



Facultad de Enfermería y Fisioterapia

Grado en Enfermería

Trabajo Fin de Grado

Revisión Bibliográfica Sistemática

**“MANEJO PREHOSPITALARIO DEL
PACIENTE GRAN QUEMADO”**

Estíbaliz Zuza Pérez

Tutor. Prof. Dr. Fernando Sánchez Hernández

Mayo, 2020

Al Prof. Dr. Sánchez, por transmitirnos sus conocimientos y pasión por las urgencias y emergencias, por hacernos esforzar día tras día, y por valorar la importante función de la enfermería en las emergencias extrahospitalarias.

A mi familia, por haberme acompañado durante estos cuatro años, por haberme apoyado en los momentos difíciles y acompañado en los felices.

A la Facultad de Enfermería y Fisioterapia, por la excelente formación otorgada, por acogernos y transformarnos en profesionales enfermeros.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	OBJETIVOS	4
3.	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE ESTUDIOS	5
3.1	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA.	5
3.2	CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN DE ARTÍCULOS.	6
4.	SÍNTESIS Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	6
4.1	TABLAS DE ARTÍCULOS	7
5.	DISCUSIÓN	14
5.1	EVALUACIÓN PRIMARIA Y REANIMACIÓN	14
5.1.1	VÍA AÉREA	15
5.1.2	VENTILACIÓN	15
5.1.3	CIRCULACIÓN	16
5.1.3.1	CATÉTERES Y FIJACIÓN	16
5.1.3.2	SOLUCIONES PARA LA REANIMACIÓN HEMODINÁMICA	16
5.1.4	DISCAPACIDAD	18
5.1.5	EXPOSICIÓN AMBIENTAL	19
5.2	EVALUACIÓN SECUNDARIA	19
5.3	TRATAMIENTO SISTÉMICO INICIAL	20
5.4	MANEJO INICIAL DE LAS QUEADURAS	21
6.	CONCLUSIONES	21
7.	BIBLIOGRAFÍA.....	22

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ABA	American Burn Association.
ABLS	Abbreviated Burn Severity Index.
AINE	Antiinflamatorio No Esteroideo.
ASA	American Society of Anesthesiologists.
ECA	Estudio Controlado Aleatorizado
FR	Frecuencia Respiratoria
FC	Frecuencia Cardíaca
HBPM	Heparina de Bajo Peso Molecular
IO	Intraóseo
IV	Intravenoso
KG	Kilogramo
ML	Mililitro
OMS	Organización Mundial de la Salud
PHTLS	Prehospital Trauma Life Support
RAE	Real Academia Española
SCQ	Superficie Corporal Quemada
TA	Tensión Arterial
TVP	Trombosis Venosa Profunda
VA	Vía Aérea
VVP	Vía Venosa Periférica

Todas las imágenes utilizadas están libres de copyright.

RESUMEN

Los **pacientes gran quemado** son considerados como otro tipo de paciente **politraumatizado**, sin embargo estos tienen unas características especiales. Dichas características influirán en los procedimientos que se llevarán a cabo para mantener las funciones y signos vitales.

Al igual que el resto de los pacientes politraumatizados, el manejo inicial de los gran quemado consistirá en la **aplicación del ABCDE** (Airway, Breathing, Circulation, Disability y Exposure).

Debido a la gran cantidad de complicaciones que pueden desarrollar estos pacientes es necesario realizar una **reevaluación constante** de signos y síntomas. Otro de los aspectos más destacables es la **sueroterapia**, ya que la reanimación hemodinámica dependerá de ella.

Otros aspectos importantes para un **manejo eficaz de los pacientes gran quemado** son: la estimación de la superficie corporal quemada, el manejo y tratamiento inicial de las quemaduras, prevención de otras patologías, evitar la hipotermia y la trombosis venosa profunda (TVP).

PALABRAS CLAVE

Quemaduras, gran quemado, paciente politraumatizado, atención inicial, reanimación hemodinámica, sueroterapia, vía aérea, cateterización.

1. INTRODUCCIÓN

Una quemadura es definida según la Organización Mundial de la Salud (OMS)¹ como, “una lesión a la piel u otro tejido orgánico causada principalmente por el calor o la radiación, la radioactividad, la electricidad, la fricción o el contacto con otros productos químicos”. La Real Academia Española (RAE)² define quemadura como “descomposición de un tejido orgánico, producida por el contacto del fuego o de una sustancia cáustica o corrosiva”.

Las lesiones por quemadura alteran las funciones más básicas de la piel, causan una alteración de la circulación sistémica debido a la pérdida de la integridad de la pared de los vasos sanguíneos y el paso de las proteínas al espacio intersticial. Se produce un aumento de la permeabilidad capilar, aumentando el paso de líquidos al intersticio, como consecuencia se desequilibran las presiones oncótica e hidrostática³.

Existen diferentes tipos de clasificaciones de quemaduras. Generalmente estas se clasifican según su **profundidad** y **espesor**, por eso antes es importante conocer las diferentes capas de la piel.

