



Primera actuación frente a quemaduras
*en el ámbito de la urgencia hospitalaria y
extrahospitalaria, atención primaria e Industria*

WATERJE

índice

- 2 — *introducción*
- 4 — *refrigeración de la quemadura*
- 10 — *tratamiento tradicional vs WaterJel*
- 24 — *WaterJel® consejos de aplicación*
- 34 — *estudio multi-centro WaterJel® 2000-2003*

WATERJEL®



introducción

Se denomina quemadura a la lesión producida por una agresión térmica sobre el organismo. Esta denominación se hace extensible a lesiones causadas por otras energías destructivas tales como electricidad, sustancias químicas, radiaciones ionizantes, etc. *La gravedad de dicha lesión es directamente proporcional a la temperatura (u otra energía destructiva) y al tiempo de exposición o contacto, y puede variar desde pequeñas heridas cutáneas hasta amplias zonas de piel destruida, provocando graves trastornos sistémicos y poniendo en peligro la vida del paciente.* Las quemaduras más superficiales (epidérmicas y dérmicas superficiales) cicatrizan en un periodo relativamente corto y apenas dejan secuelas visibles, en cambio, las quemaduras más profundas (dérmicas profundas y subdérmicas) tardan varias semanas e incluso meses en cicatrizar, requieren hospitalización, tratamiento quirúrgico (desbridamiento y autoinjertos cutáneos) y suele dejar cicatrices antiestéticas e invalidantes.

Actualmente, de todas las quemaduras atendidas en los servicios de urgencias, aproximadamente un 25 – 30% requieren ingreso hospitalario. Afortunadamente sólo un 10% de estos ingresos corresponden a quemaduras extensas graves (gran quemado). Además se dan un número indeterminado de casos de quemaduras

leves, cuyos pacientes no demandan asistencia médica, y se resuelven espontáneamente o con autocuidados y remedios varios.

Cabe destacar que las quemaduras son lesiones que pueden seguir agravándose durante los minutos posteriores a la agresión térmica. Su evolución dependerá en gran medida del acierto en los primeros auxilios practicados y de la calidad de la asistencia de los equipos de emergencia.

De entre todas las actuaciones recomendadas por los protocolos actualizados para la emergencia del quemado, destaca la necesidad de realizar una correcta refrigeración o enfriamiento precoz de la zona quemada.

Actualmente se ha demostrado que la rapidez y eficacia en el enfriamiento de la zona quemada puede evitar la progresión de la quemadura, impidiendo complicaciones sistémicas graves.

También se sabe que una refrigeración o enfriamiento excesivo puede ser la causa directa de que la lesión profundice, además de provocar complicaciones sistémicas graves, como podría ser la hipotermia.

refrigeración de la quemadura

Los objetivos que se pretenden conseguir con el enfriamiento de la quemadura son varios:

El primero y principal es eliminar el exceso de calor (o restos de sustancias químicas) que pudiera haber quedado impregnando la piel y/o la ropa (líquidos, cera, plástico, alquitrán, etc.). Teniendo en cuenta que la gravedad de la lesión dependerá del tiempo de contacto, no finalizará la acción lesiva hasta que se elimine o neutralice por completo la energía destructiva: el exceso de calor, el producto químico, el paso de corriente eléctrica a través del organismo, etc. La trascendencia de la rapidez en realizar esta actuación es vital, puesto que se puede evitar que una quemadura superficial progrese y se convierta en una lesión profunda, con los consiguientes perjuicios para el paciente.

El segundo y no menos importante es detener o reducir la liberación de histamina y otras sustancias inflamatorias que se da alrededor de la zona quemada. Ello va a incidir directamente sobre el grado de edema inicial y sobre las complicaciones sistémicas secundarias a la reacción inflamatoria sistémica.

El tercero y más fácilmente constatable es la reducción o minimización del intenso dolor típico de estas agresiones.

Evitar el sufrimiento del paciente es ya de por sí un objetivo

↓ Quemadura dérmica, desbridamiento de la flictena que la cubría.



refrigeración de la quemadura

loable, pero además no hay que olvidar las repercusiones negativas de tipo neurológico y hemodinámico que se pueden derivar de un dolor intenso. En casi todas las circunstancias el enfriamiento es la medida más rápida y efectiva para calmar el dolor y con menor número de contraindicaciones y efectos secundarios negativos.

Otra recomendación que hallaremos en todos los protocolos respecto al manejo de las quemaduras, es la necesidad de proporcionar una cobertura que evite la contaminación de la lesión. Las heridas por quemadura se pueden contaminar fácilmente debido entre otros factores a la amplitud de su extensión, la cantidad de exudado y materia orgánica desvitalizada de las mismas. Los gérmenes pueden proliferar rápidamente como consecuencia de la inmunosupresión secundaria a las quemaduras extensas. Por otro lado no es aconsejable la aplicación de antisépticos ni pomadas en la emergencia, puesto que entre otros efectos indeseados, dificultarían la valoración posterior de las mismas.

