

NOVEDADES EN DERMATOLOGÍA

www.dermatoweb.net. Una web docente para el aprendizaje de la Dermatología en el pregrado*

J.M. Casanova, M. Baradad, X. Soria y R.M. Martí

Servicio de Dermatología. Hospital Universitari Arnau de Vilanova. Universitat de Lleida. Lleida. España.

Resumen. Dermatoweb es una web de ayuda para el aprendizaje de la Dermatología durante el pregrado. Contiene el programa de la asignatura de la Facultad de Medicina de Lleida, basado principalmente en presentaciones clínicas, unas tablas con el diagnóstico diferencial de los 20 motivos de consulta más frecuentes en Dermatología, unos 200 casos clínicos problema, para estimular el autoaprendizaje, y un temario con los 32 temas que conforman el programa de Dermatología de muchas de las facultades de Medicina. Gracias a la web algunos de nuestros estudiantes superan la asignatura de forma notable sin apenas haber venido a clase. Contiene además unas guías terapéuticas de las dermatosis comunes, un atlas con más de 5.300 fotografías y cerca de 100 vídeos referentes a los procedimientos dermatológicos más empleados que pueden servir de ayuda para el médico de familia, los residentes de Dermatología de los primeros años y el dermatólogo práctico.

Palabras clave: dermatoweb, aprendizaje por ordenador, pregrado.

USE OF WWW.DERMATOWEB.NET TO SUPPORT UNDERGRADUATE TEACHING OF DERMATOLOGY

Abstract. Dermatoweb is a website to aid undergraduate dermatology training. It includes the dermatology program of the Lerida Faculty of Medicine, and is based principally on clinical presentations, tables with the differential diagnosis of the 20 most common reasons for dermatologic consultation, about 200 clinical test cases to stimulate self-training, and a subject list with the 32 topics that make up the dermatology syllabus in many faculties of medicine. Thanks to this website, some of our students achieve high marks in dermatology despite hardly coming to classes. In addition, therapeutic guidelines for the common dermatoses can be found on the site, and an atlas with more than 5,300 photographs and almost 100 videos on the more common dermatological procedures; these can serve as a visual aid for family doctors, residents in dermatology in the initial years, and practicing dermatologists.

Key words: dermatoweb, computer-based learning, undergraduate

Introducción

A pesar de que las dermatosis son uno de los motivos de consulta más frecuentes en Atención Primaria (entre el 7 y el 10,2%, según las series estudiadas)¹⁻⁴ y que alrededor del

50% de los nuevos licenciados serán médicos de familia, los estudiantes contactan por primera vez con la Dermatología durante los últimos cursos de la licenciatura. Nunca antes han oído hablar de pápula, de costra melicérica, de pénfigo o de liquen plano, aunque saben qué es la psoriasis, el melanoma o las tiñas por «sabiduría popular». Por otra parte, la Dermatología en España y en otros países del entorno es una de las especialidades que cada vez tiene menos créditos en los planes de estudio⁵. En EE.UU. los estudiantes reciben como promedio menos de 18 horas de aprendizaje durante la carrera⁶. En España la media es de 3,4 créditos teóricos, desde los 2,7 de la Universidad Autónoma de Barcelona a los 4,7 de la Universidad de Sevilla (encuesta a profesores de Dermatología de 19 hospitales universitarios españoles; datos no publicados presentados en la reunión del Grupo de Profesores y Docentes de la

*Trabajo realizado gracias al «Ajut per al finançament de projectes per a la millora de la qualitat docent a les universitats de Catalunya» AGAUR 2004, y al «Ajut per al finançament de projectes per a la millora de la qualitat docent de la Universitat de Lleida» de 2005. Premio Vicens Vives de Innovación Docente 2004.

Correspondencia:
Josep M. Casanova.
Servicio de Dermatología.
Hospital Universitari Arnau de Vilanova.
Rovira Roure, 80.
25003 Lleida. España.
jmcasanova@medicina.udl.es

Aceptado el 2 de marzo de 2009.

Academia Española de Dermatología y Venerología [AEDV] en el Congreso Nacional de Dermatología de Barcelona en 2008) y 1,2 créditos prácticos, mientras aumenta el número de alumnos y la experiencia clínica se concentra en un pequeño número de profesores atareados.

Muchos expertos en educación médica recomiendan a las facultades de Medicina que, siguiendo los principios de la enseñanza de adultos, enfrenten a los alumnos a situaciones de la vida real, que les despierten la curiosidad y les motiven a aprender⁷⁻¹⁰, lo que se conoce como aprendizaje autodirigido o «autoaprendizaje». Los adultos estudian lo que precisan para su actividad cotidiana, y se resisten a aprender lo que les viene impuesto^{11,12}. También recomiendan la introducción de nuevas tecnologías para el aprendizaje¹³, como el trabajo en el laboratorio de habilidades¹⁴ o los programas de aprendizaje por ordenador (APO), que evitan las distancias geográficas y la rigidez de los horarios^{15,16}. Los programas de APO se usan cada vez más en educación médica. Existen varios ejemplos en Cardiología¹⁷⁻¹⁹, Radiología²⁰, Urología^{21,22}, Cirugía²³, etc. El APO también se está empleando en el aprendizaje de la Dermatología. En muchos casos se trata de programas de aprendizaje interactivo, como el NUDOV (*National Education Programme in Dermatology and Venereology*) de la Universidad de Karolinska, con casos clínicos simulados, donde el estudiante propone el interrogatorio a realizar, sugiere la analítica y plantea un diagnóstico, un diagnóstico diferencial y el manejo²⁴; el usado en la Universidad de Manchester para facilitar el aprendizaje del examen de la piel²⁵, o el de la Universidad Charité de Berlín, denominado DEJAVU (*Dermatological Education as Joint Accomplishment of Virtual Universities*), que incluye las clases, los casos clínicos y los módulos de aprendizaje estructurado²⁶.

