

Revisar

Directrices sobre quemaduras: una comparación internacional

Katharina I. Koyro  Alperen S. Bingoel, Florian Bucher y Peter M. Vogt

Departamento de Cirugía Plástica y Reconstructiva, Cirugía de la Mano, Centro de Quemados, Medizinische Hochschule Hannover, Carl-Neuberg-Straße 1, 30625 Hannover, Alemania; Bingoel.alperen@mh-hannover.de (ASB); bucher.florian@mh-hannover.de (FB); Vogt.peter@mh-hannover.de (PMV)

* Correspondencia: koyro.katharina@mh-hannover.de ; Teléfono: +49-(0)511-5328-894

Resumen: Las lesiones por quemaduras pueden poner en peligro la vida, por lo que los procedimientos estandarizados son esenciales para garantizar que se brinde la mejor atención médica después de la lesión. Por lo tanto, se crearon pautas para el cuidado de las quemaduras en todo el mundo. Hay muchas similitudes dentro de las diferentes pautas de quemaduras, especialmente en los procedimientos básicos de atención de quemaduras. Mirando más de cerca, queda claro que también hay muchas disparidades dentro de las pautas. En esta revisión, las guías de la Sociedad Alemana de Tratamiento de Quemaduras (DGV), la Asociación Británica de Quemaduras (BBA), la Asociación Europea de Quemaduras (EBA), la Asociación Estadounidense de Quemaduras (ABA), la Asociación de Quemaduras de Australia y Nueva Zelanda (ANZBA) y la Asociación Internacional de Quemaduras Sociedad de Lesiones por Quemaduras (ISBI) se comparan. Las directrices de la DGV se centran en medidas de tratamiento prehospitalario, tratamiento de cuidados intensivos y tratamiento de heridas agudas, mientras que la BBA pone énfasis en la infraestructura y la calificación del personal. La EBA creó pautas para médicos y personal no médico para estandarizar la atención de quemaduras en los países europeos con un enfoque especial en recomendaciones claras de tratamiento y las mejores instalaciones de infraestructura. La ABA subraya la necesidad de personal médico mejor calificado y estándares ABLIS (Soporte vital avanzado para quemaduras). La ANZBA se centra en las mejores opciones de tratamiento, incluidas las biotecnologías novedosas para la curación de heridas y la rehabilitación para volver a funcionar después de una quemadura. A diferencia de todas las demás pautas, el ISBI no solo se ocupa de la atención de quemaduras en los países desarrollados, sino también en entornos de recursos limitados. Se presta especial atención a la discusión de cuestiones éticas y rentabilidad. En esta revisión, se discuten las ventajas y desventajas de cada pauta.

Palabras clave: cuidado de quemaduras; guía; quemaduras; comparación; asociación de quemaduras; agencias internacionales



Citación: Koyro, KI; Bingoel, AS; Bucher, F.; Vogt, MP Burn Directrices: una comparación internacional. *EUR. quemar j.* 2021, 2, 125–139. <https://doi.org/10.3390/ej2030010>

Editor académico: Naiem Moiemem

Recibido: 8 junio 2021

Aceptado: 5 agosto 2021

Publicado: 18 agosto 2021

Nota del editor: MDPI se mantiene neutral con respecto a reclamos jurisdiccionales en mapas publicados y afiliaciones institucionales.



Derechos de autor: © 2021 por los autores. Licenciatario MDPI, Basilea, Suiza. Este artículo es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Attribution (CC BY) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introducción

Las guías de práctica clínica se basan en literatura altamente calificada y ofrecen recomendaciones sistemáticas diseñadas para ayudar al personal médico en la toma de decisiones sobre la atención y el manejo adecuados para circunstancias clínicas específicas. Las lesiones por quemaduras requieren un programa de tratamiento a largo plazo debido a la complejidad del curso clínico multifacético. Los pacientes necesitan un tratamiento preciso que comience con la lesión inicial y las medidas agudas de mantenimiento de la vida, los procesos de estabilización clínica que incluyen el mejor tratamiento de cuidados intensivos y el manejo y la reconstrucción conservadores y quirúrgicos de la herida, seguidos de una rehabilitación a largo plazo. El tratamiento debe llevarse a cabo en un entorno apropiado según la gravedad de la lesión por quemadura. Las quemaduras graves deben trasladarse a un centro de quemados. Además, [1]. Para optimizar estos procesos, muchos países han diseñado sus propias guías de práctica clínica para ofrecer un estándar para la mejor atención médica en todas las fases clínicas. Mientras que no hay grandes disparidades en los pasos básicos en el tratamiento de quemaduras en todo el mundo, diferentes asociaciones de quemados se centran en aspectos específicos relacionados con los procedimientos de primeros auxilios, criterios de transferencia a un centro de quemados, recomendaciones de tratamiento y rehabilitación.

La DGV ha redactado directrices para el cuidado de las quemaduras [2–6], ABBA [7–11], ABE [12], ABA [13–31], ANZBA [32] e ISBI [33,34].

En esta publicación, se analizan en detalle las similitudes y diferencias y las subsiguientes ventajas y desventajas de cada directriz. El objetivo de esta publicación es mejorar y estandarizar las pautas para el cuidado de las quemaduras.

2. Materiales

Las directrices de la DGV se componen de cinco documentos individuales, todos los cuales solo están disponibles en alemán, por lo que son aplicables en los países de habla alemana. La DGV ofrece pautas separadas para el tratamiento de quemaduras en pacientes adultos y pediátricos. Ambos tienen una estructura clara y precisa. Los *AWMF-S2K-guía para el tratamiento de lesiones por quemaduras en adultos* se actualizó en 2021, el *AWMF-S2K-guía para el tratamiento de lesiones por quemaduras en la infancia* en 2015. Los tres documentos restantes se centran en los requisitos de personal, institucionales, de salas y equipos, así como los recursos en los centros de quemados. Además, se describen los primeros auxilios para las lesiones por quemaduras y las recomendaciones para la rehabilitación. Todos los documentos están disponibles gratuitamente en Internet [2-6].

Las directrices de la BBA consisten en varios documentos que son gratuitos y están disponibles en la página de inicio de la British Burn Association. El documento principal *Revisión nacional de atención de quemaduras: estándares y estrategia para la atención de quemaduras* fue escrito en 2001 [7]. Se pueden encontrar varios documentos adicionales en la página de inicio (Estado al 05/2021), por ejemplo *Guías de práctica clínica de primeros auxilios*, *Manejo de las quemaduras en la atención traumatólogica prehospitalaria*, *Servicios nutricionales*, *Normas de la práctica de la fisioterapia y la terapia ocupacional en el tratamiento de adultos y niños lesionados por quemaduras*, y el *Guía nacional de derivación para el cuidado de quemaduras* [8-11].

Las directrices de la EBA están disponibles en inglés y constan de un único documento y son gratuitas. La última revisión se realizó en 2017 [12]. Las directrices de la EBA encuentran su aplicación en todos los países europeos además de los países de habla alemana, ya que siguen las directrices de la DGV.

Las pautas de práctica de ABA se publican en el Journal of Burn Care and Research y están escritas en inglés [13-30,35]. Las pautas están disponibles de forma gratuita para los miembros de ABA, mientras que los no miembros deben comprarlas en línea. Hay varios documentos adicionales disponibles en la página de inicio de ABA, como el *Tratamiento inicial de primeros auxilios para quemaduras menores* y recomendaciones (consultado el 29 de mayo de 2021). Los criterios de referencia se enumeran en la página de inicio de ABA y también se pueden encontrar en el *Pautas para los centros de trauma que atienden a pacientes quemados* [36]. El manual del proveedor de Advanced Burn Life Support (ABLS) se actualizó en 2018 [31]. El manual ABLS-Provider no es parte de las pautas de ABA, pero como el programa ABLS se describe como el *El principal recurso educativo de ABA para la atención de emergencia de lesiones por quemaduras* se incluyó en esta revisión (<https://ameriburn.org/education/abls-program/>, consultado el 29 de mayo de 2021).

