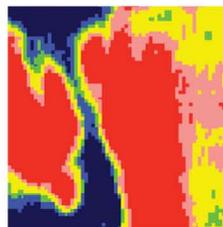
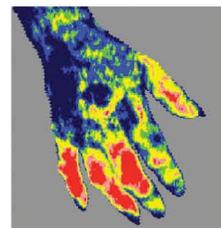
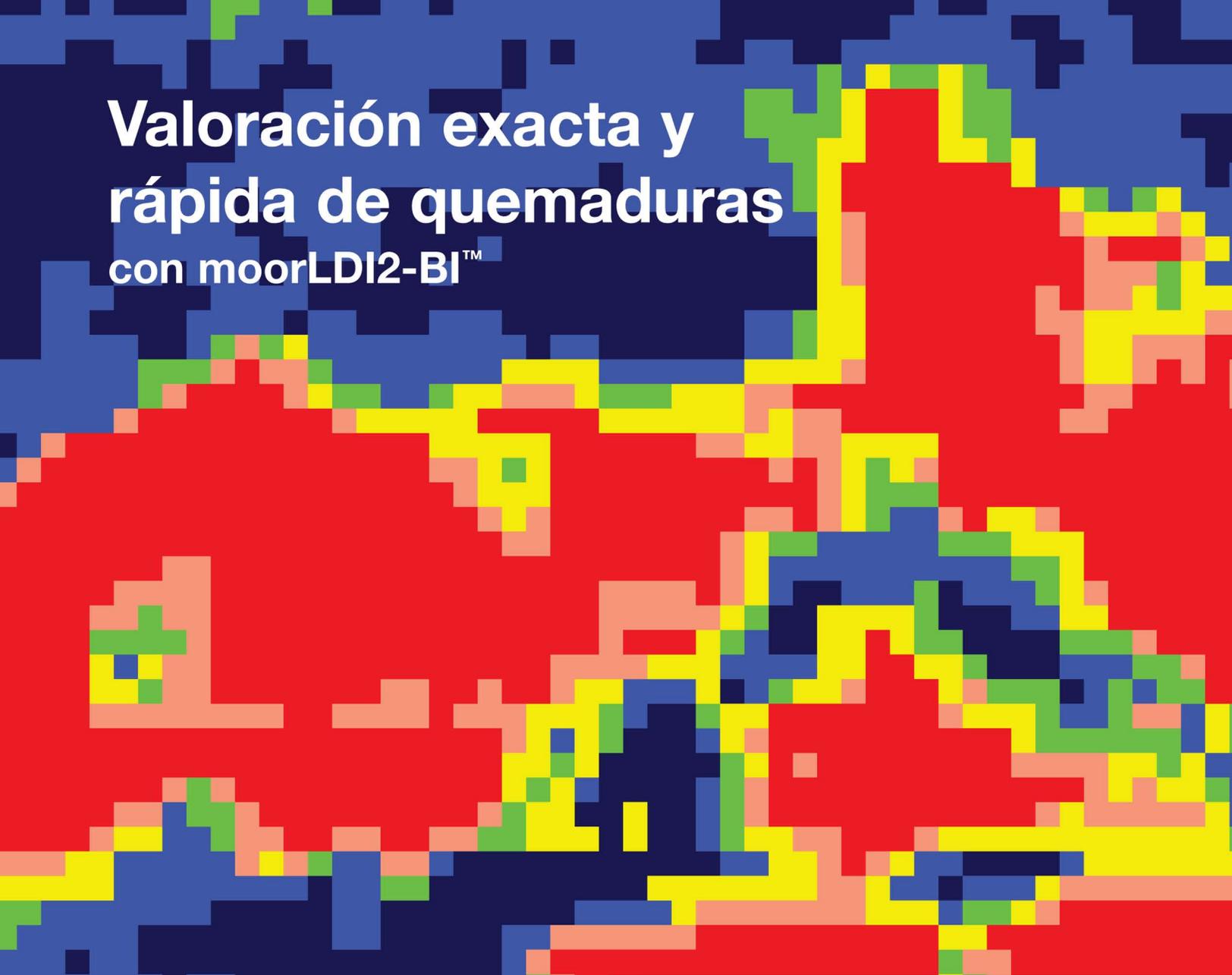


