

**Manual**  
**para documentación sistemática**  
**de la superficie corporal con el**  
**sistema de documentación DELTA 20<sup>®</sup> de HEINE**



**Nuestro agradecimiento para el Sr. Dr. Herbert Kirchesch (Colonia, Alemania) sin el cual este manual no hubiera sido posible y que ha contribuido de una forma esencial a la redacción del mismo.**

## Resumen

<b>Prólogo</b> .....	3
Comienzo rápido para urgencias: Dermatoscopia con la cámara digital.....	4
<b>1. Bases del sistema de dermatoscopia DELTA 20® de HEINE</b> .....	4
<b>1.1 Los componentes</b> .....	4
<b>1.2 Condiciones técnicas para el consultorio</b> .....	5
<b>1.2.1 Primeros pasos</b> .....	5
<b>1.2.2 Ajustes importantes de la cámara</b> .....	5
<b>1.2.3 Lugar de trabajo para la fotografía</b> .....	6
<b>1.2.4 Equipo experimentado en la práctica</b> .....	6
<b>1.3 Ajustes previos de la cámara</b> .....	6
<b>1.3.1 Imágenes de gran campo</b> .....	7
<b>1.3.2 Imágenes dermatoscópicas</b> .....	7
<b>1.3.3 Imágenes clínicas</b> .....	8
<b>1.4 Desviaciones de color</b> .....	8
<b>1.5 Problemas con el enfoque</b> .....	9
<b>2. Documentación de la superficie corporal</b> .....	9
<b>2.1 Marcaje de los lunares sospechosos en pacientes por sus dermatólogos</b> ....	9
<b>2.2 Documentación de las partes corporales</b> .....	10
<b>2.3 Documentación del cuerpo entero</b> .....	10
<b>2.4 Administración de los datos de imágenes sin software especial</b> .....	13
<b>2.4.1 Caracterización para los ficheros de imágenes</b> .....	14
<b>2.5 Software general para la documentación de imágenes</b> .....	14
<b>3. Proceso del trabajo de la documentación de imágenes</b> .....	15
<b>4. Bibliografía</b> .....	15
<b>5. Anexo</b> .....	16, 17
Appendix 1 : Esquema del cuerpo	
Appendix 2 : Tarjeta para ajuste manual del blanco	
Appendix 3 : Diagrama de flujos para transcurso del trabajo de la documentación de imágenes	

## Prólogo

La proporción de seguridad en el diagnóstico de variaciones de la piel asciende a alrededor del 65 % en los médicos con menos experiencia, dermatólogos con buen conocimientos consiguen alrededor del 80% y especialistas con mucha experiencia hasta el 90 %, similar como en el diagnóstico con apoyo de ordenador. Se pretende disminuir la inseguridad residual inevitable y que exige una cierta exageración al decidir la necesidad de hacer una extirpación.

Con la documentación por imagen de las estructuras cutáneas pigmentadas se pone a disposición de dermatólogos una técnica fundamental, que le facilita una continua mejora de la seguridad en el diagnóstico. Por un lado, porque sólo con una imagen dermatológica documentada del lunar permite la comparación del hallazgo histológico con el diagnóstico médico propio. Por otro lado, porque se puede efectuar un control continuo en posteriores exploraciones y con ello puede ser reconocido a tiempo un melanoma maligno que continua alterándose.

La fotografía digital ofrece las condiciones técnicas para una documentación de imagen óptima en dermatología. Las ventajas del sistema de documentación DELTA 20<sup>®</sup> de Heine son:

- \_ Inmediata disponibilidad de las imágenes de muy buena calidad, esto significa mejor información para médico y paciente.
- \_ Aumento de la flexibilidad en la realización del trabajo en el consultorio.
- \_ A través de cambios sencillos entre fotografías globales y dermatoscópicas la cámara tiene un empleo universal.

Para la introducción de la documentación por imagen en la consulta dermatológica se necesitan además de la experiencia médica en el diagnóstico diferencial de las estructuras cutáneas pigmentadas también conocimientos técnicos en el uso de la cámara. Especialmente se debe llevar a cabo una realización del trabajo sistemático en la consulta, ya que sólo así se garantiza una calidad de imagen que sea la mejor posible, la administración de datos de imagen y la nueva y fácil localización del lunar en exploraciones posteriores.

Por lo tanto el estudio de software nuevo, especial, no es el primer paso sino la instalación de un nuevo proceso de trabajo en la práctica diaria del consultorio. El siguiente manual debe facilitar este "primer paso" y permitir una aplicación efectiva del sistema de documentación DELTA 20<sup>®</sup> de HEINE.

## Comienzo rápido para urgencias: Dermatoscopia con la cámara digital

- \_ Atornille el adaptador fotográfico en la rosca del objetivo de la cámara.
- \_ Conecte la cámara.
- \_ Ajuste el modo de funcionamiento automático.
- \_ Ponga el anillo de focalización del dermatoscopio DELTA 20 en la posición "CAMARA".
- \_ Conecte el adaptador fotográfico con el dermatoscopio DELTA 20 y tome la cámara con la mano izquierda (diestros).
- \_ Conecte el mango del dermatoscopio.
- \_ Humedezca el punto cutáneo y el cristal de contacto con líquido desinfectante o mediante aceite dermatoscópico.
- \_ Coloque la lente de contacto sin presión encima de la piel p. ejemplo en el lunar.
- \_ Presione ligeramente el disparador, el "Autofocus" ajusta una imagen nítida.
- \_ Elija con el interruptor del zoom el corte de imagen deseado.
- \_ Presione ahora el disparador.

