Aplicación de un ciclo de mejora en el aula en la asignatura de Terapéutica clínica

Application of a cycle of improvement in the classroom in the subject of Clinical Therapeutics

ANA JUANA PÉREZ BELLOSO

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3188-2010>

Universidad de Sevilla

Departamento de Podología,

aperez30@us.es

Fecha de recepción: 11-11-2019.

Fecha de aceptación: 25-11-2019.

DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/9788447221912.108>

Pp.: 2419-2434

Esta obra se distribuye con la licencia Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0
Internacional (CC BY-NC-ND 4.0.)

Resumen

La aplicación del ciclo de mejora se ha realizado en tres clases de cinco horas de duración donde se consultará información en diferentes bases de datos para extraer la información necesaria para la elaboración de trabajos monográficos sobre temas de especial interés del programa teórico con el fin de desarrollar competencias específicas de la materia y elaborar guías de práctica clínica basadas en la evidencia extraída. El modelo metodológico aplicado se ha basado fundamentalmente en el periodo práctico combinándose triangularmente con el debate en clase y los informes de casos. Como cuestionario inicial y final se han utilizado cinco preguntas sobre los temas más importantes. La evaluación del aprendizaje de los estudiantes, comparando sus conocimientos iniciales y finales ha sido bastante llamativa, pues la mejora ha sido muy significativa. En un futuro intentaré aplicar la docencia tal y como he aprendido en este ciclo pues los resultados han sido muy positivos y gratificantes no solo para mí como docente sino también para los estudiantes.

Palabras clave: Terapéutica clínica, Grado en Podología, docencia universitaria, experimentación docente universitaria, Farmacología.

Abstract

The application of the improvement cycle has been carried out in three five-hour classes where information will be consulted in different databases to extract the necessary information for the elaboration of monographic works on topics of special interest of the theoretical program in order to develop specific subject matter competencies and develop clinical practice guidelines based on the evidence extracted. The applied methodological model has been based fundamentally on the practical period, combining triangularly with the class discussion and case reports. As an initial and final questionnaire, five questions have been used on the most important topics. The evaluation of student learning, comparing their initial and final knowledge has been quite striking, since the improvement has been very significant. In the future I will try to apply teaching as I learned in this cycle because the results have been very positive and rewarding not only for me as a teacher but also for the students.

Keywords: "Clinical Therapeutics", "Degree in Podiatry", "university teaching", "university teaching experimentation", "Pharmacology"

Descripción del contexto

La experiencia se ha realizado en la asignatura de Terapéutica clínica que se imparte en el Grado de Podología de la Universidad de Sevilla. Dicha asignatura consta de 60 horas de las cuales imparto 30 horas. Los objetivos marcados en el programa de dicha asignatura son los siguientes:

- Conocer y aplicar la terapéutica farmacológica específica de uso podológico.
- Obtener los conocimientos necesarios para, prescribir, indicar, administrar y evaluar cualquier tipo de tratamiento farmacológico en el ámbito clínico.
- Promover el uso racional de medicamentos en la práctica profesional del podólogo.
- Adquirir los conocimientos necesarios para aplicar la terapéutica medicamentosa adecuada de acuerdo a la patología podológica que presente el paciente.
- Identificar las posibles interacciones medicamentosas en el manejo de pacientes podológicos.
- Familiarizar al estudiante con las fuentes de información actualizadas de medicamentos así como promover la elaboración de guías de práctica clínica podológica basadas en criterios de eficacia, seguridad, disponibilidad y costo-efectividad según la evidencia existente.