# Valoración exacta y rápida de quemaduras con moorLDI2-BI™



**SONMEDICA, S.A.**

**MEGOS® HOUSE**

Congost, 28 - 08024 Barcelona (Spain)  
Tels. +34 932 853 990  
Fax. +34 932 102 930  
sonmedica@megoshouse.com



**moor instruments**  
laser Doppler blood flow assessment



## Sobre nosotros

Moor ha consultado con cirujanos especialistas en quemados durante 10 años para desarrollar el láser Doppler de proyección como una gran ayuda para la valoración de heridas de quemaduras

Tenemos los conocimientos, recursos y entusiasmo para ayudar a introducir esta tecnología excitante para beneficiar a nuestros pacientes, colegiados y hospitales.

Trabajando con investigadores y clínicos, Moor ha patrocinado un ensayo clínico internacional en varios centros para la valoración de quemaduras usando el moorLDI2-BI™.

Los datos recogidos han sido usados para definir protocolos de medición y para establecer software dedicado a la valoración exacta y confiable de heridas de quemaduras potenciales.

Si está usando el láser Doppler o tiene planeado hacerlo, podemos ayudarle con nuestra selección de instrumentos y proporcionándole información y soporte técnico.

## El desafío de la valoración de las quemaduras...

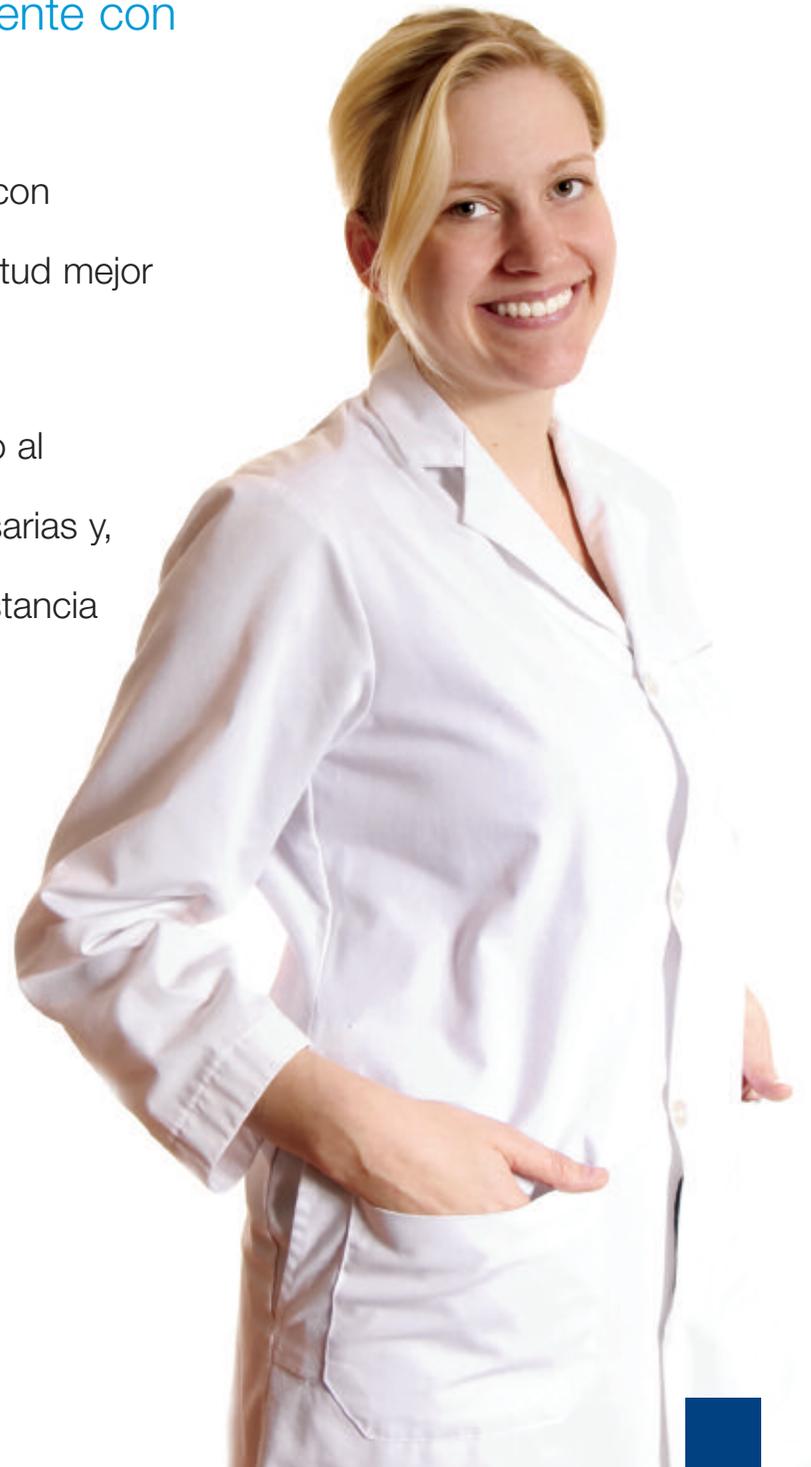
La predicción exacta de la curación de las quemaduras es, a veces, desafiante. moorLDI2-BI™ determina el flujo de sangre en la piel – relacionado directamente con el potencial curativo.

