



MEMORIA DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS
PROYECTOS DE MEJORA DE LA CALIDAD DOCENTE
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD
X CONVOCATORIA (2008-2009)



❖ DATOS IDENTIFICATIVOS:

Título del Proyecto: *Aplicación de un “blog” de diagnóstico por imagen clínica en la enseñanza de la Patología Médica III.*

Resumen del desarrollo del Proyecto El aprendizaje de imágenes clínicas, que incluyen los rasgos típicos para reconocer las enfermedades más frecuentes, es clave para conseguir habilidad en el diagnóstico. Nuestro objetivo principal es valorar dentro de la asignatura Patología Médica III, la utilidad de un *blog* de imágenes, como instrumento de mejora en la habilidad clínica. El objetivo secundario es conocer con que apartado del examen clínico objetivo estructurado se correlaciona mejor la habilidad en el diagnóstico por imagen. El estudio se realizó durante el curso 2008-2009 entre los alumnos de Patología Médica III, de la Facultad de Medicina de Córdoba. Se seleccionaron imágenes de signos clínicos, analítica, anatomía patológica, endoscopias, radiología simple, ecografía, tomografía axial computarizada y electrocardiografía. Cada imagen se acompañó de la correspondiente información clínica básica. Cada día, de lunes a jueves, durante cinco semanas y coincidiendo con el periodo de prácticas de cada grupo, se “colgaron” cinco imágenes en el *blog* especialmente diseñado para este proyecto (<http://diagnosticoporimagenmedica3.blogspot.com>). Se realizó una evaluación de las imágenes al inicio y al final de curso así como un cuestionario de evaluación. El estudio lo completaron 96 estudiantes. La nota media de la evaluación “pre-blog” fue de 3.5 ± 5.4 puntos, llamativamente inferior a la conseguida en el examen final: 7.5 ± 1.7 puntos ($p < 0.001$). Cuando se consideraba el punto de corte del aprobado en cinco puntos o más, sólo el 5.2% de los estudiantes aprobaron en el examen “pre-blog”, frente al 91.7% que lo hicieron en examen final. La nota final del ECOE fue de 7.9 ± 1.3 fue muy similar al de la nota del examen final del blog 7.5 ± 1.7 puntos. Encontramos una correlación entre la nota final del blog con la del ECOE ($r: 0.67$ $p < 0.001$), con las exploraciones complementarias ($r: 0.60$ $p < 0.001$), con el test de respuestas múltiples ($r: 0.56$, $p < 0.001$), con el enfermo real ($r: 0.33$, $p < 0.001$). En cambio no encontramos correlación con nota del laboratorio de habilidades ($r: 0.045$, NS). En conclusión la aplicación de un blog de diagnóstico por imagen es muy útil para el aprendizaje de la Patología Médica.

Nombre y apellidos

Código del Grupo Docente

Coordinador/a: Rafael Angel Fernández de la Puebla Giménez.
Francisco Pérez Jiménez.

Otros participantes: Pablo Pérez Jiménez.
Jose Luis Ogea García.
Javier Delgado Lista.
Francisco Fuentes Jiménez.
José López Miranda.

Asignaturas afectadas

Nombre de la asignatura
Patología Médica III

Área de Conocimiento
Medicina

Titulación/es
Medicina y Cirugía

MEMORIA DE LA ACCIÓN

Especificaciones

Utilice estas páginas para la redacción de la Memoria de la acción desarrollada. La Memoria debe contener un mínimo de cinco y un máximo de diez páginas, incluidas tablas y figuras, en el formato indicado (tipo y tamaño de fuente: Times New Roman, 12; interlineado: sencillo) e incorporar todos los apartados señalados (excepcionalmente podrá excluirse alguno). En el caso de que durante el desarrollo de la acción se hubieran producido documentos o material gráfico dignos de reseñar (CD, páginas web, revistas, vídeos, etc.) se incluirá como anexo una copia de buena calidad.

