



Localizador: 16028

# Herramientas utilizadas para enseñar la dermatología a través de la historia

The tools used for teaching dermatology throughout history

Christian Diehl\*

**Palabras clave:**

Dermatología, enseñanza, libro de texto, atlas, *moulage*, fotografías, Internet, teledermatología.

**Key words:**

Dermatology, teaching, textbook, atlas, moulage, photographs, Internet, teledermatology.

**RESUMEN**

La dermatología es el estudio de las enfermedades de la piel. Es una especialidad médica desde fines del siglo XVIII. En el transcurso del siglo XIX las tres escuelas principales de dermatología se encontraban en Londres, París y Viena. El primer libro de texto de dermatología fue escrito en lengua italiana por Girolamo Mercuriale y se publicó en 1572. Siguieron dos libros de texto escritos en inglés por Turner y Willan a principios del siglo XVIII. El primer Atlas de Dermatología enriquecido por vez primera con grabados fue obra de Bateman en 1817. Más tarde Alibert publicó un atlas similar en francés. En los países de habla alemana, el primer atlas no se publicó hasta 1856 en Viena por Ferdinand Von Hebra. Entretanto, los *moulages* (molduras) constituyeron otra manera popular y muy artística de enseñar la dermatología, se utilizaron principalmente en Europa y en la actualidad seguimos disfrutando de varias colecciones valiosas en distintos lugares. La fotografía fue descripta por primera ocasión en 1839 y utilizada en medicina en 1845 por Donné en un libro de texto de bacteriología. En 1864 la fotografía empezó a aplicarse a la dermatología y cada vez se publicaron más libros que incluían fotografías. La invención de las diapositivas en 1935 hizo posible que las imágenes dermatológicas sobre láminas se proyectaran fácilmente a un gran número de personas al mismo tiempo. En 1838 se publicó la primera revista de dermatología en alemán, seguida de sus análogas en francés, italiano e inglés. La siguiente y última revolución en las herramientas para la enseñanza de la dermatología fue el surgimiento de Internet en 1995, el cual permitió la conexión instantánea, actualizando y difundiendo el conocimiento a través del mundo. Todos los libros y revistas cuentan actualmente con una versión electrónica accesible a todas las personas en cualquier lugar. Internet es también el soporte técnico para la teledermatología.

**ABSTRACT**

Dermatology is the study of skin diseases. This is a full medical specialty since the end of the eighteenth century. In the course of the nineteenth century the three major schools of dermatology were in London, Paris and Vienna, according to the languages used to teach it. The first textbook of dermatology dates 1572 and was Italian, written by Girolamo Mercuriale. It was followed by the beginning of the eighteenth century by two textbooks written in English by Turner and Willan. In 1817, Bateman's was the first atlas of dermatology, enriched for the first time by engravings. A while later, Alibert was publishing a similar atlas written in French. In German-speaking countries, the first atlas was only published in 1856 in Vienna by Ferdinand Von Hebra. In the meantime, *moulages* (mouldings) were another popular and very artistic way of teaching dermatology. They were mainly used in Europe, and we still possess various valuable collections in different places. Photography was first described in 1839 and used for the first time in medicine in 1845 by Donné in a textbook of bacteriology. In 1864 photography started to be applied to dermatology, and more and more books were published which were including photographs. From 1935 onward, the invention of diafilms permitted having the dermatological pictures on slides which could be easily projected to a great number of persons at the same time. In 1838 was published the first Journal of Dermatology in German, which was followed by analogues in French, Italian and English languages. The next and last revolution in the tools for teaching dermatology was the occurrence of Internet, mainly in 1995. This permits instantaneous connection, updating and sharing of knowledge all around the world. All the books and journals have now their electronic version, accessible by anybody anywhere. This is also the technical support for teledermatology.

\* Università Degli Studi «Guglielmo Marconi» Roma, Italia.

Conflictos de intereses:  
Ninguno.

Recibido:  
07/Julio/2016.  
Aceptado:  
13/Septiembre/2016.

## INTRODUCCIÓN: UNA BREVE HISTORIA DE LA DERMATOLOGÍA

La dermatología es el estudio de las enfermedades de la piel. Es una especialidad médica, es decir es la profundización del conocimiento médico que data de la época en la que la magnitud del conocimiento respecto a

la piel era suficiente para mantener a médicos ocupados tiempo completo.

