



ACTAS Derma-Sifiliográficas

Full English text available at
www.actasdermo.org



ARTÍCULO DE OPINIÓN

Nuevas tecnologías de la información en la enseñanza de la dermatología: dermaconsulta. El paciente dermatológico virtual



New Information Technologies in Dermatology Education: Dermaconsulta—a Virtual Patient Tool

A. Guerra-Tapia^{a,*}, R. Segura-Rodríguez^b y E. González-Guerra^a

^a Departamento de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

^b Veterinaria Redactora de Textos y Contenidos Científicos, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

«Aquel que quiera construir torres altas, deberá permanecer largo tiempo en los fundamentos» (Anton Bruckner, 1824-1896)

El aprendizaje es una tarea ardua para el estudiante de medicina. Desde el momento de la elección de la carrera hasta el de su finalización, ha de superar etapas en las que el fundamento científico, las habilidades propias del arte médico, y las actitudes y valores humanísticos que iluminan y dan particular sentido a la relación del médico con sus pacientes se deben conjugar de una forma armónica. Culminados los primeros cursos, cuando ya parece que los procesos patológicos de las diferentes asignaturas empiezan a relacionarse entre sí y encuentran puntos de unión que facilitan su estudio, aparece la dermatología, una nueva materia en la que casi todo es desconocido: la propedéutica, la semiología, la terapéutica... Por ende, en los últimos años, son muchos los planes de estudio que han reducido los créditos destinados a la dermatología, significando ello una menor disposición de tiempo para la formación, tanto teórica como práctica¹.

Si ante estas obvias dificultades un estudiante siente la tentación de pasar de forma superficial sobre la enseñanza de la dermatología, pensando en que su dedicación profesional futura va a seguir otros derroteros y no le será excesivamente necesario su conocimiento, cometerá un grave error. La dermatología es una especialidad imprescindible en el buen hacer de cualquier médico: un gran número de las enfermedades cutáneas son sumamente frecuentes; otras se relacionan con enfermedades sistémicas de diferentes órganos y sistemas, y muchas forman parte de los efectos secundarios de tratamientos diversos. Por tanto, casi se puede decir que cualquier especialidad médica se beneficia de un buen aprendizaje de la dermatología.

Afianzados en ese convencimiento, somos muchos los profesores universitarios que deseamos perfeccionar nuestra vocación docente acercándonos al alumno, no solo para transmitirle conocimientos, sino para ayudarlo de forma eficiente en la adquisición de estos. El profesor debe enseñar a aprender. El alumno debe aprender a aprender.

La parte teórica es fácilmente accesible. Las clases magistrales a menudo denostadas, pero necesarias, los libros, las monografías, las revistas y las publicaciones académicas de Internet, están al alcance de todos a través de bibliotecas universitarias. Sin embargo, el contacto del estudiante con el paciente —la práctica clínica— suele ser deficitario tanto por la falta de tiempo real del profesor de clases prácticas, como por la complejidad de la

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: auroraguerratapia@gmail.com
(A. Guerra-Tapia).

infraestructura de cada hospital universitario en espacio y otras condiciones logísticas.

Con estas premisas, un grupo de docentes de la Facultad de Medicina, Farmacia y Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid (UCM), desarrollamos en el año 2011 la primera fase de una nueva herramienta de aprendizaje virtual de la asignatura de dermatología para los alumnos de grado, a la que dimos el nombre de Dermaconsulta. Este trabajo fue presentado a la convocatoria de «Proyectos de Innovación y Mejora de la Calidad Docente en Ciencias de la Salud» en el curso 2011-2012, obteniendo una alta puntuación. En el curso 2015-2016 ha sido aprobado el proyecto por cuarta vez², con una valoración que, junto a otros méritos, ha conducido a la obtención del Diploma de Excelencia Docente de la UCM a su directora.

Dermaconsulta innova un formato educativo informático basado en los esquemas del denominado paciente virtual (PV) que definimos² como «una simulación informática interactiva de escenarios clínicos de la vida real cuyo propósito es la formación, la educación y/o la evaluación médica, y en este caso, la formación en dermatología (PV dermatológico [PVD])».