La asignatura se imparte en un solo grupo, excepto algunos seminarios que se componen de cuatro grupos. Se aplicará el Ciclo de Mejora en el Aula (CIMA) de 15 horas, en uno de esos grupos de aproximadamente 20 estudiantes, los días 30 de Septiembre, 11 y 21 de Octubre. Con respecto a la descripción física de las aulas disponibles en el Centro Docente de Fisioterapia y Podología de la Universidad de Sevilla, sus aulas presentan una distribución con las mesas y sillas fijadas al suelo y solamente en alguna ocasión se podrá hacer uso de espacios con mesas y sillas móviles, para los grupos reducidos. La mayoría de las

actividades se desarrollaran en espacios con una bancada de sillas juntas y con una capacidad de nueve estudiantes por fila. Para completar el aula dispone de una mesa sobre una tarima elevada con un ordenador para el aula y una pizarra manual y otra digital.

Diseño previo del CIMA

Se desarrollan actividades en grupos de 20 estudiantes con sesiones presenciales de 5 horas donde se consultará información en diferentes bases de datos para extraer la información necesaria para la elaboración de trabajos monográficos sobre temas de especial interés del programa teórico con el fin de desarrollar competencias específicas de la materia y elaborar guías de práctica clínica basadas en la evidencia extraída. Cada subgrupo (3-4 estudiantes) deberá preparar un tema sugerido por el profesor entre los incluidos en el temario. Su trabajo tendrá un seguimiento mediante las tutorías en grupo en 3 momentos fundamentales:

- 1) Debate sobre el tema seleccionado y fuentes de consulta
- 2) Seguimiento, discusión y directrices sobre la presentación oral
- 3) Conclusiones finales y valoración de la presentación

Es una asignatura que engloba muchos aspectos genéricos de la clínica Podológica, pero mi interés concreto es, qué una vez finalizado el curso, los estudiantes sepan aplicar de forma adecuada la terapia farmacológica más comúnmente utilizada en la práctica clínica.

Mapa de contenidos

Como se puede ver en el mapa de contenidos (Figura 1), se han agrupado por colores todas las funciones a realizar por parte del alumnado y el profesor.

Figura 1. Mapa de contenidos

El mapa de contenidos muestra esencialmente los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales y la conexión existente entre ellos. El contenido fundamental es la Terapéutica clínica farmacológica de ahí situarla en el cabecero del mapa, a partir de aquí salen las fases que se deben seguir para completar los objetivos que se deben alcanzar.

Es importante que el tratamiento farmacológico sea completamente comprendido y que interioricen de forma sistemática la adecuada utilización de los mismos. Estas fases quedan representadas en el mapa de contenidos.

Modelo metodológico y secuencia de actividades

Modelo metodológico

A través de este modelo metodológico se pone en práctica la puesta en marcha del planteamiento de un problema o caso clínico (Bain, 2007).

Mi modelo *metodológico real* antes del CIMA, en esta asignatura ha sido el tradicional, la profesora impartía la teoría y los estudiantes cogían apuntes. Con la aplicación este curso del CIMA, pretendo no realizar una clase magistral pura, intentare que sean los estudiantes, junto con mi asesoramiento, quienes elaboren su material de estudio, trabajen ese material, y lo presenten al resto de los compañeros, de esa forma se pretende que asimilen los contenidos durante las clases sin tener que dedicar mucho tiempo de estudio en casa. El trabajo autónomo en casa no me asegura que toda la clase lo realice (Tourón y Santiago, 2015).

Durante la clase habrá una interacción constante entre el profesor y el estudiante, será la profesora quien se ira desplazando por los distintos grupos de trabajo (García, E., Porlán, R. y Navarro, E., 2017; Amador, L., Monreal, M.C. y Marco, M.J., 2001).

Figura 2. Modelo metodológico posible

La estructura del aula puede ser un inconveniente a la hora de realizar los grupos reducidos de 4-5 estudiantes, pero se intentarán colocar de forma que queden lo más agrupados posibles y con las distancias oportunas para no molestarse entre grupos. Mi papel en estas clases será de guía aclarando dudas y conduciendo el discurso de opiniones o discrepancias (Finkel, 2000).

En primer lugar se planteará una cuestión inicial, a partir de la cual se irá desarrollando toda la clase. A partir de ahí, serán los estudiantes quien dominen la situación, siempre con la supervisión y asesoramiento de la profesora (Guerra-Martín, Lima-Serrano, Zambrano-Domínguez y Fernández-Rodríguez, 2013).