Desde los inicios de la medicina las enfermedades de la piel ocuparon un lugar preponderante en la literatura remota de Egipto y su descripción continuó a través de la medicina griega, romana y árabe.<sup>1</sup>

La historia de la dermatología durante el periodo entre 1500 y 1750 se caracterizó por



un rápido incremento del conocimiento gracias a las investigaciones de grandes médicos como Paracelsus, Fernel, Falloppio, Mercuriali o Ambroise Paré.<sup>1</sup> En el transcurso del siglo XVII, con la invención del microscopio, Jean Astruc (1684-1766) fue capaz de identificar las diferentes estructuras que constituyen la piel, por lo que puede considerarse el fundador de la dermatología moderna. Al mismo tiempo en Gran Bretaña, Daniel Turner (1667-1740) apareció como el fundador de la dermatología británica, aunque Robert Willan (1757-1812) fue el poseedor reconocido de ese título<sup>1</sup> desde fines del siglo XVIII.

La preeminencia de la dermatología llegó también a Francia en aquella época, el antiguo *Hôpital Saint-Louis* en París se convirtió en un hospital dermatológico. De ahí surgió un grupo de dermatólogos brillantes como Jean-Louis Alibert (1768-1837), Laurent-Théodore Biett (1781-1840), Pierre Rayer (1793-1867), Pierre-Louis Cazenave (1802-1877) y Ernest Bazin (1807-1878).

En Alemania, la dermatología se desarrolló en los inicios del siglo XIX, el dermatólogo más famoso en ese periodo fue probablemente J. L. Schönlein (1790-1864). En la misma época Viena se convirtió en un centro de enseñanza médica y Ferdinand Von Hebra (1816-1880) fue el dermatólogo más destacado de su época, siendo Moritz Kaposi (1837-1902) el sucesor directo de Von Hebra en la cátedra de dermatología. La dermatología estuvo casi ausente en Italia durante la primera mitad del siglo XIX, con excepción de Francesco Bianchi, se desarrolló realmente en la segunda parte de ese siglo alrededor de famosos facultativos como Pietro Camberini o Achille Breda. A decir verdad la historia de la dermatología se distinguió de la historia de la medicina a partir de finales del siglo XVIII.

## HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA DERMATOLOGÍA

### Libros de texto de dermatología

En 1572, Girolamo Mercuriale (1530-1606) de Forlì, Italia escribió *De morbis cutaneis* (traducido como «Sobre las enfermedades de la piel»),<sup>2</sup> conocido como el primer trabajo científico dedicado a la dermatología publicado en Venecia (Figura 1). La primera parte abarcaba las enfermedades del cabello (*effluvium*, alopecia, piojos y tinea) mientras que la segunda parte describía las enfermedades del cuerpo tales como el prurito, la sarna, la lepra y el lichen. Francesco Bianchi escribió en 1799 *Dermatología*, que es el primer libro de texto exhaustivo de la dermatología moderna destinado a estudiantes en medicina.<sup>3</sup> De

*morbis cutaneis*<sup>4</sup> del inglés Daniel Turner publicado en 1714 fue el primer libro en lengua inglesa -a pesar de su título- dedicado al tema de las enfermedades de la piel. Este trabajo pionero allanó el camino a la especialidad médica de dermatología, obra muy completa con 524 páginas en total (Figura 2). Robert Willan (1757-1812) hizo posiblemente la mayor contribución histórica a la dermatología en aquel tiempo a través de su rigorosa clasificación de las enfermedades cutáneas. Identificó ocho categorías de enfermedades: pápulas, escamas, exantema, ampollas, pústulas, vesículas, tubérculos y máculas; con base en ese trabajo publicó en 1808 *On cutaneous diseases*.<sup>5</sup> En su prefacio expresa: *que el libro sea accesible al público, pues es ampliamente sabido que la clasificación, descripción y tratamiento de las enfermedades cutáneas forman una parte de la ciencia médica que no se ha cultivado lo suficiente. Pocos escritores después de Avicena han aportado información sobre este tema a partir de su propia observación y experiencia.* Desgraciadamente, Robert Willan no fue capaz de concluir su obra, padecía tuberculosis y se mudó a Madeira buscando un clima más favorable; pese a ello murió seis meses más tarde. Tras