Microscópicamente podemos dividir la piel en tres capas diferentes (**figura1**):

- **Epidermis**: la capa más externa. Está en contacto con el exterior.
- **Dermis**: se encuentra por debajo de la epidermis, le da soporte.
- **Hipodermis**: es la grasa subcutánea. Esta capa hace de almohadillado entre la piel y el siguiente plano, pudiendo ser hueso, músculo o una articulación⁴.

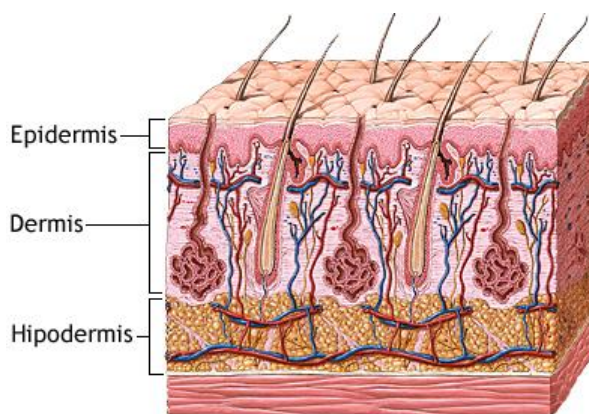


Figura 1. Capas de la piel.

Teniendo en cuenta las capas de la piel, el manual Prehospital Trauma Life Support (PHTLS), a diferencia de la clasificación tradicional según la **profundidad** de la

quemadura, clasifica los diferentes tipos de quemaduras según su **espesor**. Esta clasificación diferencia entre:

- **Quemaduras superficiales**, antes conocidas como quemaduras de primer grado (**figura 2**). Estas quemaduras afectan únicamente a la **epidermis**, presentan una coloración rojiza y son muy



Figura 2. Quemadura superficial

dolorosas. La cicatrización tiene lugar a las dos o tres semanas, no se forman costras ni requieren de desbridamiento ni injertos^{3,9}.

- **Quemaduras de espesor parcial**, antes conocidas como quemaduras de segundo grado (**figura 3**). Estas quemaduras afectan a la **epidermis** y distintas porciones de la **dermis subyacente** dejando pocas células epidérmicas viables. A su vez este tipo de quemaduras podemos clasificarlas en superficiales y profundas. Las quemaduras de espesor parcial cuentan con ampollas con



Figura 3. Quemadura de espesor parcial

aspecto brillante o húmedo en la base. Éstas suelen cicatrizar pero pueden demorarse hasta tres semanas en hacerlo^{3,9}.

- **Quemaduras de espesor completo**, antes conocidas como quemaduras de tercer grado (**figura 4**). Estas quemaduras afectan a la **epidermis** y **dermis** en su totalidad, no dejan células epidérmicas residuales. Pueden tener diferentes aspectos, el más común será una quemadura gruesa, seca, blanda y correosa conocida como escara. También la piel puede tener una apariencia carbonizada con trombosis de los vasos sanguíneos^{3,9}.



Figura 4. Quemadura de espesor completo

- **Quemaduras subdérmicas**, antes conocidas como quemaduras de cuarto grado (**figura 5**). En estas quemaduras todas las capas de la piel están afectadas y también la grasa, los músculos, el hueso o los órganos internos subyacentes. Son muy debilitantes y desfigurantes^{3,9}.



Figura 5. Quemadura subdérmica

Además del espesor en una quemadura hay que tener en cuenta la **extensión** de la misma, esto nos será de gran utilidad para calcular la cantidad de sueroterapia a infundir al paciente. El método más usado para calcular la extensión de las quemaduras o Superficie Corporal Quemada (SCQ) es la **regla de Wallace** o **regla de los 9**⁶. Consiste en dividir las diferentes partes del cuerpo en porcentajes de 9. Siendo:

- Cabeza: 9%
- Cuello: 1%
- Tronco anterior: 18%
- Tronco posterior: 18%
- Miembro superior: 9%
- Miembro inferior: 18%

- Periné: 1%

Esta regla es muy usada pero poco exacta para menores de 10 años. En casos pediátricos (menores de 10 años) se emplea el [esquema de Lund y Browder](#), este esquema tiene en cuenta los cambios corporales que tienen lugar en los niños según su edad⁶.

En quemaduras pequeñas se puede utilizar la [regla de la palma de la mano](#), en la que la mano del paciente representa un 1% de su superficie corporal⁶.

Teniendo en cuenta todo esto podemos referirnos al [paciente gran quemado](#) como aquel individuo que necesita ser trasladado a una unidad especializada para que sea tratado de forma urgente. Para que un paciente sea considerado como “gran quemado” debe reunir una serie de criterios, elaborados por Guegniaud y colaboradores⁸. Estos criterios son:

- SCQ > 25% en adultos o > 20% en infancia y vejez.
- Quemaduras profundas superiores al 10%
- Quemaduras que afectan a cara y/o cuello
- Quemaduras por inhalación
- Traumatismo asociado
- Quemaduras en pacientes con enfermedades de base graves (ASA II o mayor)¹⁴

Las quemaduras deben ser tratadas como un subtipo de [traumatismo agudo](#)¹⁶. Son únicas porque la gran mayoría de las veces van asociadas a desfiguración y deformidad importantes, infección de heridas y afectación de órganos y sistemas, presentados en formas de traumatismo³.