Lea las instrucciones de manejo del dermatoscopio DELTA 20<sup>®</sup> de HEINE y tómese tiempo para la lectura de los siguientes comentarios.

### 1. Bases del sistema de dermatoscopia DELTA 20<sup>®</sup> de HEINE

#### 1.1 Los componentes

El sistema de dermatoscopia DELTA 20<sup>®</sup> de HEINE consiste de los siguientes componentes:

- \_ Dermoscopio DELTA 20<sup>®</sup> de HEINE, compatible con el programa de mangos de HEINE.
- \_ Disco de contacto de diámetro grande (23 mm) o diámetro pequeño de (8 mm).
- \_ Cable de conexión de 1'3 m de largo de HEINE.
- \_ Mango a pilas o recargable de HEINE.
- \_ Adaptador fotográfico de HEINE.
- \_ Cámara digital (modelo actual más recomendable sobre demanda).

**El sistema de dermatoscopia DELTA 20<sup>®</sup> de HEINE** hace posible con sólo un aparato realizar exploraciones visuales, fotografías de zonas amplias, fotografías dermatoscópicas y además una documentación con imágenes digitales especialmente adaptada a las necesidades de la dermatología.

**El dermatoscopio DELTA 20<sup>®</sup> de HEINE** ofrece debido a su diámetro de lupa grande al observador, un campo de visión grande, nítido y en comparación con dermatoscopios conocidos una iluminación mucho más clara con 6 LEDs blancos. Para la alimentación sirven mangos a pilas de 2,5 o 3,5 V o mango de HEINE -recargable.

**Los discos de contacto** son esterilizables en autoclave. El disco de contacto grande (23 mm) se usa para exploraciones normales, el pequeño (8 mm) para lugares del cuerpo de difícil acceso. Ambos discos son intercambiable tanto para aplicación visual como para uso en combinación con cámara digital.

**El cable de conexión** (Fig. 1) combina el dermatoscopio DELTA 20<sup>®</sup> de HEINE con el mango. De este modo se obtiene un dermatoscopio muy flexible y manejable para usar con una sola mano con una cámara digital.

**Los mangos BETA de HEINE** (Fig. 1 y 2) están preparados para funcionar opcionalmente con pilas de 2,5 V o baterías recargables. Se pueden utilizar con múltiples aparatos de diagnóstico de HEINE.

**El adaptador fotográfico de HEINE** (Fig. 1 y 2) garantiza una conexión firme del dermatoscopio con una cámara digital. A pesar de ello el dermatoscopio es girable en sentido axial respecto a la cámara. La posición del anillo de enfoque no cambia por ello y garantiza así una imagen nítida constante. Con una simple operación manual se puede fijar y aflojar el adaptador fotográfico al dermatoscopio. Con ello el adaptador fotográfico de HEINE es óptimo para una aplicación práctica<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> El adaptador HEINE está diseñado para las cámaras con objetivo de 28 mm, p. ej. NIKON COOLPIX 4300.



**Fig. 1** Disposición compacta con cable de conexión



**Fig. 2** Conexión firme con el adaptador fotográfico

Las instrucciones de manejo para el DELTA 20<sup>®</sup> de HEINE y el adaptador fotográfico contienen importantes avisos para su aplicación, limpieza y funcionamiento del dermatoscopio.

## 1.2 Condiciones técnicas para el consultorio

### 1.2.1 Primeros pasos

Organice conjuntamente con sus colaboradores una documentación sistemática de imágenes y fotografías de diagnóstico. Sólo así es posible un uso efectivo y rutinario del método de exploración. Además de la comprensión técnica también es de gran importancia la confianza en el trabajo conjunto con los compañeros y colaboradores.

Familiarícese con las funciones de su cámara y mantenga preparadas a mano las instrucciones de manejo. Instale el software. Establezca una metodología del trabajo sistemático y (ver capítulo 3) y practíquela.

### 1.2.2 Ajustes importantes de la cámara

Para obtener imágenes dermatoscópicas de máxima calidad, es importante el conocimiento de las siguientes funciones:

- Función de zoom: Aquí puede variar el corte de imagen p. ej. determinarlo.
- Disparador: El disparador tiene normalmente varias funciones p.ej. Autofocus, medición de iluminación, imágenes.
- Modo automático: Con este modo el trabajo en la consulta es facilísimo. Medición de iluminación y enfoque funcionan automáticamente.
- Ajuste de fecha y tiempo: Este ajuste es muy importante para documentación de imagen posterior.
- Trabajar con un funcionamiento manual: En este modo de funcionamiento algunos fabricantes ofrecen un ajuste manual del blanco que permite una corrección del color de la imagen y con ello neutralizar la impresión del color. (ver cap 1.4)
- Ajustar la calidad de imagen: Cuanta más cantidad de pixels haya más alta será la resolución de la imagen pero mayor será también la memoria ocupada.
- Ajuste de sensibilidad y diafragma: Utilice para las fotografías siempre la misma sensibilidad, para conseguir imágenes comparables en color. Utilice el modo de funcionamiento manual siempre con el mismo ajuste de diafragma.