Un aspecto que tampoco debe olvidarse es la tendencia a la hipotermia del gran quemado. Las causas son, por un lado la pérdida de su capacidad termorreguladora en la medida que queda afectada su piel, y por otro, la práctica de una refrigeración o enfriamiento inicial excesivo.

Por último, recordar que una zona quemada siempre va a

↓ Quemaduras por explosión.



refrigeración de la quemadura

experimentar inevitable y rápidamente una edematización importante. En función de esa realidad fisiopatológica, no se deben aplicar vendajes ajustados (ni mucho menos compresivos) para sujetar los apósitos en esta primera fase post quemadura. Éstos podrían colapsar la circulación sanguínea y causar isquemia. La mejor forma de sujetar los apósitos es mediante malla tubular elástica o con vendas elásticas muy poco apretadas. Ambos materiales permitirán la expansión de los tejidos durante esa fase inflamatoria.

En resumen, basándonos en los puntos anteriores, al realizar la primera actuación sobre una quemadura deberemos perseguir los siguientes objetivos:

- 1 — Eliminar lo antes posible la fuente de calor (u otra energía destructiva).
- 2 — Refrigerar/enfriar la zona quemada para evitar la progresión de la lesión y aliviar el dolor.
- 3 — Prevenir la contaminación de la zona quemada.
- 4 — Evitar la excesiva pérdida de calor y el riesgo de hipotermia.
- 5 — Fijar los apósitos de forma adecuada.

↓ Quemadura de 3^{er} grado que tras desbridar la flictena, se muestra de distintos grados: dérmica superficial (zona de color rosado), dérmica profunda (zona de color blanquecino) y subdérmica (zona de color blanco con tonos más oscuros).



tratamiento tradicional vs WaterJel®

Actualmente disponemos de dos métodos para intentar conseguir estos objetivos:

1º) El llamado método tradicional, basado en la irrigación con agua o suero fisiológico (S. F.) y posterior cobertura con gasas y/o compresas estériles empapadas con suero.

2º) Apósitos especiales para quemaduras WaterJel®, utilizados por la mayoría de los servicios de emergencia en todo el mundo.

Los apósitos de WaterJel® fabricados con lana o poliéster e impregnados de gel de agua, consiguen satisfactoriamente todos los objetivos deseados y ofrecen múltiples ventajas sobre el método tradicional.

Comparación del método tradicional con la utilización de WaterJel®:

1º) Eliminar lo antes posible la fuente de calor (u otra energía destructiva).

Para apagar una persona en llamas se requiere una gran cantidad de agua o un extintor. Al margen de que no siempre se dispone de esos materiales, en el primer caso se puede inducir a una hipotermia, con lo que se incumple el objetivo expuesto en el punto 4. Si se utiliza un extintor, se pueden inhalar gases tóxicos.



tratamiento tradicional vs WaterJel®

Por sus dimensiones, las mantas de lana impregnadas de gel de agua WaterJel®, permiten ser aplicadas envolviendo completamente a una persona en llamas, con lo que se consigue rápidamente la extinción de las llamas y el enfriamiento simultáneo e inmediato de la zona quemada, incluso sin la retirada previa de la ropa. Se presentan en cómodos envases individuales, fácilmente transportables y localizables por su reducido tamaño y su llamativo color. Durante el rescate de víctimas, protegen eficazmente del efecto directo de las llamas. Si la zona quemada es menor, el mismo efecto lo conseguiremos con los apósitos. Las diversas presentaciones del producto permiten cubrir adecuadamente cualquier parte del cuerpo afectado.

2º) Refrigerar/enfriar la zona quemada para evitar la progresión de la lesión y para aliviar el dolor.

Con el método tradicional se consigue un enfriamiento de la zona quemada y un alivio inmediato del dolor. Sin embargo, se requiere una gran cantidad de agua o S. F. Su efecto es efímero y requiere una continua repetición del proceso para que su efecto sea duradero. Esta circunstancia hace que se deba invertir gran cantidad de material y tiempo de los profesionales asistenciales. El paciente sufre repetidos episodios de dolor, corre el riesgo de entrar en un estado de hipotermia y además, cuando el traslado es prolongado, las gasas o compresas se adhieren al lecho de la quemadura, siendo su retirada dolorosa y traumática.

↓ Aplicación de la máscara facial WaterJel®.



↓ Paciente con quemaduras -escaldadura- de 1° y 2° a la llegada al centro de quemados.