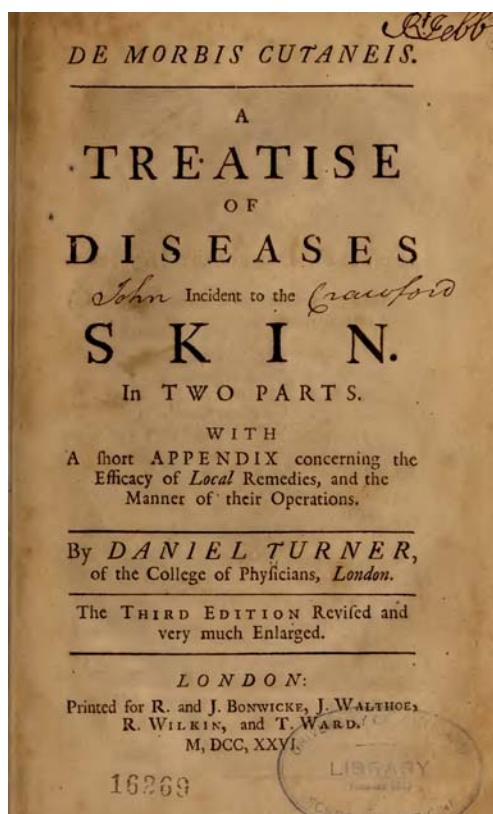
**Figura 1.** De morbis cutaneis, el primer libro de texto publicado sobre dermatología.

su muerte otros escritores –principalmente su protegido Thomas Bateman (1778-1821)– terminaron la compilación de las categorías de enfermedades. *A practical synopsis of cutaneous diseases according to the arrangement of Dr. Willan de Bateman*<sup>6</sup> se publicó en un inicio en 1813 y se convirtió en un libro de texto de suma importancia. Bateman no sólo concluyó el trabajo previo de Willan, sino que también incluyó material original de su propia autoría.

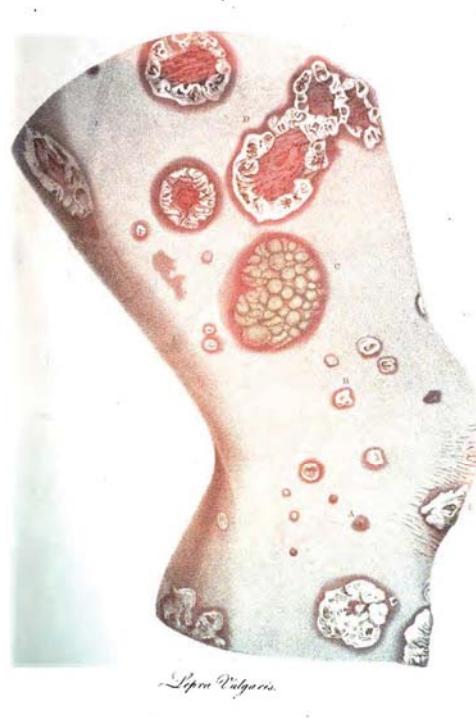
### Atlas de dermatología

Hasta ese momento todos los libros publicados previamente eran sólo de texto y no incluían imágenes. Bateman volvió a publicar en 1817 *Cutaneous diseases based on the classification of the late Dr. Willan*,<sup>7</sup> por primera ocasión se veía un libro enriquecido con una serie de grabados del autor complementados con explicaciones exhaustivas para cada imagen (*Figura 3*). La obra de Bateman constituyó realmente el primer atlas de dermatología. En dermatología más que en cualquier otra especialidad médica las imágenes

tienen un papel primordial. Se han utilizado todos los métodos de ilustración para reproducir las lesiones de la piel con propósitos educativos y científicos. Sin embargo, es importante tener en mente que a pesar de la visibilidad inmediata de las lesiones que diferencian la patología cutánea de la patología de los órganos internos, las ilustraciones no son suficientes para la descripción ni para la enseñanza.<sup>8</sup> Mientras la escuela francesa se desarrollaba en el *Hôpital Saint Louis* en París, J. L. Alibert quien era titular de la Cátedra de Dermatología publicó en 1825 un primer gran *in-folio* titulado *Description des maladies de la peau observées à l'Hôpital Saint-Louis* (Descripción de las enfermedades de la piel observadas en el Hospital St. Louis) que fue presumiblemente el primer atlas de dermatología en idioma francés.<sup>9</sup> Estaba ilustrado con 53 grabados en color y la clasificación utilizada era la heredada de los antiguos autores, o sea primero las enfermedades del cuero cabelludo y luego las del cuerpo completo. En 1833 escribió su obra mayor *Clinique de l'Hôpital Saint-Louis ou traité complet des maladies de la peau*.<sup>10</sup> (Clínica del Hospital St. Louis o compendio completo de las enfermedades de la piel). Representaba un gran *in-folio* compuesto de 481 páginas, dividido en seis secciones: vista previa de las



