

Innovación docente a través de la aplicación de un Ciclo de Mejora en el Aula (CIMA) en la asignatura “Fisioterapia Pediátrica” del Grado en Fisioterapia

Teaching innovation through the application of a Improvement Cycle in Classroom (ICIC) in the subject “Paediatric Physiotherapy” of the Physiotherapy Degree

ELENA PIÑERO PINTO

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9611-3939>

Universidad de Sevilla

Departamento de Fisioterapia.

epinero@us.es

DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/9788447231003.110>

Pp.: 2409-2425



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

Descripción del contexto

La asignatura en la que se ha llevado a cabo este Ciclo de Mejora en el Aula (CIMA) propuesto corresponde a “Fisioterapia Pediátrica”, asignatura cuatrimestral obligatoria del 4º curso del Grado en Fisioterapia. Esta asignatura consta de docencia teórica (44 horas por grupo) y docencia práctica obligatoria (16 horas por grupo). Se ha realizado en la docencia teórica, la cual no es de obligada asistencia para los alumnos. El horario de la misma es los miércoles, de 9 a 10 horas y de 13 a 15 horas, en semanas alternas.

Esta propuesta de CIMA se hace para 13 horas de duración, repartiéndose en dos bloques diferenciados: Bloque I, Prematuridad (7 horas) y Bloque II, Neuropediatría (6 horas).

Hay un total de 90 alumnos matriculados en total, repartidos en dos grupos (A y B), y la asistencia a clase durante el CIMA ha sido de 30 alumnos de media. La participación de los mismos ha sido elevada, habiéndolo reflejado en sus encuestas finales de evaluación.

El CIMA realizado durante el curso académico anterior, se llevó a cabo en otra asignatura, pero debido a la carga docente de este curso, hemos tenido a bien modificar la asignatura donde realizamos el CIMA, puesto que en la asignatura Fisioterapia Pediátrica contamos con más horas de docencia. Por esta razón, no podemos comparar los datos obtenidos con los resultados de otros CIMA.

Diseño previo del CIMA

Mapa de contenidos y problemas

Para la elaboración de los mapas de contenidos hemos aplicado conocimientos aprendidos del “Curso General de Docencia Universitaria” (febrero – junio de 2018) así como de las conclusiones derivadas de las Jornadas FIDOP 2018 y del Manual de Enseñanza Universitaria (Porlán, 2017). De esta forma, todos los contenidos abordados han estado precedidos de una pregunta que motivase la curiosidad del alumnado, a la vez que servía para contextualizar el contenido abordado.

En la Fig 1 se muestra el mapa de contenidos propuesto para el bloque I (Prematuridad) y en la Fig 2, el mapa de contenidos para el bloque II (Neuropediatría), marcándose en el centro las preguntas clave y, derivándose de ésta, alrededor, los contenidos desarrollados. Para finalizar, comentar que el presente mapa de contenidos está íntimamente ligado a la secuencia de actividades recogida en el apartado correspondiente a la misma.



Figura 1. Mapa de contenidos del bloque II (Prematuridad)

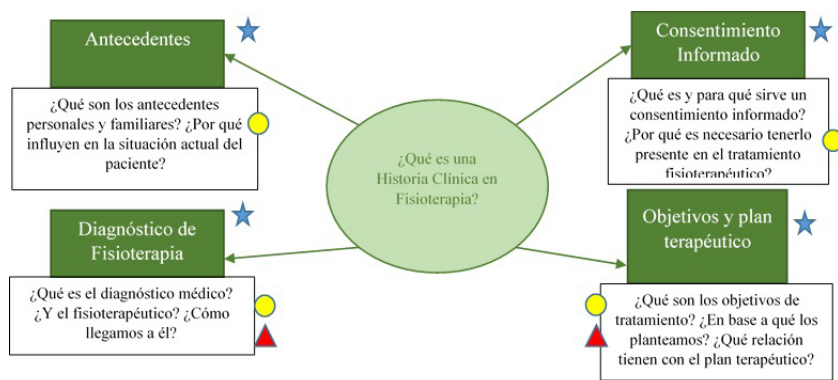


Figura 2. Mapa de contenidos del bloque II (Neuropediatria)