Las directrices de la ANZBA son un único documento actualizado en 2014 [32]. Las pautas de práctica de Allied Health cuentan con la ayuda de imágenes informativas y están escritas en inglés. Deben ser comprados. Se aplica un descuento para los miembros de ANZBA. Múltiples documentos concisos sobre recomendaciones para el cuidado de quemaduras, como *Criterios de derivación de ANZBA*, *Manejo inicial de quemaduras graves*, *Consejos de farmacia*, o *Primeros auxilios* se puede encontrar de forma gratuita en la página de inicio de ANZBA (consultada el 29 de mayo de 2021).

Las directrices ISBI están disponibles en inglés, español y árabe. Las pautas de práctica de ISBI constan de dos partes [33,34]. La parte 1 fue publicada en *quemaduras* en 2016. La Parte 2 es una extensión de la Parte 1 que aborda diferentes aspectos del tratamiento de quemaduras y se publicó en *quemaduras* en 2018. La parte 1 es de acceso abierto, mientras que la parte 2 debe comprarse. El ISBI aborda las recomendaciones de atención de quemaduras para países con recursos abundantes y recursos limitados.

Además de las recomendaciones dadas en las guías, en este análisis se incluye información en la página de inicio de las diferentes asociaciones de quemados.

3. Resultados

En este apartado se analizan las similitudes y diferencias en cuanto a medidas de primeros auxilios, criterios de traslado a un centro de quemados, tratamiento hospitalario y rehabilitación en las recomendaciones de la DGV, BBA, EBA, ABA, ANZBA e ISBI.

3.1. Procedimientos de primeros auxilios

Cuando ocurren lesiones por quemaduras, las medidas de primeros auxilios son importantes. Todas las asociaciones de quemados ofrecen recomendaciones de primeros auxilios hasta que el personal médico inicie el tratamiento adecuado. Las recomendaciones para los procedimientos de primeros auxilios se resumen en la Tabla 1. Todas las asociaciones de quemados recomiendan una evaluación inicial similar y quitarse la ropa y las joyas [6,8,12,34] (<https://anzba.org.au/care/first-aid/>, <http://ameriburn.org/wp-content/uploads/2017/05/burnfirstaid.pdf>, consultado el 29 de mayo de 2021). Algunos, además, incluyen información sobre lesiones eléctricas. Debe evitarse la hipotermia en pacientes con lesiones por quemaduras, ya que la hipotermia es un factor de riesgo para una progresión grave [37-40]. Enfriar las lesiones por quemaduras para reducir el dolor se incluye en todas las recomendaciones de primeros auxilios. Todas las asociaciones de quemados no recomiendan el uso de agua helada. Sin embargo, las recomendaciones difieren en el procedimiento de enfriamiento. Las pautas de BBA, EBA, ANZBA e ISBI recomiendan enfriar la quemadura con agua corriente durante aproximadamente 20 minutos [8,12,34] (<https://anzba.org.au/care/first-aid/>, consultado el 29 de mayo de 2021). La DGV solo recomienda el enfriamiento con agua del grifo en pequeñas quemaduras e incluye criterios de exclusión para el enfriamiento [6]. La ABA recomienda al menos 5 min de enfriamiento para quemaduras de primer grado (<http://ameriburn.org/wp-content/uploads/2019/08/first-aid-fact-sheet-2.pdf>, consultado el 29 de mayo de 2021). Todas las asociaciones de quemaduras sugieren un vendaje simple para quemaduras. Las asociaciones DGV, BBA, ANZBA e ISBI ofrecen recomendaciones de primeros auxilios para quemaduras químicas [6,8,34] (<https://anzba.org.au/care/first-aid/>, consultado el 29 de mayo de 2021). Si bien todas las asociaciones de quemados, excepto la ABA, no diferencian sus medidas de primeros auxilios con respecto al grado de lesión por quemadura, la ABA explica cómo identificar el grado de lesión por quemadura y ofrece instrucciones para cada grado (<http://ameriburn.org/wp-content/uploads/2017/05/burnfirstaid.pdf>, consultado el 29 de mayo de 2021).

3.2. Transferencia de criterios a un centro de quemados

Para proporcionar una buena calidad de atención médica en pacientes con lesiones por quemaduras, es necesaria una evaluación precisa y el tratamiento correcto del paciente en el entorno más adecuado. Por lo tanto, es necesario un sistema organizado de transferencia de atención de quemados. Según el grado de gravedad, los pacientes con quemaduras son tratados en diferentes entornos. Las lesiones por quemaduras menos graves se tratan en los departamentos de emergencia, un centro de quemados o una unidad de quemados. La mayoría de las asociaciones de quemados no brindan información detallada sobre los requisitos para estas salas de quemados. Los centros de quemados (BC) brindan la experiencia de la más alta calidad y los recursos más especializados para ofrecer el mejor tratamiento y recuperación para pacientes con quemaduras graves [41]. Sin embargo, no todos los pacientes necesitan este nivel de atención especializada en quemaduras. Por lo tanto, la transferencia de criterios a un centro de quemados es una herramienta importante. Los criterios de traslado a un centro de quemados difieren en las directrices examinadas.

Mientras que todas las pautas mencionadas ofrecen recomendaciones para la transferencia a un centro de quemados, solo la BBA diferencia sus criterios sobre cuándo se debe realizar una transferencia a una instalación de quemados, una unidad de quemados o el centro de quemados [10]. Según la BBA, un centro para quemados puede ser una sala de cirugía plástica estándar, donde se tratan las lesiones por quemaduras no complejas. Una unidad de quemados está diseñada para pacientes con un nivel moderado de complejidad de lesiones por quemaduras. La sala cuenta con personal independiente y se requiere acceso a un quirófano cercano. En el centro de quemados se trata el nivel más alto de complejidad de lesiones por quemadura. Consta de una sala dotada de personal independiente y ofrece acceso directo a un quirófano. La sala del centro de quemados está a la altura de un nivel de unidad de cuidados intensivos de cuidados críticos [7]. Por lo tanto, los umbrales para la derivación son complejos, en particular porque BBA distingue los criterios de transferencia a una instalación para quemados, - unidad y - centro entre niños y adultos. La BBA recomienda una serie de condiciones médicas como criterios estrictos de derivación, mientras que otras deben analizarse más a fondo para determinar si se necesita una transferencia [10]. En esta revisión solo se mencionaron criterios estrictos de derivación a un centro de quemados.

Tabla 1. Procedimientos de primeros auxilios.

Guía	DGV	B.A.B.A.	ABE	ABA	ANZBA	ISBI
Evaluación inicial	Seguridad personal Detener el proceso de quema Prevención de hipotermia	Seguridad personal Detener el proceso de quema Prevención de hipotermia	Prevención de hipotermia	Detener el proceso de grabación	Seguridad personal Detenga el proceso de grabación, apague la corriente eléctrica Prevención de la hipotermia	Seguridad personal Retire el sujeto de la fuente de grabación Prevención de la hipotermia
Ropa	quitarse la ropa y joyas	quitarse la ropa y joyas	quitarse la ropa y joyas	Quítese la ropa y las joyas	quitarse la ropa y joyas	Quítese la ropa y las joyas
Enfriamiento	Enfriamiento de pequeños lesiones por quemaduras enfriamiento de la quemadura las heridas no son recomendado - si TBSA es >5% - en niños, si el torso o la cabeza están involucrados - en pacientes inconscientes	Enfriando la quemadura herida por 20 min	Enfriando la quemadura herida por 20 min	Enfriamiento de la herida por quemadura de primer grado durante >5 min	Enfriando la quemadura herida por 20 min	Enfriando la quemadura herida durante 15-20 min
Vendaje	Cubrir la herida por quemadura con un vendaje simple para heridas por quemadura	Cubrir la quemadura herida no adherente Cubra las áreas no quemadas	Cubrir el herida por quemadura no adherente	Quemaduras de primer grado: cubra la herida de la quemadura con un vendaje limpio y aplique lociones calmantes con aloe vera	Cubra la herida de la quemadura con un vendaje limpio.	Cubra la herida de la quemadura con un vendaje limpio.
Otras medidas	Riego de quemaduras químicas	Riego de químicos quemaduras después de la eliminación de agentes químicos Enfríe las quemaduras de alquitrán y betún, elimine el alquitrán recalentar frío arde continuamente Trate las quemaduras eléctricas con el estándar ATLS, enfriamiento y monitoreo		Quemaduras de primer grado: Beba líquidos en caso de que el paciente esté deshidratado. Analgésico de venta libre Segundo grado: <7 cm: tratar como una quemadura menor > 7 cm o afectación de pies, cara, ojos, oídos, ingles o articulaciones principales: consulte a un médico de familia o a la sala de emergencias Tercer grado: contacto inmediato proveedor de atención sanitaria	Riego de químicos quemaduras después de la eliminación de agentes químicos Elevación de extremidades en quemaduras circunferenciales	Irrigación de quemaduras químicas después de la eliminación de agentes químicos Elevación de la extremidad durante el transporte para limitar el edema Lesiones eléctricas: seguridad del socorrista, apagar la fuente eléctrica, evaluar si es necesaria la reanimación cardiopulmonar, enfriar las heridas por quemaduras Lesión por inhalación: Enfermería del paciente en una posición semi-vertical con moderada elevación de la cabeza y el tronco