Se han realizado algunos estudios que comparan la efectividad del APO con la enseñanza tradicional, sin que se hayan detectado diferencias significativas en los resultados de las evaluaciones²⁴, aunque en algunos casos han sido ligeramente mejores entre los estudiantes que habían aprendido por ordenador²⁷ (16,14 y 14,89 respuestas, respectivamente). En oncología cutánea los estudiantes que habían seguido el curso mediante APO obtuvieron unos resultados significativamente mejores que los que recibieron clases magistrales²⁸.

En España existe una excelente web para la docencia de pregrado desarrollada en la Universidad de Valencia (www.uv.es/derma). En la Universidad de Lleida estamos trabajando con dermatoweb (www.dermatoweb.net), una web de características similares que contiene el programa de la asignatura, el diagnóstico diferencial de los 20 motivos de consulta más frecuentes, un temario, un atlas con más de 5.300 fotografías, casos clínicos interactivos, unas guías terapéuticas y un centenar de vídeos sobre procedimientos habituales para el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades cutáneas.

Apartados de dermatoweb

«Asignatura». El programa de Dermatología de la Universidad de Lleida

La mayoría de los programas de las facultades de Medicina son de contenidos. Se basan en los libros de la especialidad y en las preferencias del profesor. En 1993 el *General Medical Council* de Gran Bretaña recomendó que en los programas se definiera un currículo nuclear (*core curriculum*), que incluyera conocimientos, habilidades y actitudes que debe adquirir el licenciado en Medicina⁸, lo que hoy se conoce como «competencias».

Uno de los mejores métodos para la elaboración de un programa formativo es el método Delphi²⁹⁻³², que consiste en someter a un grupo de expertos a un cuestionario sobre las necesidades de formación. Las respuestas menos relevantes son eliminadas, consiguiéndose el consenso mediante rondas sucesivas. Con este método se confeccionó el Plan de Estudios de Medicina de la Universidad de Manchester de 1999³³, el programa de Dermatología del mismo año, redactado por un grupo de profesores de la *British Association of University Teachers of Dermatology* (BAUTOD)³⁴ y el programa de Dermatología de 2006 en el Reino Unido, consensuado por un grupo multidisciplinar en el que participaban profesores de Dermatología, médicos de familia y de otras especialidades, enfermeras y farmacéuticos. Después de tres rondas de preguntas, 53 objetivos fueron considerados «muy importantes» por más del 60% de los participantes, por lo que se concluyó que deberían constituir el «currículo nuclear»³⁵.

Otro método para definir las competencias en Medicina son los estudios epidemiológicos de prevalencia y morbimortalidad³⁶, ya que la suma de ambos hace que el aprendizaje se considere pertinente. Ayudan a establecer prioridades y a adaptar el tiempo dedicado a la enseñanza de cómo abordar y resolver determinados problemas de salud. Se evita así la tendencia de algunos profesores a priorizar cuestiones docentes de interés personal. Nosotros escogimos este método para confeccionar el programa de Dermatología de la Universidad de Lleida. Nos planteamos como objetivo que el núcleo del mismo fueran los motivos de consulta más prevalentes en nuestro medio. Para ello, durante un año, registramos a qué se debían las derivaciones desde Atención Primaria, lo que dio origen a «los 20 motivos de consulta más frecuentes en Dermatología», que son la base de nuestro programa. Para las clases en grandes grupos seleccionamos un caso significativo de cada uno de ellos³⁷, que se presenta en forma de historia clínica resumida y se discute el diagnóstico diferencial.

Los otros objetivos que nos marcamos fueron que el programa debía potenciar el autoaprendizaje y facilitar la integración vertical de las asignaturas básicas. Para estimular el autoaprendizaje se escogen dos casos clínicos proble-

ma relacionados con el caso presentado, con cuestiones en forma de objetivos de aprendizaje. Los estudiantes deben prepararlos y se discuten en pequeños grupos en los días posteriores. Los temas de ciencias básicas, impartidos por los profesores de las asignaturas correspondientes, se presentan al día siguiente de los casos escogidos y en relación con los mismos: fisiopatología del prurito, moléculas de adhesión de la piel, fisiopatología de la urticaria, de las dermatitis alérgicas de contacto o de las vasculitis. El temario se completa con dos temas de semiología de la piel (lesiones elementales y Dermatología regional), 4 temas sobre las manifestaciones cutáneas de las enfermedades generales (genodermatosis, colagenosis, linfomas y enfermedades sistémicas), 4 temas de Dermatopatología (Dermatopatología básica, Dermatopatología de las enfermedades ampollosas, de las enfermedades inflamatorias y Dermatopatología tumoral) y carcinogénesis (tabla 1).