- \_ Ajuste la nitidez de la imagen: Con la nitidez de la imagen puede fortalecer el contraste de color en el contorno. Lea las instrucciones de manejo para su cámara.

### 1.2.3 Lugar de trabajo para la fotografía

El espacio de exploración óptimo para la documentación de imagen contiene una mesa de tratamiento independiente y una iluminación del techo clara de color neutral. Esto es importante para una función de exposición perfecta de la cámara y garantiza imágenes amplias de alto contraste en el modo de funcionamiento automático.

En general es suficiente con la iluminación en el consultorio médico. Para las imágenes de gran campo de zonas del cuerpo en la sombra es conveniente emplear una lámpara adicional p.ej la lámpara de exploración HL 5000® de HEINE.

Un PC al final del cabezal de la camilla de exploración facilita una comparación de diferentes imágenes en el monitor con las del paciente en una posterior exploración.

### 1.2.4 Equipo experimentado en la práctica

Los siguientes aparatos se recomiendan para la documentación digital de exploraciones:

- \_ Dermatoscopio DELTA 20® de HEINE con aparato de carga NT 200 y mango recargable BETA.
- \_ Adaptador fotográfico de HEINE para la combinación de cámara y dermatoscopio.
- \_ Cámara digital con un mínimo de 3 millones de Pixel.
- \_ Flash-compacto con tarjeta de memoria (64 MB o tamaño).
- \_ Aparato lector de tarjetas (p. ejemplo tarjeta de memoria flash-compacto ) para simple transferencia de datos al PC.
- \_ Ordenador para software de cámara con memoria suficiente en disco duro.
- \_ Equipo CD-ROM para almacenamiento y seguridad de los datos: En un CD, según el tamaño de la imagen, se almacenan aprox. de 1000 a 2000 imágenes.
- \_ Un segundo acumulador para la cámara como reserva.

Como equipo útil suplementario se recomienda:

- \_ Trípode para cámara.
- \_ Tarjeta gráfica para TV para el PC: Con ello es posible un control de la imagen viva en el monitor del ordenador. A tal efecto se utiliza la señal de TV de la cámara digital que también se puede exponer en un monitor de vídeo.
- \_ Prolongación del cable de vídeo.
- \_ Impresora de color.
- \_ Conexión a internet.
- \_ Cable de conexión HEINE.

## 1.3 Ajustes previos de la cámara

La cámara ofrece dos ajustes básicos distintos:

1. Modo de funcionamiento automático: Este ajuste previo es muy apropiado para imágenes de gran campo. El flash se activa automáticamente.
2. Modo de funcionamiento manual: Para imágenes dermatoscópicas, con las cuales se trabaja sin flash y en caso necesario con ajuste de blanco manual. Según el tipo de cámara se pueden tomar en este modo también cortas secuencias de vídeo.

### 1.3.1 Imágenes de gran campo

Se recomienda, utilizar la máxima resolución posible de la imagen. Esto facilita en caso necesario el reconocimiento de los detalles más importantes (p.ej. variaciones de la forma del lunar).

Para imágenes de gran campo es conveniente una cantidad de Pixels de un mínimo de 3 millones (Fig. 3). En la figura 4 se enseña el recorte aumentado de la Fig. 3. Sólo porque en la figura 3 se emplea el mayor el número de pixels, se pueden todavía reconocer detalles del lunar en el recorte aumentado.

Si se activa el flash de la cámara en el modo de funcionamiento automático, la sensación de color de la imagen corresponde a la impresión visual de color de la superficie del cuerpo. Si no se activa, se forma posiblemente un desvío de color, que puede ser causado por la iluminación del recinto.

Para una imagen de gran campo es necesaria una buena iluminación de la zona del cuerpo. La distancia más recomendable para tomar las imágenes es alrededor de 1 m, el recorte de imagen deseado se realiza con el zoom de la cámara. Las imágenes en general se realizan de pie por el explorador desde arriba y en sentido oblicuo (aprox. 45°) hacia el paciente, sin trípode.



**Fig. 3** Vista de cuerpo entero (2048 x 1360 Pixel)



**Fig. 4** Recorte marcado, aumento máximo

### 1.3.2 Imágenes dermatoscópicas

Antes de cada imagen dermatoscópica tendría que hacerse una imagen de gran campo y- en los casos de más lunares- se establece el orden de las imágenes sucesivas (ver fig 2.3).