En mesa 2 los criterios de derivación a un centro de quemados de cada directriz fueron variados y presentados de forma breve. Las principales diferencias entre los criterios se refieren a la profundidad y el porcentaje de TBSA de quemaduras requeridas para la derivación. Además de las recomendaciones de la BBA, la EBA ofrece los criterios de transferencia más detallados, especialmente para niños, con respecto a la profundidad de la quemadura y el TBSA quemado [12]. Las directrices ISBI son las menos detalladas. El ISBI recomienda principalmente evaluar la quema por TBSA y citar los criterios de referencia de ABA [33]. Todas las pautas, excepto las pautas de la BBA, describen la necesidad de transferencia a un centro de quemados, si se queman ciertas regiones del cuerpo, como las manos, la cara o los genitales. Algunos también incluyen quemaduras circunferenciales, quemaduras en las articulaciones principales o lesiones por inhalación. La BBA también sugiere específicamente una transferencia a una unidad de quemados cuando se queman áreas especiales del cuerpo, pero no a un centro de quemados [10]. En algunas guías también se recomienda transferir mecanismos especiales para la lesión por quemadura, como quemaduras químicas o eléctricas. Algunas diferencias en cuanto a la transferencia se deben a características específicas del paciente, como comorbilidades o trauma severo. A diferencia de otras pautas, la ANZBA también recomienda una transferencia para mujeres embarazadas [32]. La EBA sugiere la remisión de pacientes con enfermedades que tienen la presentación clínica, las complicaciones y los requisitos de tratamiento de las lesiones por quemaduras, como la necrólisis epidérmica tóxica, etc. [12].

3.3. Recomendaciones de tratamiento

Todas las asociaciones de quemados brindan recomendaciones de tratamiento básico similares, como medidas de primeros auxilios, analgesia, tratamiento básico de heridas y procedimientos para lesiones por inhalación. Además, cada asociación de quemados pone especial énfasis en ciertos aspectos clave (Tabla 3).

La DGV se enfoca en el manejo de condiciones que amenazan la vida. Se describen la encuesta primaria ABCDE en la sala de trauma y las recomendaciones de tratamiento concisas para la reanimación y el tratamiento de cuidados intensivos, por ejemplo, el manejo de líquidos. Para la gestión de fluidos se propone la fórmula de Parkland/Baxter. El tratamiento de la herida depende de la profundidad de la quemadura. Se discuten las indicaciones para la terapia conservadora y quirúrgica, como la necrectomía tangencial y epifascial. 2]. Las recomendaciones detalladas de tratamiento para niños, tanto el tratamiento prehospitalario como la atención hospitalaria conservadora y quirúrgica, se describen por separado en la guía pediátrica [3].

La BBA en particular enfatiza las diferencias en la estructura de las opciones de la sala de quemados. Se presentan en detalle las necesidades de personal e infraestructura para un centro de quemados, una unidad de quemados y un centro de quemados para el mejor tratamiento de los pacientes con lesiones por quemaduras. Además, se destacan las recomendaciones de tratamiento para el manejo de quemaduras en la atención traumatológica prehospitalaria. Sin embargo, se brinda poca información sobre el tratamiento de atención hospitalaria aguda. 7,9,11].

La EBA se centra en las cualificaciones del personal y de la infraestructura. Los requisitos relacionados con el centro de quemados y las calificaciones del personal médico y no médico se describen detalladamente. El manejo de un choque por quemadura se describe en detalle. Se destaca especialmente el manejo fluido con fórmula de Parkland/Baxter y Brook modificado y el uso de vasopresores y agentes inotrópicos [12]. Sin embargo, otras recomendaciones de tratamiento, como la terapia quirúrgica, son menos precisas en comparación con las pautas de DGV, ANZBA o ISBI. En particular, no se mencionan las opciones de terapia basadas en el grado de quemadura.

La ABA destaca las recomendaciones de tratamiento prehospitalario y agudo para salvar vidas [13,17-19, 21-23,26,27,29]. Además de un documento completo sobre la reanimación del shock por quemaduras, se recomienda el tratamiento ABLS- (Advanced Burn Life Support) para la atención de emergencia en lesiones por quemaduras. El manual separado ABLS-Provider se centra en los procedimientos de tratamiento en las primeras horas después de las lesiones por quemaduras [31]. Por ejemplo, se describen la encuesta primaria ABCDE para la evaluación inicial, el shock y la reanimación con líquidos. Se mencionan las fórmulas tradicionales de reanimación con líquidos, como Parkland/Baxter o la fórmula modificada de Brook. Se proponen dosis de fluidos iniciales y ajustadas para niños y adultos según el mecanismo de la quemadura (térmica, química o eléctrica de alto voltaje) [31]. También se enumeran recomendaciones para diferentes etiologías de heridas por quemaduras, como lesiones eléctricas, químicas, por radiación, por frío y por explosión. El manual del proveedor de ABLS hace recomendaciones sobre incidentes con víctimas masivas quemadas y gestión de desastres. Además, la ABA ofrece múltiples guías de práctica separadas para aspectos específicos del tratamiento de lesiones por quemaduras, como guías de práctica para el manejo del dolor agudo o escarotomía y terapias de descompresión en quemaduras [17,21].

Tabla 2. Transferir los criterios a un centro de quemados.

Guía	DGV	B.A.B.A.	ABE	ABA	ANZBA	ISBI
Profundidad/TBSA	Quemaduras de segundo grado >10% TBSA en niños y adultos Todas las quemaduras de tercer grado en adultos Quemaduras de tercer grado >5% TBSA en niños Todas las quemaduras de cuarto grado en niños	Quemaduras de todo grado >40% o > 25% TBSA con lesión por inhalación en adultos Todas las quemaduras de grado >30% TBSA en niños >1 año Todas las quemaduras de grado >15% TBSA en niños <1 año Quemaduras de tercer grado >20% TBSA en niños	Quemaduras de todos los grados: > 5% TBSA en niños menores de 2 años > 10% TBSA en niños de 3 a 10 años > 15% TBSA en niños de 10 a 15 años > 20% TBSA en adultos > 10% TBSA en personas mayores de 65 años Quemaduras profundas de espesor parcial y quemaduras de espesor total en cualquier grupo de edad y en cualquier extensión	Quemaduras de espesor parcial > 10% TBSA Todas las quemaduras de tercer grado	Quemaduras de todo grado >10% TBSA Quemaduras de todo grado >5% TBSA en niños De espesor total quemaduras >5% TBSA	Segundo grado quemaduras >10% TBSA Todo tercer grado quemaduras
Regiones específicas del cuerpo	Manos, cara, genitales Lesión por inhalación		Manos, cara, genitales, articulaciones principales Lesión por inhalación Todas las quemaduras circunferenciales	Manos, cara, genitales, perineo, pies, articulaciones principales Lesión por inhalación	Manos, cara, genitales, perineo, pies, articulaciones principales Lesión por inhalación Extremidad circunferencial o quemaduras en el pecho	manos, cara, genitales, perineo, articulaciones principales
Mecanismo específico	quemaduras químicas quemaduras eléctricas Quemaduras por rayos		Grandes quemaduras químicas Grandes quemaduras eléctricas	quemaduras químicas quemaduras eléctricas rayos queman	quemaduras químicas quemaduras eléctricas	Alto voltaje quemaduras electricas
Pacientes específicos	Pacientes quemados: - Con comorbilidades - Con lesiones que complican el tratamiento - Con especial atención psicológica, psiquiátrica o necesidades físicas	Pacientes quemados: - Con trauma mayor - Evaluado como que requiere atención al final de la vida (discutir la transferencia a BC versus cuidados paliativos locales) Niños con lesiones por quemaduras: - Se prevé que requiera ventilación durante más de 24 h - Que son fisiológicamente inestables	Pacientes quemados: - Requiere reanimación de shock por quemadura - Requerir apoyo social, emocional o de rehabilitación a largo plazo especial - Con trauma concomitante o enfermedades que complican el tratamiento, prolongar la recuperación o afectar la mortalidad - Con enfermedades que requieren tratamiento en un centro de quemados (p. ej., necrólisis epidérmica tóxica, fascitis necrotizante, síndrome de la piel escaldada por estafilococos, etc.), si el TBSA es >10 % en niños y ancianos y >15 % en adultos	Pacientes quemados: - Con enfermedades que complican el manejo, prolongan la recuperación o afectan la mortalidad - Con traumatismo concomitante en el que la lesión por quemadura presenta el mayor riesgo de morbilidad o mortalidad - Que requieren una intervención social, emocional o de rehabilitación especial quemaduras en niños	Pacientes quemados: - Con enfermedad preexistente - Con trauma mayor - Quienes están embarazadas - Que son muy jóvenes o mayores - Con quemaduras no accidentales	