Valoraciones clínicas combinadas con moorLDI han alcanzado una exactitud mejor del 96 %.

“Esto asegurará un trato apropiado al paciente, evitando cirugías innecesarias y, por implicación, reducción de la estancia en el hospital y los costes.”

(Pape et al 2001)

La valoración  
rápida y exacta  
es mejor del  
**96%**



## Los beneficios

### Beneficios de usar moorLDI2-BI™

Beneficios en los pacientes, en el personal y financieros aparecen con la valoración rápida y exacta de las quemaduras con la implementación de moorLDI2-BI™. Reduciendo las cirugías y la duración de estancia en el hospital son las ventajas para los costes, beneficios en los pacientes como una rehabilitación más rápida y resultados cosméticos mejores también deben ser disfrutados.

- Diagnóstico temprano de la quemadura en 48 horas
- El equipamiento compacto permite la valoración al lado de la cama
- Monitorización de alta resolución
- Área de valoración de gran tamaño, hasta 50cm x 50cm
- Paquete de formación básica
- Mejorar la exactitud de valoración hasta 96%+
- Monitorización sin contacto
- Escaneo rápido – desde 40 segundos
- Fácil usar con el software clínico dedicado
- Acceso a “**The Moor burns forum**”

### Beneficios para el paciente

La valoración rápida y exacta de la quemadura permite un tratamiento temprano y adecuado. Para heridas que aparecen profundas por la valoración clínica pero que se muestran a ser más superficiales con moorLDI2-BI™, sin necesidad de cirugía, sin cicatriz y evitando el dolor. Esto también permite una vuelta a casa más temprana, a la escuela o al trabajo.



### Beneficios para el personal

La valoración rápida y exacta de las quemaduras permite una reducción en la carga de trabajo. Un tratamiento exacto de quemaduras clínicamente indeterminadas evita cirugía innecesaria y evita retrasos innecesarios cuando se requiere cirugía. Además, un cuidado apropiado de la herida reduce la estancia en el hospital y puede reducir el riesgo de infección.

### Ahorros del Hospital

Reduce la estancia en el hospital, reduce la carga de trabajo quirúrgico y se usa el tratamiento más apropiado para la herida. Una monitorización exacta permite el uso más apropiado de los sustitutos de la piel y otros tratamientos.

### ¿Cuanto tiempo tardara en compensar la inversión?

El tiempo exacto varía pero la ilustración de más abajo se pasa en el departamento británico de estadísticas sanitarias y en informes publicados.

Hospitalización es por año <b>100</b>	x	Días ahorrados por paciente <b>1.2</b> Referencia 1	x	Coste de cama por día <b>€300</b> Referencia 2	=	Ahorro de duración de ingreso por año <b>€36,000</b>
Cirugías por año <b>50</b>	x	Reducción en cirugía <b>20%</b> Referencia 3-5	x	Coste de cirugía <b>€7,444</b> Referencia 2	=	Ahorro de cirugía por año <b>€74,440</b>

En este caso la inversión en moorLDI2-BI™ se compensa bien en 12 meses.

