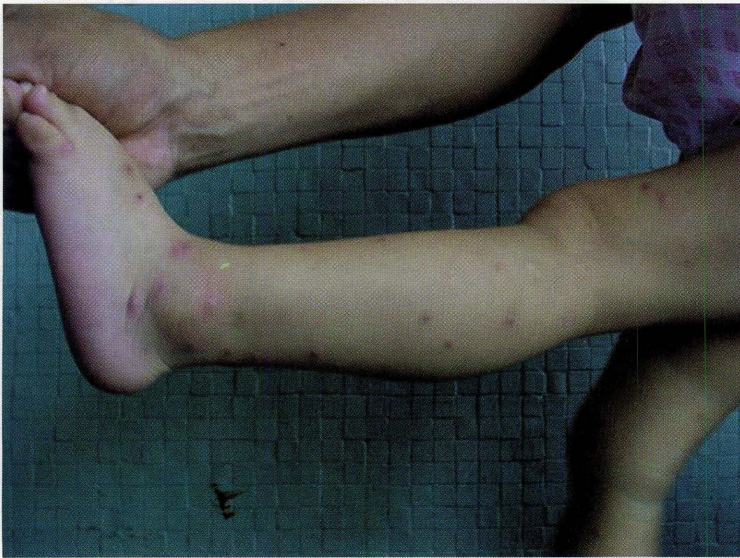


# Consultorio Virtual

## Diagnóstico dermatológico por Internet a pacientes Caldenses



16

FOTO DE DERMATOLOGÍA  
DE ESTUDIO DE  
CONCORDANCIA.

Cuando un médico general en un municipio distante de la capital caldense atiende a un paciente con una enfermedad de la piel y ésta es de difícil diagnóstico y manejo, él tiene la posibilidad de solicitar asesoría a un especialista en dermatología, situado en Manizales, a través de Internet. El especialista realiza la asesoría en el consultorio "virtual" de la Universidad de Caldas en donde, a marzo de 2003, se habían tratado 115 pacientes con 126 enfermedades dermatológicas. Estudios para probar la eficacia del método realizada en los 115 pacientes permitieron una concordancia de diagnóstico en 113 de los 126 casos atendidos, es decir, el 90%.

En este consultorio "virtual" los médicos del equipo de trabajo de telesalud ofrecen servicios de asesoría en línea (teleconsulta) en dermatología a tres municipios del departamento: Riosucio, Dorada y Aguadas, que quedan al occidente, oriente y norte del departamento respectivamente. A partir de abril, se realizará este servicio desde 22 mu-

nicipios del departamento con el apoyo de la Dirección Territorial de Salud que implementó 14 teleconsultorios con el propósito de ofrecer asesoría en línea en dermatología y otras especialidades. En mayo de 2004, una vez se culmine el estudio de concordancia se iniciará con el programa de teleradiología.

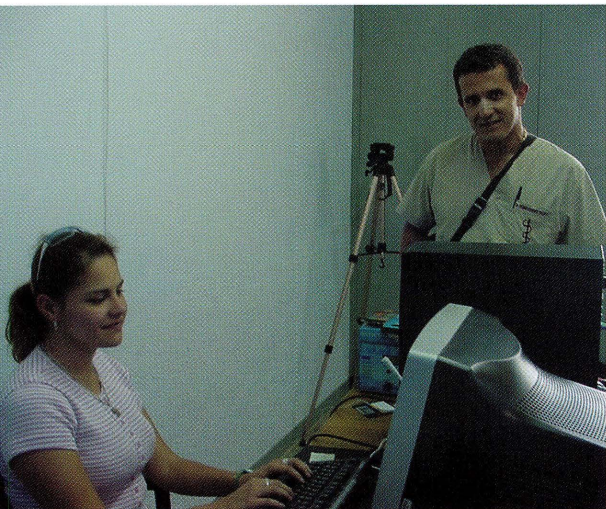
Aunque las aplicaciones de la telemedicina se encuentran en diversos campos como radiología, cardiología, patología, obstetricia, cirugía o enfermería, es en dermatología en donde se ha realizado un buen número de desarrollos, quizás porque la piel es un órgano externo, voluminoso y de fácil acceso que posibilita visualizar la imagen de la enfermedad del paciente. Teniendo en cuenta que el diagnóstico de las enfermedades dermatológicas se hace principalmente a través de la vista, la teledermatología —la atención a pacientes dermatológicos a distancia— se convierte en una de las modalidades de mayores posibilidades en telemedicina. En un programa de teleconsulta dermatológica, esta modalidad de atención médica tiene su primera ventaja en la confiabilidad y viabilidad.

Diversos factores explicarían el enorme potencial que la teledermatología tendría en países como el nuestro. En Colombia, las enfermedades de la piel, además de numerosas y frecuentes, representan una de las primeras causas de morbilidad; en el departamento de Caldas, particularmente, las enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo se encuentran dentro de las primeras causas de morbilidad en su población.