Las imágenes dermatoscópicas se pueden ejecutar en el modo de funcionamiento automático agradable para el usuario, pero la mejor calidad de imagen posible se consigue con el modo de funcionamiento manual (Fig. 5). Los ajustes de cámara siguientes han dado los mejores resultados:

#### For Canon SLR-Adaptor

- ISO: 400
- Program: TV
- Exposure: 1/40s
- White balance: manual

#### For Nikon SLR-Adaptor

- ISO: 400
- Program: M
- Exposure: 1/40s
- White balance: manual

#### For Olympus SLR-Adaptor

- ISO: 400
- Program: S
- Exposure: 1/40s
- White balance: manual

Es conveniente que se fije un orden de las imágenes dermatológicas y se mantenga consecuentemente también para las exploraciones posteriores. Así de esto se pueden evitar confusiones o errores en la coordinación de imágenes y señales de pigmentación correspondientes.



**Fig. 5** Imagen dermatoscópica

### 1.3.3 Imágenes clínicas

Con la función macro de la cámara son posibles las llamadas imágenes clínicas efectuadas a pocos centímetros de distancia. El reflejo del lunar que se forma por la luz del flash, se pueden reducir por cambios insignificantes de la distancia y del enfoque de la dirección de la cámara.

## 1.4 Desviaciones de color

El ojo humano se adapta continuamente al color de la luz dominante (temperatura de color), así objetos blancos y grises aparecen siempre con coloración neutral. Sin medidas especiales una cámara digital no dispone de esta capacidad de adaptación, pero puede de todas maneras medir la temperatura de color y llevar a cabo el ajuste de color, el llamado ajuste de blanco, mediante valores de corrección preajustados.

El dermatoscopio DELTA 20<sup>®</sup> de HEINE usa para iluminación LEDs blancos que tiene una temperatura de color parecida a la de la luz natural. De todas maneras ésta es ligeramente distinta de LED a LED y conduce posiblemente a una coloración. La mayoría de cámaras no ofrecen para LEDs blancos ningún ajuste previo para el ajuste de blanco. Pero éste es posible en algunas cámaras a través del ajuste de blanco manual (ver las instrucciones de la cámara). Para ello sirve la cartulina blanca adjunta a estas instrucciones (Anexo 2).

#### **Aviso:**

- 1) Para el ajuste de blanco individual es siempre necesario, conectar el adaptador fotográfico y el dermatoscopio DELTA 20 con la cámara. (ver también 1.1)
- 2) Para conseguir la mejor comparabilidad de imágenes que hayan sido tomadas con distintos dermatoscopios, se debe llevar a cabo para cada dermatoscopio DELTA 20<sup>®</sup> de HEINE un ajuste de blanco manual.

La impresión a color de las imágenes de una impresora de color puede diferir de las imágenes digitales del monitor debido al ajuste de color o a la reproducción de color del monitor de forma considerable. En el comercio especializado de fotografía se pueden obtener patrones de color sobre papel de fotográfico o en forma de fichero para un ajuste lo más parecido posible de la reproducción del color.

## 1.5 Problemas con el enfoque

Los requisitos para una perfecta función del autofocus de la cámara son una iluminación suficientemente clara de la superficie corporal fotografiada y una estructura de objeto lo más rica posible en contrastes. Si no se dan estas condiciones, pueden formarse imágenes borrosas.

En las imagen de gran campo la cámara enfoca dado el caso, no a la superficie del cuerpo del paciente, sino a la estructura con contrastes de la pared o del suelo. Por eso puede ser ventajoso, colocar los pacientes para imágenes de gran campo sobre una camilla con un fondo (papel) claro.

Las imágenes dermatológicas de lunares poco pigmentados o con poco contraste pueden originar fotografías poco nítidas. En este caso se recomienda el modo de funcionamiento manual. Con algo de práctica se puede también focalizar de un modo auxiliar en el borde de una hoja de papel sobre un fondo oscuro. Entonces se puede fijar el foco de la cámara parando el disparador y finalmente - después de girar hacia atrás sobre el lunar se acciona el disparador.

## 2. Documentación de la superficie corporal

La documentación fotográfica y la observación continuada de los cambios de piel pigmentada permite un reconocimiento prematuro del melanoma maligno. El volumen de la documentación fotográfica o bien la cantidad de lunares sospechosos es diferente de paciente a paciente. Por esto puede bastar para un paciente sólo la documentación parcial del cuerpo, pero para otro paciente puede ser necesaria la documentación del cuerpo completo. En el volumen de trabajo se diferencian por ello:

- \_ Una “documentación de parte corporales” con lo que solo se documenta un lunar o algunos lunares.
- \_ Una “documentación de cuerpo entero” en la que el cuerpo entero del paciente se documenta sistemática y continuamente. El mayor volumen de trabajo ligado a este procedimiento está justificado por la posibilidad de reconocimiento prematuro de un melanoma.

Tanto la documentación de “parte corporales” como también la “documentación cuerpo entero” es parte de un proceso de trabajo sistemático que se presentó en anexo 3. Con ello se asegura el archivo correcto y un nuevo encuentro de los documentos de imagen. Elementos importantes de esta sistemática de trabajo, que aclaramos en el texto adjunto, son:

- \_ Marcaje de los lunares sospechosos en pacientes por sus dermatólogos.
- \_ Fijación del orden de las imágenes dermatoscópicas.
- \_ Imágenes dermatoscópicas.
- \_ Realización de imágenes de gran campo.
- \_ Documentación de un “esquema corporal”.