Apartados

1. Introducción (justificación del trabajo, contexto, experiencias previas etc.)

La enseñanza tradicional de la medicina clínica se ha basado en la “clase magistral”, donde el profesor expone al alumno un tema, y el alumno recoge información en forma de “apuntes”, y ocasionalmente utiliza libros. A veces se le ofrece un apoyo iconográfico que visualiza de modo fugaz durante la clase, sin que por otra parte tampoco se evalúe. Las prácticas clínicas eran limitadas y no sistematizadas para la enseñanza de habilidades clínicas. En los últimos años se ha puesto en marcha, en nuestro centro, un sistema de prácticas que incluye la enseñanza a la cabecera del enfermo y la utilización de imágenes clínicas, que se le enseñan en clase con seminarios presenciales. La enseñanza práctica con enfermos se realiza en periodos de cinco semanas, en cada uno de los seis grupos del curso. Al final del curso se realiza un Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO) que incluye los siguientes apartados: examen con enfermos reales, discusión de un caso clínico suministrado la información en diferentes periodos, utilización de las fuentes del conocimiento, laboratorio de habilidades, interpretación de pruebas complementarias, conocimientos teóricos, y examen de imágenes clínicas.

La enseñanza de la Patología Médica a través de imágenes es clave para conseguir habilidad clínica en el diagnóstico. Dichas imágenes incluyen los signos clínicos para reconocer las enfermedades más frecuentes o la interpretación de determinadas exploraciones, incluyendo la analítica, radiología básica y electrocardiograma. Un buen ejemplo de la gran importancia clínica que se le da a la enseñanza basada en imágenes es que la revista de mayor impacto en la formación médica en Medicina Interna “*New England Journal of Medicine*”, ha incorporado una sección denominada “*Images in Clinical Medicine*”(1) donde se incluyen dos imágenes semanales, de gran valor didáctico, acompañadas de la información clínica correspondiente, una de las cuales es publicada “on line”. “*Medicina Clínica*” la revista de mayor impacto en España dentro de la misma especialidad, también incluye semanalmente un apartado denominado “*La imagen de la semana*”(2).

En los últimos años estamos viviendo un gran desarrollo de las nuevas tecnologías en Medicina (3), especialmente en el espacio virtual de la “red” y en la posibilidad de comunicarse con tanta fluidez como permite el correo electrónico. Empleando estos recursos los alumnos pueden tener acceso a imágenes clínicas de gran calidad, que se pueden completar con la correspondiente información clínica. Ello permite que el alumno pueda relacionar la historia clínica del paciente con la imagen y plantearse un diagnóstico. Por otra parte, el correo electrónico es una forma novedosa por medio de la cual el profesor puede estar en contacto permanente con el alumno y tutorizar su formación, sin necesidad de asistencia a una clase magistral, pudiendo intercambiar información, corrigiendo los errores del alumno y orientando a éste en su proceso de aprendizaje. De todo ello se deduce que hay una gran sensibilidad sobre la necesidad de superar los métodos docentes tradicionales e introducir las nuevas tecnologías en la enseñanza de la Medicina, para conseguir una formación congruente con la demanda de la sociedad. Nuestro grupo ha demostrado

recientemente, gracias a un proyecto de innovación y de mejora docente de la Universidad de Córdoba, que la enseñanza virtual de imágenes clínicas tutorizada mediante correo electrónico, era incluso más eficiente que la enseñanza tradicional (4).

Desde septiembre de 2006 nuestro Servicio tiene un “blog” de diagnóstico por imagen cuyo objetivo fundamental es la formación continuada de los médicos interesados en la Medicina Interna. La dirección del “blog” es la siguiente: <http://diagnosticoporimagenmi.blogspot.com> Puede accederse a él directamente o a través de la página web de nuestro hospital <http://hospitalreinasofia.org> haciendo doble clic en el anuncio del “blog” que existe en el Servicio de Medicina Interna. En este “blog” se exponen los casos valorados en nuestro servicio y que tienen un especial interés para el diagnóstico por imagen. Cada miércoles se “cuelgan” dos imágenes nuevas (en general imágenes clínicas y/o estudios radiológicos) con su correspondiente información clínica y se da el diagnóstico definitivo de los dos casos previos. Los interesados, tras entrar en el “blog” y registrarse, pueden exponer sus diagnósticos posibles e interactuar con las opiniones previas. A modo de ejemplo se expone uno de los casos expuestos en el mismo.

