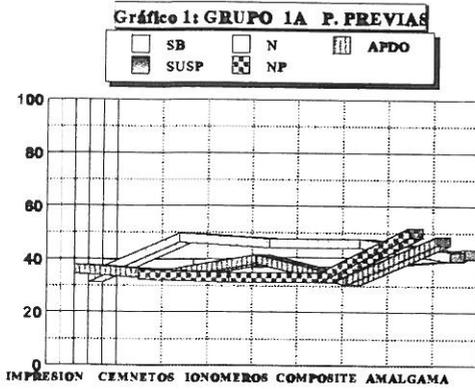
CONCLUSIONES.

- 1.- Los Cuestionarios Previos al seminario ayudan a conocer en nivel de los estudiantes del curso. Siendo este curso homogéneo.
- 2.- Los Cuestionarios contribuyen al conocimiento individual del alumno, sirviendo, además, para una calificación más objetiva de estas actividades.
- 3.- Potencian el estudio y la participación del estudiante. Partimos de un nivel bajo de estudio, pero con una evolución ascendente, aunque mejorable.
- 4.- Los Cuestionarios Previos Identifican aquellas cuestiones más difíciles de entender por los alumnos o que no han sido explicadas suficientemente en la teoría. Permitiendo nuevos enfoques en cursos venideros.
- 5.- Los Cuestionarios Posteriores demuestran la utilidad del seminario para resolver, en gran medida, las dudas existentes.
- 6.- No existe una clara relación entre las categorías (SB, N, APDO, SUSP, NP) y el mayor o menor nivel de aprendizaje, al ser un grupo homogéneo. Sin embargo, existe una tendencia a una mejor evolución a lo largo del curso para las categorías SB, N y APDO tanto en el estudio previo, como en el aprovechamiento de los seminarios. Las faltas a seminarios predominan claramente en los NP y menos en los SUSP., siendo inexistentes en el resto de categorías.

BIBLIOGRAFÍA.

- ABALOS, C.M. (1999). Factores que influyen en la intensidad producida por las lámparas de polimerización. *Revista del Ilustre Colegio General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España*, 4, 1, 25-38.
- ANDERSON, J.R. (1985). *Cognitive Psychology and Its Implications*. Nueva York. Freeman and Company.
- BERETTA, A. FOSCHETTI, A. (1985). *La Psicología*. Bergamo. Minerva Italica.
- CROWDER, R.G. (1986). *Psicología della lettura*. Bolonia. Il Mulino.
- FELSMAN, J.K. VAILLANT, G.E. (1987). Resilient Children as Adults: A 40-Years Study, en *The Invulnerable Child*. ANDERSON, E.J y otros. Nueva York. Guilford Press.
- MARTÍN CARRASCO, J. (1997). *Instrumental Manual para Amalgama de Plata*. Sevilla. Trabajo Fin de Carrera, Facultad de Odontología.
- MARTÍN HERNÁNDEZ, J. (1999). *Lámparas de Plasma*. Sevilla. II Jornadas de Odontología Conservadora. Conferencia.
- REUCHLIN, M. (1980). *Psicología*. Madrid. Morata S.A.
- SERAFINI, M.T. (1997). *Cómo se estudia*. Barcelona, Paidós Ibérica.S.A.

PUNTUACIONES PREVIAS AL SEMINARIO POR GRUPOS (GRÁFICOS DEL 1 AL 4)



PUNTUACIONES POSTERIORES AL SEMINARIO POR GRUPOS
(GRÁFICOS DEL 5 AL 8)

Gráfico 5: GRUPO 1A P. POSTERIORES

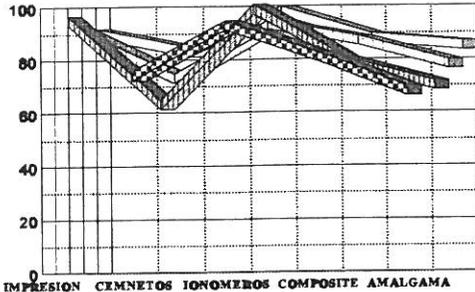
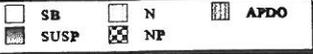


Gráfico 6: GRUPO 1B P. POSTERIORES

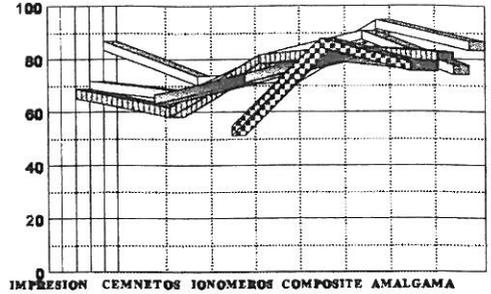
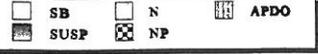