Para ello se ha diseñado una secuencia de actividades (Tabla 1), para la realización de este CIMA.

Secuencia de actividades

En la tabla 1 se presenta la secuencia de actividades del CIMA.

Tabla 1: Secuencias de actividades del CIMA

Fecha y Actividad	Contenidos	Duración
30/09 Actividad 1	Fase de introducción: La profesora presenta el esquema de desarrollo de las próximas clases que se van a llevar a cabo. Se conformarán los equipos tras una dinámica grupal llevada a cabo con la que la profesora con las características de trabajo en equipo que cada uno expresa, los agrupará. Una vez conformados los equipos de 4-5 integrantes cada uno (4-5 equipos en total), cada equipo elegirá un nombre que los identifique como equipo.	30'
30/09 Actividad 2	Cuestionario Inicial	15'

30/09	Actividad 3	Debate sobre el tema seleccionado: Cada grupo debate entre ellos, ¿por qué la elección de ese tema? Para después poder defender porque su tema es el más importante dentro de la aplicación de la clínica podológica	40'
30/09	Actividad 4	Debate sobre las fuentes de consulta a utilizar: Entre todos los grupos se debatirá y anotará cuales son las fuentes de consulta bibliográficas más utilizadas para estos temas y donde posteriormente extraerán toda la información.	30'
30/09	Actividad 5	Descanso: 30 minutos de descanso	30'
30/09	Actividad 6	Documentarse y extraer información de las fuentes de consulta: Los estudiantes accederán a las fuentes de consultas anotadas e irán extrayendo la información necesaria sobre el tema elegido	155'
11/10	Actividad 7	Documentarse y extraer información de las fuentes de consulta: Los estudiantes accederán a las fuentes de consultas anotadas e irán extrayendo la información necesaria sobre el tema elegido	40'
11/10	Actividad 8	Elaboración y preparación del tema en Power Point: Los estudiantes elaboran el Power Point y se preparan para la posterior exposición	100'
11/10	Actividad 9	Descanso: 30 minutos de descanso	30'
11/10	Actividad 10	Presentación por parte del estudiante: Cada grupo de 4-5 estudiante expondrán el power Point preparado, todos los componentes del grupo tendrá que participar el la exposición. La exposición no debe durar más de 15 minutos	130'
21/10	Actividad 11	Discusión en el Aula Cada vez que un grupo exponga se entrará en una fase de debate de aproximadamente 25 minutos	135'
21/10	Actividad 12	Descanso: 30 minutos de descanso	30'
21/10	Actividad 13	Redacción de conclusiones finales: Cada grupo redactará unas conclusiones finales en formato Word por tema elegido. Tanto la presentación Power Point como el Word con las conclusiones finales serán subidos la plataforma para acceso de todos los estudiantes.	120'
21/10	Actividad 14	Cuestionario final	15'

Cuestionario inicial y final

Para la evaluación de los conocimientos adquiridos por el alumnado tras la aplicación del CIMA se propone la realización de un cuestionario inicial y final y el empleo de escaleras de aprendizaje. Dichas escaleras de aprendizaje estarán compuestas de cuatro escalones o niveles en función de la complejidad de la respuesta. Nivel A: No responde nada o no relacionado con el tema; Nivel B: Las respuestas tienen contenidos básicos; Nivel C: Conoce y diferencia contenidos; Nivel D: Identifica y responde correctamente y con complejidad.

A continuación se enumeran las cinco preguntas que formarán parte del cuestionario de evaluación:

1. Enumera los tres analgésicos más efectivos para el tratamiento del dolor en el pie
2. Diferencias entre los antiinflamatorios esteroideos y los no esteroideos.
3. ¿Diferencias entre sintrón y adiro?
4. ¿Qué es la metformina?
5. Tres antibióticos más empleados en la práctica clínica podológica

Aplicación del CIMA

Relato resumido de sesiones

A continuación, se expondrá el diario confeccionado por sesiones para facilitar la lectura y posterior evaluación del CIMA.