Tabla 3.Recomendaciones de tratamiento inicial y hospitalario.

Guía	DGV	B.A.B.A.	ABE	ABA	ANZBA	ISBI
	<p>Atención traumatológica prehospitalaria</p> <p>Gestión de la sala de traumatología</p> <p>Analgesia</p> <p>Resucitación</p> <p>Ventilación</p> <p>Alimento</p> <p>Terapia antiinfecciosa</p> <p>Analgesia</p> <p>El tratamiento de las heridas por quemadura depende del grado de la quemadura:</p> <p>- Primer grado: Tratamiento conservador</p> <p>- Segundo grado (a): Desbridamiento y vendaje adecuado</p> <p>- Segundo grado (b): Desbridamiento, neurectomía tangencial, extirpación de tejido necrótico, injertos de piel dividida</p> <p>- Tercer grado: Desbridamiento, neurectomía tangencial y/o epifascial, injertos de piel dividida, injertos temporales de piel artificial</p> <p>- > 2/3 circunferencial: Escarotomía</p> <p>Atención psicológica</p> <p>tratamiento pediátrico</p> <p>recomendaciones en pauta separada</p>	<p>Atención traumatológica prehospitalaria:</p> <p>- Vía aérea, respiración, circulación</p> <p>- Gestión de la temperatura</p> <p>- Severidad de la quemadura</p> <p>- Refrigeración</p> <p>- Quemaduras químicas</p> <p>- Vendaje para quemaduras</p> <p>- Resucitación fluida</p> <p>- Analgesia</p> <p>- Salvaguarda</p> <p>- Escarotomía</p> <p>Resumen de las siete fases de la quema administración:</p> <p>- Rescate</p> <p>- resucitar</p> <p>- Recuperar</p> <p>- Resurgir</p> <p>- Rehabilitar</p> <p>- Reconstruir</p> <p>- Revisar</p>	<p>Requisitos de personal con descripción del puesto para:</p> <p>- Enfermeras</p> <p>- Fisioterapeutas</p> <p>- Psicólogos</p> <p>- Dietistas</p> <p>- Trabajadores sociales</p> <p>- Terapeutas ocupacionales/ergoterapeutas, logopedas</p> <p>- Atención pediátrica</p> <p>- Terapeutas educativos</p> <p>Recomendaciones de tratamiento para:</p> <p>- Enfermería (nutrición, analgesia, reposición de líquidos, cuidado de heridas)</p> <p>- Fisioterapia/terapia ocupacional (manejo de edemas, entablillado, posicionamiento, ejercicio de cicatrices, movilización, rehabilitación de manos)</p> <p>- Atención pediátrica</p> <p>Pautas de práctica para profesionales de quemaduras:</p> <p>- Manejo inicial de heridas por quemadura</p> <p>- Apósitos para heridas por quemadura</p> <p>- Manejo del shock por quemadura</p>	<p>Tratamiento Advanced Burn Life Support (ABLS) para las primeras 24 h posteriores a la lesión:</p> <p>- Evaluación inicial</p> <p>- Manejo de la vía aérea, lesión por inhalación</p> <p>- Shock y reanimación con líquidos.</p> <p>- Manejo de heridas por quemadura</p> <p>- Lesiones eléctricas y químicas</p> <p>- Lesiones por quemaduras pediátricas</p> <p>- Estabilización, transferencia, transporte.</p> <p>- Quemar la gestión de desastres</p> <p>- Escala de coma de Glasgow</p> <p>- Profilaxis del tétanos</p> <p>- Lesiones por radiación, frío y onda expansiva</p> <p>Muchas lesiones específicas separadas</p> <p>Pautas de práctica de ABA, es decir,</p> <p>- Reanimación en shock por quemaduras [13]</p> <p>- Cuidado de heridas quirúrgicas y no quirúrgicas en condiciones austeras [27]</p> <p>- Manejo quirúrgico de la herida por quemadura y uso de sustitutos de piel [26]</p> <p>- Manejo del dolor agudo [21]</p> <p>- Escarotomía y terapias descompresivas [17]</p>	<p>Áreas comunes de práctica:</p> <p>- Evaluación de quemaduras</p> <p>- Lesión por inhalación</p> <p>- TBSA</p> <p>- Zonas de lesión</p> <p>- Control de infección</p> <p>- Personal de apoyo</p> <p>- Autocuidado, etc.</p> <p>Vistiendo biotecnología en quemaduras</p> <p>- Antimicrobianos tópicos</p> <p>- Hidrocoloideos</p> <p>- Alginato</p> <p>- Espumas</p> <p>- Hidrogeles</p> <p>- Terapia tópica de heridas con presión negativa, etc.</p> <p>Cirugía en quemados</p> <p>Biotecnología quirúrgica y reconstrucción de heridas agudas:</p> <p>- Apósitos de piel artificial y xenoinjertos</p> <p>- Autoinjerto epitelial cultivado</p> <p>- Plantillas dérmicas o andamios</p> <p>El manejo del dolor</p> <p>Manejo pediátrico</p>	<p>Lesión por inhalación:</p> <p>Diagnóstico y tratamiento Shock por quemaduras</p> <p>resucitación</p> <p>Escarotomía y fasciotomía</p> <p>Cuidado de heridas, agentes tópicos</p> <p>manejo quirúrgico de cicatrices de quemaduras</p> <p>Prevención de infecciones y control</p> <p>Administración de antibióticos</p> <p>Nutrición</p> <p>Analgesia</p> <p>Sedación</p> <p>Administración de comorbilidades: sepsis, neumonía, urinaria</p> <p>infecciones del tracto, trombosis, trastornos psiquiátricos, etc.</p> <p>Eléctrico y quemaduras químicas</p>

La ANZBA ofrece recomendaciones de tratamiento altamente estructuradas, comenzando con recomendaciones sobre procedimientos generales de diagnóstico, seguidas de biotecnología de apósitos, cirugía y biotecnología quirúrgica en quemaduras. Las recomendaciones de terapia se basan en el grado de la lesión por quemadura. Además de las opciones comunes de tratamiento de heridas y la reconstrucción de defectos tisulares con injertos de piel dividida y diferentes técnicas de colgajo, se explican en detalle las recomendaciones de tratamiento para el uso de apósitos de piel artificial y xenoinjertos, autoinjertos epiteliales cultivados y plantillas dérmicas. Las imágenes facilitan la comprensión [32]. Por lo tanto, las pautas de ANZBA se ocupan más del tratamiento de pacientes hospitalizados que del tratamiento prehospitalario y la reanimación de shock por quemaduras. Por ejemplo, no se describen fórmulas de reanimación con líquidos.

El ISBI presenta recomendaciones de tratamiento para el tratamiento prehospitalario, incluida la reanimación, el manejo de líquidos, la inmunización contra el tétanos y la atención hospitalaria. Se presta especial atención a la aplicabilidad en todas las condiciones médicas. Las recomendaciones se dirigen a los países desarrollados, así como a los países con entornos de recursos limitados. Se enumeran las evaluaciones de beneficios y daños, valores y preferencias y costos. Las recomendaciones de tratamiento para comorbilidades como neumonía o infecciones del tracto urinario se incluyen en las guías [33,34].