Gráfico 7: GRUPO 2A P. POSTERIORES

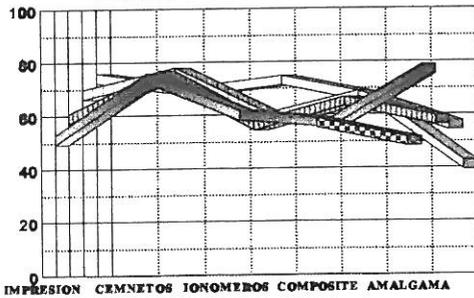
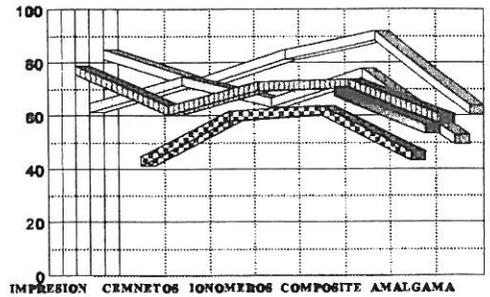
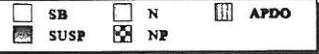
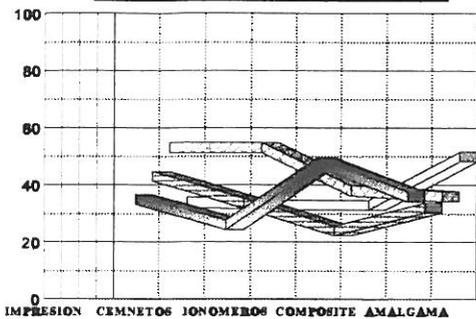
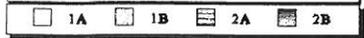


Gráfico 8: GRUPO 2B P. POSTERIORES



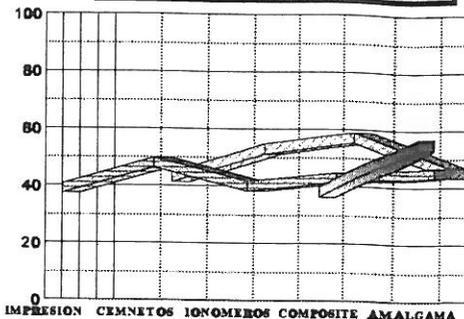
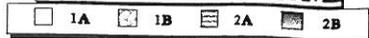
PUNTUACIONES PREVIAS AL SEMINARIO POR CATEGORIAS
(GRÁFICOS DEL 9 AL 14)

Gráfico 9: NO PRESENTADOS P. Previa



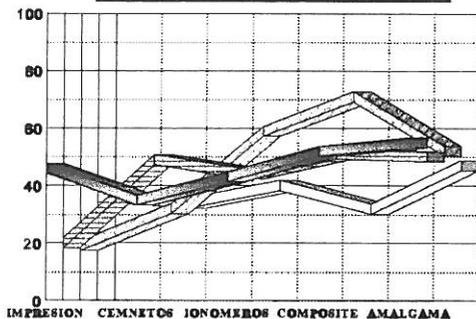
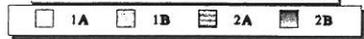
IMPRESION CEMENTOS IONOMEROS COMPOSITE AMALGAMA

Gráfico 10: SUSPENSOS P. Previa



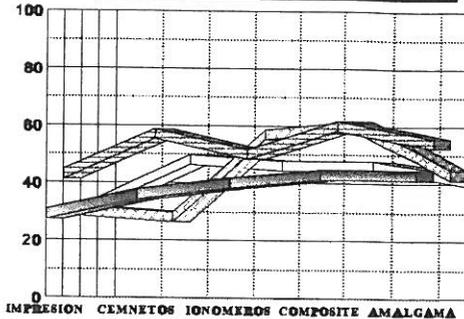
IMPRESION CEMENTOS IONOMEROS COMPOSITE AMALGAMA

Gráfico 11: APROBADOS P. Previa



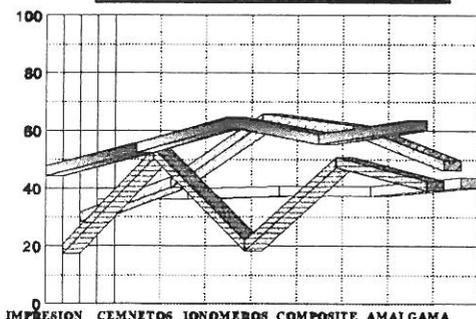
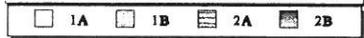
IMPRESION CEMENTOS IONOMEROS COMPOSITE AMALGAMA