Los 20 motivos de consulta más frecuentes en Dermatología

Este apartado se corresponde con el núcleo del programa de la asignatura. Está compuesto por 20 cuadros que reflejan los motivos de derivación más frecuentes desde Atención Primaria, en los que se exponen en columnas las dermatosis que dan lugar a los mismos. En cada columna se exponen de forma sináptica la etiología, las características clínicas y el tratamiento de las mismas. En el cuadro «prurito generalizado sin lesiones evidentes» (fig. 1) se incluyen la sarna, el prurito *sine materiae* y sus variantes (excoriaciones neuróticas y prurigo nodular), la dermatitis atópica y la dermatitis herpetiforme. En el cuadro «placas alopécicas» se incluyen la alopecia areata, las alopecias cicatriciales, la tiña tonsurante y el querion, la tricotilomanía y la falsa tiña amiantácea, y entre las lesiones pigmentadas los nevus melanocíticos comunes y atípicos, el melanoma, el carcinoma basocelular pigmentado y las queratosis seborreicas. Un buen conocimiento de estos cuadros facilita en gran medida las respuestas del examen práctico de los estudiantes y, en muchos casos, la práctica clínica de algunos profesionales.

Los «seminarios»

Bajo este título se engloba el temario clásico de la especialidad, formado por los 32 temas que componen el programa de Dermatología de muchas de las facultades de Medicina españolas, que en nuestro caso sirven como complemento del aprendizaje por casos clínicos. El temario ha sido elaborado por una veintena de profesores pertenecientes a diversas facultades de Medicina españolas. Cada uno de los temas se asocia a 4-6 casos clínicos con preguntas tipo test y respuesta comentada que sirven de autoevaluación.

Los «casos clínicos»

Para fomentar el «autoaprendizaje» de la asignatura se han preparado unos 200 casos clínicos. Unos son de respuesta corta, según los objetivos de aprendizaje. Los alumnos los preparan por escrito para el trabajo en pequeños grupos. Los «casos clínicos» representan la parte práctica de la asignatura, que se complementa con una estancia durante una semana en las consultas de Dermatología, con un programa de formación específico. Desgraciadamente las prácticas clínicas son voluntarias, dado el elevado número de alumnos. La resolución de estos casos facilita en gran medida el examen práctico de la asignatura. También hay casos clínicos con 3 o 4 preguntas tipo test con respuesta comentada (fig. 2).

El atlas

Dermatoweb contiene un atlas con más de 5.300 fotografías, todas ellas de buena calidad, representativas de la mayoría de las dermatosis comunes y menos comunes, y tumores cutáneos. Las dermatosis se clasifican por orden alfabético de la «a» a la «z», como en la mayoría de los atlas existentes en Internet. Cada una de ellas está representada por una o más páginas de 20 fotografías en forma de miniaturas de 120×90 Kb de tamaño. El atlas de dermatoweb nutre de imágenes, al mismo tiempo, todo el resto de apartados de la web (20 motivos de consulta, casos clínicos, etc.). En todos estos apartados las imágenes se amplían a un tamaño de 600×450 Kb al seleccionar las mismas. Es uno de los atlas más completos en castellano y desde hace años ocupa uno de los 5 primeros lugares en Google. Los estudiantes encuentran el atlas muy útil para resolver el examen práctico, que consiste en casos clínicos. Algunos han repasado todo el atlas antes de presentarse al examen. Si el diagnóstico en Dermatología se basa en la imagen, el hecho de disponer de tantas facilita también al médico práctico y al residente, por comparación, el diagnóstico de las dermatosis.

Existen otros atlas de excelente calidad en Internet como el DOIA y el PeDOIA de las universidades de Heidelberg y Erlangen de Alemania³⁸, disponibles en: <http://dermis.multimedica.de/dermisroot/en/home/index.htm> y el denominado Dermatlas de la Universidad Johns Hopkins: <http://dermatlas.med.jhmi.edu/derm/>

Los «protocolos terapéuticos»

En dermatoweb también podemos encontrar unas guías sobre los tratamientos dermatológicos más ampliamente aceptados de las dermatosis comunes y, siempre que ha sido posible, basados en la evidencia. Se inician con un tema de introducción sobre los principios de la terapéutica tópica y unas nociones sobre formulación magistral. Desde