3.4. Recomendaciones de rehabilitación

Todas las asociaciones de quemados detallan las recomendaciones de rehabilitación. Sin embargo, las recomendaciones difieren mucho (Tabla 4). La DGV ofrece guías de rehabilitación con una estructura clara que involucra criterios para la indicación de rehabilitación, diferentes tipos de programas de rehabilitación y recomendaciones de tratamiento concisas [4]. La BBA y la EBA se centran más en los aspectos psicológicos de la rehabilitación que en las recomendaciones de tratamiento para las afecciones médicas asociadas a lesiones por quemaduras a largo plazo [7,12]. La EBA destaca los procedimientos de regreso al trabajo y la escuela. La ABA ofrece múltiples documentos en la página de inicio que contienen recomendaciones de rehabilitación. Algunos están escritos como pautas de práctica concisas para una condición médica definida [14, dieciséis, 20, 21, 26, 27, 30, 42, 43]. La ABA también ofrece la *Rehabilitación e investigación de quemaduras: Actas de una cumbre de consenso* manuscrito, que resume la rehabilitación clínica de atención de quemaduras [24]. La ANZBA describe procedimientos de rehabilitación detallados. Se dan recomendaciones de tratamiento claras y precisas y se describen recomendaciones de retorno a la función [32]. El ISBI solo menciona brevemente las recomendaciones de rehabilitación y es el menos preciso [33,34].

Tabla 4.Recomendaciones de rehabilitación.

Guía	DGV	B.A.B.A.	ABE	ABA	ANZBA	ISBI
	<p>Indicaciones para la rehabilitación después de lesiones por quemadura</p> <p>Condiciones del personal para asistir a un programa de rehabilitación</p> <p>Diferentes tipos de programas de rehabilitación</p> <p>Duración de la rehabilitación</p> <p>Centros de rehabilitación</p> <p>Enfoque de la rehabilitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento de cicatrices - Enfermería en rehabilitación - Terapia de movimiento - Tratamiento de las contracturas - Atención psicológica - Analgesia - Comorbilidades - Amputaciones - Rehabilitación social - Cooperación centro de quemados y centro de rehabilitación - Terapia de efectos a largo plazo <p>Pediátrica detallada</p> <p>pautas de rehabilitación</p>	<p>Psicosocial rehabilitación</p> <p>Terapia física</p> <p>La apoyo psicológico</p> <p>Modulación de cicatrices</p> <p>Apoyo psiquiátrico</p> <p>Provisión de rehabilitación</p> <p>Cuantificación de necesidad de rehabilitación</p> <p>modelo de atención continua por lesión por quemadura</p> <p>Redes clínicas para lesión por quemadura</p>	<p>Preparativos para el alta de un centro de quemados, incluida una lista de comprobación del alta</p> <p>Pautas psicosociales para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ansiedad - Depresión - Delirio - Calidad de vida - Volver al trabajo - Trabajando con padres/hermanos - De vuelta a la escuela 	<p>Múltiples pautas de práctica, es decir: aptitud cardiovascular [14] Silicona [42]</p> <p>Deambulación temprana después de injertos de extremidades inferiores.</p> <p>dieciséis] Herramienta de competencia del terapeuta de rehabilitación de quemaduras [43] Rehabilitación e investigación de quemaduras: Actas de una cumbre de consenso [24]:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuestiones e iniciativas administrativas - Investigación y Educación - Documentación - Quemaduras en las manos - Ejercicio en el manejo del paciente quemado - Manejo de la rehabilitación perioperatoria del paciente quemado - Entablillado y enyesado - Edema - Posicionamiento - Cicatriz de quemadura - Dolor/Prurito - Agentes físicos para el manejo de la cicatriz de quemadura - Resultado de los sobrevivientes de quemaduras - Quemaduras de cabeza y cuello - Aspectos de cuidados críticos 	<p>Medición posterior a la quemadura recuperación</p> <p>Manejo de edemas</p> <p>Ejercicio y movilidad</p> <p>Regreso a la función</p> <p>Entablillado y posicionamiento</p> <p>Manejo de cicatrices</p> <p>Contractura orofacial administración</p> <p>Psicosocial administración</p>	<p>Posicionamiento de la quemadura paciente en posiciones para prevenir contracturas</p> <p>Entablillado del paciente quemado</p> <p>Mantener o promover movimiento y función física</p> <p>Manejo del prurito</p>

4. Discusión y Conclusiones

El contacto intenso del calor con la piel puede causar quemaduras. Además de las quemaduras térmicas por llamas, escaldaduras o vapores calientes, las quemaduras eléctricas y químicas pueden provocar lesiones graves por quemaduras que requieren una terapia especializada y multidisciplinaria.⁴⁴ Además, algunas enfermedades como la necrólisis epidérmica tóxica están asociadas a lesiones por quemaduras y suelen ser tratadas en centros de quemados.⁴⁵ La terapia de las lesiones por quemaduras se puede dividir en diferentes etapas del cuidado de las quemaduras. Al principio, los procedimientos agudos para salvar vidas y, si corresponde, los procedimientos de tratamiento de cuidados intensivos son primordiales. Después de la estabilización, el manejo de la herida es esencial. Las consecuencias secundarias de las lesiones por quemaduras pueden ser intensas, por lo que los procedimientos de rehabilitación posteriores a la quemadura son importantes para abordar las secuelas a largo plazo. El tratamiento inadecuado en cualquier etapa puede tener efectos adversos en el curso posterior de la lesión y puede afectar la restauración de la función corporal y la reintegración en la vida cotidiana.

4.1. Actualizaciones recientes

Hay muchas asociaciones de quemados diferentes en todo el mundo que intentan establecer estándares en todas las etapas del cuidado de las quemaduras. En 2016 se publicó una comparación de las directrices DGV, ABA y EBA [46]. Desde entonces, las pautas de EBA, DGV y ABA y el manual ABLS-Provider se actualizaron en 2017, 2018, 2020 y 2021 a medida que la tecnología médica continúa avanzando. Por ejemplo, los criterios de transferencia a un centro de quemados en las últimas directrices de la DGV (2021) son más estrictos que en las directrices publicadas en 2010 [2]. Durante la última revisión de las directrices de la EBA (2017) se incluyeron por primera vez medidas de primeros auxilios [12]. La ABA actualizó recientemente sus recomendaciones para el manejo del dolor [21]. Esto muestra que la investigación sobre las lesiones por quemaduras está en curso constantemente y se agregan nuevos hallazgos a las pautas. Sin embargo, las asociaciones de quemados tienen diferentes prioridades que dificultan decidir cómo se deben tratar las lesiones por quemaduras y decidir qué es realmente importante en el cuidado de las quemaduras.

4.2. Ventajas y desventajas de las Directrices

En esta revisión, se analizaron las similitudes y diferencias de las últimas recomendaciones de seis asociaciones de quemaduras reconocidas (DGV, BBA, EBA, ABA, ANZBA e ISBI). El objetivo de esta revisión fue delinear las ventajas y desventajas de cada guía para mejorar cada una de ellas. Se compararon y discutieron medidas de primeros auxilios, criterios de traslado a un centro de quemados, tratamiento hospitalario y rehabilitación. En mesa5se resumieron varias ventajas y desventajas de cada pauta.

La DGV ofrece recomendaciones detalladas y bien estructuradas de primeros auxilios, derivación, tratamiento y rehabilitación y se enfoca en los requisitos del centro de quemados. Vale la pena mencionar las pautas integrales separadas para pacientes pediátricos. Como desventaja, actualmente no hay una versión en inglés disponible. Por lo tanto, las pautas de DGV solo son relevantes en países de habla alemana y no a nivel internacional. Aparte de esto, la DGV se enfoca principalmente en recomendaciones para el personal médico. Dado que las lesiones por quemaduras requieren atención multidisciplinaria, sería deseable que se hicieran recomendaciones para el personal no médico.