Las lesiones cutáneas son la clave del diagnóstico. Varón de 23 años con antecedentes de obesidad mórbida, que ingresa en UCI por fiebre alta, hipotensión, disminución del nivel de conciencia, desorientación temporoespacial, lenguaje incoherente y vómitos. Durante su ingreso desarrolla las lesiones cutáneas que se muestran. En UCI desarrolló shock séptico con coagulopatía de consumo, SDRA con necesidad de ventilación mecánica y fallo renal oligúrico. La TAC craneal fue normal. Hemocultivos positivos a *staphylococcus epidermidis*. Cultivo del LCR: negativo.



2. Objetivos (concretar qué se pretendió con la experiencia)

No es bien conocido el papel de las nuevas tecnologías, internet y correo electrónico, en la enseñanza de la medicina clínica a través de imágenes expuestas en un blog. Nuestro objetivo principal es valorar dentro de la asignatura Patología Médica III, la utilidad de un blog de imágenes, con casos adaptados al nivel del estudiante de sexto curso, como instrumento de mejora en la habilidad clínica. El objetivo secundario es conocer con que apartado del examen clínico objetivo estructurado se correlaciona mejor la habilidad en el diagnóstico por imagen.

3. Descripción de la experiencia (exponer con suficiente detalle lo realizado en la experiencia)

Diariamente, de lunes a viernes, se “colgaron” cinco imágenes clínicas en un “blog” especialmente diseñado para este proyecto de innovación docente, cuya dirección es: <http://diagnosticoporimagenmedica3.blogspot.com> durante las cinco semanas que dura el periodo práctico con enfermos. Las imágenes clínicas se adaptaron en cuanto a su complejidad, al nivel del estudiante de sexto curso. Valoramos la entrada en el “blog” de los alumnos y sus comentarios. Se seleccionaron imágenes de signos clínicos, analítica, anatomía patológica, endoscopias, radiología simple, ecografía, tomografía axial computarizada y electrocardiografía. Cada imagen se acompañó de la correspondiente información clínica básica. Se realizó una evaluación al inicio (antes de publicar el blog) y al final del curso (tras la publicación del blog) coincidiendo con el ECOE. Asimismo valoramos la correlación del examen de imágenes con los diferentes apartados del ECOE. Finalmente se le pidió al alumno que completara un cuestionario de evaluación, similar al realizado en el proyecto de innovación docente anterior, para que valorase la experiencia.

Cuestionario de valoración.

1. ¿Cree que la enseñanza de la Patología Médica mediante la exposición de casos clínicos con soporte iconográfico, le ha sido útil para su formación práctica en Medicina Interna?
 1. Totalmente de acuerdo.
 2. Parcialmente de acuerdo.
 3. Indiferente.
 4. Parcialmente en desacuerdo.
 5. Totalmente en desacuerdo.
2. ¿Cree que la enseñanza a través de imágenes y casos clínicos es más útil que la que se realiza mediante la “clase magistral”?
 1. Totalmente de acuerdo.
 2. Parcialmente de acuerdo.
 3. Indiferente.
 4. Parcialmente en desacuerdo.
 5. Totalmente en desacuerdo.
3. ¿Cree que los médicos que desarrollan habilidades en el diagnóstico por imagen tienen mayor facilidad en obtener un diagnóstico clínico correcto?
 1. Totalmente de acuerdo.
 2. Parcialmente de acuerdo.
 3. Indiferente.
 4. Parcialmente en desacuerdo.
 5. Totalmente en desacuerdo.
4. ¿Cree que las nuevas tecnologías como internet y el correo electrónico son fundamentales en el desarrollo del diagnóstico por imagen?
 1. Totalmente de acuerdo.
 2. Parcialmente de acuerdo.
 3. Indiferente.
 4. Parcialmente en desacuerdo.
 5. Totalmente en desacuerdo.
5. ¿Cree que el examen se ajusta a los contenidos expuestos en el blog de imágenes clínicas?
 1. Totalmente de acuerdo.
 2. Parcialmente de acuerdo.
 3. Indiferente.
 4. Parcialmente en desacuerdo.
 5. Totalmente en desacuerdo.
6. ¿Cree que el blog es un método que estimula y motiva al alumno en el aprendizaje del diagnóstico clínico a través de la imagen?
 1. Totalmente de acuerdo.
 2. Parcialmente de acuerdo.
 3. Indiferente.
 4. Parcialmente en desacuerdo.
 5. Totalmente en desacuerdo.
7. ¿Cree que el hecho de exponer imágenes clínicas (acompañadas de la historia clínica), facilita la asimilación de los conceptos clínicos y que éstos sean recordados durante mucho tiempo?
 1. Totalmente de acuerdo.
 2. Parcialmente de acuerdo.
 3. Indiferente.
 4. Parcialmente en desacuerdo.
 5. Totalmente en desacuerdo.
8. ¿Propondría el blog de imágenes clínicas como método de enseñanza de la Patología Médica en años sucesivos?

