

Desarrollo, aplicación y evaluación de una estrategia, basada en el modelo GOLE, para el aprendizaje autodirigido en el Rotatorio de Medicina Interna

Memoria de ejecución
Proyecto de Innovación y Mejora Docente
Convocatoria 2016 - 2017
Universidad de Salamanca



Profesor coordinador
José Ignacio Herrero Herrero

Salamanca, julio de 2017

CONTENIDO

- Resumen
- Objetivos
- Fases de realización del Proyecto
- Metodología
- Justificación del grado de cumplimiento del Proyecto seleccionado
- Resultados
- Discusión
- Conclusiones
- Anexos

RESUMEN

OBJETIVOS

El objetivo principal de nuestro Proyecto fue desarrollar, aplicar y evaluar una estrategia de resolución de problemas clínicos concretos, basada en el modelo "Guided Outcomes in Learned Efficiency" (GOLE) de aprendizaje autodirigido, en el Rotatorio de la Medicina Interna en nuestro entorno.

MÉTODOS

Para ello, realizamos inicialmente una revisión bibliográfica sobre los modelos de aprendizaje autodirigido en la enseñanza práctica de pregrado de la Medicina. Posteriormente, elaboramos un programa de docencia, adaptado a nuestro medio y basado en el modelo GOLE. Finalmente, aplicamos la estrategia desarrollada en la docencia práctica de la Medicina Interna en la asignatura de Rotatorio del curriculum de los alumnos de la Universidad de Salamanca. Se evaluó la estrategia mediante acercamientos cualitativo y cuantitativo, de evaluación interna: los docentes implicados cumplimentaron cuestionarios "ad hoc" con ítems puntuables en una escala Likert, cuyos resultados se compararon con los de un grupo control y los alumnos expresaron su percepción sobre el método aplicado en entrevistas semiestructuradas grupales.

RESULTADOS

Tras la valoración de la literatura médica, desde el año 2010 en las bases PubMed y Cochrane, seleccionamos los artículos que encajaban en los objetivos de nuestro trabajo. A partir de ellos y desde nuestra propia experiencia, desarrollamos un programa y materiales, basados en el modelo GOLE, que fueron implementados en la asignatura de Rotatorio de Medicina Interna, durante las prácticas de los alumnos a nuestro cargo en el Hospital

Los Montalvos. La estrategia fue aplicada en siete rotaciones, de cinco alumnos cada una. En todos los puntos evaluados por los docentes, la aplicación del esquema GOLE proporcionó resultados superiores, destacando la más correcta elección de las fuentes y la capacidad de resolución del problema clínico concreto planteado. La mayor dificultad expresada por los alumnos fue el nivel de esfuerzo requerido para seguir el programa (esencialmente en forma de tiempo empleado), mientras que valoraron especialmente, como ventajas, la mayor motivación y lo que consideraban un nivel más elevado de "afianzamiento" de los conocimientos adquiridos.

CONCLUSIÓN

Hemos desarrollado e implementado una estrategia docente, basada en el modelo GOLE de autoaprendizaje estructurado que se ha mostrado útil y, hasta donde ha sido posible su evaluación, más satisfactoria en la enseñanza práctica de la Medicina Interna cuando se afrontan problemas clínicos reales al compararla, en nuestro medio, con las técnicas clásicas de docencia práctica.

OBJETIVOS

PRINCIPAL

- El objetivo principal de nuestro Proyecto fue desarrollar, aplicar y evaluar una estrategia de resolución de problemas clínicos concretos, basada en el modelo GOLE de aprendizaje autodirigido, en el Rotatorio de la Medicina Interna en nuestro entorno.

SECUNDARIOS

- Revisar la bibliografía médica más actual sobre los modelos de aprendizaje autodirigido (con especial atención al modelo GOLE) en la enseñanza práctica de pregrado de la Medicina.
- Elaborar un programa de docencia, adaptado a nuestro entorno y basado en el modelo GOLE, para la enseñanza práctica de la Medicina Interna.
- Aplicar la estrategia desarrollada en la docencia práctica de la Medicina Interna en la asignatura de Rotatorio del curriculum de los alumnos de la Universidad de Salamanca.
- Evaluar dicha estrategia.
- Difundir los resultados.

FASES DE REALIZACIÓN DEL PROYECTO

FASE 1: Noviembre de 2016

- Revisión bibliográfica.
- Preparación de la estrategia de implementación del modelo GOLE en el Rotatorio de los alumnos a cargo del equipo investigador (Dr José Ignacio Herrero Herrero, Dra Judit García Aparicio).