(1) Petrie N. et al 2004, (2) April 2004 UK Dept. of Health Average Statistics, (3) Pape S A et al, 2001, (4) Niazi ZBM et al, 1993, (5) Alsbjorn B et al, 1984.

### Consejeros Clínicos

Consejeros clínicos han comentado que “El uso de moorLDI2-BI™ permite la pronta y exacta predicción del potencial curativo de la quemadura y asegura que los pacientes reciban el tratamiento más apropiado y efectivo económicamente.”

S.Monstrey & H.Hoeksema, University Hospital Ghent, Belgium. R.Spence, Johns Hopkins Bayview Medical Center, Baltimore, USA. J.Jeng, Washington Hospital Center, Washington, DC, USA. D.Wilson, City Hospital, Nottingham, UK. S.Pape, Royal Victoria Infirmary, Newcastle upon Tyne, UK.

## El paquete

El paquete incluye Imager, stand clínico, pantalla de PC táctil, impresora y software.

Una parte vital del paquete es la instalación, la capacidad de entrenamiento, contrato de servicio para proveer de instrumento de reemplazo durante el servicio y reparación y soporte continuo por nuestra parte. La documentación proporcionada incluye un extenso atlas de quemaduras moorLDI2-BI™ con notas de entrenamiento.

Usted y su equipo también serán invitados a unirse a “The Moor burns forum” poniéndoles en contacto con otros usuarios que compartan experiencias prácticas.”



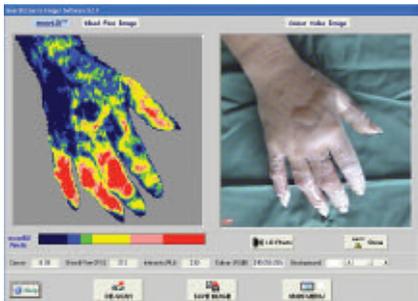
## Software

Desarrollado continuamente por nuestros consejeros clínicos con cursos de más de 10 años. Diseñado para ser de fácil uso en el ambiente clínico.



## Configuración

Configuración pre-scan. Opciones preconfiguradas de escaneo para ahorrar tiempo. Diseñado para ser usado por personal no técnico.



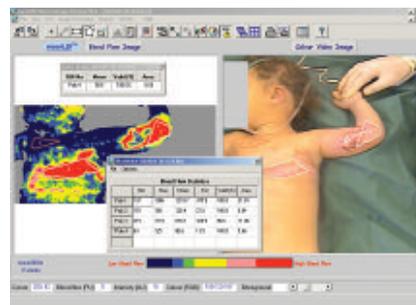
## Imaging

La imagen de la fotografía en color se empareja de cerca con la imagen de flujo sanguíneo: Una ayuda para las quemaduras localizadas en los bordes y grabaciones clínicas.



## Base de datos del paciente

La base de datos de los pacientes integradas ayuda a mantener registros exactos y detectables. La función “Find” permite un repaso fácil de los pacientes anteriores para volver a examinar los informes impresos.



## Análisis para la investigación

Un número de protocolos de investigación exigen la exactitud mejorada de cuidados de quemaduras para permitir una comparación de estadísticas del efecto de diferentes tratamientos contra quemaduras. El juicio clínico únicamente no es suficiente. Un rango de funciones analíticas son proveídas para permitir una comparación de estadísticas.

# Caso estudiado 1

**Género:** Masculino  
**Edad:** 32 años  
**Causa:** Agua/bebida caliente

## Tratamiento clínico Día 3

La tabla de Lund y Browder muestra que para la opinión clínica inicial para el área de la axila presenta quemaduras de tercer grado, requiriéndose una intervención quirúrgica.

## Tratamiento moorLDI2-BI™ Día 3

moorLDI2-BI™ muestra un área insignificante de flujo muy bajo (azul) en la parte central de la axila, indicando un potencial bajo para curar; el azul significa una herida que tardará más de 21 días para curarse.