Sesión 1: Esta primera sesión comienza con mucho entusiasmo por parte de los estudiantes. Son estudiantes ya conocidos, pues se le ha impartido clase en años anteriores, y esto me ha servido mucho para organizar los grupos

de trabajo e intentar que estos sean lo más efectivos posibles. Al principio de curso, comienzo saludando a los estudiantes y preguntando como acabaron el curso anterior. Seguidamente explico como se desarrollarán las clases y la dinámica de trabajo que vamos a seguir y se organizan los grupos de trabajo, finalmente de 4 estudiantes por grupo, en total 5 grupos de trabajo.

Hemos continuado pasando el cuestionario inicial de forma individual, por estudiante y no por grupo y he controlado mucho que no hubiese traspaso de información entre estudiantes a la hora de realizar el cuestionario ya que es esencial saber cuales son sus conocimientos previos para poder compararlos con los finales.

Después se ha hecho la elección del tema para cada grupo y se ha producido un debate muy curioso e ilustrativo donde cada grupo ha tenido que argumentar con todo su ingenio posible porque su tema es el más importante dentro de la práctica podológica. Este debate me ha mostrado mucha información sobre que alcance tienen los estudiantes sobre los temas a tratar y verdaderamente me han sorprendido bastante en positivo. Una vez debatidos los temas, hemos comentado de forma generalizada las fuentes de búsqueda bibliográfica mas importante y en esta fase, si me he dado cuenta de que los estudiantes no conocen bien las bases de búsqueda bibliográficas mas importantes y tampoco las manejan muy bien. Por ello, esta actividad se me duró más de 30 min que era lo señalado durante mis clases.

Después del descanso programado, comenzaron la búsqueda bibliográfica sobre el tema elegido, en esta fase si han necesitado mucho apoyo asistencial.

Sesión 2: La segunda sesión continua con la búsqueda bibliográfica que dejaron la ultima sesión y la elaboración del power point, si me dí cuenta, que el power point lo manejan estupendamente, pero si les cuesta y mucho, resumir y sacar la información mas importante de la búsqueda bibliográfica para plasmarla en la presentación. Una vez

elaborada las presentaciones se organizan como van a exponer los distintos estudiantes dentro el grupo. Se insiste en que es muy importante una buena exposición y soltura ya que esto le sirve de aprendizaje para la posterior lectura del TFG.

Después de cada exposición se abre el debate en la que participan todos los estudiantes y van exponiendo casos que se les ha presentado en las prácticas clínicas y que no han sabido como actuar.

Sesión 3: Se terminan de realizar las exposiciones y los debates correspondientes a cada exposición y posteriormente cada grupo realiza un Word con las conclusiones mas importantes de su tema. Esta fase del Word la he tenido que supervisar mucho puesto que he observado que a los estudiantes les cuesta mucho trabajo sintetizar la información más importante. Tanto las presentaciones como el Word se ponen a disposición de todos los estudiantes para que les sirva para el estudio de la signatura.

Se pasa el cuestionario final indicando a los estudiantes que no es evaluativo pero que es importante que se esfuercen en realizarlo bien.

Evaluación del aprendizaje de los estudiantes

Para la evaluación de los conocimientos adquiridos por el alumnado se ha empleado una escalera de aprendizaje con los datos obtenidos del cuestionario inicial y final. Dichas escaleras de aprendizaje estarán compuestas de cuatro escalones o niveles en función de la complejidad de la respuesta. Nivel A: No responde nada o no relacionado con el tema; Nivel B: Las respuestas tienen contenidos básicos; Nivel C: Conoce y diferencia contenidos; Nivel D: Identifica y responde correctamente y con complejidad.