2. OBJETIVOS

El [objetivo principal](#) de este trabajo es realizar una búsqueda, revisión y síntesis bibliográfica para conocer los diferentes métodos basados en la evidencia científica al realizar la evaluación, reanimación, aislamiento de la vía aérea, reposición de líquidos, estabilización y reevaluación del paciente gran quemado, además fijar una sistémica para el tratamiento inicial de las quemaduras para así, en resumen, realizar un manejo prehospitalario del paciente gran quemado de forma correcta.

Objetivos específicos:

- ❖ Realizar una revisión bibliográfica comparando las recomendaciones de diferentes autores.
- ❖ Priorizar actividades para la mejora en la atención del paciente crítico gran quemado.
- ❖ Conocer la demanda asistencial y necesidades de estos pacientes.
- ❖ Unificar y homogeneizar criterios de actuación para estos pacientes críticos.
- ❖ Definir el concepto de quemadura y de paciente gran quemado.
- ❖ Conocer las distintas metodologías para la determinación de la proporción de superficie corporal quemada (SCQ).
- ❖ Conocer el manejo adecuado de la vía aérea mediante una correcta oxigenación y el cuidado de las vías aéreas.
- ❖ Comprender los diferentes métodos de control hemodinámico.
- ❖ Conocer los métodos de acceso vascular y adaptarlos a las diferentes situaciones.
- ❖ Comparar los diferentes tipos de soluciones para la resucitación hemodinámica y realizar la elección correcta según la situación y características.
- ❖ Conocer los diferentes tipos de apósitos y adecuarlos según el tipo de quemadura.

3. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE ESTUDIOS

3.1 ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA.

La fuente principal de información empleada para realizar este trabajo han sido diferentes publicaciones encontradas principalmente en las bases de datos [PubMed](#) y [Dialnet](#), también el manual “Advanced Burn Life Support Course” (ABLS) de la American Burn Association (ABA), y la 9ª edición del manual “Prehospital Trauma Life Support” ([PHTLS](#)).

Para la búsqueda bibliográfica han sido empleados también otros buscadores científicos como “[Google Scholar](#)”, se han realizado búsquedas avanzadas y específicas delimitando la información.

También se ha empleado la base de datos [Biblioteca Cochrane](#), de ella se han obtenido meta-análisis, revisiones bibliográficas y estudios relacionados con el tema.

Además también se ha buscado información en bibliotecas de la [Universidad de Salamanca](#) y de la [Universidad de Navarra](#), encontrando libros, revistas científicas y diferentes recursos.

3.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN DE ARTÍCULOS.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de publicación <ul style="list-style-type: none"> ○ Meta-análisis ○ Revisiones bibliográficas ○ Ensayos clínicos ○ Revistas científicas • Publicaciones en inglés o español. • Estudios publicados en los últimos 20 años. 	<ul style="list-style-type: none"> • Opiniones de expertos, recomendaciones de comités • Artículos publicados en idiomas que no sean inglés o español. • Estudios no disponibles en versión completa.

Resumen 1. Criterios de inclusión y exclusión de artículos

4. SÍNTESIS Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En la búsqueda de artículos para la realización de este trabajo he encontrado una gran cantidad de manuales y revisiones bibliográficas, de los cuales he seleccionado 25 según los criterios de inclusión y exclusión (*Tabla 1*).

En las siguientes tablas he recogido los artículos más importantes y que más información me han aportado.

4.1 TABLAS DE ARTÍCULOS

El manual [PHTLS: Soporte vital básico y avanzado en el trauma prehospitalario](#), ha sido la base a la hora de realizar esta revisión bibliográfica. Este manual recoge diversa información actualizada sobre trauma prehospitalario. Cuenta con diversos capítulos, de los cuales yo he escogido el capítulo 13 que recoge información sobre el manejo de las lesiones por quemaduras y los pacientes gran quemado, además esta información está basada en la evidencia científica.

Título	“PHTLS: Soporte vital básico y avanzado en el trauma prehospitalario” 9ª ed. Cap 13: Lesiones por quemaduras				
Autores	National Association of Emergency Medical Technicians				
Referencia	3	NE	1	Año	2019
Método	Revisión bibliográfica sistémica				
Contenido	Lesiones por quemaduras				
Criterios de selección	<u>Anatomía de la piel</u> <u>Características de la quemadura</u> <ul style="list-style-type: none"> - Profundidad <u>Evaluación primaria y reanimación</u> <ul style="list-style-type: none"> - Detención de hemorragia. - A: evaluación inicial y continua. Valorar intubación. - B: quemadura circunferencial torácica → escarotomía. - C: TA, dos catéteres IV de gran calibre → fijación mediante vendaje. Valorar vía interósea (IO). - D: valoración déficits neurológicos y motores. - E: retirar joyas, valorar retirar ropa, regular temperatura ambiente. <u>Evaluación secundaria</u> <u>Tratamiento</u> <ul style="list-style-type: none"> - Enfriamiento de la quemadura. - Prevenir el flujo de aire sobre la quemadura. - Reanimación con soluciones (fórmula de Parkland) → 				

	<p>preferible Ringer Lactato®.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analgesia: opiáceos.
--	---

Tabla 1. Resultados de Artículo (4)

El manual [Advanced Burn Life Support Course](#) ha sido otra de las bases en la elaboración de esta revisión. Recoge información sobre el abordaje de todo tipo de lesiones por quemaduras. He escogido los capítulos 2, 3, 4 y 5 porque se centran sobre todo en la [asistencia, manejo y tratamiento](#) en pacientes quemados críticos. En él también se mencionan los diferentes tipos de lesiones por inhalación e intoxicaciones, lo cual ha sido de gran ayuda para abordar su manejo.