Los bordes externos de la herida de la quemadura tienen un flujo levemente más alto; verde/amarillo incrementando a rosa/rojo, indicando una cura potencial entre 14 y 21 días, y antes de 14 días, respectivamente.

## Resultado del día 23

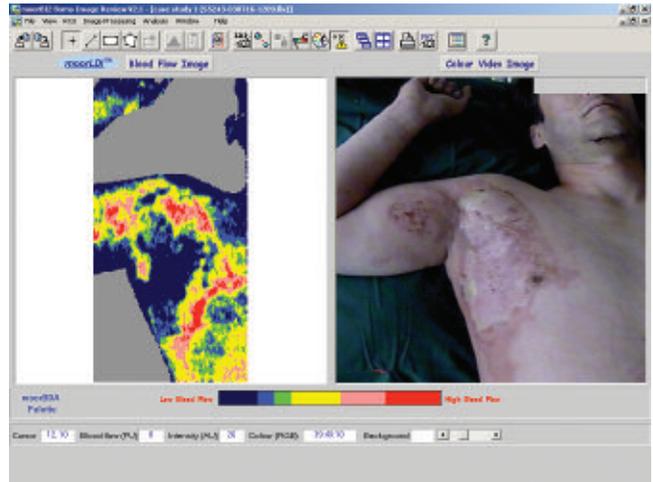
En este paciente la cirugía fue retrasada. La fotografía clínica tomada 23 días después de la quemadura (mostrada lejos a la derecha) confirma la predicción del moorLDI2-BI™.

El área central de la herida permanece sin cicatrizar y la biopsia de este área (biopsia de la posición indicada) fue notificado como tercer grado.

Los bordes de la herida, mostrados como verde/amarillo y rosa/rojo se han curado antes del día 23.



Evaluación clínica Día 3



Evaluación moorLDI2-BI™ Día 3



Día 20

Biopsia Día 23



## Caso estudiado 2

**Género:** Femenino

**Edad:** 2 años

**Causa:** Agua/bebida caliente

### Tratamiento Clínico Día 3

La tabla de Lund y Browder registra la opinión clínica inicial para el tratamiento quirúrgico del abdomen y los muslos izquierdo y derecho. Tres zonas quemadas aparecen con severidad similar.

### Tratamiento moorLDI2-BI™ Día 3

moorLDI2-BI™ muestra un alto flujo en el abdomen y en el muslo derecho (con excepción de dos regiones con un flujo levemente más bajo en el muslo derecho) indicando un buen potencial de curación. El muslo izquierdo muestra un flujo bajo dentro de la zona quemada indicando la necesidad de tratar esta parte quirúrgicamente.

Decisión tomada posteriormente para tratar el muslo izquierdo quirúrgicamente y el resto de las áreas quemadas conservarlas.

### Resultado Día 21

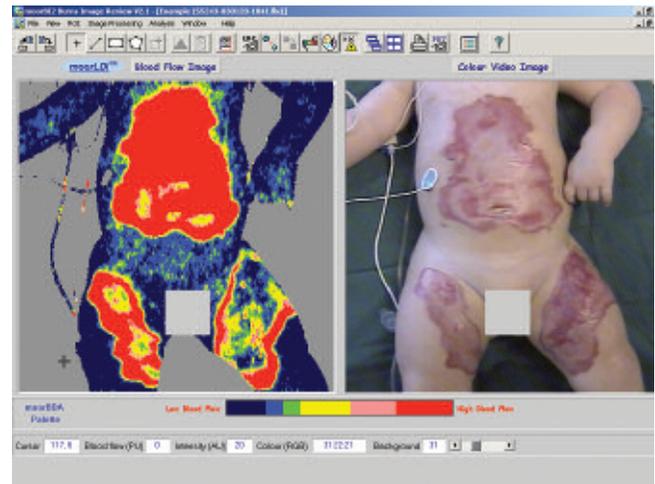
Todas las regiones conservadas se curaron bien. El tratamiento de moorLDI2-BI™ que decía que el muslo izquierdo necesitaba cirugía fue confirmando por la biopsia.