**Figura 2.** De morbis cutaneis, el primer libro de texto sobre dermatología escrito en inglés.



**Figura 3.** *Lepra vulgaris* en *Cutaneous diseases based on the classification of the late Dr. Willan. Bateman, 1817*.

enfermedades de la piel; modificaciones a las dermatosis causadas por la edad, el género, el ánimo, las estaciones y el clima; causas que influyen en el desarrollo de las enfermedades de la piel; fenómenos fisiológicos revelados por el estudio de las dermatosis; consideraciones generales sobre los tratamientos y metodología para escribir.

63 grabados formaban parte de este libro, el más famoso ciertamente es el Árbol de las dermatosis (Figura 4).

4). En los países de habla alemana, Ferdinand Von Hebra está considerado como el fundador de la dermatología clásica. Von Hebra nació en Moravia y obtuvo el título de médico en la Universidad de Viena. Publicó en 1856 *Atlas der Hautkrankheiten*<sup>11</sup> (Atlas de las enfermedades de la piel), el cual fue el primer atlas de dermatología publicado en alemán. Esta obra incluía más de 100 grabados que representaban varios trastornos dermatológicos. La mayor

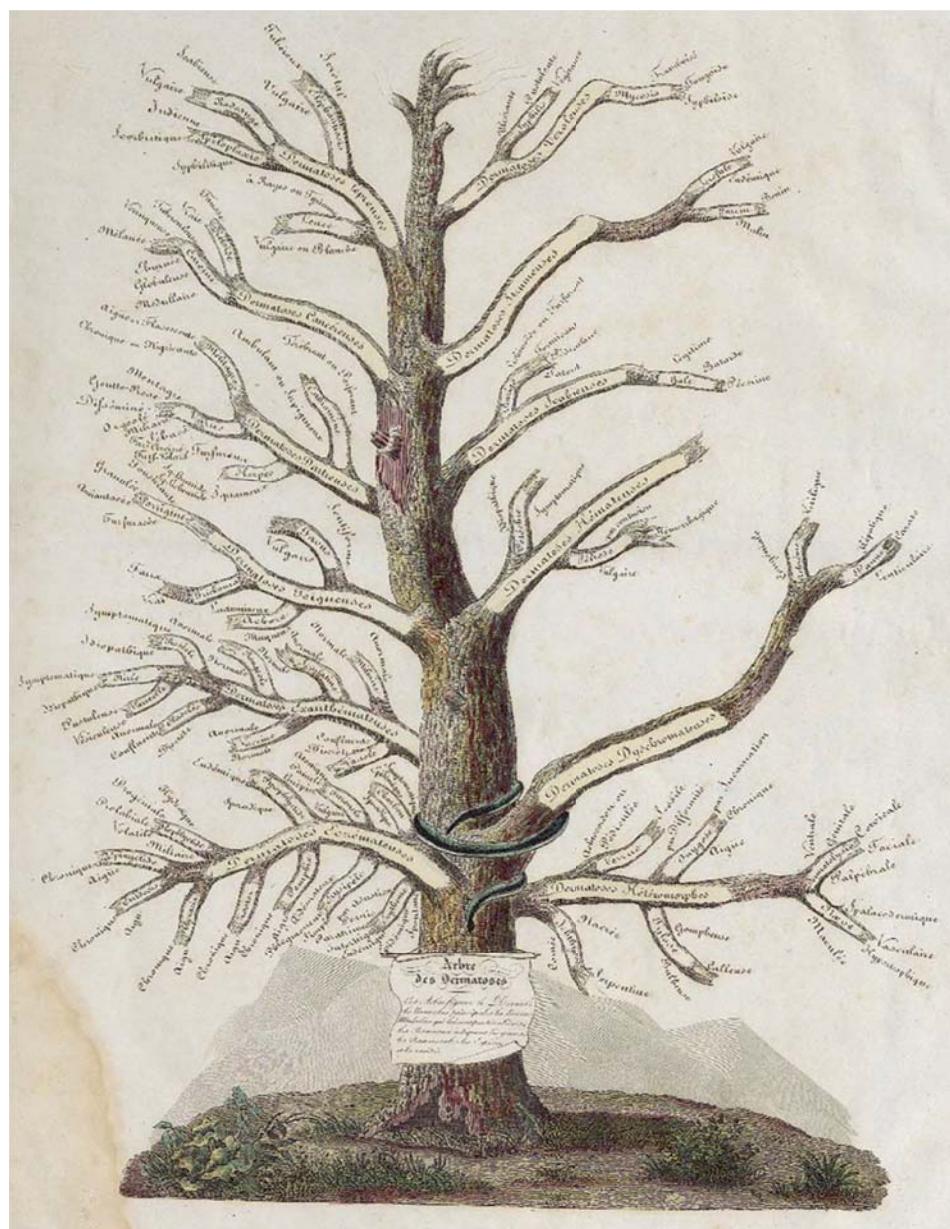


Figura 4. Árbol de las dermatosis en Clinique de l'Hôpital Saint-Louis ou traité complet des maladies de la peau. Alibert, 1833.

parte de ellos eran muy realistas, por ejemplo el tatuaje de cuerpo completo (*Figura 5*).