Tabla 1. Programa de Dermatología de la Facultad de Medicina de Lleida

Tema 1. Histología de la piel normal (integrado)
Tema 2. Funciones de la piel (integrado)
Tema 3. Bases para el diagnóstico (I)
Tema 4. Bases para el diagnóstico (II)
Tema 5. Dermatopatología básica (integrado)
Caso 1. Paciente de 26 años con prurito generalizado (presentación clínica)
Tema 6. Fisiopatología del prurito (integrado)
Caso 2. Paciente de 27 años con lesiones vesiculosas agrupadas (presentación clínica)
Caso 3. Niño de 2 años con ampollas y erosiones generalizadas de aparición brusca (presentación clínica)
Caso 4. Paciente de 69 años con ampollas generalizadas (presentación clínica)
Tema 7. Mecanismos de adhesión de la piel y patogénesis de las enfermedades ampollosas crónicas (integrado)
Caso 5. Paciente de 18 años con pústulas faciales (presentación clínica)
Tema 8. Dermatopatología de las dermatosis vesiculoampollosas y pustulosas (integrado)
Caso 6. Paciente de 43 años con placas eritematodescamativas en tronco y extremidades (presentación clínica)
Tema 9. Infecciones por hongos (integrado)
Caso 7. Lactante de 6 meses con placas eritematosas faciales (presentación clínica)
Caso 8. Paciente de 53 años con placa eritematosa inguinal (presentación clínica)
Caso 9. Paciente de 57 años con placas eritematosas en las manos (presentación clínica)
Tema 10. Patogénesis de los eccemas: dermatitis atópica y dermatitis alérgica de contacto (integrado)
Caso 10. Paciente de 23 años con pápulas eritematodescamativas en tronco (presentación clínica)
Caso 11. Paciente de 49 años con lesiones evanescentes generalizadas (presentación clínica)
Tema 11. Patogénesis de la urticaria y las vasculitis (integrado)
Tema 12. Dermatopatología de las dermatosis inflamatorias (integrado)
Caso 12. Paciente de 34 años con manchas depigmentadas periorales (presentación clínica)
Caso 13. Paciente de 19 años con lesión dolorosa en la planta del pie (presentación clínica)
Tema 13. Infecciones por papovavirus y por poxvirus (integrado)
Caso 14. Paciente de 17 años con placas de alopecia (presentación clínica)
Caso 15. Paciente de 29 años con descamación y prurito en el cuero cabelludo (presentación clínica)
Caso 16. Paciente de 29 años con úlcera genital (presentación clínica)
Caso 17. Paciente de 66 años con tumor del color de la piel en la cara (presentación clínica)
Tema 14. Carcinogénesis por rayos ultravioleta. Oncogenes (integrado)
Caso 18. Paciente de 73 años con pápulas queratósicas faciales (presentación clínica)
Caso 19. Paciente de 44 años con lesión pigmentada en el pecho (presentación clínica)
Tema 15. Dermatopatología tumoral (integrado)
Tema 16. Manifestaciones cutáneas de las enfermedades internas (I). Colagenosis
Tema 17. Manifestaciones cutáneas de las enfermedades internas (II). Genodermatosis
Tema 18. Manifestaciones cutáneas de las enfermedades internas (III). Leucemias y linfomas
Tema 19. Manifestaciones cutáneas de las enfermedades internas (IV). Miscelánea

hace tiempo «Bases para el tratamiento dermatológico» se ha consolidado dentro de los 5 primeros lugares en Google. Este apartado es más útil para los primeros años del residente de Dermatología, para el dermatólogo práctico y para médicos de Atención Primaria (fig. 3).

Los vídeos sobre procedimientos dermatológicos






A lo largo del último año hemos introducido cerca de 100 vídeos sobre los procedimientos dermatológicos comu-

Dermatoweb.net 20 motivos de consulta frecuentes 🏠

Los 20 motivos de consulta más frecuentes

prurito sin dermatosis evidente | lesiones pustulosas | vesículas agrupadas | caída de cabello | placas de alopecia | descamación en cuero cabelludo | dermatitis exudativa de las manos | dermatitis seca de las manos | placas eritematoescamosas faciales | placas eritematosas pliegues | pápulas eritematoescamosas | placas eritematoexudativas extremidades | placas eritematoescamosas extremidades | pápulas y placas eritematoedematosas | maculas hipopigmentadas | maculas hiperpigmentadas | tumores del color de la piel | tumores queratósicos pigmentados | "verrugas"

prurito sin dermatosis evidente páginas 1 - 2

temario	atlas	temario	atlas	temario	atlas	temario	atlas	temario	atlas	temario	atlas
Sarna		pediculosis pubis		prurito sine materiae		excoriaciones neuróticas		Prurigo nodular			
Etiología											
Sarcoptes Scabiei		Pthirus pubis		Probablemente factores psicógenos.		Factores psicógenos (síndrome obsesivo-compulsivo).		Factores psicógenos y enfermedades de base que causan prurito crónico.			
Clinica											
Prurito muy intenso y progresivo de predominio nocturno. Excoriaciones. Eczemas de morfología y localización atípicas. Surcos acarinos. Pápulas persistentes en genitales.		Prurito intenso y progresivo. "Maculae ceruleae" (manchas azuladas en pubis por las picaduras del piojo). Manchas de sangre en la ropa interior.		Prurito intenso e intermitente. No se aprecian lesiones cutáneas primarias. Puede haber excoriaciones puntiformes. Suele empeorar con el calor de la cama, con el sudor o tras la ducha. A veces se observa piel seca.		Prurito intenso e intermitente, en ocasiones paroxístico. Excoriaciones lineales.		Prurito intenso e intermitente de larga evolución. Nódulos eritematoparduzcos de 0.5 a 1 cm de diámetro, excoriados centralmente, en el lugar preciso donde el paciente ha notado previamente los síntomas.			
Localización											
Surcos y vesículas en manos y muñecas (más raramente en axilas y pezones). Pápulas persistentes en genitales. Excoriaciones y eczemas generalizados.		Genitales. En pacientes peludos los parásitos pueden alcanzar el pecho y las axilas.		Generalizado. Con frecuencia es más intenso en piernas. El prurito sine materiae a veces se focaliza en la región perianal, los genitales o el cuero cabelludo.		Zonas accesibles al rascado (no se aprecian lesiones en el centro de la espalda).		Predominio en superficie de extensión de extremidades. Bilaterales y simétricos.			
Asociaciones											
Otros familiares con prurito. Puede haber otras enfermedades de transmisión sexual asociadas (adultos).		Pareja sexual con prurito genital. Puede haber otras enfermedades de transmisión sexual asociadas.		Xerosis cutánea. Ansiedad u otros trastornos psiquiátricos menores.		Suele haber ansiedad o depresión asociados o bien un trastorno obsesivo-compulsivo.		Suele asociarse a un trastorno psiquiátrico. Algunos pacientes padecen de alguna enfermedad interna que es la desencadenante del prurito, como insuficiencia renal o hepática, linfomas, etc.			
Diagnóstico											

Figura 1. Prurito sin dermatosis evidente. Primera tabla de diagnóstico diferencial de «Los 20 motivos de consulta más frecuentes».

nes (crioterapia, electrocoagulación, curetaje) y Cirugía dermatológica (cuñas, colgajos e injertos), en especial de la cara, distribuyéndola por regiones anatómicas. Creemos que este es uno de los apartados con mayor proyección de la web. En ocasiones el procedimiento se explica mediante un texto y, en algunos casos, de forma esquemática mediante dibujos.