La biopsia informó de un tercer grado del muslo izquierdo. Macro: punzón de biopsia de 1 mm de diámetro, 4 mm de profundidad.

Micro: Degeneración profunda del colágeno y necrosis gruesa.



Evaluación clínica Día 3

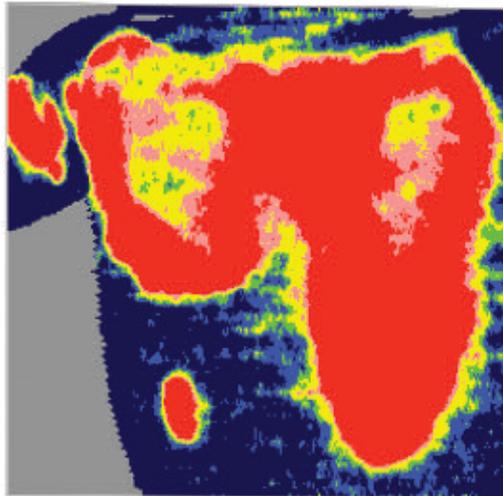


Evaluación moorLDI2-BI™ Día 3



Resultado Día 23

<b>Nombre :</b>	Smith Mary ( F )	<b>Número hospital :</b>	ZYXW0098765
<b>Fecha de nacimiento :</b>	1 Ene 2002 (Edad : 1a)	<b>Fecha/hora escaneo :</b>	25 Jun 2003/08:50 hrs
<b>Posición Quemadura :</b>	abdomen	<b>Medida escaneo (WxH) :</b>	16.7 x 16.7 (cm x cm)
<b>Fecha/hora quemadura :</b>	22 Jun 2003/08.50 hrs	<b>Operador :</b>	Paul Simpson
<b>Causa quemadura :</b>	escaldado – agua/bebida	<b>Distancia escaneo :</b>	64 (cm)
<b>Tiempo post-quemadura :</b>	67:50 hrs (Día 2 Post quemada)	<b>Nombre archivo :</b>	S5243-030625-0850



Gama de colores del tratamiento de la quemadura: Potencial curativo

La gama de colores es la clave del tratamiento de quemados de moorLDI2-BI™ para identificar el área quemada. Los colores están relacionados con el flujo sanguíneo del tejido el cual muestra el potencial curativo de la herida. Las áreas azul/verde en la imagen de flujo representa flujo bajo, con un potencial curativo de más de 21 días. En el otro extremo de la escala, las áreas rosa/roja en la imagen de flujo demuestra un alto flujo – potencial de curación en 14 días.

\*Las imágenes generalmente incluyen la piel no quemada que se muestra en azul/verde.

Tratamiento clínico

Una escaldadura por causas pediátricas por agua/bebida caliente.

Tratamiento clínico inicial, antes del escáner con moorLDI2-BI™, diagnosticado heridas de quemaduras de 2º grado.

Informe moorLDI2-BI™

Las imágenes de moorLDI2-BI™ de las heridas predicen que la mayoría se curaran en 14 días (áreas rojas/rosas en el escáner). Las áreas amarillas/verdes tardarán más en curarse pero se curarán en 21 días; sin confundir factores.

Resultado

La mayoría se curaron completamente por el día 16.

# Especificaciones

## moorLDI2-BI™

### Control de calidad

Moor Instruments está certificado con ISO 13485:2003.

### Confiabilidad

Asegurado por nuestros dos años de garantía.

### Fuente de láser:

Infra-rojo cercano 785nm (moorLDI2-BI-IR™), 2.5mW, rayo 1.0mm, con rayo rojo visible coaxial de 660nm, rayo 0.25mW 1.0mm. Class 3R per IEC 60825-1: 2001.



O

Rojo visible 633nm o 690nm (moorLDI2-BI-VR™), 2.5mW, rayo 1.0mm. Clase 3R por IEC 60825-1: 2001.



### Cámara CCD

10 x zoom óptico, 4 x zoom digital, 752 x 852 píxel resolución, foco manual y auto.

### Rango y área de escaneo

A 20 cm de distancia, área máxima = 13cm x 13cm.  
A 100 cm de distancia, área máxima = 50cm x 50cm.  
(Distancia medida automáticamente).