Título	“Advanced Burn Life Support Course”. Cap 2, 3, 4 y 5.				
Autores	American Burn Association (ABA)				
Referencia	6	NE	1	Año	2018
Método	Revisión bibliográfica sistémica				
Contenido	Lesiones por quemaduras				
Criterios de Selección	<p><u>Asistencia y manejo inicial</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - A: apertura vía aérea → elevación mentón, luxación mandibular, intubación en paciente inconsciente. - B: auscultación y valoración, mascarilla NRB con concentración 100% de O₂ húmedo. - C: TA, pulso, color de la piel, 2 catéteres IV. Comenzar fluido terapia con Ringer Lactato®. - D: Valorar orientación con escala AVDN. - E: desnudar al paciente por completo, retirar joyas, lentillas y zapatos. Mantener temperatura corporal. Infundir líquidos calientes (37-40°C). - Evaluación secundaria. <p><u>Manejo de la vía aérea y lesión por inhalación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sospecha de intoxicación por monóxido de carbono, cianidas o lesión en vía aérea → mascarilla NRB con concentración 100% O₂ húmedo. ➤ Valorar intubación. 				

	<p><u>Shock y reanimación con fluidos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mantener correcta fluidoterapia → Ringer Lactato® ➤ Evitar complicaciones <ul style="list-style-type: none"> - Por exceso: edema - Por defecto: shock y fallo orgánico
--	--

Tabla 2. Resultados de Artículo (5)

El siguiente manual lo he seleccionado principalmente por la gran cantidad de información que nos ofrece sobre los diferentes tipos de fluidos que se pueden emplear para la **reanimación hemodinámica** del paciente quemado así como cual es más adecuado en cada situación, siendo una de la fuentes de referencia a la hora de realizar la comparación de artículos. En él también encontramos información sobre el manejo inicial y hospitalario de este tipo de pacientes.

Título	“Info colloids. Fluidoterapia en los pacientes quemados críticos”				
Autores	Sánchez M, García A.				
Referencia	15	NE	1	Año	2011
Método	Revisión bibliográfica sistémica				
Contenido	Fluidoterapia				
Criterios de Inclusión	<p><u>Manejo del paciente quemado</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Manejo hospitalario <ul style="list-style-type: none"> - Retirada de ropas, baño con agua y jabón antiséptico, cobertura. - Escarofasciotomías - Reevaluación respiratoria - Analítica y pruebas complementarias - Fluidoterapia - Otras: analgesia (opioides), sedación, profilaxis antitetánica, profilaxis de TVP y de úlceras por estrés, soporte nutrometabólico y rehabilitación. <p><u>Fluidoterapia en la reanimación inicial del paciente quemado</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cristaloides isotónicos 				

	<ul style="list-style-type: none"> - Suero salino 0,9% - Ringer Lactato® - Ringer etil-piruvato ➤ Cristaloides hipertónicos ➤ Coloides <ul style="list-style-type: none"> - Coloides naturales (albúmina, plasma fresco congelado) - Coloides artificiales (dextrans, gelatinas, almidones) ➤ Expansores plasmáticos (Voluven)
--	---

Tabla 3. Resultados de Artículo (15)

Este artículo ha sido seleccionado por la información y datos que aporta sobre el manejo de los pacientes gran quemado en las diferentes fases de resucitación. También de él obtenemos información sobre condiciones generales a tener en cuenta al tratar a estos pacientes que no son mencionadas en otros artículos.

Título	“Manejo médico inicial del paciente quemado”				
Autores	Durango LF, Vargas F.				
Referencia	16	NE	1	Año	2004
Método	Revisión bibliográfica sistémica				
Contenido	Abordaje paciente quemado				
Criterios de Inclusión	<u>Fase de resucitación temprana</u> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar intubación. - Acceso vascular: 2 VVP - Líquidos: Ringer Lactato® o suero salino. Aplicar fórmula de Parkland. - Inotrópicos si no hay buena respuesta hemodinámica. <u>Fase de resucitación tardía: segundas 24 horas</u> <ul style="list-style-type: none"> - Líquidos: coloides → 0,3-0,5 mL x peso (kg) x porcentaje de la quemadura. <u>Fase postresucitación: día 3-6</u> <ul style="list-style-type: none"> - Líquidos: dextrosa 5%. 				