↓ Resultado tras 40 minutos de aplicación de la máscara facial WaterJel® (ver fotografía página 13).



tratamiento tradicional vs WaterJel®

Las mantas de lana y los apósitos de poliéster impregnados de gel de agua WaterJel®, por sus características, producen una sensación de “traje húmedo” y por su dinámica de termorregulación (termoaislamiento por transferencia de calor) consiguen rápidamente el enfriamiento de la quemadura y el alivio del dolor, evitan el riesgo de hipotermia, frenan la progresión de la lesión y proporcionan al paciente una sensación de confort muy superior al conseguido con el método tradicional.

Al contrario que ocurre con las gasas húmedas, en los traslados largos los apósitos de WaterJel® no se adhieren al lecho de la quemadura, siendo su retirada muy fácil, indolora y atraumática.

Cuando las mantas o apósitos WaterJel® han sido aplicados directamente sobre ropa quemada, a la llegada al hospital facilitan su retirada.

3º) Prevenir la contaminación de la zona quemada:

Con el método tradicional (agua o S. F.) no se ejerce ningún efecto antiséptico sobre la quemadura. Además, está comprobado que una compresa o gasa húmeda, lejos de ser un elemento aislante frente a los gérmenes, no representa ningún obstáculo para su difusión, posibilitando la contaminación de la lesión.

↓ Cuadro resumen del estudio acerca de las propiedades antimicrobianas y antimicóticas de WaterJel® elaborado por el Centro para Antibióticos del Instituto de Higiene de Ostrava. Realizado sobre 74 pacientes con quemaduras dérmicas superficiales y profundas durante 24-48 horas.

EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DEL SISTEMA WATERJEL® SOBRE CEPAS DE HONGOS Y BACTERIAS EN CONDICIONES DE LABORATORIO (CRECIMIENTO DESPUÉS DE 24 HORAS).							
	Cantidad testada	30 min.	60 min.	120 min.	180 min.	240 min.	Más de 24 horas
·Staphilococcus Aureus	10	1x10 ⁷ -3x10 ⁸	3x10 ⁴ -2x10 ⁷	1x10 ¹ -2x10 ²	0	0	Negativo
·Streptococcus Pyogenes A.	2	4x10 ⁷ -1x10 ⁸	2x10 ⁵ -3x10 ⁵	0-1x10 ¹	0	0	Negativo
·Streptococcus Agalactiae	2	1x10 ⁷ -3x10 ⁷	2x10 ⁴ -3x10 ⁴	0-1x10 ¹	0	0	Negativo
·Streptococcus Faecalis	3	5x10 ⁷ -3x10 ⁸	2x10 ⁷ -1x10 ⁸	5x10 ⁶ -3x10 ⁷	2x10 ⁶ -3x10 ⁶	0	Negativo
·Escherichia coli	5	0-5x10 ¹	0	0	0	0	Negativo
·Klebsiella pneumoniae	2	3x10 ¹ -5x10 ²	0	0	0	0	Negativo
·Enterobacter cloacae	2	2x10 ² -3x10 ²	0	0	0	0	Negativo
·Serratia marcescens	2	4x10 ² -6x10 ²	0	0	0	0	Negativo
·Proteus vulgaris	2	2x10 ² -3x10 ²	0	0	0	0	Negativo
·APseudomonas Aeruginosa	4	5x10 ¹ -2x10 ³	0	0	0	0	Negativo
·Acinetobacter calcoaceticus	2	2x10 ² -1x10 ³	0	0	0	0	Negativo
·Clostridium perfringens	3	5x10 ⁵ -4x10 ⁶	1x10 ² -1x10 ³	0	0	0	Negativo
·Clostridium difficile	3	7x10 ⁵ -5x10 ⁶	6x10 ⁴ -4x10 ⁵	2x10 ³ -7x10 ³	5x10 ² -3x10 ³	3x10 ² -2x10 ³	6x10 ¹ -1x10 ²
·Candida albicans	2	3x10 ⁶ -5x10 ⁶	3x10 ⁴ -4x10 ⁴	3x10 ³ -5x10 ³	3x10 ¹ -2x10 ²	0	Negativo
·Candida tropicalis	2	3x10 ⁶ -6x10 ⁶	x10 ⁴ -6x10 ⁴	3x10 ³ -5x10 ³	1x10 ² -2x10 ²	0	Negativo