FASE 2: Diciembre de 2016 – Junio de 2017

- Inclusión de la estrategia en el programa formativo de la enseñanza práctica de pregrado de la Medicina Interna, por parte del grupo investigador. En esta fase, para cada una de las siete rotaciones incluidas en el proyecto se repite el ciclo de:
 - exposición del método,
 - búsqueda y entrega de materiales específicos,
 - presentación de los alumnos y
 - evaluación de la experiencia
- Evaluación global de la estrategia.
- Inicio de las actividades de difusión del trabajo.

METODOLOGÍA

REVISIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA MÉDICA MÁS ACTUAL SOBRE LOS MODELOS DE APRENDIZAJE AUTODIRIGIDO (CON ESPECIAL ATENCIÓN AL MODELO GOLE) EN LA ENSEÑANZA PRÁCTICA DE PREGRADO DE LA MEDICINA.

Revisamos las bases de datos PubMed y Cochrane, utilizando el límite temporal de 2010 y los localizadores "self regulated learning" y "GOLE method". Fueron seleccionadas las publicaciones relacionadas con los objetivos de nuestro Proyecto, es decir, las que recogían las aplicaciones prácticas del aprendizaje autodirigido y del método GOLE en la enseñanza práctica de la Medicina y las que aportaban información o recomendaciones sobre las condiciones y dinámica en este tipo de docencia. Las publicaciones seleccionadas fueron valoradas por los investigadores del Proyecto.

ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE DOCENCIA, ADAPTADO A NUESTRO ENTORNO Y BASADO EN EL MODELO GOLE, PARA LA ENSEÑANZA PRÁCTICA DE LA MEDICINA INTERNA.

Integrando la información obtenida en la revisión bibliográfica con nuestra propia experiencia, los investigadores del Proyecto elaboramos, tras las sesiones de discusión necesarias, el programa y los materiales docentes correspondientes, adaptados a nuestro entorno educativo.

APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA DESARROLLADA EN LA DOCENCIA PRÁCTICA DE LA MEDICINA INTERNA EN LA ASIGNATURA DE ROTATORIO DEL CURRÍCULUM DE LOS ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA.

El método y materiales elaborados se incorporaron a la estrategia docente de los investigadores del Proyecto en su docencia de la asignatura de Rotatorio (Medicina Interna) durante el curso 2016-2017. Se incluyeron en la implementación de la estrategia los alumnos de la asignatura de Rotatorio de 4º y 5º curso el Grado de Medicina a cargo del equipo investigador. Cada grupo de alumnos (cinco por rotación) seleccionó un paciente real (ingresado en el Servicio de Medicina Interna 'Los Montalvos' del CAUSA) con problemas clínicos específicos para efectuar una presentación al grupo docente (profesores y resto de alumnado del grupo). Con el grupo a cargo del caso, el profesor discutió, en una conversación previa (intervención), los potenciales problemas clínicos concretos del caso y le facilitó orientación escrita sobre el esquema GOLE para identificar cuestiones críticas del manejo del paciente. Asimismo, les facilitó información y acceso a materiales relacionados con la Medicina Basada en la Evidencia para resolverlos.

EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA.

El programa fue evaluado por los miembros del equipo investigador que cumplimentaron un cuestionario "ad hoc" para cada grupo de alumnos, el cual incluía los siguientes items, calificados en una escala Likert de cinco niveles con puntuaciones del 5 al 1:

- Selección del problema clínico (muy adecuada – totalmente inadecuada)

- Selección de fuentes (muy adecuada – totalmente inadecuada)
- Formato de la presentación (muy adecuada – totalmente inadecuada)
- Resolución del problema clínico concreto (muy acertada – totalmente desacertada)
- Motivación del grupo (muy elevada – nula).

Los resultados de esta evaluación fueron comparados con los obtenidos en tres grupos de alumnos (15 alumnos) a quienes se les habían planteado problemas clínicos similares para su resolución, sin la aplicación del programa. En el estudio estadístico se empleó la "t" de Student, con un nivel alfa=0.05 como límite de significación.

En las entrevistas semiestructuradas con los alumnos se consideraron los beneficios / ventajas del trabajo efectuado frente a la adquisición de conocimientos en la docencia práctica recibida previamente y las dificultades experimentadas con el método aplicado.

Se proyectó la valoración externa de la experiencia a través de los resultados obtenidos por los alumnos incluidos en el estudio en alguna de las estaciones de la prueba ECOE correspondiente.

DIFUSIÓN DE LA EXPERIENCIA.