Leyenda para la lectura de los mapas de contenidos:

- ★ Contenido Conceptual
- Contenido procedimental
- ▲ Contenido actitudinal

Modelo metodológico ideal y posible

Según el modelo que hemos propuesto, el desarrollo de ambos bloques está basado en la formulación de una pregunta intrigante y derivándose de ésta, los contenidos conceptuales, actitudinales y procedimentales, así como las actividades realizadas. Se trata de intercalar contenido teórico, derivado de las preguntas formuladas por los alumnos, así como por las dudas generadas a través de vídeos y supuestos prácticos realizados en clase, de manera que se antepongan las dudas e inquietudes de los alumnos, a la exposición de contenidos teóricos. Se trata de un aprendizaje en el aula, basado en las inquietudes de los alumnos sobre el tema propuesto por la profesora, de manera que se guíe en un aprendizaje basado en la motivación, donde el alumno ha tenido un papel activo en su aprendizaje, y la docente se ha centrado en generar un



ambiente para el “aprendizaje crítico natural” (Bain, 2004), dando paso totalmente a la participación del alumnado, haciéndoles responsables de su propio aprendizaje.

Los objetivos que nos propusimos en este modelo metodológico fueron:

- Promover la participación activa del alumnado en el proceso de aprendizaje.
- Partir de las ideas previas y motivación e inquietud del alumnado en la temática planteada al inicio.
- Fomentar la reformulación de ideas a través de los resultados de las conclusiones finales de cada bloque por parte del alumnado, modificando así sus esquemas mentales y conduciéndolos a esquemas mentales más complejos.

En la Fig 3 se detalla el modelo metodológico posible planteado en este CIMA.



Figura 3. Modelo metodológico posible.

TA → Trabajo del alumnado en clase, guiado por la profesora.

D → Debate sobre tema propuesto por alumnado/docente y resolución de dudas.

T → Impartición de contenidos teóricos basados en las inquietudes del alumnado y de las dudas surgidas a partir de las preguntas intrigantes.

R → Repaso final de cada clase con contenidos abordados en la misma y en anteriores, si fuera necesario.

Desprendemos del esquema inicial que se iba a comenzar siempre con una actividad motivadora para el alumnado, que favoreciera la formulación de dudas y la inquietud por el aprendizaje de dicha temática (Porlán, 2017). De esto se desprende la teoría propiamente dicha, así como la generación de debates entre alumnos y docente y se finalizaría siempre con la síntesis se lo aprendido y la resolución de dudas.

Secuencia de actividades

A continuación, exponemos en la Tabla 1 la secuencia de actividades planteadas para el primer bloque (Prematuridad) del presente CIMA, la cual está directamente relacionada con el mapa de contenidos propuesto.

Tabla 1. Secuencia de Actividades del Bloque I. Prematuridad.

ACTIVIDAD	Secuencia de Actividades. Pregunta clave de la innovación: ¿Qué puede hacer la Fisioterapia en la Prematuridad?	Tiempo estimado previsto
Actividad 0	Realización del cuestionario inicial de conocimientos	20 minutos
Actividad 1	Características específicas del prematuro. Lluvia de ideas según conocimientos previos. Explicación teórica.	60 minutos
Actividad 2	El papel del Fisioterapeuta en UCI. Vídeo expositivo y debate.	40 minutos
Actividad 3	Evaluación en Neonatal. Explicación y puesta en práctica de Escala PERI.	60 minutos
Actividad 4	Evaluación desarrollo motor. Caso real de prematuro al alta.	60 minutos

Actividad 5	Prevención. Trabajo por equipos en prevención del prematuro. Cada grupo debate y después expone sobre: familia, postura y estimulación sensorial.	60 minutos
Actividad 6	Intervención en prematuridad. Taller de fotografía. Visualización de fotos de prematuridad e intervención fisioterapéutica.	60 minutos
Actividad 7	Intervención en prematuridad. Puesta en práctica de algunas técnicas de terapia orofacial y fisioterapia respiratoria en el aula	30 minutos
Actividad 8	Resolución de dudas, síntesis de lo aprendido en este bloque.	30 minutos

A continuación, exponemos la secuencia de actividades propuestas en este CIMA para el bloque II en la Tabla 2.