### 2.1 Marcaje de los lunares sospechosos en pacientes por sus dermatólogos.

Los lunares sospechosos marcados sobre el cuerpo del paciente se marcan a mano sobre el esquema corporal (copia de la propuesta ver anexo 1). Para volver a encontrar posteriormente estos lunares sin errores, hay que fijar el orden numérico de las imágenes e inscribirlo en el esquema del cuerpo:

- \_ Línea por línea y horizontal,
- \_ de izquierda a derecha,
- \_ de arriba a abajo y
- \_ de delante a detrás , empezando arriba a la izquierda, o sea en el lado anterior derecho del paciente.

Después de que en el esquema del cuerpo todos los lunares han sido marcados con su número, se señala el esquema del cuerpo con el número del paciente (ver Fig. 14 p. ejemplo Nr. 10927) y se fotografía.

## 2.2 Documentación de las partes corporales

En la documentación de partes del cuerpo se hacen un mínimo de dos imágenes:

- \_ Una imagen de gran campo con una imagen de la región del cuerpo considerada y
- \_ mínimo una imagen dermatoscópica del lunar o bien una imagen a una distancia mínima (imagen clínica).

## 2.3 Documentación del cuerpo entero

En [6] se describe una sistemática de documentación de la superficie del cuerpo humano en 24 imágenes. Este procedimiento requiere mucho tiempo y pone altas exigencias a la iluminación y la experiencia en fotografía del explorador. Un procedimiento menos laborioso, pero a pesar de ello con documentación completa de la superficie del cuerpo con 8 imágenes de gran campo se presentó en [8]. Aquí se hacen 4 imágenes de pacientes en posición de decúbito prono y posición de decúbito supino en el orden siguiente:

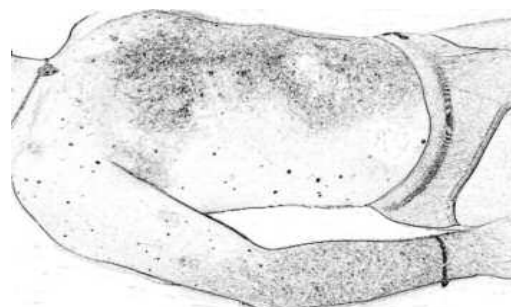
1. Parte anterior derecha superior (Fig. 6)
2. Parte anterior derecha inferior (Fig.9)
3. Parte anterior izquierda inferior (Fig. 7)
4. Parte anterior izquierda superior (Fig. 10)
5. Parte posterior izquierda superior (Fig. 8)
6. Parte posterior izquierda inferior (Fig. 11)
7. Parte posterior derecha inferior (Fig. 12)
8. Parte posterior derecha superior (Fig. 13)

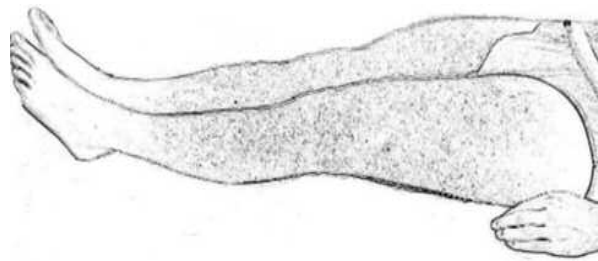
El paciente está acostado durante la obtención de las imágenes sobre una camilla, para las 4 primeras imágenes, en decúbito supino y para las 4 imágenes siguientes en decúbito prono

La imagen del tronco del cuerpo comprende desde la región del cuello hacia abajo hasta incluida la articulación de la cadera. La imagen de la parte abdominal del cuerpo comprende desde la región superior a la articulación de la cadera hasta los dedos de los pies. Por razones de discreción se prescinde de una imagen facial si es posible.

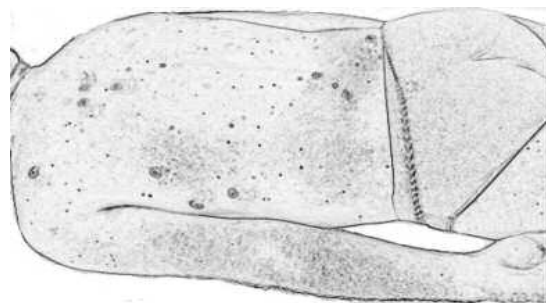
En dependencia de las zonas pigmentadas puede ser necesario variar las imágenes de gran campo. Es importante que todos los lunares marcados sean reproducidos en las imágenes de gran campo.

También en las exploraciones posteriores se debe guardar el orden de las imágenes de gran campo. Esto simplifica esencialmente una obtención de imágenes comparativas de los lunares.