Se trata en esencia de un PV del tipo de «resolución de problemas» según Bearman³: ofrece al estudiante una historia clínica cruda, en la que no se ha hecho una selección de información, y él debe decidir cuál es relevante y cuál no para llegar al diagnóstico. La primera fase es lineal. Se acompaña de material gráfico con el que identificar las lesiones observadas (fig. 1) para, junto con la anamnesis, decidir la realización de pruebas complementarias, o sin ellas establecer un diagnóstico clínico definitivo. Finalmente, con toda la información recogida, avanza hasta la segunda fase, que presenta un desarrollo ramificado. El alumno debe aprender a establecer el tratamiento correcto, ajustado a

las circunstancias concretas que se plantean (fig. 2). Para ello dispone de varias opciones, algunas incorrectas y otras correctas. Por medio del PVD, y mediante aclaraciones que irá descubriendo conforme avance en la toma de decisiones, fijará el tratamiento médico-quirúrgico apropiado. Si el camino es correcto las pantallas avanzan en una secuencia lógica hacia la conclusión. Si ha elegido de forma errónea tendrá una explicación del porqué del error, y volverá a la pantalla previa, hasta acertar con la respuesta esperada. Para ello el software dispone de explicaciones a cada decisión tomada, a fin de que el alumno aprenda/descubra y/o aclare sus conocimientos, ya que no en vano se trata de una herramienta de autoaprendizaje.

Teniendo en cuenta que los abordajes clínicos se determinan en función de cada paciente y del contexto real en el que sucede la consulta, el PVD no se mueve en el campo del acierto o el error único, sino que admite diferentes soluciones y caminos, como sucede en la vida real, salvo en el establecimiento del diagnóstico e identificación de lesiones que admiten una única respuesta correcta.

Con este formato el PVD corría el riesgo de convertirse en un juego de azar, al que se podía acceder y avanzar a base de pruebas de ensayo-error, sin alcanzar los conocimientos teóricos necesarios. La obtención de la unión del conocimiento teórico con el reconocimiento práctico, más propia de la formación del médico interno residente, resultó un auténtico reto para nuestro grupo docente, y fueron varias las alternativas que nos planteamos para poder conjugar ambos objetivos. Finalmente, decidimos que el PVD fuera también una herramienta teórica, cuyos fundamentos se basasen en la pedagogía socrática de la mayéutica, por la cual, a modo de comadronas, iríamos guiando al alumno en el descubrimiento/aprendizaje teórico⁴ de nuevas enfermedades (aprendizaje constructivo), claramente identificadas

Figura 1 Ejemplo de la primera fase del PVD. Imagen clínica que el alumno debe evaluar desde el punto de vista exploratorio para alcanzar el diagnóstico. Junto a la fotografía se encuentra un enlace al tema de lesiones elementales clínicas que facilita la respuesta práctica a través del conocimiento teórico.

Como reseca una lesión cutánea

La extrirpación completa de una lesión de estas características puede realizarse mediante una extrirpación radical (ER).

La ER es una técnica muy empleada en cirugía de todo tipo. Nos ofrece unos grandes márgenes de seguridad y nos facilita retirar toda la lesión con garantías. Es muy empleada en caso de tumores de gran tamaño, como en nuestro caso. El mayor inconveniente es el tamaño de la herida que puede dar lugar a cicatrices con un resultado estético no deseado.

Otra técnica quirúrgica es la Técnica de Mohs. En algunos casos no se consigue la extrirpación completa y quedan afectados bordes o fondo, en estos casos es adecuada o una reextrirpación o la cirugía de Mohs.

La TM se desarrolló todo tipo de tumores cutáneos con el fin de conservar la mayor cantidad posible de tejido sano. Tiene la ventaja que sobre la marcha nos da alguna información sobre las características celulares del tejido biopsiado y además los resultados estéticos son muy buenos.

Aquí tienes un artículo en el que se describe la [técnica de Mohs](#)

Es muy importante que siempre que podáis, uséis la técnica que uséis, debéis buscar, tras garantizar la eliminación de la lesión, un buen resultado estético, en ello va gran parte de su salud y de su recuperación

Veamos una extrirpación de un tumor por la técnica de Mohs



Figura 2 Ejemplo de la segunda fase del PDV. El alumno ha llegado a la conclusión de la necesidad de un tratamiento quirúrgico con la técnica de Mohs. El enlace le acerca al vídeo donde se explica cómo se realiza.

en el programa de la asignatura, a las que tenía acceso conforme avanzaba en la resolución de la situación clínica concreta que le planteamos.

Así, junto con la información aclaratoria que añadimos a cada nodo del proceso clínico del PVD, que apoyaba al alumno en la realización de una elección razonada y adecuada de los pasos a seguir ante la situación médica a la que se enfrentaba, añadimos un viaje de vuelta en el que ofrecíamos la lección, el tema concreto del programa, dividido en epígrafes concordantes con los nodos clínicos, y que le ayudaría a fijar los conceptos teóricos y la formación práctica del currículo.

De este modo, el PVD ha conseguido construirse a partir de casos clínicos reales-virtuales que ha ofrecido al alumno la posibilidad de adquirir además los conocimientos teóricos de la asignatura.