Inicialmente, un resultado parcial de nuestra experiencia ha sido preparado y aceptado para su presentación en un foro internacional y se encuentra en elaboración, en forma de artículo científico, la experiencia global. Con el fin de que las recomendaciones surgidas de nuestro trabajo puedan tener su traslado a la práctica en nuestro entorno educativo, se convocará la realización de una sesión / reunión / taller con otros profesores locales implicados en la docencia hospitalaria de la Medicina.

JUSTIFICACIÓN DEL GRADO DE CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO SELECCIONADO

En el momento de elaborar la presente Memoria se ha cumplido con los objetivos y fases de ejecución esenciales del Proyecto de Innovación y Mejora Docente propuesto, en los términos siguientes.

REVISIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA MÉDICA MÁS ACTUAL SOBRE LOS MODELOS DE APRENDIZAJE AUTODIRIGIDO (CON ESPECIAL ATENCIÓN AL MODELO GOLE) EN LA ENSEÑANZA PRÁCTICA DE PREGRADO DE LA MEDICINA.

Ha sido realizada, conforme a lo previsto, por los investigadores del proyecto.

ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE DOCENCIA, ADAPTADO A NUESTRO ENTORNO Y BASADO EN EL MODELO GOLE, PARA LA ENSEÑANZA PRÁCTICA DE LA MEDICINA INTERNA.

Asimismo, tras la integración de la información obtenida en la revisión bibliográfica con nuestra propia experiencia, los investigadores del Proyecto elaboramos, tras las sesiones de discusión necesarias, el programa y los materiales docentes correspondientes, adaptados a nuestro entorno educativo.

APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA DESARROLLADA EN LA DOCENCIA PRÁCTICA DE LA MEDICINA INTERNA EN LA ASIGNATURA DE ROTATORIO DEL CURRÍCULUM DE LOS ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA.

Se incluyeron en la implementación de la estrategia los alumnos de la asignatura de Rotatorio de 4º y 5º curso el Grado de Medicina a cargo del equipo investigador, durante el curso académico 2016-2017.

EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA.

La evaluación interna fue realizada, conforme a lo previsto. Finalmente, no fue posible la valoración externa de la experiencia a través de los resultados obtenidos por los alumnos incluidos en el estudio en alguna de las estaciones de la ECOE correspondiente, al no ser facilitada dicha información por parte de los organizadores de la prueba.

DIFUSIÓN DE LA EXPERIENCIA.

Inicialmente, un resultado parcial de nuestra experiencia ha sido aceptado para su presentación en el 16th Congreso Europeo de Medicina Interna, a celebrar en Milán, en septiembre de 2017 (Anexo). Se encuentra en vías de preparación un artículo científico dirigido a publicarse en una revista especializada y una sesión / reunión / taller con otros profesores locales implicados en la docencia hospitalaria de la Medicina.

RESULTADOS

REVISIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA MÉDICA MÁS ACTUAL SOBRE LOS MODELOS DE APRENDIZAJE AUTODIRIGIDO (CON ESPECIAL ATENCIÓN AL MODELO GOLE) EN LA ENSEÑANZA PRÁCTICA DE PREGRADO DE LA MEDICINA.

En PubMed, el localizador “self regulated learning” generó 216 referencias (desde 2010 hasta la última revisión del tema, en junio de 2017). La distribución por años de las entradas fue la siguiente: 2010: 18, 2011: 14, 2012: 22, 2013: 13, 2014: 18, 2015: 43, 2016: 52, 2017: 36. Siete referencias se encontraban en publicaciones en castellano. 96 artículos incluían el descriptor completo en el texto del título. Entre estas, 34 afrontaban el aprendizaje autorregulado en el ámbito de las ciencias de la salud. Tres de ellas hacían referencia al modelo GOLE.

En la biblioteca Cochrane, 15 referencias aparecían dentro del límite temporal y del descriptor mencionados. De ellas, 5 afrontaban la modalidad docente aplicada a ciencias de la salud y 2 al modelo GOLE.

Los autores del Proyecto revisaron las publicaciones que investigaban el aprendizaje autodirigido en el ámbito de la docencia médica, discutieron su contenido e incorporaron el material que consideraron útil de la forma que se concreta más adelante.

De la revisión efectuada, se destacan como principales características de este tipo de aprendizaje:

- El estímulo que supone la participación más activa en el proceso de aprendizaje, con especial incidencia en el desarrollo de la capacidad de análisis, del establecimiento de interrelaciones y de elaboración de conclusiones propias.

- Mayor profundidad en los conocimientos adquiridos.
- Mayor motivación.
- Desarrollo de habilidades, aptitudes y valores adaptadas a las propias necesidades.
- Compromiso en la resolución de situaciones y casos reales.
- Desarrollo del aprendizaje colaborativo.
- Fomento de un nuevo rol en el docente.
- Fomento de la autonomía del alumno.

ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE DOCENCIA, ADAPTADO A NUESTRO ENTORNO Y BASADO EN EL MODELO GOLE, PARA LA ENSEÑANZA PRÁCTICA DE LA MEDICINA INTERNA.

Tras la revisión bibliográfica, los autores del Proyecto elaboraron un esquema de aplicación del modelo GOLE a la docencia práctica de la Medicina Interna en la asignatura de Rotatorio.

La aplicación del esquema considera la aplicación del mismo a grupos de 5 alumnos (de 4º y 5º curso del grado de Medicina), que rotan sucesivamente en nuestro servicio y se estructura de la siguiente forma:

- Identificación de un déficit de conocimiento. En esta fase, el grupo de alumnos reconoce una parcela de su formación en la que aprecie deficiencias tras el contraste de sus conocimientos actuales con la exigencia de las prácticas que están realizando. Los alumnos son alertados al inicio de la rotación para que estén atentos a identificar estos déficits.

- Selección de un tema de interés clínico. En el ecuador de la rotación, de 15 días lectivos, se realiza un taller destinado a ponderar las áreas deficitarias y a elegir un caso clínico (entre los pacientes ingresados y estudiados por los alumnos) a través del cual profundizar en esos aspectos. Durante el taller se incide, por parte del profesorado, en la pertinencia de rellenar las lagunas detectadas a partir de material basado en pruebas (bases de datos de Medicina basada en la evidencia, artículos de revistas, ...) y no desde apuntes o material de clases teóricas. Se recuerda el significado de los niveles de evidencia y de recomendación científica.
- Utilización de fuentes basadas en la evidencia científica. Se efectúa en ocho niveles:
 - Antecedentes
 - Etiología
 - Incidencia y prevalencia
 - Signos y síntomas
 - Diagnóstico (incluido el diagnóstico diferencial)
 - Tratamiento
 - Seguimiento, y
 - Prevención

En este punto, se sugiere el material para la revisión: revistas con alto índice de impacto, biblioteca Cochrane, fuentes on-line, Pub-Med, UpToDate, ...

Para facilitar la labor, se entrega a los alumnos un esquema de preparación (Anexo) y archivos del UpToDate® referentes al tema de análisis, con "links" a fuentes primarias.

- Preparación de una presentación. Con el material que se aporta y el buscado por los propios alumnos, éstos en grupo (distribuyéndose las secciones apuntadas previamente) elaboran una presentación para ser proyectada y presentada ante los docentes y el resto del grupo.
- Presentación. Se realiza en forma de presentación clásica de sesión clínica. Se insiste en referenciar las fuentes correctamente y en que la selección de los materiales sea pertinente y específica respecto al problema que se identificó como déficit.
- Retroalimentación. Al final de la presentación, se discute (alumnos y docentes) en torno a:
 - Los aspectos formales,
 - Las dificultades surgidas,
 - Los hallazgos que consideran más importantes de la búsqueda efectuada,
 - Los beneficios / ventajas del trabajo efectuado frente a la adquisición de conocimientos "pasiva" y no estructurada en la docencia teórica y práctica recibida previamente.

APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA DESARROLLADA EN LA DOCENCIA PRÁCTICA DE LA MEDICINA INTERNA EN LA ASIGNATURA DE ROTATORIO DEL CURRÍCULUM DE LOS ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA.

El método y materiales elaborados se incorporaron a la estrategia docente de los investigadores del Proyecto en su enseñanza de la asignatura de Rotatorio (Medicina Interna) durante los últimos meses del curso 2016-2017. Se incluyeron en la implementación de la estrategia los alumnos de la asignatura de Rotatorio de 4º y 5º curso el Grado de Medicina a cargo del equipo investigador. Cada grupo de 5 alumnos, en siete rotaciones, (total: 35 alumnos) seleccionó un paciente real (ingresado en el Servicio de Medicina Interna 'Los Montalvos' del CAUSA) con problemas clínicos específicos para revisar el tema y efectuar una presentación al grupo docente. Los casos clínicos seleccionados tuvieron, como diagnóstico principal:

- Insuficiencia cardiaca
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
- Tromboembolismo pulmonar
- Neumonía organizada criptogénica
- Neumonía de la comunidad
- Gastroenteritis aguda
- Oligoartritis.

EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA.

En todos los puntos evaluados por los docentes, la aplicación del esquema GOLE proporcionó resultados superiores respecto al grupo control, destacando la más correcta elección de las fuentes (mayoritariamente apuntes de clase, en los alumnos no incluidos en el Proyecto; puntuación media 4,3 vs. 2,0) y la capacidad de resolución del problema clínico concreto (puntuación media 4,2 vs. 1,2).