Comentario

Hace casi 40 años Sneddon³⁹ postuló que los licenciados en Medicina debían ser capaces de examinar la piel y registrar en la historia los hallazgos obtenidos, de adquirir un conocimiento razonable de las dermatosis comunes (acné, eccema, psoriasis e infecciones) y de saber cuándo derivar un paciente al dermatólogo. Hoy en día añadiríamos que aprendieran a diferenciar los principales tumores: nevus, carcinomas y melanoma especialmente, y a reconocer los signos cutáneos de algunas enfermedades sistémicas seleccionadas.

La mayoría de los expertos considera que para aprender Dermatología es preciso observar múltiples casos y clasificarlos por patrones. El reconocimiento de patrones se desarrolla mediante múltiples repeticiones. Se trata de un proceso casi inconsciente, que implica la comparación de los casos por su aspecto, lo que se ha visto que es más efectivo con pacientes reales, aunque podemos conseguir una aproximación con la observación de múltiples imágenes. El reconocimiento mejora si se añade información teórica sobre la imagen^{40,41}, con lo que se retiene la información clínica relevante de un determinado caso, las características clave y las consecuencias del mismo. Todo esto se va almacenando en la memoria y, con la experiencia, se adquiere un reconocimiento rápido, eficaz y preciso⁴²⁻⁴⁴. La precisión aumenta al ir perfeccionando el interrogatorio del paciente y con el examen metódico de la piel, que en muchos casos incluye la palpación.

En la Universidad de Lleida empezamos a utilizar material multimedia para el aprendizaje de la Dermatología en 1997, con la edición de un CD-ROM de casos clínicos,

The screenshot shows the 'Dermatoweb.net' website interface. At the top, there is a navigation bar with 'Casos clínicos' selected. Below this, the 'asignatura de dermatología' is indicated. A secondary navigation bar includes 'programa', 'programa en PDF', 'casos clínicos', and 'exámenes clínicos'. The main content area is titled 'Casos clínicos' and features a dropdown menu for 'Tema 8. Víricas'. A list of cases is shown, with 'Caso 4' highlighted: 'Caso 4. Mujer de 21 años que presenta desde hace 3 meses las lesiones que se ven en la fotografía, que son dolorosas a la presión y le dificultan la deambulación.' To the right of the text is a photograph of a plantar wart on a foot. Below the photo are three test questions. The first question asks for the most probable clinical diagnosis, with 'Verruga plantar' selected. The second question asks for the differential diagnosis, with 'Tiña pedis' selected. The third question asks for the therapeutic measure not indicated, with 'Curetaje' selected. A 'respuesta correcta' box highlights the first question's answer, and a 'respuesta incorrecta' box is also visible.

Figura 2. Casos clínicos; preguntas tipo test. Caso 4 del tema «Infecciones víricas».

seleccionados según su frecuencia y gravedad, para las prácticas en pequeños grupos. En 1999 se añadió el temario básico de la especialidad, un atlas con unas 800 fotografías y alrededor de un centenar de casos clínicos interactivos con preguntas tipo test y respuesta razonada. En el año 2001 incluimos el diagnóstico diferencial de los 20 motivos de consulta más frecuentes en Dermatología y unas guías terapéuticas de las dermatosis comunes y se amplió el atlas hasta reunir unas 3.000 fotografías. Estos contenidos se introdujeron en Internet (www.dermatoweb.net). En 2004 se realizó una amplia remodelación y desde finales de 2006 hemos introducido un centenar de vídeos representativos de técnicas diagnósticas y terapéuticas como anestesia local, toma de biopsias, recogida de muestras para el examen con KOH, crioterapia, curetaje y electrocoagulación o diferentes tipos de exéresis.

Dermatoweb sirve para facilitar el autoaprendizaje y como refuerzo de nuestro programa. No pretendemos sustituir el aprendizaje clínico con pacientes, ya que no proporciona información sobre el tacto de la superficie ni la consistencia de las lesiones, ni se obtiene una idea clara de la extensión de una erupción, pero se ofrecen multitud de imágenes y el estudiante puede estudiar y aprender en cualquier momento del día. Tampoco es de ayuda en el aprendizaje de las habilidades del trato con pacientes, como la empatía y el saber qué preguntar y practicarlo. Ahora bien, hemos comprobado que desde la implantación de las presentaciones clínicas en el programa los estudiantes del rotatorio de sexto curso son capaces de establecer un diagnóstico diferencial con más facilidad que anteriormente.