La BBA identifica las diferencias entre instalaciones, unidades y centros para quemados. Los criterios de derivación son los más complejos, ya que la BBA proporciona umbrales separados para niños y adultos para una instalación, unidad y centro de quemados. Además de los estrictos criterios de referencia, también se enumeran criterios separados, así como cuándo se debe discutir una transferencia. Estos criterios detallados para la transferencia pueden ser una ventaja, sin embargo, en situaciones de emergencia, los criterios simplificados pueden ahorrar tiempo. La atención hospitalaria aguda podría describirse con más detalle.

Las directrices de la EBA están redactadas en un solo documento cuidadosamente diseñado para una referencia rápida. La definición, las condiciones y la función de un centro de quemados se describen en detalle. Sin embargo, los criterios de derivación a un centro de quemados son complejos, ya que no solo dependen del TBSA quemado sino también de la edad. Serían deseables criterios más simplificados. Otra ventaja de las pautas de la EBA es el enfoque en el tratamiento multidisciplinario de atención de quemaduras, ya que ofrecen recomendaciones tanto para el personal médico como para el personal no médico. Por ejemplo, las pautas abordan recomendaciones para enfermeras, fisioterapeutas, psicólogos, dietistas, trabajadores sociales, terapeutas ocupacionales y del habla, terapeutas educativos, entre otros.

Tabla 5. Ventajas y desventajas de las guías.

Guía	DGV	B.A.B.A.	ABE	ABA	ANZBA	ISBI
Estructura/Diseño	Cinco documentos separados, fáciles de encontrar en la página de inicio	Múltiples documentos	Documento único	Múltiples documentos	Documento único	dos documentos
Costos	Libre	Libre	Libre	Gratis para miembros de ABA, Los no miembros deben comprar las pautas	Descuento para miembros de ANZBA, los no miembros deben comprar las pautas	Publicado en quemaduras, Parte 1 acceso abierto, Parte 2 compra necesaria
Idioma	Alemán	inglés	inglés	inglés	inglés	inglés, español, árabe
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> - Conciso y bien estructurado recomendaciones de primeros auxilios, derivación, tratamiento y rehabilitación - Recomendaciones para demandas del centro de quemados - Separado guía para pediatría 	<ul style="list-style-type: none"> - Más detallada definición de instalaciones para quemados, unidades para quemados y centros para quemados - Criterios de transferencia diferenciar entre traslado a una instalación de quemados, - unidad, o -centro 	<ul style="list-style-type: none"> - Conciso y recomendaciones bien estructuradas para demandas del centro de quemados - Concentrarse en requisitos de infraestructura y personal 	<ul style="list-style-type: none"> - ABL- Manual del proveedor para primeros auxilios estructurados y procedimientos de tratamiento inicial - Muy detallado en temas específicos, como procedimientos de primeros auxilios, gestión de dolor agudo, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Único documento bien estructurado con el foco en el tratamiento hospitalario recomendaciones - Capítulo detallado para biotecnología especial en herida apósitos y cirugía - Imágenes para un mejor entendimiento 	<ul style="list-style-type: none"> - Rentabilidad listado - Cuestiones éticas se debaten - Direcciones de recursos limitados y abundante en recursos ajustes
Desventajas	<ul style="list-style-type: none"> - Personal no médico requisitos y tareas no definidas en detalle - Inútil en países de habla no alemana 	<ul style="list-style-type: none"> - Poca información sobre las recomendaciones de tratamiento agudo para pacientes hospitalizados. - Confuso debido a múltiples documentos 	<ul style="list-style-type: none"> - Complicado criterios de transferencia 	<ul style="list-style-type: none"> - Confuso debido a múltiples documentos sin una estructura clara - Difícil accesibilidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento agudo/manejo prehospitalario mencionado brevemente 	<ul style="list-style-type: none"> - Brevemente mencionado rehabilitación recomendaciones

Como se supone que las primeras horas después de una lesión por quemadura tienen un gran impacto en el resultado a largo plazo, la ABA recomienda la participación en los cursos de soporte vital avanzado para quemaduras (ABLS). El manual ABLS-Provider es gratuito y resume procedimientos de evaluación inicial y primeros auxilios detallados y estructurados [31]. Además, se incluyen recomendaciones relativas a incidentes con víctimas en masa quemadas y gestión de desastres. Sin embargo, en la página de inicio de ABA se pueden encontrar muchos documentos diferentes. Algunos no están disponibles para los no miembros de ABA, lo que dificulta recibir toda la información. Sería deseable resumir la información en un único documento completo.

Las directrices de la ANZBA están estructuradas en un único documento. El uso de imágenes permite una mejor comprensión del contenido. Se supone que las pautas de ANZBA apoyan al personal médico y no médico en la atención directa al paciente. La atención principal recae en los consejos prácticos más que en las condiciones marco en el cuidado de las quemaduras. La ANZBA describe el tratamiento de heridas más detallado en lesiones por quemaduras. En particular, se describen las últimas biotecnologías de apósitos y procedimientos de biotecnología quirúrgica. Sin embargo, esta información solo es útil para los especialistas en quemaduras en un centro de quemados, donde estas medidas de tratamiento están disponibles. Algunos consejos de infraestructura y más información sobre las recomendaciones de tratamiento de emergencia podrían mejorar las pautas de ANZBA.

El ISBI diferencia en condiciones médicas y de infraestructura. Todas las demás guías se centran principalmente en el tratamiento de quemaduras en los países desarrollados. El ISBI debate cuestiones éticas, describe la rentabilidad y evalúa la implementación de las recomendaciones para el cuidado de quemaduras en condiciones de recursos limitados. En este contexto, ISBI es el más aplicable en países en desarrollo y emergentes. Sin embargo, el aumento de los costos de atención médica también es un problema en los países industrializados. Por tanto, sería recomendable que todas las asociaciones de quemados incluyeran la rentabilidad en sus recomendaciones. El beneficio global de las directrices ISBI se destaca por su disponibilidad en tres idiomas (inglés, español, árabe). Las opciones de primeros auxilios y tratamiento se describen en detalle.

4.3. Posibles razones de las diferencias en las pautas

Hay muchas similitudes entre las diferentes guías, especialmente en lo que respecta a los procedimientos básicos de atención primaria. Sin embargo, también hay disparidades. Algunas de estas diferencias se pueden atribuir al hecho de que los sistemas de atención de la salud difieren sustancialmente en todo el mundo. Otros se deben a un enfoque diferente sobre procedimientos específicos en el cuidado de quemaduras. Las diferencias relativas a procedimientos específicos son en parte el resultado de diferentes escenarios económicos, que se abordan en las directrices. Mientras que DGV-, BBV-, EBA-, ABA- y ANZBA se dirigen principalmente a países de altos ingresos, el ISBI aborda todas las variaciones económicas. Aparte de esto, las asociaciones parecen dirigirse a diferentes grupos, por ejemplo, la DGV, la EBA y la ANZBA se dirigen a los profesionales de quemaduras. BBA y ABA ofrecen muchos documentos, mientras que algunos se dirigen a profesionales de quemaduras, otros son más útiles para el personal médico que maneja quemaduras con menos frecuencia. El ISBI ofrece recomendaciones para ambos. Además, la mayoría de las asociaciones de quemados ofrecen documentos adicionales con recomendaciones (es decir, para primeros auxilios) en sus páginas de inicio para pacientes y personal médico que maneja lesiones por quemaduras con menos frecuencia.

4.4. Conclusiones

Como se indica en la Sección 4.2 esta revisión destaca las ventajas y desventajas de las guías examinadas con el objetivo de mejorar cada una de ellas. Todas las guías se beneficiarían de estar escritas como un solo manuscrito integral con subsecciones para personal médico no especializado en quemaduras y expertos en quemaduras en centros de quemados.

Contribuciones de autor: KIK analizó los datos. ASB, FB y PMV contribuyeron con aportes conceptuales. El manuscrito fue escrito por PMV y KIK. Todos los autores leyeron y aceptaron la versión publicada del manuscrito.

Fondos: Esta investigación no recibió financiación externa.

Declaración de la Junta de Revisión Institucional:No aplica.

Declaración de consentimiento informado:No aplica.