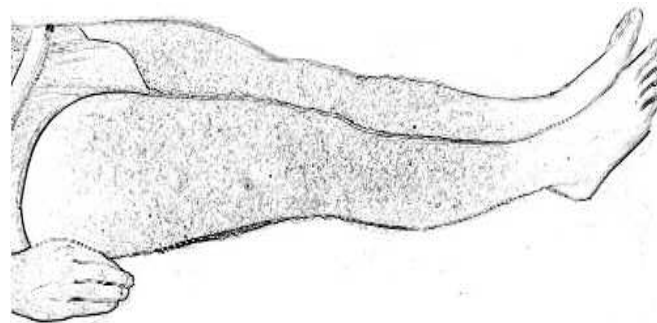




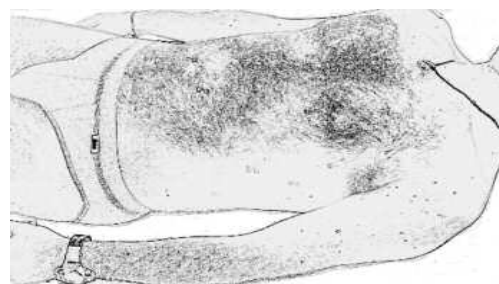
**Fig. 7** Antéro inférieure gauche



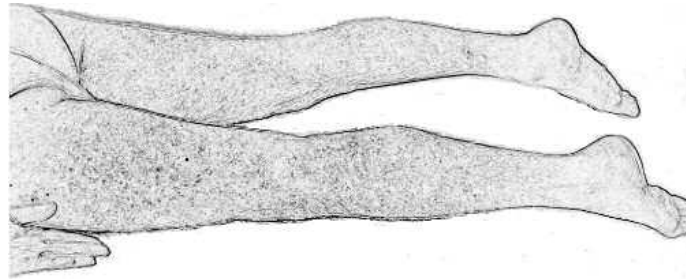
**Fig. 8** Postéro supérieure gauche



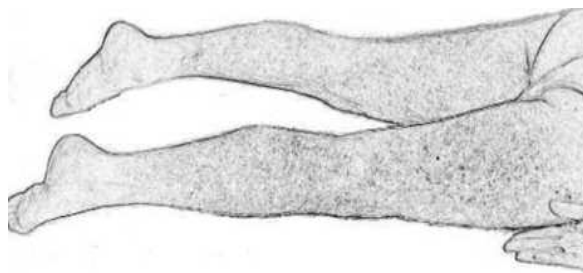
**Fig. 9** Antéro inférieure droite



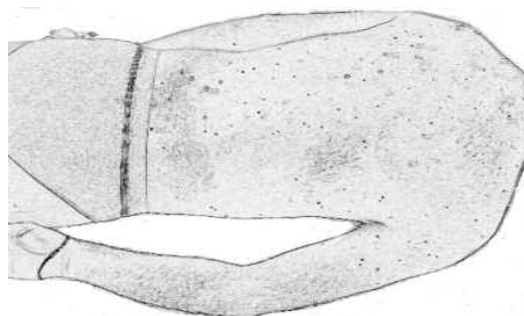
**Fig. 10** Antéro supérieure gauche



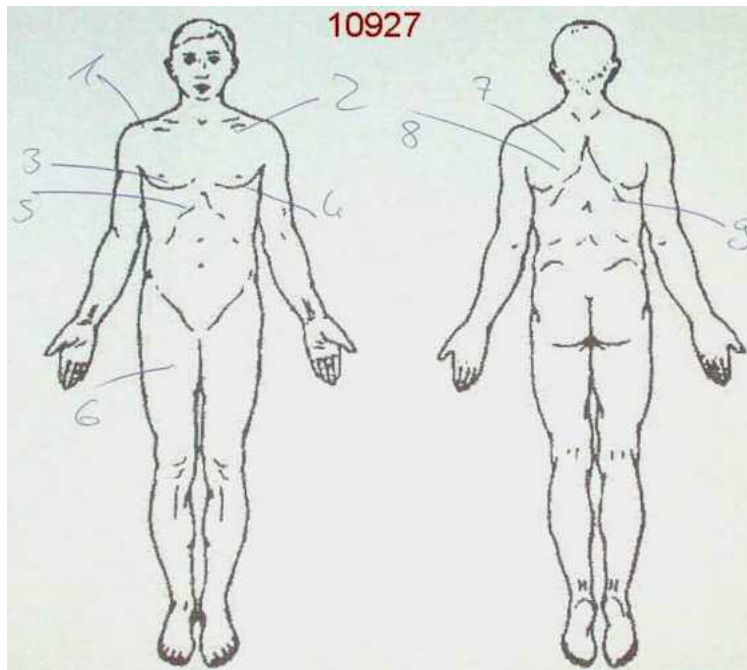
**Fig. 11** Parte posterior izquierda inferior



**Fig. 12** Parte posterior derecha inferior



**Fig. 13** Parte posterior derecha superior



**Fig. 14** Descripción del esquema del cuerpo del paciente 10927

## 2.4 Administración de los datos de imágenes sin software especial

La administración de los datos de imagen debe asegurar una coordinación unívoca de los distintos lunares únicos de

- \_ el paciente
- \_ Momento de la imagen
- \_ la posición en la superficie del cuerpo

Para cada paciente se coloca un subíndice de la estructura de los datos y se denomina con el número de paciente (p. ej. 10927, correspondiente Fig. 14).

Para la coordinación con el momento de la imagen se completa el nombre del archivo del paciente con la fecha de la exploración posterior o la exploración posterior se marca con una letra (p.ej c10927 para la tercera exploración posterior). A parte de esto se debería poner para cada año nuevo un índice superior.