tratamiento tradicional vs WaterJel®

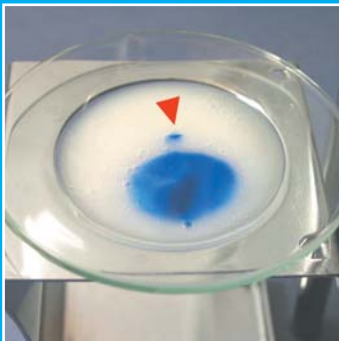
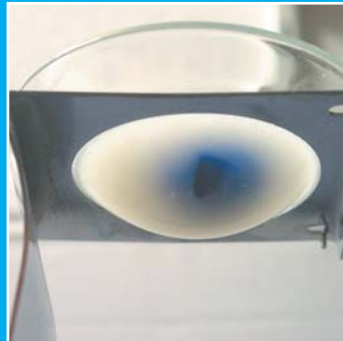
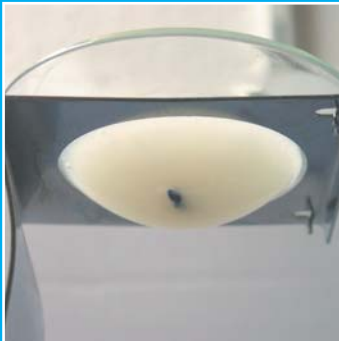
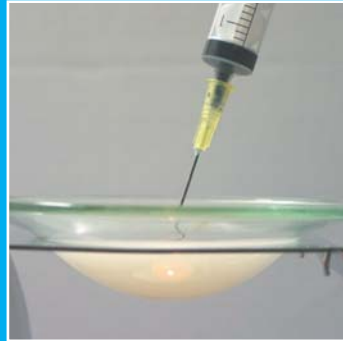
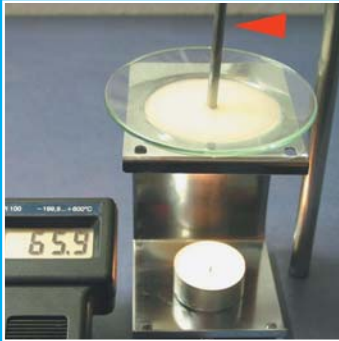
Los apósitos de poliéster y mantas de lana WaterJel® han incorporado a su formulación extracto de maleleuca alternifolia (árbol del té), producto natural que a lo largo de la historia ha demostrado sobradamente su eficacia como antiséptico. Al contrario que con el método tradicional, con WaterJel® se realiza una prevención de la contaminación de las quemaduras durante las primeras 24 horas.

4º) Evitar la excesiva pérdida de calor y el riesgo de hipotermia:

Como hemos visto, por todo lo expuesto anteriormente, en este punto es donde se aprecia el gran avance que significan estos apósitos WaterJel®. Hasta su aparición en el mercado, la hipotermia era una complicación muy frecuente durante la atención urgente y el traslado del paciente quemado. El calor arrastrado por la irrigación con agua o S.F., añadido a las pérdidas de calor por la destrucción de la piel quemada representan un verdadero riesgo de hipotermia.

Las mantas de lana y los apósitos de poliéster impregnados de gel de agua WaterJel®, por sus características y por su dinámica de termorregulación (termoaislamiento por transferencia de calor) evitan las pérdidas excesivas de calor y la hipotermia.

↓ Disposición universal para detectar la transferencia de calor de WaterJel®. Se inyecta una gota de tinta en medio del gel. La transferencia de calor hace que la tinta (las moléculas) se mueven hacia el exterior siguiendo el flujo del calor.



tratamiento tradicional vs WaterJel®

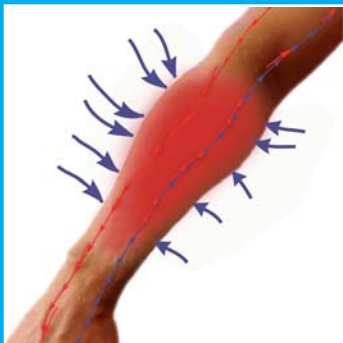
Grupos de riesgo de hipotermia en la aplicación del tratamiento con agua fría.

- 1 — Lactantes y niños pequeños.
- 2 — Pacientes con gran superficie quemada.
- 3 — Pacientes con quemaduras en el tronco.
- 4 — Pacientes mayores.
- 5 — Pacientes con shock manifiesto.
- 6 — Politraumatismos.

5º) Sujetar los apósitos de forma adecuada:

A diferencia de las gasas o compresas, los apósitos de WaterJel® tienen diferentes tamaños y formas que permiten adaptarse y fijarse fácil y cómodamente a las distintas zonas anatómicas afectadas.

Sobre este punto cabe recordar que la sujeción ideal de cualquier apósito para quemadura ha de permitir que la zona quemada se expanda a medida que se establezca el inevitable edema. El material más adecuado para dicha sujeción es la malla tubular elástica o en su defecto, las vendas elásticas



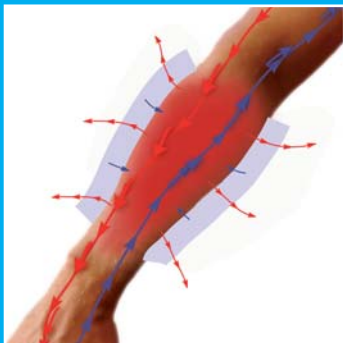
↑ **Enfriamiento con agua fría.**

- Se enfría la superficie externa de la quemadura rápidamente.
- Se reduce la circulación local por vasoconstricción.
- Riesgo evidente de hipotermia.