Hoy se cuentan por miles la cantidad de enfermedades dermatológicas que han sido caracterizadas y que lo siguen siendo en un número cada vez mayor. Sin embargo, por lo nuevo de esta modalidad telemedica existe un amplio campo por explo-

Investigadores principales:  
Mauricio Arbeláez y  
Gustavo Reyes





rar e interrogantes por resolver en aspectos como costo/riesgo/beneficio, facturación y honorarios que se generan, grado de confianza diagnóstica del dermatólogo consultado, confidencialidad para el paciente y otros que abordan el campo ético y legal.

La atención teledermatológica de pacientes puede hacerse en dos modalidades, cada una con sus ventajas y desventajas. La primera es la de videoconferencia en la que hay interacción real entre el profesional de la salud que está con el paciente y el teleinterconsultado. Esta modalidad tiene la ventaja de permitirle al teleconsultado ampliar la información clínica y semiológica del caso, mayor satisfacción del paciente al saberse conectado en tiempo real con el especialista; tiene como desventaja un mayor requerimiento técnico en equipos y velocidad de transmisión de datos, menor calidad de imagen, disponibilidad simultánea entre el médico general y el especialista. La segunda modalidad implica la captura y el almacenamiento de los datos clínicos y las fotos del paciente en un servidor al cual accede posteriormente quien hace el telediagnóstico. Esta modalidad es menos exigente técnicamente, permite el manejo de imágenes de mejor calidad y la teleconsulta puede atenderse desde cualquier conexión a Internet en cualquier momento. En esta última modalidad se inscribe el proyecto, apoyado por Colciencias y el Fondo de Comunicaciones, de la Universidad de Caldas.

## EL PROYECTO

El proyecto de investigación titulado "Servicios de teleconsulta y difusión de herramientas informáticas de actualización médica a través del uso de tecnologías informáticas y de comunicaciones", fue liderado por el Ingeniero Mauricio Arbeláez Rendón y el doctor Gustavo Reyes de la Universidad de Caldas.

El objetivo del proyecto fue prestar servicios de teleconsulta médica a los Centros de Salud de tres municipios de Caldas, iniciando en el área de dermatología, a través de la utilización de tecnologías de punta en informática y comunicaciones con el fin de apoyar las decisiones médicas en la región. Además de los casos de dermatología se incluirán los casos de radiología que tienen más elementos técnicos para ser revisados.

Dentro del desarrollo del proyecto se obtuvieron unos criterios preliminares para el diseño de servicios de teleconsulta, que pueden servir de base para otras entidades que quieran adelantar este tipo de proyectos. Los equipos con los que se cuenta se utilizarán para implementar la tele asesoría en tele radiología.

Se creó una base de datos en SQL-Server para el manejo de solicitudes de servicio, con toda la información requerida por los especialistas, y se implementó una aplicación basada en web para realización de videoconferencias, usando Netmeeting. La videoconferencia se plantea para facilitar comunicación entre profesionales, pero no como medio fundamental para tomar una decisión clínica (para este propósito se apoya el sistema en la transmisión de imágenes digitales).

Se realizó un estudio de concordancia diagnóstica presencial frente a telediagnóstico en pacientes dermatológicos, que fue enviado por la Vicerrectoría de Investigaciones de la universidad a evaluación externa

Por otro lado, una infraestructura de comunicaciones hizo posible que los Centros de salud puedan acceder los servicios de teleconsulta vía Internet, con los requerimientos técnicos necesarios que garanticen una calidad de imagen adecuada.

En la plataforma desarrollada, y con la intención de brindar un servicio integral a los médicos de áreas distantes, se diseñó un banco de 7000 imágenes médicas del servicio de cirugía pediátrica del Hospital Infantil Universitario "Rafael Henao Toro", digitalizadas con óptima resolución que servirán de soporte a los procesos de actualización de los médicos generales del departamento de Caldas.

Las imágenes se estructuraron en un atlas que se diseñó siguiendo la nomenclatura proporcionada por SNOMED (Systematized Nomenclature of Medicine) que utiliza para la clasificación tres ejes topográfico, morfológico y de procedimiento.

Soportados en este atlas y priorizando las necesidades de educación bajo el contexto del perfil epidemiológico del departamento y con los módulos desarrollados por los especialistas de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Caldas, se puede implementar el programa de educación continuada en modalidad virtual a los profesionales de la salud del departamento. Por ejemplo, dentro del enfoque de la metodología AIEPI (Atención Integral de Enfermedades Prevalentes de la Infancia) se ofrece un programa de capacitación para médicos generales utilizando la infraestructura del proyecto, que cubre los temas de neumonía y diarrea (<http://telesalud.ucaldas.edu.co/telesalud/aiepiweb/index.htm>).

Con el programa que se implementó se evitará el desplazamiento innecesario de los pacientes a Manizales para la atención con el especialista, se mejorará la cobertura, se facilitará la equidad en salud, se disminuirán los costos en salud asumidos por la población; y en forma paralela se contribuirá a la cualificación permanente del recurso humano. Por otra parte, la plataforma puede servir de soporte para investigaciones multicéntricas en salud.