A partir de entonces los atlas se multiplicaron y en la actualidad están disponibles en la mayoría de los idiomas. Siguen hoy por hoy constituyendo una de las herramientas más esenciales en la enseñanza de la dermatología.

### Moulages

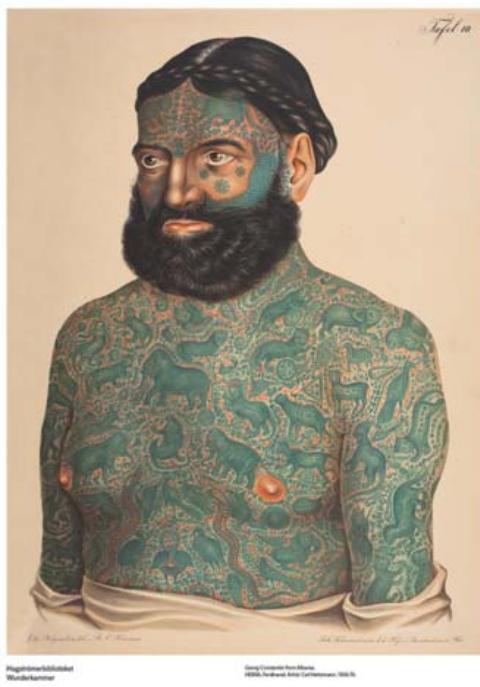
*Moulage* (del francés: molduras) es el arte de aplicar lesiones simuladas con el propósito de capacitar a estudiantes de medicina. El modelado de las partes blandas de disecciones que muestra ilustraciones de anatomía se practicó por primera vez en Florencia durante el Renacimiento. La práctica del *moulage* o representación de la anatomía humana y de varias enfermedades tomadas por moldura directa del cuerpo, utilizando (en aquel entonces) moldes de gelatina y más tarde de alginato o silicona, usaba cera como materia prima (reemplazada más tarde por látex o caucho).<sup>12</sup>

Los modelos anatómicos en cera fueron realizados primero por Gaetano Giulio Zummo (1656-1701) que trabajaba al principio en Nápoles, luego en Florencia y finalmente en París. Más tarde, Jules Baretta (1834-1923) realizó más de 2,000 espléndidos modelos de cera en el

Hôpital Saint-Louis de París donde se han reunido más de 4,000 modelos en cera (*Figura 6 y 7*). Los *moulages* han sido de gran utilidad durante décadas para la educación de generaciones de dermatólogos en todo el mundo, pero