Finalmente, al tener que evaluar con una calificación numérica sobre 10 puntos, se propone asignar 2 puntos a cada una de las preguntas y estructurarlo de forma que se

asignen, 0 puntos cuando la respuesta a la pregunta es del nivel A, 0,5 puntos cuando la respuesta a la pregunta corresponde al nivel B, 1 punto cuando la respuesta a la pregunta corresponde al nivel C y 2 puntos cuando la respuesta a la pregunta corresponde al nivel D.

Figura 3. Escalera de aprendizaje

Otro de los instrumentos empleados para la evaluación de los estudiantes ha sido una tabla de progresión de cada estudiante desde el cuestionario inicial al cuestionario final.

Tabla 2: Progresión de cada estudiante desde el cuestionario inicial al cuestionario final

NIVELES DE DESARROLLO INICIALES Y FINALES															
	PREGUNTA 1			PREGUNTA 2			PREGUNTA 3			PREGUNTA 4			PREGUNTA 5		
Sujeto 1	A	B	↑	B	B	↔	A	B	↑	B	C	↑	B	B	↑
Sujeto 2	B	B	↔	B	B	↔	B	C	↑	B	C	↑	B	C	↑
Sujeto 3	B	C	↑	B	C	↑	B	C	↑	B	C	↑	A	B	↑
Sujeto 4	C	D	↑	C	C	↔	C	D	↑	C	C	↑	B	C	↑
Sujeto 5	A	B	↑	A	A	↔	A	B	↑	B	C	↑	A	B	↑
Sujeto 6	B	C	↑	B	C	↑	B	C	↑	B	C	↑	B	B	↔
Sujeto 7	B	C	↑	B	C	↑	B	C	↑	B	C	↑	B	C	↑
Sujeto 8	C	C	↔	C	D	↑	C	C	↔	C	C	↔	C	D	↑
Sujeto 9	B	B	↔	B	B	↔	B	C	↑	B	C	↑	B	C	↑
Sujeto 10	B	C	↑	B	B	↔	B	C	↑	B	C	↑	B	C	↑

Si analizamos los resultados se observa claramente que la mayoría de los estudiantes han evolucionado positivamente. En la tercera columna de cada apartado se muestra gráficamente (con una flecha) la evolución de cada sujeto, algunos de ellos no han evolucionado en la escalera, pero la mayoría han ascendido de escalón a niveles de conocimientos altos dentro de la escalera de evolución.

Evaluación del CIMA y principios didácticos

Los modelos mentales de los estudiantes varían ampliamente y resulta complicado conocerlos todos, si es cierto que las pruebas iniciales nos ayudan mucho a conocer estos modelos y a saber como poder enfocar una docencia centrada en los estudiantes en sus inquietudes y dudas.

Para ello es importantísima la interacción con el estudiante, dejarle claro desde primera hora como se desarrollarán las clases y las cuestiones más importantes que se van a tratar.

Está claro que clasificar los contenidos que se van a impartir es lo más importante, si algo me ha quedado claro, es que más vale poco y bien, que mucho y mal. Para ello habrá que clasificar exhaustivamente los contenidos y jerarquizarlos. Posteriormente elaborar los mapas y las pruebas iniciales para poder definir el nivel de los estudiantes y saber por donde comenzar las clases y en que parte de la materia incidir.

Según entiendo los mejores modelos metodológicos son los que se centran en los estudiantes y en sus hipótesis, y en donde ellos trabajan y resuelven casos reales.

Esto me ha servido para cuadrar mucho mejor las clases, enfocar mucho más la docencia en lo que me interesa que los estudiantes aprendan y que no se me olviden cuestiones que quería plantear a los estudiantes que si no fuese así, en muchos casos se me olvidaban.

Respecto a la evaluación, he observado una buena diferencia entre el diagnóstico inicial y final de las ideas o modelos mentales de los estudiantes, una diferencia positiva que supongo que indica que el método docente aplicado ha funcionado razonablemente bien.