↑ **Enfriamiento con agua a 20°C**

- Se enfría la superficie de la quemadura.
- La circulación local no se ve afectada por este enfriamiento.
- El enfriamiento prolongado incrementa el riesgo de Hipotermia.

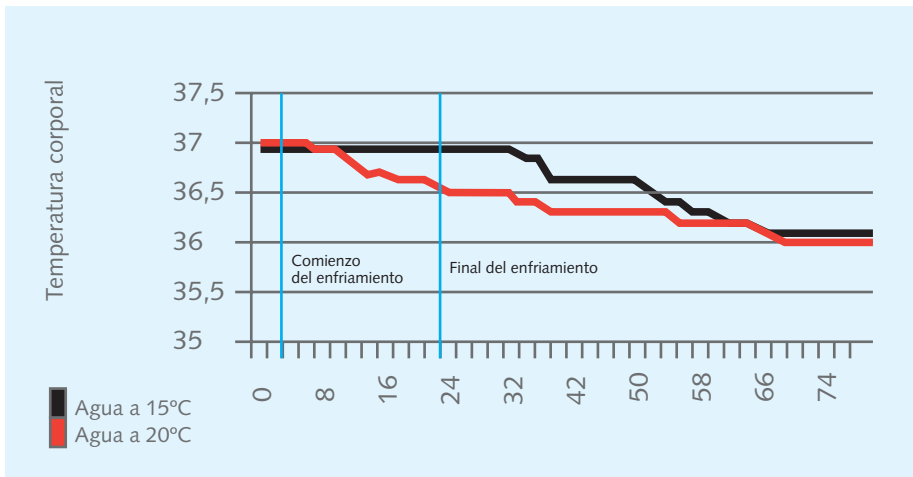


↑ **Enfriamiento con WaterJel®.**

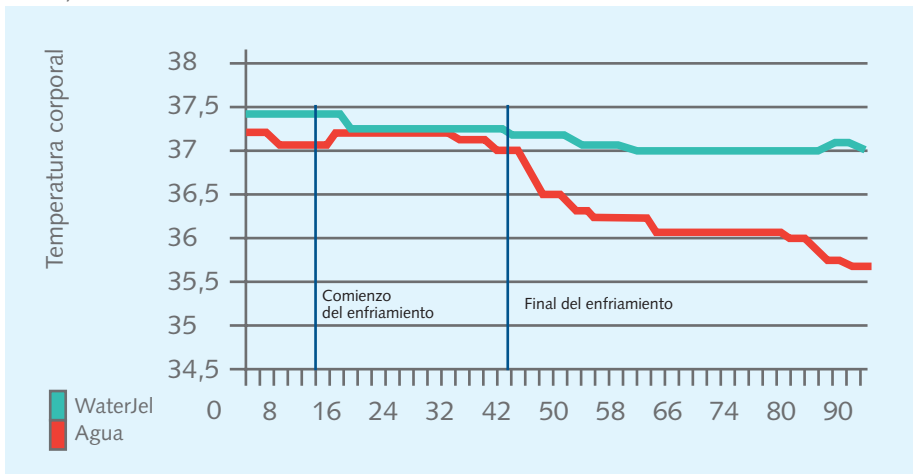
- Se enfría la superficie de la quemadura.
- El apósito se calienta.
- Se enfría por convección (transferencia de calor).
- La circulación no se ve afectada.
- La temperatura del tejido quemado se normaliza en pocos minutos.

↓ *Gáficos extraídos del estudio WaterJel® 2000 realizado por el Instituto de Medicina de Emergencias AGAN, Friedrichshafen (Alemania), publicado en RESCUE. SERVICE 23/01/2000.*