Esta herramienta informática está incluida y desarrollada en el campus virtual de la UCM³. Para su creación y publicación usamos un software de autor, de código abierto, que tiene en cuenta los estándares internacionales de interoperabilidad soportados por los sistemas de gestión de aprendizaje empleados en el currículo de la UCM, en concreto la plataforma Moodle, que en sus últimas versiones ha incorporado mejoras que han facilitado enormemente el sistema de auto-, co- y heteroevaluación. Moodle es una aplicación Web de tipo «ambiente educativo virtual», un sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conoce como *Learning Content Management System*. La versión más reciente es la 2.9.

El PVD nos ha permitido proporcionar a nuestros alumnos de dermatología un ambiente real y seguro en el que aprender, ensayar y practicar sobre casos clínicos dermatológicos,

y evaluar sus conocimientos y habilidades tantas veces como crean necesario. Es, en definitiva, un lugar de aprendizaje, estudio y evaluación. Además constituye para el profesor una herramienta de seguimiento de los alumnos, permite documentar su recorrido por los objetivos curriculares definidos para la asignatura de dermatología e identificar los aspectos a potenciar o modificar en la enseñanza en el aula.

Esta herramienta ha sido bien acogida y evaluada por los alumnos en la encuesta de satisfacción anónima y voluntaria que acompaña al programa en todas las ediciones.

En nuestros Proyectos de Innovación y Mejora de la Calidad Docente en Ciencias de la Salud, hemos incluido también un elemento de motivación para los alumnos, consistente en la creación de una revista virtual titulada *Principios en Dermatología* (fig. 3). Con este título queremos significar que sus contenidos son los primeros en el tiempo, y la vez los básicos (los principios) que el propio alumno establece y aprende con respecto a la dermatología. Es una publicación anual cerrada a los estudiantes matriculados en el Hospital Universitario Doce de Octubre y en la plataforma Moodle, en la que se cuelgan los trabajos realizados por ellos, en formato presentación, que previamente han sido expuestos oralmente y discutidos en los seminarios de la asignatura. Es sorprendente el esfuerzo ilusionado, y en muchos casos, las interesantes aportaciones que hacen los propios alumnos.

Nuestro grupo de trabajo tiene el convencimiento de que la enseñanza de la dermatología necesita de un escenario interactivo que sustente los procesos educativos y que posibilite alternativas que favorezcan el contacto estudiante-paciente. Las implicaciones sociales de una formación insuficiente en dermatología son obvias, y hay trabajos que lo demuestran⁵: desde la repercusión dramática que supone pasar por alto una lesión maligna que puede matar si no se trata a tiempo, hasta la morbilidad



Figura 3 Portada y acceso en el campus virtual de la UCM al primer número de la revista *Principios en Dermatología*.

innecesaria y el gasto social que se produce ante el tratamiento superfluo de lesiones benignas.

Pero también es evidente que las horas de dedicación del alumno frente al paciente real son escasas, y ni los planes de estudio, ni la gestión de la asistencia donde se realiza la formación permiten por el momento corregir este déficit. Por otra parte, la evaluación de los resultados de la formación suele ser limitada, y el efecto de retorno del profesor hacia el alumno es a menudo exiguo y tardío.

Sin embargo, no nos cabe duda y pensamos, al igual que Prober y Heath⁶, que «es hora de cambiar la forma en que enseñamos a nuestros médicos».

En este contexto, creemos que el PVD es una buena herramienta para la adquisición y desarrollo del razonamiento clínico-dermatológico, así como para la autoevaluación del estudiante que reforzará el desarrollo de sus capacidades reflexivas, que puede ser utilizada en diferentes facultades de medicina de otras universidades. Un paso más en el camino de la excelencia docente a la que todos los profesores debemos aspirar.

Bibliografía

1. Mühlstädt M, Thomas P. A new pathway in teaching dermatology. *J Dermatol Dtsch Ges.* 2010;8:490–4, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1610-0387.2010.07434.x>.
2. E-prints Complutense. Universidad Complutense de Madrid [consultado 6 Jun 2015]. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/28331/>.
3. Bearman M, Cesnik B, Liddell M. Random comparison of 'virtual patient' models in the context of teaching clinical communication skills. *Med Educ.* 2001;35:824–32.
4. Cendan J, Lok B. The use of virtual patients in medical school curricula. *Adv Physiol Educ.* 2012;36:48–53, <http://dx.doi.org/10.1152/advan.00054.2011>.
5. Ulman CA, Binder SB, Borges NJ. Assessment of medical students' proficiency in dermatology: Are medical students adequately prepared to diagnose and treat common dermatologic conditions in the United States? *J Educ Eval Health Prof.* 2015;12:18. <http://dx.doi.org/10.3352/jeehp.2015.12.18>
6. Prober CG, Heath C. Lecture halls without lectures—A proposal for medical education. *N Engl J Med.* 2012;366:1657–9.