Gráfico 12: NOTABLES P. Previa



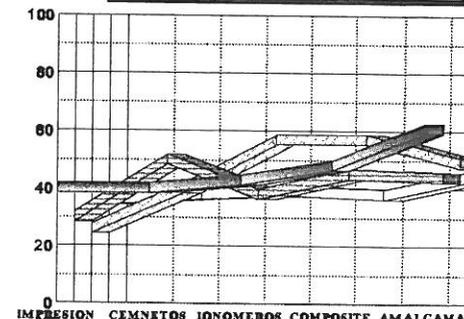
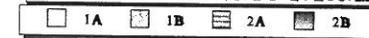
IMPRESION CEMENTOS IONOMEROS COMPOSITE AMALGAMA

Gráfico 13: SOBRESALIENTES P. Previa



IMPRESION CEMENTOS IONOMEROS COMPOSITE AMALGAMA

Gráfico 14: MEDIAS GRUPO P. Previa



IMPRESION CEMENTOS IONOMEROS COMPOSITE AMALGAMA

PUNTUACIONES POSTERIORES AL SEMINARIO POR CATEGORIAS (GRÁFICOS DEL 15 AL 20)

Gráfico 15: NO PRESENTADOS P. Posterior

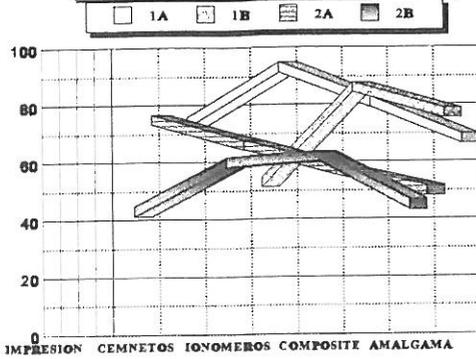


Gráfico 16: SUSPENSOS P. Posterior

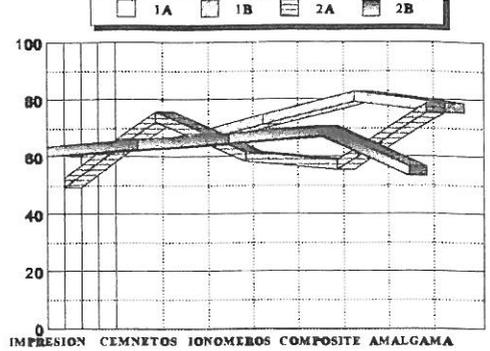


Gráfico 17: APROBADOS P. Posterior

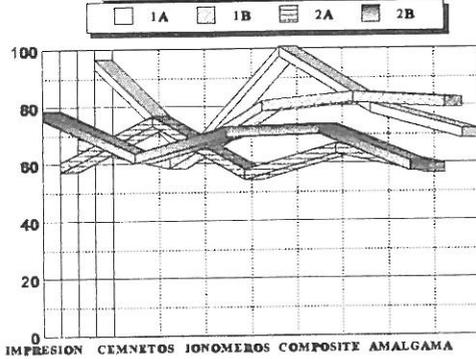


Gráfico 18: NOTABLES P. Posterior

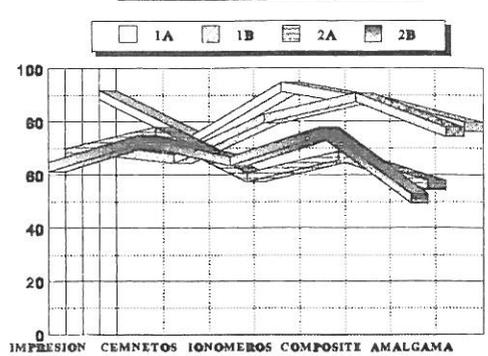


Gráfico 19: SOBRESALIENTES P. Posterior

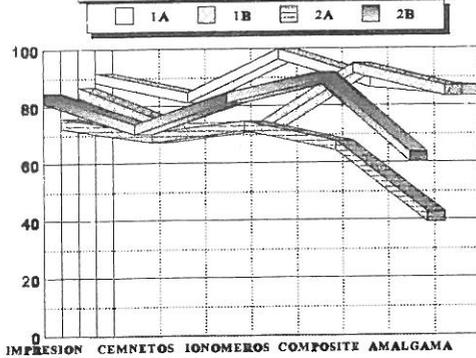


Gráfico 20: MEDIAS GRUPO P. Posterior