Las dificultades de aprendizaje, las escaleras de aprendizaje, los relatos sobre la práctica, el diario del profesor, los portafolios, la evaluación del diseño didáctico y del docente, etc., todos estos puntos nos permiten realizar una evaluación continuada, no solo del estudiante, sino también del docente. Esta evaluación continuada nos permite ir realizando cambios en la docencia durante el transcurso de las clases a medida que vamos viendo la evolución de los estudiantes (García, 2017).

Los principios didácticos que han guiado esta experiencia y que considero que deberían continuar con ellos en los próximos ciclos, serían:

- Intentare que sean los estudiantes, junto con mi asesoramiento, quienes elaboren su material de estudio, trabajen ese material, y lo presenten al resto de los compañeros, de esa forma se pretende que asimilen los contenidos durante las clases sin tener que dedicar mucho tiempo de estudio en casa. El trabajo autónomo en casa no me asegura que toda la clase lo realice (Tourón y Santiago, 2015).
- Aportar las ayudas necesarias en el proceso de aprendizaje del alumno (mediante actividades y recursos específicos) para orientar la transición desde los modelos propios del alumno a los propios de la disciplina, Conocer y analizar los modelos mentales del alumno mediante los cuestionarios y escaleras de aprendizaje, La evaluación del estudiante durante el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el portafolio o carpetas de aprendizaje y La evaluación del docente y del diseño didáctico durante el proceso mediante el diario del profesor y las encuestas de opinión del libro Enseñanza Universitaria. Cómo mejorarla (Porlán, 2017)
- Cuestiones a mantener y cambios a introducir para un futuro CIMA:

- Mejorar y evolucionar el Mapa de Contenidos y Problemas.
- Diseñaré una secuencia de actividades similar a la de este CIMA, pero adaptada a los bloques de contenidos del nuevo mapa.
- Diseñaré los cuestionarios inicial y final teniendo en cuenta los contenidos del nuevo mapa de contenidos y elaboraré a partir de ellos las Escaleras de Aprendizaje del grupo y la Tabla de Avances Individuales con los que realizaré el seguimiento de los modelos mentales de los estudiantes (su aprendizaje).
- Utilizaré el portafolio para la evaluación del estudiante durante el proceso de enseñanza aprendizaje que se produzca durante el CIMA.
- Usaré el diario del profesor y realizaré encuestas de opinión para la evaluación del docente y del diseño didáctico del CIMA

Referencias bibliográficas

- Amador, L., Monreal, M.C. y Marco, M.J. (2001). El adulto: etapas y consideraciones para el aprendizaje. *Eúphoros*, 3, 97-112.
- De Alba, N. y Porlán, R. (2017). La metodología de enseñanza. En R. Porlán (Coord.), *Enseñanza universitaria. Cómo mejorarla* (37-53). Madrid: Ediciones Morata.
- Bain, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores de universidad*. Valencia: Universitat de Valencia.
- Finkel, D. (2000). *Teaching with your mouthshut*. Portsmouth, NH. HeinemannBoynton/Cook. (Trad. Ast.: *Dar clase con la boca cerrada*. Valencia. Publicaciones de la Universidad de Valencia, 2008).
- García, E., Porlán, R. y Navarro, E. (2017). Los fines y los contenidos. En R. Porlán (Coord.), *Enseñanza universitaria. Cómo mejorarla* (55-72). Madrid: Ediciones Morata.
- Guerra-Martin MD., Lima-Serrano, M., Zambrano-Domínguez, EM. y Fernández-Rodríguez, V. (2013). Evaluación de una intervención sobre búsquedas de información científica para estudiantes de enfermería. *Texto & Contexto- Enfermagem*, 22: 619-628.
- Porlán, R. (2017). *Enseñanza universitaria. Cómo mejorarla*. Madrid: Ediciones Morata, S.L.
- Tourón, J. y Santiago, R. (2015). El modelo Flipped Learning y el desarrollo del talento en la escuela. *Revista de Educación*, 368. Abril-Junio.