Dermatoweb es el resultado de muchas horas de trabajo y de la experiencia docente de los que la han creado. En una

Dermatoweb.net protocolos terapéuticos

Protocolos terapéuticos

Bases para el tratamiento dermatológico | Prurito | Infecciones bacterianas | Infecciones víricas | Micosis | Inf. trans. sexual | Infestaciones | Enf. eritematoescamosas | Eczemas | Dermatitis por hiperreactividad | Enf. de los anejos | Enfermedades ampollosas | Colagenosis | Tumores cutáneos

Infecciones bacterianas

Impétigo
Foliculitis y forunculosis
Erisipela y celulitis
Eritrasma y queratolisis plantare sulcatum

Impétigo

Dr Josep M Casanova. Servicio de Dermatología. Hospital Universitari Arnau de Vilanova. Prof titular de Dermatología. Universitat de Lleida (actualizado noviembre 2006)

Impétigo estreptocócico, contagioso o costroso
Infección cutánea superficial causada por el *Streptococcus pyogenes*, aunque más del 50% de los casos son de etiología mixta con *Staphylococcus aureus*.
Afecta habitualmente a niños en edad escolar, es muy contagioso y con frecuencia se presenta en forma de pequeños brotes epidémicos a final del verano. Suele aparecer en áreas periorificiales, en especial alrededor de la nariz y la boca, se caracteriza por micropústulas que crecen, se rompen fácilmente y confluyen para formar erosiones que rápidamente se cubren de costras amarillentas que se conocen como "melicéricas".

En los últimos años se ha detectado un aumento de casos de impétigo, alcanzando en el 2001 en Holanda una tasa anual de 20.6 casos/1000 habitantes.



atlas | temario

Impétigo contagioso impetigo contagioso impetigo contagioso Impétigo contagioso que simula una tiña

Impétigo estafilocócico o ampolloso
Se manifiesta por ampollas flácidas de contenido purulento que se rompen rápidamente y originan erosiones superficiales que se cubren de costras marrones. Afecta la cara, las extremidades y los pliegues. Se da principalmente recién nacidos, que adquieren la infección en el hospital, y niños menores de 5 años. Algunas de las lesiones parecen quemaduras de cigarrillo que se extienden y progresan en pocas horas. Está causado por una toxina exfoliativa (exfoliatina) del *Staphylococcus aureus* con elevada afinidad para la desmogleína 1, como sucede con los autoanticuerpos IgG de algunas formas de pénfigo. Su principal complicación es el síndrome de la escaldadura estafilocócica, un cuadro ampolloso generalizado en el que la exfoliatina se produce a distancia y se distribuye por la sangre, a diferencia del impétigo en el que la exfoliatina actúa localmente.

Figura 3. Protocolos terapéuticos. Guías del tratamiento del impétigo.

encuesta realizada a los alumnos del curso 2006-2007, se comprobó que los estudiantes la encuentran muy útil (el 56% de los alumnos dice consultar dermatoweb tres o más veces a la semana durante el desarrollo de la asignatura, y sólo el 5% no la ha visitado nunca, y obtiene una valoración de 4,4 sobre 5 entre una muestra de 63 alumnos, apreciando especialmente «los 20 motivos de consulta...» [4,53], el atlas [4,48] y los casos clínicos problema [4,14]; 56 alumnos han usado exclusivamente dermatoweb para estudiar Dermatología y sólo 7 han estudiado en los libros [datos no publicados, presentados en el Congreso Nacional de Dermatología de Granada, 2007]). Con la repetición de múltiples imágenes y el reconocimiento de patrones (simplificados en los motivos de consulta) los alumnos son capaces de establecer un diagnóstico diferencial y proponer un tratamiento apropiado en los casos problema. Los que más se benefician son los estudiantes que acuden regularmente a clase y a los semi-

narios de discusión en pequeños grupos. Sin embargo, casi cada año alguno de los alumnos matriculados consigue aprobar la asignatura de Dermatología con una buena calificación sin apenas haber acudido a clase.

Todos los apartados de dermatoweb están interconectados entre sí, de tal modo que desde «Los 20 motivos de consulta» se puede consultar el temario y desde allí se puede llegar a los protocolos terapéuticos, a los vídeos y al atlas con un solo clic. El próximo año tenemos previsto introducir un atlas de Dermatoscopia elemental.

En Internet existe una web para la enseñanza de la Dermatología y la Dermatopatología con una filosofía similar a la nuestra (www.derm101.com). Contiene un atlas clínico de las 101 dermatosis más comunes, con más de 3.000 fotografías, 200 de ellas de Anatomía Patológica, y un texto sobre la patogénesis y las características clínicas de las mismas. En otro apartado se reflejan las claves para el diagnóstico y

el diagnóstico diferencial en Dermatopatología, recursos terapéuticos y algunas preguntas interactivas⁴⁵.

En las últimas dos décadas el APO está ganando aceptación en el aprendizaje de la Medicina en general y de la Dermatología en particular. Las ventajas que aporta son la posibilidad de disponer de los materiales de aprendizaje en un tiempo y lugar convenientes para el estudiante, la interactividad y con ello la potenciación del aprendizaje activo, la libertad de revisar la materia a aprender cuantas veces sea necesario y la presentación de los conocimientos de manera similar a la que se utilizará al ser médico^{46,47}. Otra ventaja que aporta en nuestra especialidad, una disciplina predominantemente visual, es que en la web los alumnos disponen de múltiples imágenes de alta calidad²⁸.

Cuando en 1997 empezamos a usar la informática para la enseñanza práctica, únicamente disponían de ordenador el 30% de los alumnos y se quejaban de que sólo podían resolver los casos problema en la sala de ordenadores de la facultad. Hoy en día el 100% de los estudiantes disponen del mismo, están habituados al uso de Internet para obtener información biomédica y consideran que el APO es útil y efectivo para el aprendizaje de la Dermatología⁴⁸.