	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar complicaciones pulmonares. - Evitar infección. <p><u>Día 7 hasta cierre de las heridas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Soporte nutricional y transfusional, analgesia y antibioterapia. <p><u>Consideraciones generales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Analgesia: IV. - Profilaxis tétanos: toxoide tetánico o antitoxina humana. - Profilaxis gastro-intestinal: anti H₂ o inhibidores de la bomba de protones. - Profilaxis TVP: heparinas de bajo peso molecular (HBPM) o dosis bajas de heparina. - Posición del paciente: evitar posiciones antifuncionales, fisioterapia temprana. - Protección ocular: lubricación para evitar úlceras e infección conjuntival. - Apoyo emocional.
--	---

Tabla 4. Resultados de Artículo (16)

La información contenida en este artículo ha sido de gran utilidad para discriminar cuando **intubar o no** a un paciente, ya que nos aporta los diferentes criterios y situaciones a tener en cuenta para realizar esta técnica. En otros artículos solo se hace mención a la valoración de la intubación, pero no cuando hay que realizarla, de ahí la selección de este artículo.

Título	“Initial evaluation and management of the critical burn patient”				
Autores	Vivó C, Galeiras R, del Caz M ^a D.P.				
Referencia	12	NE	1	Año	2016
Método	Revisión bibliográfica sistémica				
Contenido	Manejo y evaluación inicial del paciente quemado. Criterios intubación precoz.				
Criterios de	Objetivos asistencia prehospitalaria				

Inclusión	<ul style="list-style-type: none"> - Detener proceso de combustión - Prevenir posteriores complicaciones - Prevenir daños secundarios al shock por quemadura - Identificar pacientes con necesidad de traslado inmediato <p>Manejo paciente quemado → igual que paciente politraumatizado</p> <ul style="list-style-type: none"> - ABCDE <p>Pacientes con sospecha de lesión por inhalación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retirar del entorno - Administración de O₂ a alto flujo - Intubación precoz si → estridor, dificultad para respirar, quemaduras faciales, vibrisas quemadas, tos, hollín en cavidad oral e inhalación de humo en lugar cerrado.
------------------	---

Tabla 5. Resultados de artículo (12)

Esta publicación ha sido elegida como una de las bases de esta revisión bibliográfica por la gran cantidad de información que contiene referente al manejo inicial del paciente gran quemado. No solo recoge información de la evaluación inicial (ABCDE) sino que también hace mención sobre el **enfriamiento** que puede sufrir el paciente y las diferentes formas de **calentamiento** que actualmente se usan en el medio extrahospitalario. De este artículo también se han seleccionado algunos datos relevantes para la introducción de esta revisión.

Título	“Tratamiento de las quemaduras térmicas: medidas básicas de evacuación y traslado en un gran quemado”				
Autor	Martín S.				
Referencia	8	NE	1	Año	2017
Método	Revisión bibliográfica sistémica				
Contenido	Abordaje extrahospitalario de las quemaduras térmicas				
Criterios de Inclusión	<u>Criterios paciente gran quemado</u> <u>Neutralización agente causante</u> <u>Reanimación</u> <u>Oxigenoterapia</u>				

	<ul style="list-style-type: none"> - VA permeable, asegurar columna cervical - Sospecha daño ventilatorio: <ul style="list-style-type: none"> o Quemaduras o inhalación de gases en espacios cerrados o Quemaduras en la cara o Glasgow <8 o Disnea, estridor, sibilancias o Patología respiratoria previa - Reevaluación <p><u>Resucitación inicial</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Adultos con SCQ >20% - Niños con SCQ >10% - Aplicar fórmula de Parkland → volumen a infundir en las primeras 24 horas. - VVP en EESS, si no se puede, en EEII. En caso inviable → vía central en zona no quemada <p><u>Enfriamiento precoz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Irrigar agua o suero salino a temperatura ambiente a unos 20cm. - Cubrir con gasa estériles. - Riesgo de hipotermia → posible FV y asistolia. <p><u>Protección térmica</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantas isotérmicas aluminizadas - Administración de sueros calientes. <p><u>Analgesia</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Opiáceo - Evitar analgésico que depriman el centro respiratorio. - Nunca administrar por vía intramuscular.
--	--

Tabla 6. Resultados de Artículo (8)

4.2 RESULTADOS DE ARTÍCULOS

Los 19 artículos restantes también han sido de gran utilidad a la hora de realizar esta revisión bibliográfica. Algunos han sido empleados para recoger diferentes definiciones y clasificaciones, otros porque nos aportan información más concreta y específica sobre temas mencionados. En general, recogen información sobre los criterios enfermeros a la hora de abordar a un paciente gran quemado mediante el ABCDE, el posterior traslado al centro hospitalario correspondiente y cuidados posteriores a tener en cuenta. La información obtenida de todos ellos nos sirve para comparar la opinión de los autores en el apartado siguiente.

5. DISCUSIÓN

5.1 EVALUACIÓN PRIMARIA Y REANIMACIÓN

Todos los autores están de acuerdo en que el paciente gran quemado debe ser tratado como un **paciente politraumatizado** ya que requiere una atención y cuidados especiales. De forma que todos coinciden en que para garantizar un manejo correcto es necesario realizar una **evaluación primaria** junto con una **reanimación hemodinámica**. Esta evaluación consistirá en el clásico **ABCDE** cuyas siglas en inglés significan Airway, Breathing, Circulation, Disability y Expose ^{3, 6, 7, 8, 10, 23}.