*Figura 6. Acné polymorfo. Moulage. St-Louis Hôpital Museum.*



*Figura 5. Tatuaje de cuerpo completo en Hautkrankheiten. Von Hebra, 1856.*

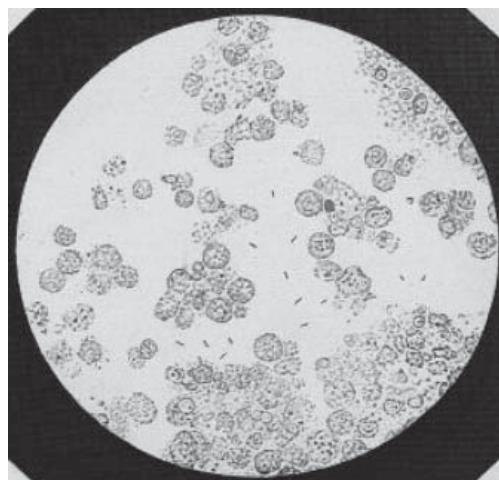


*Figura 7. Neurofibromatosis. Moulage. St-Louis Hospital Museum.*

fueron paulatinamente reemplazados por fotografías en color y diapositivas. Se conservan bellas colecciones de *moulages* en museos, en particular en Europa. La más completa y deslumbrante es sin duda la que posee el *Hôpital Saint-Louis* de París, Francia con más de 4,000 piezas. Cabe mencionar también las colecciones del Hospital Andreas Syngros en Atenas, Grecia (1,660 piezas); la Clínica Dermatológica de Wroclaw, Polonia (313 piezas); Erlangen, Alemania (136 piezas); Kiel, Alemania (455 piezas); Tübingen, Alemania (cerca de 200 piezas); Zürich, Suiza (cerca de 1,200 piezas) y el Hospital San Juan de Dios en Madrid (850 piezas).

### Fotografías en dermatología

Los primeros procesos fotográficos concretos se publicaron el día 7 de enero de 1839 en un informe presentado a la Academia Francesa de Ciencias por el físico Arago, quien describió los trabajos de Daguerre y Niepce (aunque Daguerre recibió la mayor parte del crédito, ya que Niepce había fallecido en 1833).<sup>13</sup> La primera aplicación de la fotografía a la medicina fue en el campo de la fotomicrografía cuando Alfred Donné (1801-1878), un bacteriólogo utilizó su equipo para sacar daguerrotipos individuales.<sup>13</sup> Publicó en 1845 *Cours de microscopie*<sup>14</sup> (clases de microscopía) reproduciendo en esta obra sus 86 fotomicrografías (Figura 8). Alexander John Balmanno Squire (1836-1908) fue al parecer el primer dermatólogo en aplicar la fotografía a la ciencia alrededor de 1864. De 1864 a 1866 publicó en series *Photographs (coloured*



**Figura 8.** Pus de una lesión sifilitica, en *Cours de Microscopie*, Donné 1845.

*from life) of the diseases of the skin*<sup>15</sup> (Figura 9). Éste fue el primer atlas fotográfico en dermatología. Balmanno Squire publicó en 1868 *A manual of the diseases of the skin*,<sup>16</sup> un libro de texto de dermatología ilustrado con 13 fotografías en color, la mayoría de ellas previamente publicadas en su trabajo inicial y 13 grabados en madera. En el mismo periodo, Alfred Hardy (1811-1893), jefe de dermatología en el *Hôpital Saint-Louis* en París encargó a uno de sus residentes, A. de Montmeja, el proyecto de adaptar la nueva técnica de fotografía a la dermatología. Publicaron juntos *Clinique photographique de l'Hôpital Saint-Louis*<sup>17</sup> en 1868. Se trata de un libro de texto completo de dermatología totalmente ilustrado con 50 fotografías retocadas a mano para agregarles colores.

En la historia de la dermatología encontramos un ejemplo excepcional de colaboración científica de los dermatólogos líderes en aquel tiempo en una publicación internacional a fines del siglo XIX.<sup>18</sup> Creado por Malcolm Morris, Paul Gerson Unna, Henry-Camille Chrysostome



**Figura 9.** Escamas en psoriasis. En *Photographs (coloured from life) of the diseases of the skin*. Balmanno Squire 1864.

Leloir y Louis Adolphus Duhring, *International Atlas of Rare Skin Diseases* se enfocaba en casos raros y únicos en dermatología. *International Atlas* incluía numerosas primeras descripciones, tales como la poroqueratosis de Mibelli, la *Acantosis nigricans* de Pollitzer y Janovsky y también la psorospermosis de Darier. Desde los inicios del siglo XX y con el progreso de la fotografía apareció el primer atlas de dermatología en color, muy común en la actualidad. Paralelamente, en 1935 surgió la película reversible, un tipo de película fotográfica que reproducía una imagen positiva sobre una base transparente. La película estaba procesada para producir transparencias o diapositivas (abreviada como *diafilm* en muchos países) en lugar de negativos e impresiones. Esta nueva tecnología permitió convertir las imágenes dermatológicas en diapositivas, las cuales podían proyectarse fácilmente a un gran número de personas al mismo tiempo. Durante la segunda mitad del siglo XX ésta fue la herramienta preferida para enseñar dermatología y comunicar en congresos, hasta la aparición de las computadoras.