Velocidad de escaneo, área y resolución de imagen a 100cm (ajustes predeterminados)

Área	Tiempo	Resolución de Imagen (píxeles)
25cm x 12.5cm	40 Segundos	256 x 32
25cm x 25cm	1 Minuto 20 Segundos	256 x 64
50cm x 25cm	1 Minuto	256 x 32
50cm x 50cm	2 Minutos	256 x 64

También se puede usar resoluciones superiores.

Moor Instruments se reserva el derecho de cambiar las especificaciones sin notificación.

### Condiciones de luz

Normal, luz ambiental.

### Software

Control basado en Windows™, software de análisis y proceso.

### Stand

Stand móvil MS2 con ajuste vertical proporcionado con manija. Posicionamiento proporcionado por los pilares gemelos de soporte para permitir un alcance por encima de la cama. Sostenedor de la cabeza del escáner del estilo de yugo para permitir el posicionamiento y rotación en cualquier ángulo. Inmovilización competa con ruedas estáticas. Contenedor trasera con caja de control integrada, fuente de alimentación y transformador anti descarga.

### Opciones de ordenador

Kit de pantalla táctil de PC, montaje stand móvil, Teclado en miniatura con pad de ratón e impresora a color.

### General

Fuente de alimentación con enchufe de voltaje universal. Rango 84 a 264V a 50VA, 50 a 60Hz.

### Unidad de control:

Dimensiones: W H D mm 305 x 115 x 260; Peso 4.5kgs.

### Cabeza de escaneo:

Dimensiones: W H D mm 426 x 244 x 300; Peso 8kgs.

**Temperatura de almacenamiento:** 0-45°C.

**Temperatura de uso:** 15-30°C.

**Estándares de seguridad eléctrica:** Aislamiento del paciente de IEC 60601-1 Clase 1.

### Patentes

UK patent Nos. GB2231742 and GB0465524,  
European patent No. EP0465524,  
USA patent No. US5588437,  
Japan patent No. JP3239952,  
Israel patent No. IL93909



## Referencias

Jeng JC, Clarke TJ, Bridgeman A, Shivnan L, Thornton PM, Alam H, Jablonski KA, Jordan MH, 2003, Laser Doppler Imaging Determines Need for Excision and Grafting in Advance of Clinical Judgement:

A Prospective Blinded Trial. Burns, 29, 665 - 670

Holland AJ, Martin HC, Cass DT, 2002, Laser Doppler Imaging Prediction of Burn Wound Outcome in Children. Burns, 28 (1), 11-17.

Pape SA, Skouras CA, Byrne PO, 2001, An Audit of the Use of Laser Doppler Imaging (LDI) in the Assessment of Burns of Intermediate Depth. Burns, 27, 233-239.