En las entrevistas semiestructuradas con los alumnos se consideraron los beneficios / ventajas del trabajo efectuado frente a la adquisición de conocimientos en la docencia teórica y práctica recibida previamente y las dificultades experimentadas con el método aplicado. La mayor dificultad comentada en las sesiones de discusión después de las presentaciones fue el nivel de esfuerzo requerido para seguir el programa (esencialmente en forma de tiempo empleado). Los alumnos valoraron especialmente, como ventajas, la mayor motivación y lo que consideraban un nivel más elevado de "afianzamiento" de los conocimientos adquiridos.

DIFUSIÓN DE LA EXPERIENCIA.

El resumen de nuestra experiencia (resultados preliminares) ha sido seleccionado para su presentación en el XVI Congreso Europeo de Medicina Interna (Milán, septiembre de 2017) (Anexo). Nuestro trabajo, además, se encuentra en proceso de elaboración en forma de artículo científico. Se preparará, igualmente, una sesión / reunión / taller con otros profesores locales implicados en la docencia hospitalaria de la Medicina, con quienes compartir la experiencia.

DISCUSIÓN

Durante los últimos años, se está despertando particular interés sobre el aprendizaje autodirigido a lo largo del 'continuum' de la formación médica. El aprendizaje autodirigido hace referencia a un proceso por el cual los individuos toman la iniciativa, con o sin la ayuda de otros, de diagnosticar sus necesidades de aprendizaje, formular sus metas, identificar los recursos humanos y materiales para aprender, elegir e implementar las estrategias de aprendizaje adecuadas y evaluar los resultados de su formación. Otros nombres que se le han dado en la literatura actual son "aprendizaje auto-planificado", "estudio independiente", "autoeducación", "autoinstrucción", "autoenseñanza", "autoestudio" y "aprendizaje autónomo".

Desde los estudiantes de los primeros cursos de Medicina, que esencialmente reciben su formación académica en aulas y laboratorios, hasta los profesionales médicos en activo, que precisan actualizar regularmente sus habilidades, pueden obtener potenciales beneficios de este método en la adquisición de nuevos conocimientos o en el refuerzo y actualización de competencias previamente adquiridas. Esto es especialmente necesario cuando se trata de rellenar lagunas formativas que permitan dar respuestas basadas en la evidencia más actual a cuestiones clínicas concretas en un contexto de un continuo avance científico. De este modo, se produce en la actualidad, una tendencia a la renovación metodológica, caracterizada por la transición desde un modelo centrado en la enseñanza hacia un paradigma de aprendizaje autónomo.

Sin embargo, existen escasas experiencias publicadas sobre la aplicación de técnicas de aprendizaje autodirigido en la enseñanza académica clínica práctica de la Medicina. Una de las más recientes ha demostrado la utilidad del modelo "Guided Outcomes in Learned Efficiency" (GOLE) (por encima de una aplicación no estructurada de aprendizaje autodirigido) en alumnos de

pregrado de Medicina, cuando se trata de resolver problemas clínicos concretos.

El método GOLE es un modelo de organización del autoaprendizaje para afrontar el diagnóstico, el tratamiento y el manejo continuado de los pacientes. Se organiza en diferentes áreas que cronológicamente afrontan todos los escenarios prácticos. Después de que haya sido identificado un problema clínico, los estudiantes manejan la literatura basada en la evidencia para aclarar ordenadamente distintos puntos críticos: definición del escenario clínico, incidencia y prevalencia, signos y síntomas, diagnóstico, tratamiento, seguimiento tras el alta, y prevención.

Nuestro proyecto tenía como objetivo primario el desarrollar, aplicar y evaluar una estrategia de resolución de problemas clínicos concretos basada en el modelo GOLE de aprendizaje autodirigido, en el Rotatorio de Medicina Interna en nuestro entorno.

La revisión bibliográfica inicial, además de aportar su base metodológica, aportó interesantes datos en relación con el tema de nuestro estudio. Llama la atención, en este sentido, la progresión ascendente en el número de referencias respecto al aprendizaje autodirigido durante los últimos años (de 18 artículos registrados en 2010 a 52, en 2016), lo cual da idea del creciente interés por esta técnica docente. También es llamativo que el porcentaje mayor de títulos se oriente hacia el análisis del método en el entorno de las ciencias de la salud, donde ha adquirido mayor desarrollo. No es de extrañar, sin embargo, la escasa alusión de la literatura en castellano al tema, al compararla con el número de referencias en lengua inglesa, lo cual es común a la mayor parte de los campos de investigación en docencia.