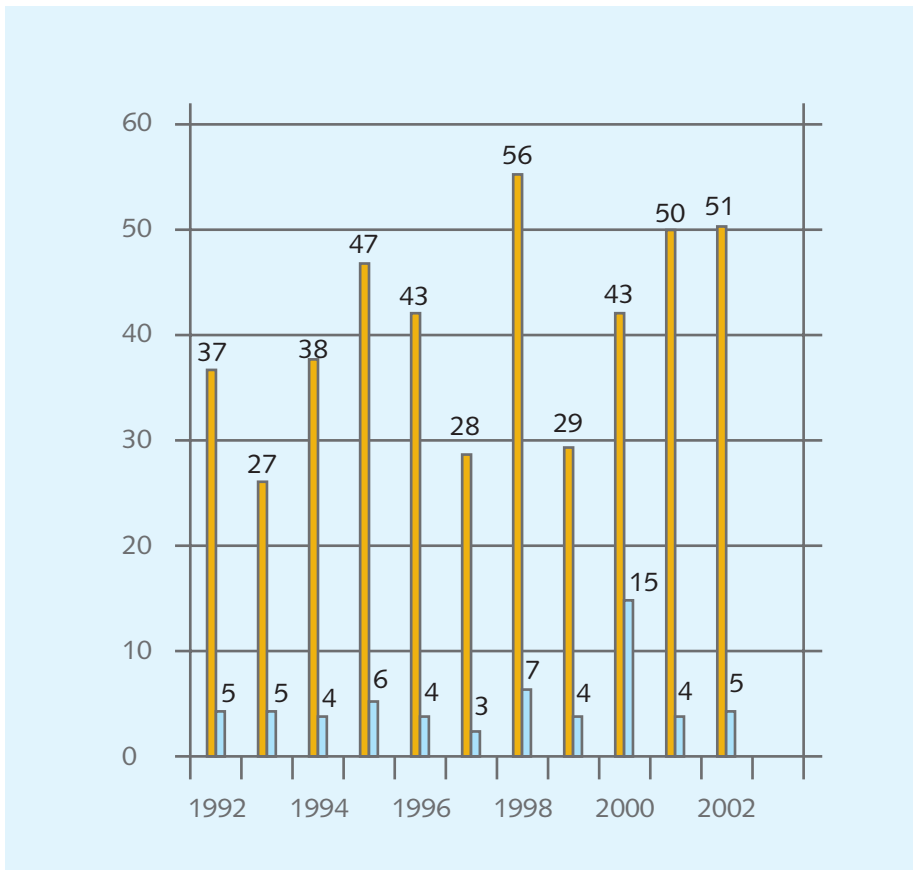
↓ *Comparación de la temperatura corporal cuando se enfría una extremidad con agua a 15° y 20°, en un voluntario de talla pequeña.*



↓ *Comparación de la temperatura corporal cuando se enfrían las dos piernas con agua a 15° y con WaterJel®.*



↓ *Enfriamiento de las quemaduras. Experiencia años 1992-2002 de la Sección Sanitaria de los Bomberos del Ayuntamiento de Zaragoza. 62 personas ingresadas en la Unidad de Quemados del Hospital Miguel Servet de Zaragoza. Hipotermias=Ninguna (La Sección Sanitaria de los Bomberos de Zaragoza utiliza los Productos WaterJel®).*



- Total de pacientes atendidos con quemaduras.*
- Pacientes que precisan ingreso en la Unidad de Quemados del Hospital Miguel Servet.*

WaterJel® consejos de aplicación

No se requiere una formación especial para el manejo de los apósitos o mantas WaterJel®.

Antes de aplicar WaterJel®, si es posible, deben de retirarse los restos de ropa que cedan de forma espontánea, Si fuera necesario o urgente, tanto las mantas como los apósitos WaterJel® pueden aplicarse directamente encima de la ropa quemada, su efecto humectante permite el paso del gel facilitando la posterior retirada de los tejidos adheridos, minimizando el trauma para el paciente.

Seleccionar el tamaño del apósito o manta que mejor se adapte al tamaño de la lesión, nuestro objetivo es: estabilizar la temperatura en la zona afectada.

Una vez aplicado el apósito o la manta verter el resto de gel que queda en el envase sobre los mismos. Pueden removerse cuantas veces sea necesario para valorar la evolución de la herida.

Tanto los apósitos como las mantas no se adhieren al lecho de la herida, no son grasos ni tóxicos y no enmascaran la quemadura, facilitando su posterior valoración.

WaterJel® es biodegradable e hidrosoluble, por lo que se elimina fácilmente con agua.



WaterJel® consejos de aplicación

En caso de quemaduras de etiología química, se aconseja realizar una abundante irrigación con agua antes de proceder a aplicar los dispositivos WaterJel®. Algunos productos químicos pueden requerir el uso de un neutralizante específico antes de proceder a aplicar los dispositivos WaterJel®. La manipulación debe de realizarse con equipos de protección adecuados.

En quemaduras eléctricas recuerde separar a la víctima de la fuente de energía antes de aplicar WaterJel®.

En quemaduras con llama puede utilizar las mantas WaterJel® para extinguir el fuego.

WaterJel® no es apto para quemaduras criogénicas.

La eficacia de WaterJel®, además de su fácil almacenaje y transporte, lo convierten en el producto ideal para la primera asistencia en quemaduras y está especialmente indicado para el equipamiento de unidades de emergencia hospitalaria y extrahospitalaria, brigadas de bomberos, protección civil, así como para material de primeros auxilios en botiquines de empresas.