Ahora bien, una de las diferencias entre la Medicina y otros estudios universitarios es que los conocimientos complejos se adquieren en el lugar de la práctica. El contacto con pacientes es esencial para obtener la historia clínica, explicar la terapéutica y adquirir habilidades de comunicación o desarrollar empatía con los pacientes¹⁶. El aprendizaje «en la cabecera del enfermo» es el más consistente de todos, aunque para ello se requieren importantes recursos de personal. El aprendizaje de la Dermatología en realidad se consolida con las prácticas clínicas que los alumnos realizan durante el quinto curso y en rotatorio, donde desarrollan habilidades clínicas bajo la supervisión de un experto^{49,50}. El APO difícilmente podrá sustituir al contacto con pacientes en la adquisición de muchas de las habilidades a las que hacíamos mención anteriormente.

Finalmente cabe comentar que la enseñanza de la Dermatología debe planificarse como un continuo que se inicia durante el pregrado, con objetivos clínicos y fisiopatológicos básicos, y se sigue con los médicos de familia y sus residentes, con un aprendizaje dirigido hacia la terapéutica de las dermatosis comunes y de cuándo derivar el paciente al dermatólogo. En un plano más complejo se sitúa el aprendizaje de los residentes de Dermatología con unos objetivos médico-quirúrgicos amplios, que se podrían definir en «portafolio», y la formación continuada de dermatólogos como consolidación de conocimientos. Para esto deben trabajar coordinadamente los diversos estamentos implicados: profesores universitarios, formadores de médicos de familia, tutores de los residentes de Dermatología y expertos en formación médica continuada, en el seno de un hospital universitario. El APO tiene una clara aplicación en cada uno de los estamentos mencionados. Los defensores de los métodos de

enseñanza tradicionales son reacios a adoptar nuevas metodologías. Sin embargo, si tenemos en cuenta el constante incremento de alumnos que se va a producir en España con la apertura de nuevas facultades y la escasez de dermatólogos, profesores y tutores, esta tecnología puede ayudar a asegurar la existencia de material de aprendizaje de la Dermatología de una forma accesible.

Agradecimientos

Agradecemos a Cristina Casanova su inestimable colaboración técnica en el diseño de la página web.

Conflicto de intereses

Declaramos no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. McCormick A, Fleming D, Charlton J. Morbidity statistics from general practice: 4th National Study 1991–92. London: HMSO; 1995.
2. Thies-Zajonc S, Szecsenyi J, Kochen MM, Köhle M. Patienteninitiative und Überweisungsentscheidung des Hausarztes. Gesundheitswesen. 1997;59:561-5.
3. Rodríguez FJ, Chacón J, Esteban M, Valles N, López F, Sánchez A. Motivos de interconsulta entre atención primaria y el segundo nivel. Aten Primaria. 2005;36:137-43.
4. Moreno F, Casals JL, Sánchez JM, Rivera R, Vázquez MA. Documento de interconsulta: evaluación de la calidad de la comunicación entre Atención Primaria y Especializada. Semergen. 2008;34:218-23.
5. Burge SM. Teaching dermatology to medical students: a survey of current practice in the UK. Br J Dermatol. 2002;146:295-303.
6. Lober CW. Dermatology. Positioned for health care reform. Arch Dermatol. 1996;132:1065-7.
7. Knowles MS. Self-directed learning. A Guide for Learners and Teachers. New York: New York Association Press; 1975.
8. General Medical Council. Tomorrow's Doctors. London: GMC; 1993.
9. Richards R, Fülöp T. Innovative schools for health personnel. Report on ten schools belonging to the Network of Community-Oriented Educational Institutions for Health Sciences. WHO Offset Publ. 1987;102:1-106.
10. Manso JM. ¿Qué enseñar en ciencias de la salud? Técnicas para definir competencias y perfiles profesionales (1.ª parte). Educación Médica. 2000;3:1-8.
11. Knowles MS, Holton EF, Swanson RA. The Adult Learner. 5th ed. Woburn, MA: Butterworth-Heinemann; 1998.
12. Kaufman DM, Mann KV, Jennett PA. Teaching and learning in medical education: how theory can inform practice. Edinburgh: Association for the Study of Medical Education; 2000. p. 1-40.
13. General Medical Council. Tomorrow's Doctors. 2nd ed. London: General Medical Council; 2002.