La elaboración de un programa docente basado en el modelo GOLE, no supuso una especial dificultad en nuestro caso, aunque sí requirió una

especial dedicación y tiempo. En la práctica, decidida cual debería ser la estrategia más adecuada para nuestro entorno, supuso:

- Preparar un escueto esquema por escrito para entregar a los alumnos, sobre la metodología
- Preparar y desarrollar los talleres de presentación del procedimiento y de resolución de dudas (un taller de 30 minutos, por grupo)
- Facilitar al grupo de alumnos material basado en la evidencia para incentivar y guiar otras búsquedas (en todos los casos, durante el proyecto se facilitó material obtenido de UpToDate®)
- Participar en la presentación / discusión del caso (aproximadamente, quince minutos de discusión, después de una presentación de 30 minutos)
- Evaluar la experiencia (esta última parte, que lógicamente se obviaría en cursos posteriores, supuso 15 minutos adicionales).

Esta parte de evaluación de nuestra experiencia es probable que carezca de cierta solidez metodológica, en tanto que las herramientas utilizadas y el número de sujetos de estudio / controles, quizás no fueran los óptimos. No obstante, los resultados obtenidos son congruentes con los hallazgos de los trabajos en otros entornos: resulta evidente la valoración positiva, en cuanto a logros, de los docentes implicados tanto como satisfactoria es para el alumnado que, en general, destaca la ventaja de formarse a partir de fuentes primarias. En nuestra experiencia, no obstante, sí resulta un inconveniente el mayor esfuerzo requerido para cumplimentar el programa, frente a la enseñanza práctica "pasiva" tradicional. Si bien no resulta difícil implementarlo cuando los alumnos carecen de otra actividad académica (exámenes, clases teóricas) durante el Rotatorio (como fue nuestro caso), estamos seguros de que se observarán mayores dificultades en las

situaciones en las que estos tengan que dosificar el tiempo compartiéndolo con otras obligaciones.

La formación médica actual se encuentra condicionada por un creciente énfasis en la efectividad contrastada, la cual cuestiona los métodos tradicionales de formación desarrollados en entornos clínicos-prácticos.

En general, la aplicación de métodos docentes estructurados en las prácticas hospitalarias de los alumnos de Medicina aporta un plus de efectividad docente frente al escenario más extendido del alumno que se convierte en mero espectador de la actividad clínica al lado de profesionales médicos que realizan su actividad cotidiana.

Nuestras conclusiones sugieren, además, que la aplicación de este nuevo método de docencia práctica (que aporta una aproximación estructurada a la autoformación médica) sea de potencial utilidad, no solo durante el pregrado, sino también (una vez asimilado por el alumno) en el contexto de la actividad profesional de los postgraduados.

CONCLUSIÓN

Hasta donde conocemos, todas las aplicaciones de autoformación (estructurada o no) han demostrado incrementar el rendimiento académico y el desempeño clínico del alumnado en el ámbito de la Medicina. Nuestro trabajo ahora demuestra, asimismo, que el autoaprendizaje guiado por el modelo GOLE constituye, en el entorno educativo que nos ocupa, una herramienta útil y efectiva para guiar la estrategia docente práctica de los alumnos de Medicina en la resolución de problemas clínicos concretos.

REFERENCIAS.

Avinash SP, Adam CE, Saurabh K et al. Guided outcomes in learned efficiency model in clinical medical education: a randomized controlled trial of self-regulated learning. *Am J Obstets Gynecol* 2014; 211:544. e1-7.

Brydges R, Butler D. A reflective analysis of medical education research on self-regulation in learning and practice. *Med Educ* 2012; 46:71-9.

Dankoski ME, Palmer MM, Nelson Laird TF, Ribera AK, Bogdewic SP. An expanded model of faculty vitality in academic medicine. *Adv Health Sci Educ Theory Pract* 2012; 17:633-49.

Davis DA, Mazmanian PE, Fordis M, Van Harrison R, Thorpe KE, Perrier L. Accuracy of physician self-assessment compared with observed measures of competence: a systematic review. *JAMA* 2006; 296:1094-102.

Duffy FD, Holmboe ES. Self-assessment in lifelong learning and improving performance in practice: physician know thyself. *JAMA* 2006; 296:1137-9.

Eva KW, Regehr G. Knowing when to look it up: a new conception of self-assessment ability. *Acad Med* 2007;82(Suppl): S81-4.

Fields SA, Morrison E, Yoder E, et al. Clerkship directors' perceptions of the impact of HCFA documentation guidelines. *Acad Med* 2002; 77:543-6.