Tabla 2. Secuencia de Actividades del Bloque II. Neuropediatría.

ACTIVIDAD	Secuencia de Actividades. Pregunta clave de la innovación: ¿Qué diferencia la Neuropediatría de la Neurofisioterapia en adultos?	Tiempo estimado previsto
Actividad 0	Realización del cuestionario inicial de conocimientos	20 minutos
Actividad 1	Actualización de terminología. Lluvia de ideas según conocimientos previos. Explicación teórica y justificación.	60 minutos
Actividad 2	Clasificación y sintomatología. Presentación de diferentes autores. Debate. Conclusiones grupales y teoría.	60 minutos
Actividad 3	Movimientos Generales. Visualización de varios videos de niños de riesgo. Exposición y debate.	90 minutos

Actividad 4	Evidencia científica en intervención. Trabajo por grupos. Cada grupo busca una herramienta de intervención en neuropediatría. Debate y expone evidencia científica actual. Reflexiones finales y artículo actual Novak y col.	120 minutos
-------------	---	-------------

Seguimiento de la evolución

Para realizar el seguimiento de la evolución de los modelos mentales de los estudiantes se han usado dos herramientas. En primer lugar, para conocer los modelos mentales iniciales por parte del alumnado se propuso la elaboración de un cuestionario de exploración inicial en cada uno de los 2 bloques del este CIMA (Porlán, 2017). De esta forma, gracias al análisis de los resultados obtenidos, llevamos a cabo una revisión del planteamiento inicial por parte del profesorado, ajustando los contenidos a las necesidades reales del alumnado. Así, el mismo cuestionario volvió a ser planteado al alumnado al final de cada bloque temático, de forma que quede caracterizada la evolución de los modelos mentales reformulados. Además de los cuestionarios anteriores, el seguimiento se basa en la corrección por parte del profesorado de las entregas efectuadas por los alumnos y las tareas realizadas en clase, sin que esta corrección entrañe ninguna puntuación negativa sobre la calificación final de la asignatura.

Dado que esta asignatura consta de tres profesoras, y que no impartimos la totalidad de la docencia teórica y práctica en ningún grupo completo, no hemos podido hacer distinción en la evaluación final de la asignatura de cada grupo, ya que no todos los alumnos han llevado a cabo este CIMA.

A continuación, se expone el cuestionario de exploración correspondiente al primer bloque (Prematuridad) del CIMA.

Pregunta clave de la innovación: ¿Qué puede hacer la Fisioterapia en la Prematuridad?

1. ¿Qué puede hacer un fisioterapeuta en una UCI/UCIN?
2. ¿Qué características específicas tiene un bebé prematuro?
3. ¿Qué debemos tener en cuenta para evaluar a un recién nacido prematuro?
4. ¿Es necesario realizar algún tipo de prevención en recién nacido prematuros? En caso afirmativo, ¿cuál?
5. ¿Cómo se administra la escala PERI?
6. ¿Cuáles son los objetivos fisioterapéuticos con un bebé prematuro?

A continuación, se expone el cuestionario de exploración correspondiente al segundo bloque (Neuropediatría) del CIMA.

Pregunta clave de la innovación: ¿Qué diferencia la Neuropediatría de la Neurofisioterapia en adultos?

1. ¿Qué términos se usan para definir los trastornos neuropediátricos?
2. ¿Qué herramientas diagnósticas tenemos en neuropediatría?
3. ¿Conoces los Movimientos Generales? ¿Qué son?
4. ¿Qué criterios conoces para hacer una clasificación de los trastornos neuropediátricos?
5. ¿Es necesario basarnos en la evidencia científica actual sobre el abordaje desde la Fisioterapia en Neuropediatría? ¿Porqué?
6. ¿Conoces algún método o herramienta de Fisioterapia desaconsejado actualmente en Fisioterapia Pediátrica Neurológica?