Teniendo en cuenta que el paciente gran quemado es otro tipo de paciente politraumatizado, el personal de atención prehospitalaria deberá de tener en consideración que pueda tener algún traumatismo asociado, lesiones internas que puedan suponer un peligro para su vida.

Se asegura que antes de comenzar a realizar cualquier actividad hay que descubrir la causa de las quemaduras y retirar a la víctima de esta causa para así evitar la progresión del daño a los tejidos. Habrá que retirar anillos, pulseras y prendas que puedan comprimir o hacer un efecto torniquete ya que este tipo de lesiones suelen ir acompañadas de edema.

En esta evaluación primaria la **ABA** afirma haber unas prioridades entra las que se encuentran un adecuado mantenimiento de la VA junto con control cervical, una respiración y ventilación correctas, control de las hemorragias, discapacidad

(descartar déficit neurológico) y exposición (desvestir al paciente, examinar posibles lesiones y mantenimiento de la temperatura corporal)⁶.

5.1.1 VÍA AÉREA

Una de las prioridades a la hora de atender a estos pacientes es el [mantenimiento de la VA](#). Uno de los problemas más comunes es el edema de las vías aéreas superiores, siendo esta una de las principales causas de muerte¹⁰.

Según el manual PHTLS es de vital importancia la atención de la VA, esta debe de ser continua. Una de las mayores complicaciones en caso de una lesión debida al calor del fuego es el [edema](#) de la VA por encima del nivel de las cuerdas vocales de manera que esta pudiera ocluirse. Esto también es común en caso de que la lesión térmica se corresponda a un incendio en un espacio cerrado. En caso de que el paciente no presente dificultad respiratoria, se administrará oxígeno humidificado al 100%. Habrá que reevaluar constantemente, ya que una hora después de realizar la primera evaluación, la VA puede quedar [obstruida](#), teniendo que proceder a intubar³.

En un estudio sobre la evaluación y el manejo inicial del paciente quemado crítico y en el manual PHTLS, se indica que será necesaria la intubación del afectado en caso de que esté presente: estridor, dificultad para respirar, quemaduras faciales, vibrisas quemadas, tos hollín en la cavidad oral e inhalación de humo en un espacio cerrado³.

¹².

5.1.2 VENTILACIÓN

La respiración-ventilación se valora midiendo la frecuencia respiratoria (FR), auscultando los ruidos respiratorios y vigilando los movimientos torácicos¹⁵. En esta evaluación primaria, como ya comentábamos antes, es muy posible que al tratarse de un paciente traumático este cuente con ciertas lesiones/traumatismos asociados que no se aprecien a simple vista, comprometiendo la vida del paciente. Algunos de estos problemas pueden ser neumotórax o fracturas costales abiertas o cerradas. Una de las lesiones más características es una [quemadura circunferencial](#) en el tórax, este tipo de lesión va a provocar que el tórax no se distienda con normalidad hasta el punto que se inhibe la capacidad inhalatoria del paciente. En caso de que esto ocurra, se deberá practicar una [escarotomía](#) torácica, que consiste en realizar una incisión a través de la

escara de la quemadura, así se permite la expansión del tórax y que se puedan realizar los movimientos respiratorios³.

5.1.3 CIRCULACIÓN

5.1.3.1 CATÉTERES Y FIJACIÓN

Respecto a la [evaluación y al manejo de la circulación](#), un artículo publicado en la Revista Científica e la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias, dice que debe incluir: la toma de la TA, colocación de catéteres siempre que sea posible en los miembros superiores (en zonas no quemadas) y evitar colocar los catéteres en los miembros inferiores debido al riesgo de Trombosis Venosa^{19,22}.

Todos los autores están de acuerdo en la colocación de al menos un catéter IV en una zona no quemada.

En pacientes que presenten [quemaduras de más de un 20% de SCQ](#), PHTLS recomienda la colocación de dos catéteres IV de gran calibre que permitan la reanimación con grandes volúmenes, aplicándolos sobre la quemadura si no se dispone de un lugar alternativo^{3,25}. Además la ABA también menciona que no poder canalizar una VVP no debe suponer un retraso en el traslado del paciente al medio hospitalario⁶.

Estos catéteres deben estar fijados adecuadamente. Las cintas adhesivas, esparadrapos y apósitos no son eficaces sobre tejido afectado por quemaduras. En estos casos el modo de fijación consistirá en la realización de un vendaje con [gasas de Kerlix o Coban](#). PHTLS sugiere además que en caso de que la canalización de una VVP sea imposible, un método alternativo y eficaz es la [vía intraósea \(IO\)](#)³.