1. Totalmente de acuerdo.
2. Parcialmente de acuerdo.
3. Indiferente.
4. Parcialmente en desacuerdo.
5. Totalmente en desacuerdo.

9. ¿ Ha presentado problemas en la obtención de las imágenes/información clínica a través del blog de imágenes clínicas?
1. He tenido muchos problemas.
 2. He tenido algunos problemas.
 3. No he tenido ningún problema.

En caso de responder 1 o 2, por favor especificar.

10. ¿Ha tenido algún problema en la tutorización de la enseñanza con el correo electrónico?
1. He tenido muchos problemas.
 2. He tenido algunos problemas.
 3. No he tenido ningún problema.

En caso de responder 1 o 2, por favor especificar.

11. Puntuando de 0 a 10 ¿que puntuación le daría a la calidad de los casos y de las imágenes?

Para aclarar cualquier duda clínica o sobre funcionamiento del “blog”, al alumno se le suministró el correo electrónico de los profesores implicados en el proyecto.

4. Materiales y métodos (describir la metodología seguida y, en su caso, el material utilizado)

El estudio se realizó durante el curso 2008-2009 entre los alumnos matriculados en Patología Médica III, de la Facultad de Medicina de Córdoba. Dicha asignatura es eminentemente práctica y se centra en el manejo de las patologías prevalentes y los grandes síndromes. La enseñanza práctica con enfermos se realiza en periodos de cinco semanas, en cada uno de los seis grupos del curso. Al final del curso se realiza un Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO) que incluye los siguientes apartados: examen con enfermos reales, discusión de un caso clínico suministrado la información en diferentes periodos, utilización de las fuentes del conocimiento, laboratorio de habilidades, interpretación de pruebas complementarias, conocimientos teóricos mediante un examen tipo test de multirespuesta, y examen de imágenes clínicas.

5. Resultados obtenidos y disponibilidad de uso (concretar y discutir los resultados obtenidos y aquéllos no logrados, incluyendo el material elaborado y su grado de disponibilidad)

El estudio lo han completado 96 estudiantes, que han hecho el examen de las imágenes clínicas antes (al inicio del curso) y después de la exposición del blog (al final del curso en el ECO). La nota media de la evaluación “pre-blog” fue de 3.5 ± 5.4 puntos fue llamativamente inferior a la conseguida en el examen final: 7.5 ± 1.7 puntos ($p < 0.001$). Cuando se consideraba el punto de corte del aprobado en cinco puntos o más, sólo el 5.2% de los estudiantes aprobaron en el examen “pre-blog”, frente al 91.7% que lo hicieron en examen final.

La nota final del ECO fue de 7.9 ± 1.3 fue muy similar al de la nota del examen final del blog 7.5 ± 1.7 puntos.

Correlación de la nota del “blog” con las diferentes variables del examen final.