Con WaterJel® se consiguen todos los objetivos relacionados en los protocolos sobre el manejo del paciente quemado más

↓ Quemadura de distinta profundidad en tronco. Aplicación de la manta WaterJel® de 91x76 cm.



WaterJel® consejos de aplicación

actualizados con un solo producto, aspecto que resulta fundamental en situaciones críticas dado que ahorra tiempo y simplifica la actuación de los equipos de primeros auxilios y de emergencias.

WaterJel® mantas.

Las mantas de lana virgen 100% de doble tejido intercelular son capaces de absorber más de 13 veces su peso en gel.

Disponibles en tres tamaños que permiten una cobertura total o parcial de la persona quemada. Su acción refrigerante es efectiva incluso sin la retirada previa de la ropa de la víctima.

Se pueden suministrar en envases de alta visibilidad (idóneo para situar en zonas de riesgo, facilita su rápida localización) o en bolsas de aluminio formato reducido que facilita su almacenamiento.

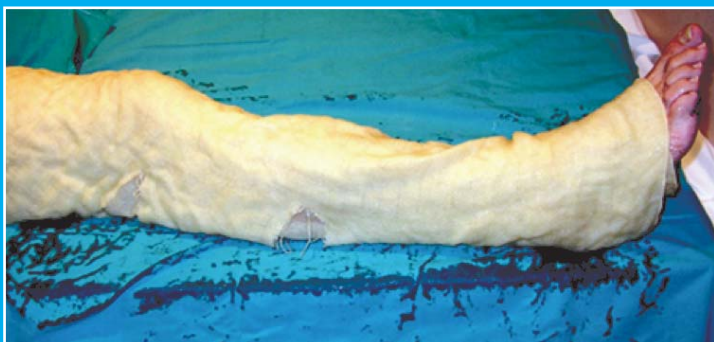
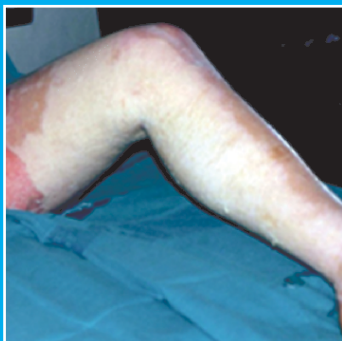
WaterJel® apósitos.

Los apósitos de poliéster no tejido de grado médico son capaces de absorber 13 veces su peso en gel.

Disponibles en varios tamaños que facilitan la aplicación sobre las distintas zonas anatómicas.

El apósito facial dispone de cortes para la nariz y boca que facilitan, de ser necesario, la intubación del paciente, así como

↓ Además de la fácil cobertura de grandes zonas, se puede apreciar la colocación en zonas anatómicas difíciles, como es el cuello y los hombros.



WaterJel® consejos de aplicación

abertura para los ojos, adaptándose de forma fácil y cómoda a la anatomía de la cara. Su amplio tamaño cubre también los pabellones auriculares y cuello.

La gran cantidad de producto que incorpora cada presentación de WaterJel®, permite agregar una dosis adicional de gel a los apósitos, asegurando un correcto intercambio de calor y una adecuada hidratación de la quemadura.

Se ha probado clínicamente que WaterJel® no induce la hipotermia.

Los productos WaterJel® están aprobados según la Directiva Europea 93/42/CEE, como Dispositivos Médicos de Clase IIb para el tratamiento de emergencia y primeros auxilios de quemaduras. Están clasificados como dispositivos médicos, porque WaterJel® no contiene ingredientes activos ni drogas.



↓ Aplicación de WaterJel® en antebrazo, manos y dedos (pasando el apósito de 10x40 cm. interdigitalmente).



FORMATOS Y EJEMPLOS DE APLICACIÓN

- 1 Apósito de 5x15 cm. (Código de producto 0206) .
Dedo, pabellón auricular, muñeca.
- 2 Apósito de 10x10 cm. (Código de producto 0404).
Quemaduras de pequeña extensión, Aproximadamente 1% S.C.Q.
- 3 Apósito de 10x40 cm. (Código de producto 0416).
Cuello, zona de flexo/extensión extremidades, antebrazo, porción distal de la pierna, eritema solar típico zona dorsal alta. Todos los dedos pasando en zig-zag por la parte interdigital y envolver, para pie y mano.
- 4 Apósito de 20x46 cm. (Código de producto 0818).
Cráneo, zona de flexo-extensión región axilar , brazo (circular), pierna (circular), muslo, zona inguinal, tórax, abdomen, espalda, nalga, pierna (parcial).
- 5 Apósito de 30,5x40,5 cm. (Máscara Facial). (Código de producto 1216).
Quemaduras faciales incluyendo pabellones auditivos, mentón y parte anterior del cuello. (dispone de cortes para nariz y boca en caso de precisar intubación, así como aberturas para los ojos).
- 6 Manta de 91x76 cm. (Código de producto 3630).
Tronco, pierna completa, niño pequeño (cuerpo entero).
- 7 Manta de 183x152 cm. (Código de producto 7260).
Adulto (todo el cuerpo), se complementa normalmente con la máscara facial.
- 8 Manta de 244x183 cm. (Código de producto 9672).
Adulto (todo el cuerpo), se complementa normalmente con la máscara facial.