5.1.3.2 SOLUCIONES PARA LA REANIMACIÓN HEMODINÁMICA

Una inadecuada reanimación del paciente gran quemado puede llevarlo a desarrollar una respuesta sistémica grave, incluso un síndrome de disfunción multiorgánica y la muerte. De ahí la importancia de una adecuada reanimación hemodinámica. En este tipo de pacientes tiene lugar una pérdida de volumen intravascular hacia el espacio intersticial produciendo un shock. En los pacientes gran quemado se produce una mezcla de [shock distributivo, hipovolémico y cardiogénico](#). El volumen del plasma

se vuelve escaso y es imposible mantener una adecuada precarga, secundariamente se reduce el gasto cardíaco dando lugar a una hipoperfusión tisular sistémica¹³.

Podemos dividir las soluciones existentes para esta reanimación en dos grandes grupos: [cristaloides y coloides](#)¹⁵.

- **Cristaloides:** son soluciones iónicas permeables a la membrana capilar, contienen sodio, cloro u otras soluciones con aniones, algunas son Ringer Lactato®, Plasmalyte®, suero salino 0,9% y Ringer etil-piruvato.
- **Coloides:** son soluciones con moléculas proteicas impermeables a la membrana capilar debido a su peso molecular, algunas son las albúminas, dextrans, gelatinas y almidones.

Los manuales PHTLS y ABLIS recomiendan el uso de Ringer Lactato en lugar de suero salino al 0,9% para así evitar una [acidosis hiperclorémica](#). En pacientes pediátricos debe usarse además suero glucosado al 5% para evitar una posible hipoglucemia, ya que los niños poseen reservas bajas de glicógeno hepático^{3,6}.

Un Estudio Controlado Aleatorizado (ECA) realizado por la base de datos Cochrane llegó a la conclusión que no había evidencias de que los coloides disminuyan el riesgo de muerte en comparación con los cristaloides. Además las soluciones son más caras que las cristaloides. Un dato importante es que ambas soluciones producen efectos adversos como deterioro de la función renal y alteraciones de la coagulación²¹.

Por reglas generales en cuanto a la elección entre una solución cristaloides o coloide, durante las primeras 24 horas está contraindicado el uso de las soluciones coloides, ya que estas pueden extravasarse en los lugares lesionados y empeorar el edema. Pasadas las primeras 24 horas si las condiciones del paciente lo precisan podríamos comenzar a utilizar soluciones coloides según la [fórmula de Brooke](#): $0,3-0,5 \text{ mL} \times \text{peso (kg)} \times \text{porcentaje de la quemadura}$ ¹⁶.

Para el cálculo de las dosis de las diferentes soluciones se recomienda usar la [Fórmula de Parkland o de Baxter](#) (ya mencionada anteriormente). La fórmula de Parkland consiste en: $\text{peso del paciente en kilogramos} \times \text{SCQ} \times 4 \text{ mL}$. El resultado de esta fórmula nos dará el volumen de solución a infundir en las primeras 24 horas, la mitad de este volumen deberá de infundirse en las primeras 8 horas y en las 16

posteriores la otra mitad. También podemos usar [la regla de los diez](#) la cual consiste en calcular el porcentaje de SCQ y redondearlo al múltiplo de 10 más próximo. Este porcentaje lo multiplicaremos por 10, obteniendo los ml por hora a infundir al paciente. Esta fórmula puede usarse en pacientes con un peso que comprenda entre 40-70 kg, si el paciente sobrepasa este peso por cada 10 kg que supere el peso de 70 kg se añadirán 100 ml al volumen a infundir³.

A la hora de aplicar cualquier fórmula siempre debemos guiarnos de la diuresis, esta nos dirá el [grado de perfusión](#).

5.1.4 DISCAPACIDAD

Según la ABA, el paciente quemado normalmente se encuentra [orientado y alerta](#), siempre y cuando no tenga ninguna lesión asociada, intoxicación por monóxido de carbono u otra sustancia, hipoxia o alguna otra patología médica asociada. Además recomienda el uso de la [escala AVDN](#) en lugar de la escala Glasgow para medir el nivel de consciencia del paciente. Esta escala observa la respuesta del paciente a diferentes estímulos:

- A: alerta.
- V: reacción al estímulo verbal.
- D: reacción al estímulo doloroso.
- N: no reacciona a estímulos.

Para evitar cualquier tipo de discapacidad motriz y neurológica se realizará la [inmovilización](#) clásica de los traumatismos: inmovilización con férula en caso de una fractura de hueso largo y en caso de sospecha de [lesión medular](#) se realizará una inmovilización competa de la columna vertebral.

La inhalación de monóxido de carbono y cianuro de hidrógeno gaseoso pueden producir el [síndrome de inhalación](#) que podría derivarse en [discapacidad neurológica](#)⁶. Un estudio basado en el resultado de los análisis de la Nationwide Inpatient Sample pone en manifiesto la relación entre en síndrome de inhalación y la SCQ. De forma que este síndrome aparece en un 2,2% de pacientes con <20% de SCQ, mientras que un 14% en el caso de pacientes con >80% de SCQ¹⁸.

5.1.5 EXPOSICIÓN AMBIENTAL

Consistirá en exponer completamente al paciente. Habrá que retirar cualquier tipo de joyería ya que las zonas quemadas tienen a edematizarse, de manera que estas joyas actúan como **bandas de constricción** y comprometen la circulación distal. También es necesario retirar toda la ropa posible al paciente para así poder visualizar cualquier **lesión asociada**³. Si esta estuviera adherida habrá que cortar alrededor de la zona adherida y retirar la mayor cantidad de ropa, también se puede humedecer con agua la zona e intentar que se desprenda⁶.