### Publicaciones de dermatología

Durante el siglo XIX los periódicos eran muy comunes y populares, tenían al público al tanto de las noticias diariamente. No es sorprendente que la comunidad dermatológica haya pensado en este medio de comunicación para difundir conocimientos a sus miembros y transmitir todos los descubrimientos realizados en aquella época dorada de la dermatología.

Por este motivo, las publicaciones periódicas especializadas en dermatología y en enfermedades sexualmente transmisibles fueron difundidas por primera ocasión durante la segunda parte del siglo XIX. Su propósito era impulsar la divulgación del conocimiento médico no sólo entre los especialistas (investigación clínica), sino también entre los médicos generalistas (educación médica). La primera de estas publicaciones dermatológicas fue *Syphilidologie* fundada en 1838 en Leipzig por Friedrich Jacob Behrend. *Annales des maladies de la peau et de la syphilis*, la primera publicación verdaderamente dermatológica apareció en París de agosto de 1843 a 1852 por Alphée Cazenave y *Annales de dermatologie et de syphiligraphie* fundada en París en 1868 por Adrien Doyon y que hoy en día todavía se publica. *Giornale italiano delle malattie veneree e delle malattie della pelle* fue fundado en 1866 en Milán por Giovanni Battista Soresina. *Journal of cutaneous medicine and diseases of the skin* creado en Londres en 1867 por Erasmus Wilson no duró más de cuatro años, pero más adelante se continuó con *British*

*Journal of Dermatology* establecido en 1888. *Archiv für Dermatologie und Syphilis* fue publicado primero en Praga en 1869 por Heindrich Auspitz y Philipp Josef Pick. *American Journal of Syphilography and Dermatology*, primera publicación dermatológica no europea creada en aquella época por Morris H. Henry en Nueva York en 1870. Desde entonces las publicaciones de dermatología florecieron en otras partes y casi cada sociedad nacional ha creado su propia herramienta de comunicación.<sup>3,19</sup>

### La revolución de Internet

Internet es el sistema global de redes de computación interconectadas que utiliza la familia de protocolos (TCP/IP) para conectar billones de equipos en el mundo entero. Investigaciones en la comutación de programas iniciaron tímidamente a principios de los años 1960; sin embargo, desde 1995 Internet ha tenido un gran impacto en la cultura y el comercio, incluyendo el apogeo de la comunicación casi instantánea por correo electrónico, la mensajería instantánea, la telefonía, las llamadas video interactivas y la web en el mundo entero con sus foros de discusión, *blogs*, redes sociales y sitios de *shopping online*. Sobra decir que todo esto cambió el enfoque de la enseñanza de la dermatología y a partir de ese momento todas las bibliotecas de dermatología se equiparon con computadoras y conexiones de Internet. Al visitar en 2016 esas bibliotecas, ya no se ve a estudiantes o profesores trabajando en libros o publicaciones, sino frente a computadoras. Por supuesto, todos los libros y publicaciones poseen ahora una versión electrónica, lo que hace posible consultarlos en línea sin necesidad de esperar la recepción de copias impresas, lo que permite un acceso inmediato a una vasta información que puede actualizarse en forma instantánea.

### Teledermatología

La teledermatología es una subespecialidad en el campo de la dermatología y probablemente una de las aplicaciones más comunes de la telemedicina y de la e-salud. En la teledermatología se utilizan las tecnologías de telecomunicación para intercambiar información médica a distancia usando comunicación audio, visual y de datos.