Fokkema, J. P. I., Scheele, F., Westerman, M., van Exel, J., Scherpbier, A. J. J. A., van der Vleuten, C. P. M., et al. (2014). Perceived effects of innovations in postgraduate medical education: A Q study focusing on workplace-based assessment. *Academic Medicine*, 89(9), 1259–1266.

Green ML, Ciampi MA, Ellis PJ. Residents' medical information needs in clinic: are they being met? *Am J Med* 2000; 109:218-23.

Green ML, Ruff TR. Why do residents fail to answer their clinical questions? A qualitative study of barriers to practicing evidence-based medicine. *Acad Med* 2005; 80:176-82.

Greenberg JA, Irani JL, Greenberg CC, et al. The ACGME competencies in the operating room. *Surgery* 2007; 142:180-4.

Heard JK, Allen RM, Clardy J. Assessing the needs of residency program directors to meet the ACGME general competencies. *Acad Med* 2002; 77:750.

Marple BF. Competency-based resident education. *Otolaryngol Clin North Am* 2007; 40:1215-25. vi-vii.

Parra P, Pérez Ch, Ortiz L, Fasce E. El aprendizaje autodirigido en el contexto de la educación médica. *Rev Educ Cienc Salud* 2010; 7: 146-151.

Patiño M. Educación Médica y Globalidad. *Med Interna (Caracas)* 2008; 24(3): 143-147.

Ramsey PG, Carline JD, Inui TS, et al. Changes over time in the knowledge base of practicing internists. *JAMA* 1991; 266:1103-7.

Swing SR. The ACGME outcome project: retrospective and prospective. *Med Teach* 2007; 29:648-54.

Watts, S., & Stenner, P. (2012). *Doing Q methodological research: Theory, method & interpretation*. Beverly Hills, CA: Sage

Zite NB, Wallace LS. Development and validation of a Medicaid postpartum tubal sterilization knowledge questionnaire. *Contraception* 2007; 76:287-91.

ANEXOS

- *GUÍA BREVE PARA EL ALUMNO DEL MODELO GOLE*
- *CORREO DE ACEPTACIÓN DEL ESTUDIO “THE INTERNIST TEACHER: DEVELOPMENT, APPLICATION AND EVALUATION OF A STRATEGY, BASED ON THE GOLE MODEL FOR SELF-DIRECTED LEARNING, DURING THE UNDERGRADUATE ROTATING INTERNSHIP IN INTERNAL MEDICINE” EN EL 16TH EUROPEAN CONGRESS OF INTERNAL MEDICINE MILÁN, 2017)*
- *PÓSTER DE LA PRESENTACIÓN*

ROTATORIO DE MEDICINA INTERNA – CURSO 2016-2017

APRENDIZAJE AUTODIRIGIDO
MODELO GOLE
(*GUIDED OUTCOMES IN LEARNED EFFICIENCY*)

1. OBJETIVO

Preparar y realizar de forma sistematizada la presentación de un caso clínico conocido y la actualización bibliográfica sobre su patología, utilizando como guía las indicaciones del tutor, el esquema GOLE e información basada en la evidencia

2. MATERIAL

Informe de alta
Capítulo(s) UpToDate®
Búsquedas bibliográficas del alumno

3. ESQUEMA GOLE:

- a. **Antecedentes / Introducción**
- b. **Incidencia prevalencia**
Etiología / factores de riesgo
- c. **Signos y síntomas**
- d. **Diagnóstico**
- e. **Tratamiento**
- f. **Seguimiento**
- g. **Prevención**

4. INSTRUCCIONES

(*DISCURSO COHERENTE Y ORDENADO*)

- a. La *patología x* es una enfermedad...
- b. Su incidencia / prevalencia en países...
La *patología X* está producida por... / se asocia a...

c. Presentamos el caso de un varón de XX años, con antecedentes personales de... (los *relevantes*) ..., que a su ingreso refería un cuadro clínico de XX días de evolución, caracterizado por... La exploración física reveló, como datos más significativos...

En la *patología XX*, la forma más frecuente de presentación es... / la frecuencia con la que se presentan los signos y síntomas más característicos es...

d. Los estudios de laboratorio mostraron, en el caso de nuestro paciente... (lo más *significativo*) ... la radiografía de tórax evidenció... el electrocardiograma... Otras pruebas complementarias...

En general, en la *patología X* las alteraciones bioquímicas / radiológicas / electrocardiográficas más frecuentes son...

e: En nuestro caso, establecimos el diagnóstico basados en...

En la *patología X* la utilidad diagnóstica de distintas pruebas complementarias es...

d. El tratamiento de la *patología X* está basado en... Existen nuevas opciones terapéuticas / terapias experimentales basadas en el uso de...