Encontramos una correlación entre la nota final del blog con la del ECO ($r: 0.67$ $p < 0.001$), con las exploraciones complementarias ($r: 0.60$ $p < 0.001$), con el test de respuestas múltiples

($r:0.56$, $p<0.001$), con el enfermo real ($r:0.33$, $p<0.001$). En cambio no encontramos correlación con nota del laboratorio de habilidades ($r:0.045$, NS)

6. Utilidad (comentar para qué ha servido la experiencia y a quienes o en qué contextos podría ser útil).

La experiencia ha sido muy fructífera y estimulante tanto para los profesores implicados en su desarrollo como para los estudiantes, que han visto como a través del blog de imágenes se puede aprender una enseñanza clínica práctica de una forma amena y útil para su futuro profesional. El proyecto de innovación docente fue claramente aceptado por los alumnos de Patología Médica III, según el cuestionario de evaluación realizado. Dada la similitud de las asignaturas creemos que esta experiencia puede extenderse a la enseñanza de la Patología Médica II e incluso a la Patología General.

En conclusión, nuestro grupo ha demostrado la utilidad de los recursos virtuales en la enseñanza de la Medicina Interna a través de imágenes. La aplicación de un blog de diagnóstico por imagen es muy útil para el aprendizaje de la Patología Médica. Son necesarios estudios que demuestren que la aplicación este método de innovación docente mejora la habilidad clínica de los médicos noveles.

7. Observaciones y comentarios (comentar aspectos no incluidos en los demás apartados)

8. Autoevaluación de la experiencia (señalar la metodología utilizada y los resultados de la evaluación de la experiencia)

Tabla 1. Resultado del cuestionario de valoración (cuestiones 1 a 8).

Cuestión	Totalmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Indiferente	Parcialmente en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
1	84 (88%)	10 (10%)	0	0	2 (2%)
2	66 (69%)	25 (26%)	1 (1%)	3 (3%)	1 (1%)
3	67 (70%)	22 (23%)	4 (4%)	1 (1%)	2 (2%)
4	72 (75%)	21 (22%)	1 (1%)	1 (1%)	1 (1%)
5	81 (84%)	12 (13%)	1 (1%)	1 (1%)	1 (1%)
6	73 (76%)	20 (21%)	1 (1%)	2 (2%)	0
7	88 (92%)	5 (5%)	0	2 (2%)	1 (1%)
8	82 (85%)	11 (12%)	2 (2%)	0	1 (1%)

Número total de estudiantes: 96. Los resultados se expresan en números absolutos y en porcentaje. El contenido de las cuestiones está especificado en el apéndice 2.

Tabla 2. Resultado del cuestionario de valoración (cuestiones 9 y 10).

Cuestión	He tenido muchos problemas	He tenido algunos problemas	No he tenido ningún problema
9	6 (6%)	19 (20%)	71 (74%)
10	1 (1%)	3 (3%)	92 (96%)

La nota media que los alumnos daban a la calidad de los casos y de las imágenes (pregunta 11) era de 8.8.

9. Bibliografía

1. Kassirer JP. Images in clinical medicine. N Engl J Med 1992;326:829-30.
2. Carro Alonso B, Madariaga Ruiz B, Sainz Martinez JM. La imagen de la semana. Calcinosis en un paciente con esclerodermia localizada. Med Clin 2006;127:520
3. Uranus S. From blackboard to whiteboard: the old style of classroom education is dead. Stud Health Technol Inform 2004;104:147-50
4. Fernández de la Puebla-Giménez RA, de la Mata-García M, Torres-Gómez A, Román-Gomez P, Pérez-Martínez P, Ruiz-Moral R, Delgado-Lista J, Fuentes-Jiménez F, López-Miranda J, Pérez-Jiménez F. La enseñanza virtual de imágenes clínicas, autorizada mediante correo electrónico, es más eficiente que la enseñanza tradicional. Educ Med 2008; 11(1); 29-35.
5. Lagu T, Kaufman EJ, Asch DA, Armstrong K. Content of weblogs written by health professionals. J Gen Intern Med 2008;23:1642-6.
6. Maag M. The potencial use of “blogs” in nursing education. Comput Inform Nurs 2005; 23:16-24.

Lugar y fecha de la redacción de esta memoria

Facultad de Medicina de Córdoba. Septiembre 2009.