Los dermatólogos Perednia y Brown fueron los primeros en acuñar el término «teledermatología» en 1995. En una publicación científica describieron el valor de un servicio teledermatológico en una zona rural desprovista de dermatólogos.<sup>20</sup> Aparte de su función en el cuidado de la salud, que no es tema de este artículo, la educación médica y la educación continua son las

mayores ventajas de la telemedicina/e-salud. Numerosas universidades ofrecen cursos en línea, capacitación basada en la computación y aplicaciones web en este campo destinados principalmente a estudiantes en medicina. Asimismo es posible encontrar cursos de capacitación especializados vía Internet, en particular en dermatoscopia. La información general médica y de salud puede consultarse vía Internet por no profesionales, es decir por individuos o sus parientes afectados por una enfermedad cutánea. Les permite también unirse a grupos de ayuda de otros pacientes que sufren de la misma enfermedad.

## CONCLUSIÓN

La dermatología nació como especialidad médica a principios del siglo XIX, aproximadamente dos siglos atrás. A pesar de este periodo relativamente corto en comparación

con los miles de años con los que cuenta la medicina, ha habido una extraordinaria evolución en las formas de enseñarla y en las herramientas para este propósito. Los libros de texto utilizados en el origen de la especialidad para enseñar la dermatología se enriquecieron rápidamente con grabados y más tarde con fotografías para representar los síntomas de las enfermedades. En el transcurso del siglo XIX surgieron publicaciones especializadas periódicas, actualmente reemplazadas por versiones electrónicas accesibles a todas las personas en cualquier momento con un contenido constantemente actualizado. La teledermatología es hoy en día rutina en nuestra práctica. ¿Cuál será el próximo paso?

Correspondencia:  
**Christian Diehl**  
**E-mail:** chdiehl@hotmail.com

## BIBLIOGRAFÍA

1. McCaw IH. A synopsis of the history of dermatology. *Ulster Med J*. 1944; 13 (2): 109-122.
2. Mercuriale G. *De morbis cutaneis*. Venice: Apud Juntas. 1572.
3. Pusey WA. *History of dermatology*. New York: AMS Press 1979, p. 132.
4. Turner D. *De morbis cutaneis*. London: Printed for R. and J. Bonwickie, J. Walthoe, R. Wilkin and T. Ward. 1714.
5. Willan R. *On cutaneous diseases*. Vol.1. London: J Johnson. 1808.
6. Bateman T. *A practical synopsis of cutaneous diseases: according to the arrangement of Dr. Willan: exhibiting a concise view of the diagnostic symptoms and the method of treatment*. London: Longman, Hurst, Rees, Orme, and Brown. 1813.
7. Bateman T. *Cutaneous disease: exhibiting the characteristic appearances of the principal genera and species comprised in the classification of the late Dr. Willan*. London: Longman, Hurst, Rees, Orme, and Brown. 1817
8. Wallach D. *Les Pionniers de la Dermatologie*, BIU Santé Paris. [Internet] Available in: <http://www.biusante.parisdescartes.fr/histoire/medica/dermato.php>
9. Alibert JL. *Description des maladies de la peau observées à l'Hôpital Saint-Louis*. Bruxelles: Wahlen. 1825.
10. Alibert JL. *Clinique de l'Hôpital St Louis ou traité complet des maladies de la peau*. Paris: Cormon et Blanc. 1833.
11. Von Hebra F. *Atlas der Hautkrankheiten*. Vienna: Gerold's Sohn. 1856.
12. Moulage in Wikipedia. Captured on May 4th 2016 from: <https://en.wikipedia.org/wiki/Moulage>
13. McFall KJ. A critical account of the history of medical photography in the United Kingdom. IMI Fellowship submission, University of Wales, College of Medicine. 2000.
14. Donné A. *Cours de microscopie complémentaire des études médicales*. Paris: JB Baillière. 1845.
15. Balmanno Squire AJ. *Photographs (coloured from life) of the diseases of the skin*. London: J. Churchill and sons. 1864-1866.
16. Balmanno Squire. *A manual of the diseases of the skin*. London: J. Churchill and sons. 1868.
17. Hardy A, de Montmeja A. *Clinique photographique de l'Hôpital St Louis*. Paris: Lib Chamerot et Lauweryens. 1868.
18. Kuner N, Hartschuh W. First descriptions in the "International atlas of rare skin diseases" of 1886. *Hautarzt*. 2003; 54 (1): 67-72.
19. Wallach D, Charansonnet MC. The establishment of the first journals of dermatology and venereology in the nineteenth century. *Hist Sci Med*. 1994; 29 (4): 359-364.
20. Perednia DA, Brown NA. Teledermatology: one application of telemedicine. *Bull Med Libr Assoc*. 1995; 83 (1): 42-47.