En nuestro caso, se utilizó... (a dosis de... ajustado a...)

e. Al alta se indicó al paciente...

En la literatura se considera, respecto al seguimiento de los pacientes hospitalizados con *patología X*...

f. En la revisión bibliográfica que hemos efectuado, aparece como medida más efectiva para la prevención de la *patología X* la...

FINAL

5. PREPARACIÓN

Presentación en pantalla.

La evidencia debe estar recogida-escrita para poder ser recordada con precisión al exponer y al responder a las preguntas de los tutores / otros alumnos

6. PRESENTACIÓN

7. EVALUACIÓN



Milan, 16 June 2017

Dear Dr. GARCÍA-APARICIO,

with reference to the upcoming **16th European Congress of Internal Medicine** that will be held at the University of Milan from 31 August to 2 September 2017, we are pleased to inform you that the abstract you submitted entitled **"THE INTERNIST TEACHER: DEVELOPMENT, APPLICATION AND EVALUATION OF A STRATEGY, BASED ON THE GOLE MODEL FOR SELF-DIRECTED LEARNING, DURING THE UNDERGRADUATE ROTATING INTERNSHIP IN INTERNAL MEDICINE"** has been accepted as E-POSTER.

According to the Congress registration policy, we remind you that the Presenting Author must register and attend the Congress. Registration is therefore compulsory in order to present an abstract during the Congress.

Registrations are available at the following link:

<https://services.aimgroup.eu/ASPClient/home2.asp?eventoid=3493&TypeIN=N>

We remind you that if you register until 5 July, you can take advantage of the reduced early fee.

In case you do not finalize your registration, your abstract will not be published on the final program.

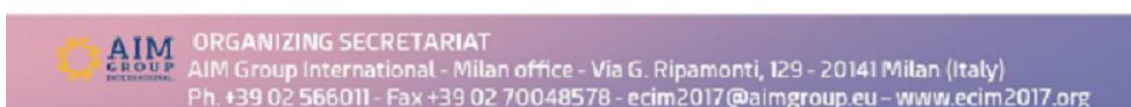
In a short time, we will send you all the instructions in order to upload your files.

In the meanwhile and for the CME Accreditation, we kindly ask to confirm us - within 19 June - the name of the Presenting Author with the affiliation, city and country.

We look forward to welcoming you in Milan and we remain at your disposal for any further information or assistance you may need.

Yours sincerely,

Chiara Rovelli
Project Assistant - Congress Division
AIM GROUP INTERNATIONAL - Milan Office
Tel +39 02 56601.
Fax +39 02 70048578
ecim2017@aimgroup.eu





The Internist Teacher: Development, Application And Evaluation Of A Strategy, Based On The Gole Model For Self-directed Learning, During The Undergraduate Rotating Internship In Internal Medicine



José Ignacio Herrero Herrero
Judith García Aparicio



Internal Medicine Service, University Hospital of Salamanca (Spain)

Objetives

To develop, apply and evaluate a strategy for solving specific clinical problems, based on the "Guided Outcomes in Learned Efficiency" (GOLE) model of self-directed learning, during the undergraduate rotating internship in Internal Medicine in our environment.

Methods

The work was developed in four successive phases:

- 1) Review of the most current medical literature on models of self-directed learning in the practical teaching of Medicine (checking in PubMed and Cochrane databases).
- 2) Elaboration of a teaching program and materials, adapted to our environment and based on the GOLE model, for the practical teaching of Internal Medicine.
- 3) Application of the strategy developed in the undergraduate rotating internship in Internal Medicine.
- 4) Evaluation of the results, using quantitative and qualitative criteria, based on the "Q" methodology.

Results

After reviewing the literature, we developed a program and materials to apply a strategy based on the GOLE model.

The strategy was applied to 21 students in the 4th and 5th year of medical school.

The results were compared with those obtained in a further 23 students (control group).

The students who followed the GOLE model showed better scores in the self-evaluation and in the external evaluation, compared to the control group.

The most notable differences were observed in the improvement of skills related to *"practice-based learning and improvement"*.

Conclusions

The strategy developed, based on the GOLE model, has shown its superiority in the practical teaching of internal medicine, regarding the resolution of concrete clinical problems, when compared in our environment with other traditional, unstructured teaching techniques.

The study was funded by the University of Salamanca (Spain) as a Project for Innovation and Teaching Improvement, 2016-2017 (Project Code ID2016 / 86).

En Salamanca, a 7 de julio de 2017

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'J. I. Herrero', with a horizontal line underneath.

Fdo.: José Ignacio Herrero Herrero