Aplicación del CIMA

Para poder detallar las sesiones realizadas y analizar el trabajo efectuado, hemos llevado a cabo un diario del profesor, donde anotábamos en cada sesión el número de alumnos presentes, la actividad llevada a cabo y cómo se desarrolló, así como la percepción sobre la idoneidad o no de la actividad y las dificultades encontradas.

En relación al primer bloque, de prematuridad, la actividad 0 se llevó a cabo en tiempo y formas adecuados. Un total de 27 alumnos contestaron el cuestionario inicial. Las actividades 1 y 2 se llevaron a cabo en un total de 60 minutos cada una. La participación del alumnado en la lluvia de ideas y el debate generado con dichas aportaciones fueron enriquecedores para todos, pero surgieron muchas inquietudes por saber por parte del alumnado a raíz del vídeo y ampliamos brevemente la segunda actividad. Las actividades 3, 4 y 5 se llevaron a cabo el mismo día y debimos adecuarnos al tiempo para no adentrarnos en otras clases posteriores, aunque hubiese hecho falta más tiempo para resolver la escala y el caso práctico con mayor fluidez. Las actividades 6, 7 y 8 se llevaron a cabo en el tiempo estimado. El taller de fotografía fue muy impactante para el alumnado, ver a bebés prematuros en situaciones extremas, les afectó a más de un alumno. Por otro lado, las prácticas dentro del aula fueron complejas por el mobiliario de la misma, y que no se puede mover y dificultaron el correcto desarrollo de posturas de los alumnos como pacientes y fisioterapeutas. La percepción general fue que el alumnado agradece hacer la práctica y teoría en el mismo espacio y tiempo, además de ser una actividad con cierto componente lúdico. Rellenaron en la última sesión el cuestionario final un total de 22 alumnos, solo aquellos que hubiesen contestado al primero y que estuvieran en clase ese día.

En el segundo bloque, neuropediatría, el cuestionario inicial fue rellenado por 28 personas y se llevó a cabo sin dificultad y en el tiempo estimado. Las actividades 1, 2 y 3 se llevaron a cabo en el mismo día, de manera que debimos acortar brevemente la actividad 3 porque dicho grupo perdió una clase por un día de fiesta (1 de mayo, día del trabajador). Las actividades 1 y 2 resultaron ser fructíferas, con gran participación del alumnado en los debates generados. Pero la actividad 3 resultó ser muy costosa para la docente, ya que exponer los vídeos, sintetizar la información y exponerla en una hora fue muy costoso, además de que el alumnado no entendía bien los vídeos y no alcanzaban a comprender como los bebés se movían de forma patológica. Esta actividad, para su mejor comprensión por parte del alumnado, requiere más tiempo si se vuelve a aplicar en otro CIMA. La actividad 4 ha sido la más extensa de este CIMA. Ha sido la actividad con mayor debate por parte del alumnado ya que remueve contenidos aprendidos en otras asignaturas anteriores. Lo hemos llevado a cabo similar a un taller conceptual (Finkel, 2008), intentando permanecer con la boca cerrada. Debían ver la evidencia científica actualizada de forma crítica, y han descubierto por sí mismos, que no todos los docentes están actualizados y que, actualmente hay muchos profesionales que siguen llevando a cabo técnicas y terapias obsoletas. Esto les ha provocado gran expectación y el tiempo estimado para esta actividad se ha visto aumentado en 30 minutos más. El cuestionario final solo ha sido rellenado por 8 alumnos que hubieran contestado al inicial, por lo que los resultados no serán demasiado relevantes.

A continuación, exponemos los resultados obtenidos en escaleras de aprendizajes para los cuestionarios iniciales y finales de los alumnos que han contestado, diferenciando los resultados del primer y segundo bloque. Las escaleras están distribuidas siempre en tres escalones, de manera que la respuesta ofrecida por el alumno se puede catalogar en:



Escalón 1: el alumno no contesta, o contesta de forma incorrecta.

Escalón 2: el alumno contesta correctamente, pero de forma incompleta o sin justificar su respuesta.

Escalón 3: el alumno contesta correctamente a la pregunta y la argumenta y/o justifica.

En la Figura 4 encontramos los datos obtenidos en los resultados de los cuestionarios iniciales y finales, a los mismos alumnos, en relación a los contenidos del bloque I.