estudio multi-centro WaterJel® 2000-2003

Avance del estudio multicentro elaborado por: *Dr. med. Thomas Castner, Carsten Harz, Jens Schölr, Institute for Emergency Medicine, Markdorf, Alemania* entre los años 2000 y 2003 en 35 servicios de emergencia extrahospitalaria y realizado sobre 202 pacientes con quemaduras y escaldaduras de diferentes grados y extensiones.

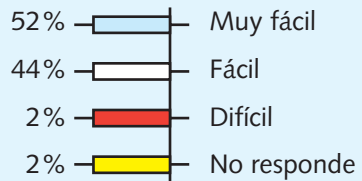
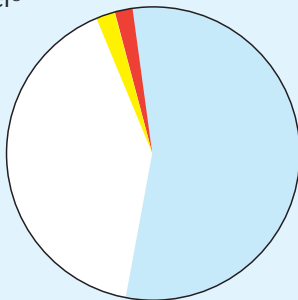
DATOS CLÍNICOS

- N° de casos: 202
- Adultos: 99
- Niños: 33
- Bebes: 70
- Profundidad: 1º, 2º y 3º grado
- Extensión: del 1% al 90% de la S.C.Q.

DATOS TÉCNICOS

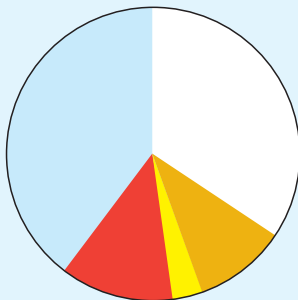
- Países del estudio: Alemania y Austria
- Ambulancias: 65
- Helicópteros: 2

Pregunta 1ª: Facilidad de aplicación y disponibilidad de los apósitos y mantas WaterJel®



El 96% de las respuestas califican a los apósitos o mantas WaterJel® de fáciles o muy fáciles de aplicar en el entorno de la emergencia

Pregunta 2ª: Alivio del dolor obtenido con el uso de WaterJel®



El 73% de las respuestas califican de bueno o notable el alivio del dolor tras la aplicación de los apósitos o las mantas WaterJel®.

estudio multi-centro WaterJel® 2000-2003

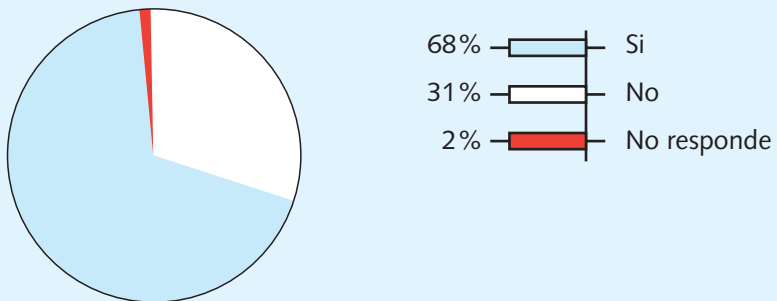
Durante el estudio se realizaron a los Médicos y Paramédicos, entre otras, las siguientes preguntas:

- Facilidad de aplicación y disponibilidad de los apósitos y mantas WaterJel®.
- Alivio del dolor obtenido con el uso de WaterJel®.
- Necesidad de aporte adicional de narcóticos.

Conclusiones:

- El enfriamiento pre-clínico de la quemadura es actualmente la actuación recomendada en la mayor parte de los protocolos y debe ser aplicado lo antes posible.
- El uso del agua fría puede desencadenar hipotermia.
- Además de la reducción sustancial del dolor, la eficacia del enfriamiento, sus propiedades bacteriostáticas, la reducción del riesgo de hipotermia, la disponibilidad universal y facilidad de transporte, los apósitos y mantas WaterJel® mejoran significativamente la calidad del tratamiento pre-clínico de víctimas con quemaduras.

Pregunta 3^a: Necesidad de aporte adicional de narcóticos



El 68% de las respuestas indica que se ha proporcionado narcóticos a las víctimas. Si bien la disminución del dolor proporcionada por WaterJel® es muy significativa, se administran narcóticos en base a los protocolos establecidos en los países estudiados.