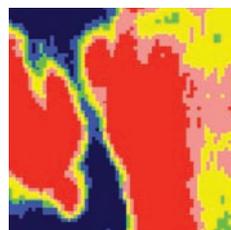
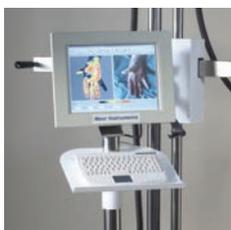
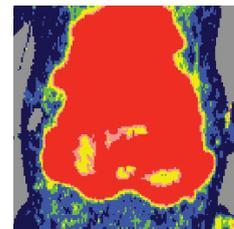
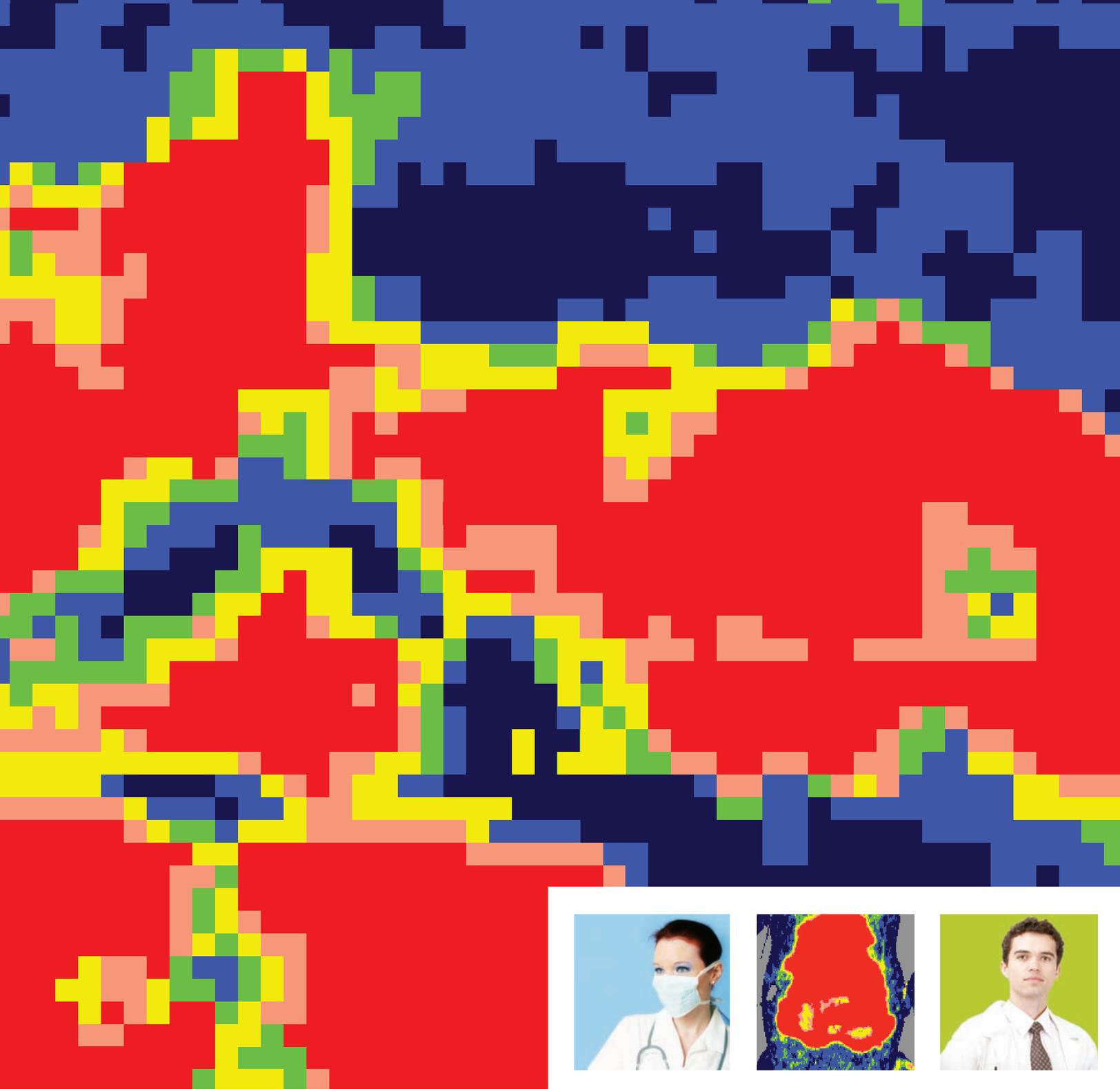
Brown RF, Rice P, Bennett NJ, 1998, The Use of Laser Doppler Imaging as an Aid in Clinical Management Decision Making in the Treatment of Vesicant Burns. Burns, 24 (8), 692-8.

Niazi ZBM, Essex TJH, Papini R, Scott D, McLean NR, Black MJM, 1993. New laser Doppler scanner, a valuable adjunct in burn depth assessment. Burns, 19 (6), 485-489.

Moor Instruments Burns Atlas, disponible a petición de: Moor Instruments, Millwey, Axminster, Devon, EX13 5HU, England.







 **moor instruments**  
laser Doppler blood flow assessment

**SONMEDICA, S.A.**

**MEGOS<sup>®</sup> HOUSE**

Congost, 28 - 08024 Barcelona (Spain)  
Tels. +34 932 853 990  
Fax. +34 932 102 930  
sonmedica@megoshouse.com