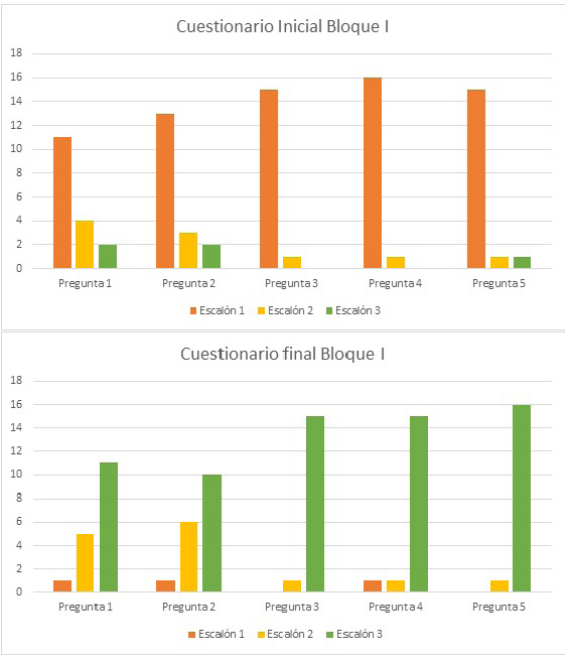


Figura 4. Escaleras de aprendizaje de los resultados de los cuestionarios iniciales - finales Bloque I.

A continuación, detallamos los resultados de los cuestionarios iniciales y finales de los alumnos en relación al bloque II.



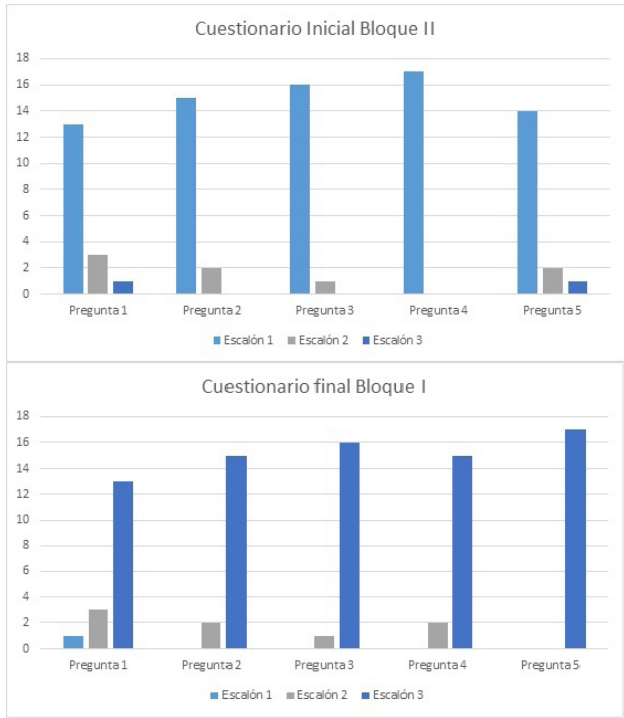


Figura 5. Escaleras de aprendizaje de los resultados de los cuestionarios iniciales - finales Bloque II.

Evaluación del CMD

Con el objeto de conocer cómo funcionan las clases preparadas para este CMD propuesto, hemos llevado a cabo un diario del profesor, así como un cuestionario final al alumnado para conocer su experiencia de aprendizaje basado en nuestro modelo metodológico. En este cuestionario, se ofrece la posibilidad de valorar, proponer y criticar de forma constructiva este ciclo de mejora. Este cuestionario ha sido contestado por 29 alumnos.

Este cuestionario es el siguiente:

- 1. Valora del 0 al 10 (siendo 0 la puntuación más baja y 10 la más alta), como ha sido tu participación en clase en esta metodología propuesta por la



profesora Elena Piñero. Deja algún comentario si lo crees oportuno.

La puntuación media de esta cuestión ha sido de 8,5. Los comentarios han hecho referencia a que se les ha permitido participar en las clases de manera muy activa.

2. Valora del 0 al 10 (siendo 0 la puntuación más baja y 10 la más alta) como crees que has aprendido en esta asignatura a través de esta metodología docente. Deja algún comentario si lo crees oportuno.