La caracterización de la posición del lunar se realiza con ayuda del esquema corporal y de las imágenes de gran campo.

Finalmente se incorporan las imágenes de gran campo, las imágenes dermatoscópicas y las fotos tomadas del esquema corporal en el correspondiente índice y se cambia la denominación de las imágenes.

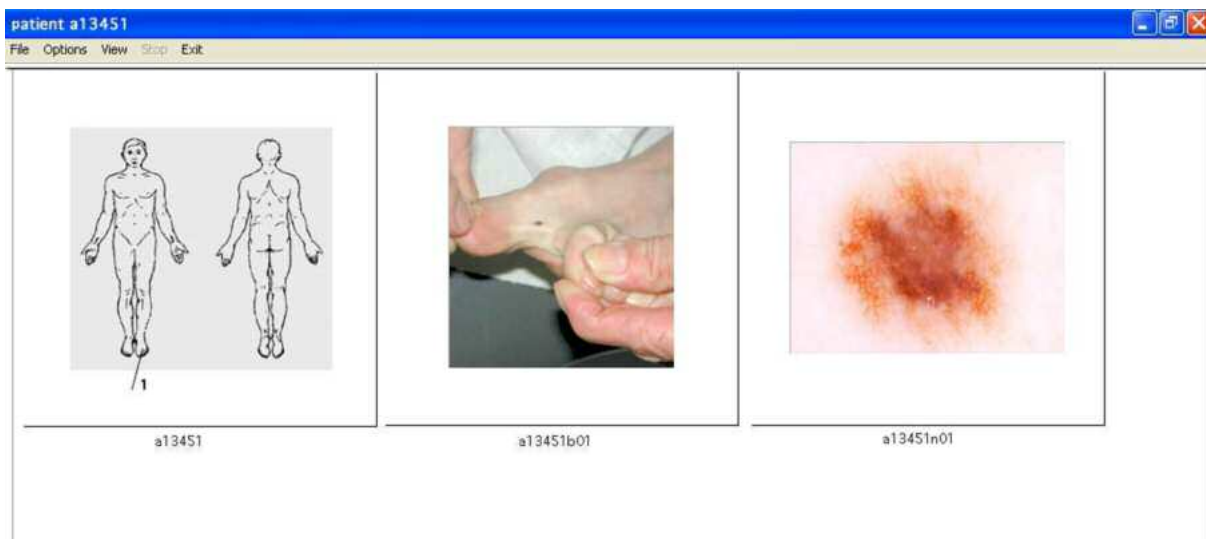
## 2.4.1 Caracterización para los ficheros de imágenes

El siguiente formato estándar asegura una unívoco reencuentro del lunar en la exploración posterior:

WXXXXXYZZ

- W = a (primera exploración posterior)
- = b (segunda exploración posterior)... etc.
- XXXXX = Número de paciente
- Y = n (imagen dermatoscópica-lunar)
- = b (imágenes de gran campo-cuerpo)
- ZZ = Número de la imagen (Número del lunar sobre el esquema del cuerpo)

En la Fig. 15 se muestran imágenes de una documentación de las partes corporales relacionados en un índice.



## 2.5 Software general para la documentación de imágenes

Hay una oferta extensa de software de documentación con funciones útiles p. ejemplo:

- \_ Emisión de comentarios en forma de texto en imagen o en un campo de texto relacionado
- \_ Ampliación y reducción de la imagen
- \_ Comparación de dos imágenes que estén una al lado de la otra
- \_ Aumento del contraste de una imagen

Tal Software está comprendido normalmente en el precio de compra de la cámara digital.

### 3. Proceso del trabajo de la documentación de imágenes

El anexo 3 contiene un póster, en el que está ilustrado el proceso de trabajo como diagrama de flujo.

### 4. Bibliografía

#### Libros/Atlas para la dermatoscopia

[1] *Atlas a color de la dermatoscopia*

Stolz, W., Braun-Falco, O., Bilek, P., Burgdorf, W., Landthaler, M.  
2. Edition, 2002, Blackwell

[2] *Dermatoscopia de tumores cutáneos. microscopia de luz reflejada- Dermoscopia- Análisis digital de imágenes*

Blum, A., Kreusch, J.F., Bauer, J., Garbe, C.  
2003 con CD-ROM.  
Steinkopff Verlag, Darmstadt

[3] *Microscopia de luz reflejada y sonografía en la dermatología. CD- ROM*

Bruckbauer, H.  
para Windows 9.x/NT4/2000 or MacOS  
Ecomed Verlag, 2002

[4] *Introducción a la microscopia de luz reflejada en la histología vital dermatológica.*

Schulz, H.  
Editorial Springer 2002

[5] *Compendio de dermatoscopia*

por Stolz, W., Heine Optotechnik

#### Artículos en revistas especializadas:

[6] *Fotografías de cuerpo entero de nevi displástico*

Slue W, Kopf AW, Rivers JK.  
Arch Dermatol 1988; 124(8):1239-1243

[7] *Fotografías sistemáticas digitales del cuerpo para vigilancia y detección precoz de cáncer de piel en teledermatología,*

Kirchesch, H.  
Abstractos de: Simposio sobre cáncer de piel y envejecimiento por la luz, Roma- Abril 4-6, 2002  
Exp Dermatol  
Volumen 11 tema 1 Página 96- Febrero 2002

[8] *El uso de documentaciones fotográficas digitales- modo proceder con pacientes de oncología en la consulta dermatológica.*

12 congreso anual de la comunidad de trabajo dermatológico en oncología, Erfurt  
Kirchesch, H., Eichhorn, A.  
Act dermatol Ago/Set 2002, 28, p 323

## 5. Anexo

### Anexo 1: Diagrama del cuerpo

La fig. 16 muestra el esquema del cuerpo. La imagen se puede fotografiar y archivarla en el PC como propuesta para la documentación de imagen.