Conflictos de interés:Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Sitios web de las asociaciones de quemados:Algunos datos se obtuvieron de la página de inicio de cada asociación de quemados (consultado el 29 de mayo de 2021):

- DGV:<https://verbrennungsmedizin.de>(consultado el 29 de mayo de 2021)
- ABBA:<https://www.britishburnassociation.org>(consultado el 29 de mayo de 2021)
- ABE:<https://www.euroburn.org>(consultado el 29 de mayo de 2021)
- ABA:<https://ameriburn.org>(consultado el 29 de mayo de 2021)
- ANZBA:<https://anzba.org.au>(consultado el 29 de mayo de 2021)
- ISBI:<https://www.worldburn.org>(consultado el 29 de mayo de 2021)

Referencias

1. Vogt, PM; Busche, MN Evaluación de infraestructura, equipamiento y capacitación de 28 unidades de quemados/centros de quemados en Alemania, Austria y Suiza. *quemaduras* 2011, 37, 257–264. [Referencia cruzada]
2. AWMF-S2K-Leitlinie. Leitlinie zur Behandlung Thermischer Verletzungen des Erwachsenen. (044-001). 2021. Disponible en línea: <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/044-001.html>(consultado el 11 de agosto de 2021).
3. AWMF-S2K-Leitlinie. Leitlinie zur Behandlung Thermischer Verletzungen im Kindesalter (Verbrennung, Verbrühung). (006/128). 2015. Disponible en línea:<https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/006-128.html>(consultado el 6 de abril de 2021).
4. Deutsche Gesellschaft für Verbrennungsmedizin (DGV). Empfehlungen zur Rehabilitation Brandverletzter. 2005. Disponible en línea: <https://verbrennungsmedizin.de/leitlinien-rehabilitation-brandverletzter>(consultado el 29 de mayo de 2021).
5. Deutsche Gesellschaft für Verbrennungsmedizin (DGV). Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Verbrennungsmedizin e. V. zur Strukturellen und Personellen Ausstattung von Brandverletzententren. Disponible en línea:<https://verbrennungsmedizin.de/leitlinien-personelle-ausstattung>(consultado el 29 de mayo de 2021).
6. Adams, HA; Hartmann, B.; Lehnhardt, M.; Mailänder, P.; Menke, H.; Reichert, B.; Rennekampff, HO; Sinning, M.; Vogt, PM Erste Hilfe bei Brandverletzungen. 2013. Disponible en línea:<https://verbrennungsmedizin.de/leitlinien-erste-hilfe-brandverletzungen> (consultado el 29 de mayo de 2021).
7. Asociación Británica de Quemaduras. Estándares y estrategia para el cuidado de quemaduras: una revisión del cuidado de quemaduras en las islas británicas. 2001. Disponible en línea: <https://www.britishburnassociation.org/wp-content/uploads/2017/07/NBCR2001.pdf>(consultado el 20 de marzo de 2021).
8. Estilos, K.; Goodwin, N. Pautas de práctica clínica de primeros auxilios de la Asociación Británica de Quemaduras. 2018. Disponible en línea:<https://www.britishburnassociation.org/wp-content/uploads/2017/06/BBA-First-Aid-Guideline-24.9.18.pdf>(consultado el 29 de mayo de 2021).
9. Battaloglu, E.; Greasley, L.; León-Villapalos, J.; Porter, K. Facultad de Atención Prehospitalaria y Reunión de Consenso de Expertos de la Asociación Británica de Quemaduras, Manejo de Quemaduras en Atención Traumática Prehospitalaria. Disponible en línea:<https://fphc.rcsed.ac.uk/media/2621/burns-consensus-2019.pdf>(consultado el 6 de marzo de 2021).
10. Red Nacional para el Cuidado de Quemados (NNBC). Guía nacional de referencia para el cuidado de quemaduras. Versión 1. 2012. Disponible en línea: <https://www.britishburnassociation.org/wp-content/uploads/2018/02/National-Burn-Care-Referral-Guidance-2012.pdf>(consultado el 6 de marzo de 2021).
11. Grupo de Trabajo de Estándares de Terapia de Quemaduras 2017, Grupo de Interés de Terapeutas de Quemaduras de la BBA, la Asociación Británica de Quemaduras y las Cuatro Redes Operacionales de Entrega de Quemaduras. Estándares de la práctica de fisioterapia y terapia ocupacional en el manejo de adultos y niños con lesiones por quemaduras 2017. Disponible en línea:<http://79.170.40.160/britishburnassociation.org/wp-content/uploads/2017/07/Burn-Therapy-Standards-Final-version-Jan-2017-16.3.17.pdf>(consultado el 6 de marzo de 2021).
12. Asociación Europea de Quemados. Directrices prácticas europeas para la atención de quemaduras: nivel mínimo de provisión de atención de quemaduras en Europa. 2017. Versión 4. Disponible en línea:<https://www.euroburn.org/wp-content/uploads/EBA-Guidelines-Version-4-2017.pdf> (consultado el 28 de febrero de 2021).
13. Pham, Tennessee; Cancio, LC; Gibran, NS Pautas de práctica de la Asociación Estadounidense de Quemaduras Resucitación por choque por quemadura. *J. Cuidado de quemaduras Res.* 2008, 29, 257–266. [Referencia cruzada]
14. Nedelec, B.; Parry, I.; Acharya, H.; Benavides, L.; Billetes, S.; Bucher, JL; Cheal, J.; Choinard, A.; Crump, D.; Duch, S.; et al. Pautas de práctica para la aptitud cardiovascular y la prescripción de ejercicios de fortalecimiento después de una lesión por quemadura. *J. Cuidado de quemaduras Res.* 2016, 37, e539–e558. [Referencia cruzada]
15. Faucher, LD; Conlon, KM Pautas prácticas para la profilaxis de la trombosis venosa profunda en quemaduras. *J. Cuidado de quemaduras Res.* 2007, 28, 661–663. [Referencia cruzada]
16. Nedelec, B.; Serghiou, MA; Niszczak, J.; McMahon, M.; Healey, T. Pautas prácticas para la deambulacion temprana de sobrevivientes de quemaduras después de injertos de extremidades inferiores. *J. Cuidado de quemaduras Res.* 2012, 33, 319–329. [Referencia cruzada] [PubMed]
17. Orgill, DP; Piccolo, N. Escarotomía y terapias descompresivas en quemaduras. *J. Cuidado de quemaduras Res.* 2009, 30, 759–768. [Referencia cruzada] [PubMed]
18. Arnoldo, B.; Klein, M.; Gibran, NS Pautas prácticas para el manejo de lesiones eléctricas. *J. Cuidado de quemaduras Res.* 2006, 27, 439–447. [Referencia cruzada]