14. Das M, Townsend A, Hasan MY. The views of senior students and young doctors of their training in a skills laboratory. *Med Educ.* 1998;32:143-9.
15. Greenhalgh T. Computer assisted learning in undergraduate medical education. *Br Med J.* 2001;322:40-4.
16. Schittek M, Mattheos N, Lyon HC, Attstrom R. Computer assisted learning. A review. *Eur J Dent Educ.* 2001; 5:93-100.
17. Friedl R, Wieshammer S, Kehrer J, Ammon C, Hübner D, Lehmann J, et al. Ein fallbasiertes, interaktives und multimediales Computerlernprogramm zum Thema Herzinfarkt, Angina pectoris und Mitralstenose. *Med Klin (Munich).* 1996;91:564-9.
18. Finley JP, Sharratt GP, Nanton MA, Chen RP, Roy DL, Paterson G. Auscultation of the heart: a trial of classroom teaching versus computer-based independent learning. *Med Educ.* 1998;32:357-61.
19. Gómez-Arbonés X, Ferreira A, Piqué M, Roca J, Tomás J, Frutos JL, et al. A cardiological web as an adjunct to medical teaching: prospective analysis. *Med Teach.* 2004;26:187-9.
20. Maleck M, Fischer MR, Kammer B, Zeiler C, Mangel E, Schenk F, et al. Do computers teach better? A media comparison study for case-based teaching in radiology. *Radiographics.* 2001;21:1025-32.
21. Teichman JM, Richards J. Multimedia to teach urology to medical students. *Urology.* 1999;53:267-70.
22. Seabra D, Srouqi M, Baptista R, Nesrallah LJ, Ortiz V, Siquem D. Computer aided learning versus standard lecture for undergraduate education in urology. *J Urol.* 2004;171: 1220-2.
23. Rogers DA, Regehr G, Yeh KA, Howdieshell TR. Computer-assisted learning versus a lecture and feedback seminar for teaching a basic surgical skill. *Am J Surg.* 1998;175: 508-10.
24. Wahlgren CF, Edelbring S, Fors U, Hindbeck H, Stahle M. Evaluation of an interactive case simulation system in dermatology and venereology for medical students. *BMC Med Educ.* 2006;6:40.
25. Farrimond H, Dornan TL, Cockcroft A, Rhodes LE. Development and evaluation of an e-learning package for teaching skin examination. *Action research.* *Br J Dermatol.* 2006;155: 592-9.
26. Lüdert T, Nast A, Zielke H, Sterry W, Rzany B. E-learning in the dermatological education at the Charité: evaluation of the last three years. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2008;6: 467-72.
27. Jenkins S, Goel R, Morrell DS. Computer-assisted instruction versus traditional lecture for medical student teaching of dermatology morphology: a randomized control trial. *J Am Acad Dermatol.* 2008;59:255-9.
28. Smolle J, Staber R, Neges H, Reibnegger G, Kerl H. Computer-based Training in der Dermatooknologie -erste Ergebnisse zum Vergleich elektronischer Lernprogramme mit Präsenslehre. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2005;3:883-8.
29. Robbins AS, Beck JC. Guidelines for graduate medical education in geriatrics. *J Med Educ.* 1982;57:762-8.
30. Snow N, Imbembo AL. Thoracic surgical content of an undergraduate surgical curriculum. *Surgery.* 1986;100: 83-8.
31. Goodman CM. The Delphi technique: a critique. *J Adv Nurs.* 1987;12:729-34.
32. Boath E, Mucklow J, Black P. Consulting the oracle: a Delphi study to determine the content of a postgraduate distance learning course in therapeutics. *Br J Clin Pharmacol.* 1997;43: 643-7.
33. O'Neill PA, Metcalfe D, David TJ. The core content of the undergraduate curriculum in Manchester. *Med Educ.* 1999;33:121-9.
34. BAUTOD. Teaching Recommendations – Undergraduate Dermatology in the UK. British Association of Dermatologists; 2000. Disponible en: <http://www.bad.org.uk/health-care/academic/teaching>
35. Clayton R, Perera R, Burge S. Defining the dermatological content of the undergraduate medical curriculum: a modified Delphi study. *Br J Dermatol.* 2006;155:137-44.
36. Miller GE. Teaching large groups. *Public Health Pap.* 1974;61:55-66.
37. Casanova JM, Baradad M, Martí RM. El uso docente de los casos clínicos en el pregrado. *Piel.* 2002;17:7-11.
38. Diepgen TL, Eysenbach G. Digital images in dermatology and the Dermatology Online Atlas on the World Wide Web. *J Dermatol.* 1998;25:782-7.
39. Sneddon IB. Thoughts on undergraduate education in dermatology. *Br J Dermatol.* 1970;83:98-102.
40. Schmidt HG, Norman GR, Boshuizen HP. A cognitive perspective on medical expertise: theory and implication. *Acad Med.* 1990;65:611-21.
41. Spencer J, Blackmore D, Heard S, McCrorie P, McHaffie D, Scherpbier A, et al. Patient-oriented learning: a review of the role of the patient in the education of medical students. *Med Educ.* 2000;34:851-7.
42. Norman GR, Coblenz CL, Brooks LR, Babcook CJ. Expertise in visual diagnosis: a review of the literature. *Acad Med.* 1992;67:578-83.
43. Regehr G, Cline J, Norman GR, Brooks L. Effect of processing strategy on diagnostic skill in dermatology. *Acad Med.* 1994;69:S34-6.
44. Coderre S, Mandin H, Harasym PH, Fick GH. Diagnostic reasoning strategies and diagnostic success. *Med Educ.* 2003;37:695-703.
45. Boer A, Nischal KC. www.derm101.com: a growing online resource for learning dermatology and dermatopathology. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2007;73:138-40.
46. Clayden GS, Wilson B. Computer-assisted learning in medical education. *Med Educ.* 1988;22:456-67.
47. Berman NB, Fall LH, Maloney CG, Levine DA. Computer assisted instruction in clinical education: a roadmap to increasing CAI implementation. *Adv Health Sci Educ Theory Pract.* 2008;13:373-83.
48. Hong CH, McLean D, Shapiro J, Lui H. Using the internet to assess and teach medical students dermatology. *J Cutan Med Surg.* 2002;6:315-9.
49. Mifflin BM, Campbell CB, Price DA. A conceptual framework to guide the development of self-directed, lifelong learning in problem-based medical curricula. *Med Educ.* 2000;34:299-306.
50. Neuber K, Weidtmann K, Coors E, Harendza S. Die neue Approbationsordnung für Ärzte: Das Hamburger Konzept im Fach Dermatologie und Venerologie. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2006;4:198-204.