La puntuación media ha sido de 9. Los comentarios al respecto han sido que no han tenido que estudiar tanto porque trabajando en clase los contenidos se han ido quedando, así como que les gustaría que todas las asignaturas fueran mas participativas.

3. Valora del 0 al 10 (siendo 0 la puntuación más baja y 10 la más alta) el papel de la profesora durante las tareas llevadas a cabo en clase para fomentar tu aprendizaje. Deja algún comentario si lo crees oportuno.

La puntuación media de este apartado ha sido de 9,5. Han destacado, en general, que la profesora fomentaba la participación en todos los aspectos.

4. Valora del 0 al 10 (siendo 0 la puntuación más baja y 10 la más alta) la forma de evaluación empleada por la docente. Deja algún comentario si lo crees oportuno.

La puntuación media ha sido de 8.5. Han comentado que debería evitarse los exámenes finales tras estas actividades y que las notas de las tareas hubiesen contado para la asignatura.

5. Valora del 0 al 10 (siendo 0 la puntuación más baja y 10 la más alta) de forma general, esta forma de aprender, respecto a las tradicionales. Deja algún comentario si lo crees oportuno.

La nota final media de este CIMA ha sido de 9,5. Los comentarios han sido muy positivos en general.

Cuestiones a mantener y cambios a introducir

Pensamos que el diseño inicial y la elaboración real llevada a cabo en este CIMA no han sido muy distintos, por lo que la organización inicial, basándonos en la elaboración del mapa de contenidos y problemas parece ser acertada.

Sí que nos gustaría incluir, en futuros CIMA, la evaluación continua a través de las actividades diseñadas, en la evaluación global de la asignatura, de manera que se pudiesen incluir en los programas docentes de las asignaturas.

Para llevar a cabo un CIMA más amplio, creemos que se hace necesario la inclusión de un mapa de contenidos global, que integre toda una asignatura y que de él se desprendan pequeños mapas de contenidos que abarquen de forma más específica los contenidos de cada tema.

Principios didácticos argumentados

Los principios didácticos argumentados que se han seguido en esta experiencia y que deben permanecer en el futuro son:

- Seguir aplicando una metodología basa en problemas, elaboración de hipótesis, búsqueda de información y conclusiones.
- Continuar realizando mapas de contenidos y problemas para tomar conciencia de para qué y por qué elaboramos cada uno de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.



- Mantener los cuestionarios de evaluación inicial-final para evaluar mi propio proceso de enseñanza.
- Diseñar actividades realistas acordes a los problemas planteados y teniendo en cuenta el nivel inicial del alumnado, para así asegurarnos un aprendizaje acorde a sus necesidades.
- Las clases son un lugar de encuentro para el alumnado y la docente, para compartir aprendizajes y hacerlos de manera colaborativa.
- La participación activa del alumnado debe seguir siendo el principal objetivo para conseguir un aprendizaje crítico y de reflexión.



Palabras claves: Fisioterapia Pediátrica, Grado en Fisioterapia, docencia universitaria, experimentación docente universitaria.

Keywords: Paediatric physiotherapy, Physiotherapy Degree, university teaching, university teaching experimentation.

Referencias bibliográficas

- Bain, K. (2004). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Valencia: Publicaciones de la Universidad de Valencia.
- Benítez, M. (2018). Acciones innovadoras y Reflexión docente en la Asignatura "Fisioterapia en Atención Temprana" del Grado en Fisioterapia. *Monográfico Jornadas de Formación e Innovación Docente del Profesorado* 1, 34-57.
- Piñero, E. (2018). Implementación de ciclo de mejora docente en la asignatura Fisioterapia en Atención Temprana del Grado en Fisioterapia. *Monográfico Jornadas de Formación e Innovación Docente del Profesorado*, 1, 566-581.
- Porlán, R. (coord.) (2017). *Enseñanza universitaria. Cómo mejorarla*. Madrid: Morata.
- Finkel, D. (2008). *Dar clase con la boca cerrada*. Valencia: Publicaciones de la Universidad de Valencia.