19. Endorf, FW; Cancio, LC; Klein, MB Infecciones necrotizantes de tejidos blandos: pautas clínicas. *J. Cuidado de quemaduras Res.*2009,30, 769–775. [Referencia cruzada]
20. Simons, M.; Rey, S.; Edgar, D. Terapia Ocupacional y Fisioterapia del Paciente Quemado: Principios y Pautas de Manejo. *J. Rehabilitación del cuidado de quemaduras.*2003,24, 323–335. [Referencia cruzada] [PubMed]
21. Romanowski, KS; Carson, J.; Papa, K.; Bernal, E.; Sharar, S.; Wiechman, S.; Carretero, D.; Liu, YM; Nitzschke, S.; Bhalla, P.; et al. Pautas de la American Burn Association sobre el manejo del dolor agudo en el paciente adulto quemado: una revisión de la literatura, una compilación de la opinión de los expertos y los próximos pasos. *J. Cuidado de quemaduras Res.*2020,41, 1129–1151. [Referencia cruzada]
22. Endorf, FW; Cancio, LC; Gibran, NS Pautas clínicas para la necrólisis epidérmica tóxica. *J. Cuidado de quemaduras Res.*2008,29, 706–712. [Referencia cruzada]
23. Kearns, RD; Conlón, KM; Matherly, AF; Chung, KK; Bebartá, VS; Hansen, JJ; Cancio, LC; Peck, M.; Palmieri, TL Pautas para el cuidado de quemaduras en condiciones austeras: Introducción a desastres por quemaduras, manejo de vías respiratorias y ventiladores, y reanimación con líquidos. *J. Cuidado de quemaduras Res.*2016,37, e427–e439. [Referencia cruzada]
24. Ricardo, R.; Bariza, MJ; Carr, JA; Dewey, WS; Dougherty, ME; Forbes-Duchart, L.; Franzen, BJ; Healey, T.; Lester, YO; Li, SKF; et al. Rehabilitación e investigación de quemaduras: Actas de una cumbre de consenso. *J. Cuidado de quemaduras Res.*2009,30, 543–573. [Referencia cruzada]
25. Christ-Libertin, C.; Negro, S.; Latacki, T.; Bair, T. Pautas para la prevención de infecciones del tracto urinario asociadas al catéter basadas en la evidencia y pacientes con lesiones por quemaduras: un estudio piloto. *J. Cuidado de quemaduras Res.*2015,36, e1–e6. [Referencia cruzada] [PubMed]
26. Kagan, RJ; Peck, MD; Ahrenholz, DH; Hickerson, WL; Holmes, J.; Korentager, R.; Kraatz, J.; Pollock, K.; Kotoski, G. Tratamiento quirúrgico de la herida por quemadura y uso de sustitutos de la piel: informe técnico de un panel de expertos. *J. Cuidado de quemaduras Res.*2013,34, e60–e79. [Referencia cruzada]
27. Cancio, LC; Barrillo, DJ; Kearns, RD; Holmes, JH; Conlón, KM; Matherly, AF; Cairns, BA; Hickerson, WL; Palmieri, T. Pautas para el cuidado de quemaduras en condiciones austeras: manejo de heridas quirúrgicas y no quirúrgicas. *J. Cuidado de quemaduras Res.*2017,38, 203–214. [Referencia cruzada]
28. Foster, K. Pautas clínicas para el tratamiento de lesiones por quemaduras: una revisión y recomendaciones del comité de organización y prestación de atención de quemaduras. *J. Cuidado de quemaduras Res.*2014,35, 271–283. [Referencia cruzada] [PubMed]
29. Cancio, LC; Sheridan, RL; Dent, R.; Hjalmarson, SG; Gardner, E.; Matherly, AF; Bebartá, VS; Palmieri, T. Pautas para el cuidado de quemaduras en condiciones austeras: etiologías especiales, explosión, radiación y lesiones químicas. *J. Cuidado de quemaduras Res.*2017,38, e482–e496. [Referencia cruzada] [PubMed]
30. Joven, AW; Tumbas, C.; Kowalske, KJ; Perry, DA; Ryan, CM; Sheridan, RL; Valentina, A.; Conlón, KM; Jeng, JC; Palmieri, T. Guía para el cuidado de quemaduras en condiciones austeras: temas de cuidado especial. *J. Cuidado de quemaduras Res.*2017,38, e497–e509. [Referencia cruzada] [PubMed]
31. Asociación Estadounidense de Quemaduras. Manual del proveedor del curso de soporte vital avanzado para quemaduras; Asociación Estadounidense de Quemaduras, 2018. Disponible en línea: <http://ameriburn.org/wp-content/uploads/2019/08/2018-abls-providermanual.pdf> (consultado el 29 de mayo de 2021).
32. Asociación de quemaduras de Australia y Nueva Zelanda y el Instituto Joanna Briggs. *Rehabilitación de traumatismos por quemaduras: pautas de práctica de salud aliadas*; Lippincott Williams & Wilkins: Filadelfia, Pensilvania, EE. UU., 2014; ISBN 978-1-4963-0498-8.
33. Comité de Directrices Prácticas de ISBI; Ahuja, RB; Gibrán, N.; Greenhalgh, D.; Jeng, J.; Mackie, D.; Moghazy, A.; Moiemien, N.; Palmieri, T.; Peck, M.; et al. Pautas de práctica de ISBI para el cuidado de quemaduras. *quemaduras*2016,42, 953–1021. [Referencia cruzada] [PubMed]
34. Allorto, N.; Atieh, B.; Bolgiani, A.; Chatterjee, P.; Cioffi, W.; Dziewulski, P.; de Jong, A.; Gibrán, N.; Guerrero, L.; Hanumadass, M.; et al. Pautas de práctica de ISBI para el cuidado de quemaduras, Parte 2. *quemaduras*2018,44, 1617–1706. [Referencia cruzada] [PubMed]
35. Faucher, L.; Furukawa, K. Pautas de práctica para el manejo del dolor. *J. Cuidado de quemaduras Res.*2006,27, 659–668. [Referencia cruzada] [PubMed]
36. Colegio Americano de Cirujanos, Comité de Trauma. Recursos para la Atención Óptima del Paciente Lesionado. Disponible en línea: <https://www.facs.org/-/media/files/quality-programs/trauma/vrc-resources/resources-for-optimal-care.ashx> (consultado el 29 de mayo de 2021).
37. Cantante, AJ; Taira, BR; Thode, HC; McCormack, JE; Shapiro, M.; Aydin, A.; Lee, C. La asociación entre hipotermia, enfriamiento prehospitalario y mortalidad en víctimas de quemaduras. *Academia emergente Medicina. Apagado. J. Soc. Academia emergente Medicina.*2010,17, 456–459. [Referencia cruzada]
38. Tejedor, MD; Rittenberger, JC; Patterson, PD; McEntire, SJ; Corcós, AC; Ziembicki, JA; Hostler, D. Factores de riesgo de hipotermia en pacientes quemados tratados con EMS. *Emergencia Prehospitalaria Cuidar. J. Nacional. Asoc. EMS Médicos Natl. Asoc. Dirección estatal de EMS*2014,18, 335–341. [Referencia cruzada] [PubMed]
39. Hostler, D.; Tejedor, MD; Ziembicki, JA; Kowger, HL; McEntire, SJ; Rittenberger, JC; Callaway, CW; Patterson, PD; Corcos, AC Temperatura de ingreso y supervivencia en pacientes ingresados en centros de quemados. *J. Cuidado de quemaduras Res. Apagado. publ. Soy. Asociación de quemados*2013,34, 498–506. [Referencia cruzada] [PubMed]
40. Sherren, PB; Hussey, J.; Martín, R.; Kundishora, T.; Parker, M.; Emerson, B. Tríada letal en quemaduras graves. *Quemaduras J. Int. Soc. Inyección de quemadura*2014,40, 1492–1496. [Referencia cruzada]
41. Vogt, PM; Mailänder, P.; Jostkleigrew, F.; Reichert, B.; Adams, HA Centros para pacientes con quemaduras graves en Alemania, estructura de gestión y necesidades. *Der Chirurg.*2007, 411–413. Disponible en línea: <https://europepmc.org/article/med/18546566> (consultado el 12 de agosto de 2021).

-
42. Nedelec, B.; Carretero, A.; Forbes, L.; Hsu, S.-CC; McMahon, M.; Parry, I.; Ryan, CM; Serghiou, MA; Schneider, JC; agudo, PA; et al. Directrices prácticas para la aplicación de láminas de gel y geles de silicona o sin silicona después de una lesión por quemadura. *J. Cuidado de quemaduras Res.* **2015**,*36*, 345–374. [[Referencia cruzada](#)]
 43. Parry, I.; Forbes, L.; Lorello, D.; Benavides, L.; Calvert, C.; Hsu, Carolina del Sur; Choinard, A.; Godleski, M.; Timón, P.; Holavanahalli, RK; et al. Herramienta de competencia para terapeutas de rehabilitación de quemaduras: versión 2: una expansión para incluir rehabilitación a largo plazo y atención ambulatoria. *J. Cuidado de quemaduras Res.* **2017**,*38*, e261–e268. [[Referencia cruzada](#)]
 44. Bingoel, AS; Krezdorn, N.; Vogt, PM Standards in der Verbrennungsmedizin. *Der Chir.* **2020**,*91*, 361–376. [[Referencia cruzada](#)]
 45. Kelemen, JJ; Cioffi, WG; McManus, WF; Mason, AD; Pruitt, BA Atención del centro de quemados para pacientes con necrólisis epidérmica tóxica. *Mermelada. Col. Cirugía* **1995**,*180*, 273–278.
 46. Paprottka, FJ; Krezdorn, N.; Joven, K.; Ipaktchi, R.; Hebebrand, D.; Vogt, PM Directrices sobre quemaduras alemanas, europeas o americanas: ¿es una superior a la otra? *Ana. Quemaduras Incendios Desastres* **2016**,*29*, 30–36. [[PubMed](#)]