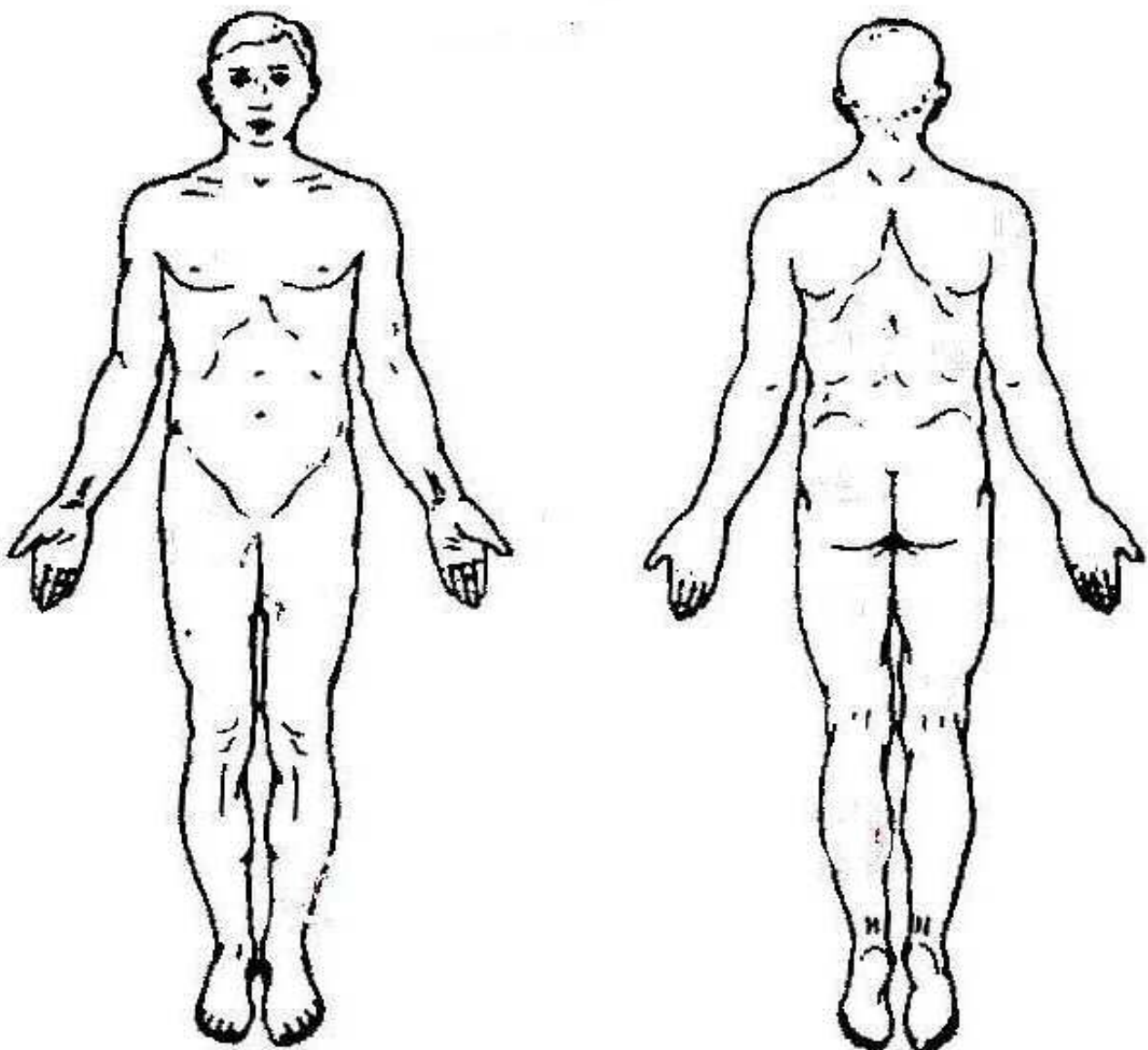


Fig. 16 Esquema del cuerpo

## **Anexo 2: Tarjetas para ajuste manual del blanco**

El cartón blanco que se adjunta sirve como referencia para el ajuste de blanco manual.  
Ver también 1.4.

## **Anexo 3:**

### **Diagrama de flujo para el proceso de trabajo en la documentación de imágenes**

El póster que se adjunta relaciona el proceso de trabajo de la documentación digital de imágenes. La referencia de párrafos del texto facilita la formación.