En los pacientes gran quemado es común el **riesgo de hipotermia**, no son capaces de retener el calor de su cuerpo, además la propia quemadura vasodilata la piel por lo que se produce una mayor pérdida de calor. Otra de las causas es la supuración de las heridas, se pierden líquidos y estos se evaporan aumentando la pérdida de calor³.

La acción principal será el **mantenimiento de la temperatura corporal**. Deberán calentarse los vehículos de transporte y el paciente deberá ser cubierto mediante vendajes, sábanas y mantas secas. Otra técnica que se puede emplear es el uso de **líquidos intravenosos calientes** para la resucitación⁶. Todo esto también ha sido demostrado en diversos estudios como el realizado por el Servicio de Cirugía Plástica y Quemados del Hospital Universitario Miguel Servet, en el que poniendo en práctica estas acciones han confirmado los diversos beneficios que tiene la colocación de **mantas isotérmicas aluminizadas, sábanas limpias**, cubrirlo todo con mantas, calentar la cabina asistencial de la ambulancia y calentar los fluidos a infundir mediante un **dispositivo Hot Sack®**¹⁹.

5.2 EVALUACIÓN SECUNDARIA

En la evaluación secundaria se deberá de realizar un examen completo de cabeza a pies y **completar la historia clínica** con algunos antecedentes como: el mecanismo de producción de la quemadura, el tiempo transcurrido, posible daño inhalatorio (síndrome de inhalación), patologías médicas previas y lesiones asociadas¹⁵.

Es importante recoger toda la información posible sobre el **mecanismo de producción** de la quemadura, esto nos ayudará a saber si existe o hay posibilidad de daño

inhalatorio. Algunas causas son las quemaduras por fuego o exposición de gases en espacios cerrados y quemaduras por fuego en la cara, cuello o tórax³.

Otros signos que pueden hacernos sospechar de daño inhalatorio es la **disnea**, **estridor**, **sibilancias**, **patologías respiratorias previas** como EPOC, la desorientación y la **disminución del nivel de consciencia** medidos mediante la escala Glasgow (<8)³. La ABA confirma también estos signos pero diferencia en la medición del nivel de consciencia, ya que cree más conveniente el uso de la escala AVDN.

Durante esta evaluación es importante valorar el tamaño y gravedad de las quemaduras usando los métodos ya mencionados. En este momento también es importante valorar la temperatura del paciente (comprobar que no existe hipotermia) y valorar la presencia de pulsos distales para descartar posible síndrome compartimental¹⁵.

5.3 TRATAMIENTO SISTÉMICO INICIAL

El tratamiento sistémico inicial consistirá en analgesia, sedación, profilaxis antitetánica y profilaxis de la TVP¹⁵.

Respecto a la **analgesia** se recomienda el uso de fentanilo o remifentanilo en caso de ventilación mecánica y morfina o meperidina si la ventilación es espontánea. En la **sedación** está indicado el uso de propofol o midazolam¹⁵. Respecto a la analgesia algunos autores recomiendan el uso de fentanilo si es necesaria una acción rápida y cloruro mórfico si se necesita una mayor duración¹⁹. Otros, sin embargo, apuestan por una analgesia menos potente mediante el uso de analgésicos no opiáceos usando **dipirona y acetaminofén**, no se recomienda el uso de AINEs debido a la nefrotoxicidad¹⁶.

En la **profilaxis tetánica** si el paciente ha sido vacunado previamente se reforzará con toxoide tetánico, en el resto de casos se aplicará de forma simultánea antitoxina humana¹⁶.

En relación con la **profilaxis de la TVP** se administrará heparina de bajo peso molecular o dosis bajas de heparina.

La **profilaxis antibiótica** no está indicada debido al elevado riesgo de hiperpotasemia severa. Generalmente las **transfusiones de concentrados de hematíes** nos son necesarias debido a la hemoconcentración por la gran pérdida de líquidos. Solo estarán indicadas las transfusiones en caso de lesión traumática asociada o la realización de una escarotomía. No se debería transfundir hasta niveles de hemoglobina de 7-8 g/dl, en caso de pacientes con coronariopatías o de edad avanzada ascendería a niveles de 10 g/dl^{15, 24}.

5.4 MANEJO INICIAL DE LAS QUEADURAS

En primer lugar se debe retirar al paciente de la causa de la quemadura. Si se trata de una **quemadura por llama** se hará rodar a la víctima por el suelo o se le echará una manta por encima. En caso de **quemadura por agente químico** se lavará lo antes posible la zona afectada. Si se trata de una **quemadura eléctrica** de alto voltaje se interrumpirá la corriente y si es de bajo voltaje se retirará al paciente de la corriente con algún material aislante⁷.

En relación con el tratamiento de las quemaduras la aplicación de **apósitos de hidrogel** para enfriar la quemadura ha conseguido tener efectos beneficiosos para detener el efecto de la quemadura. Actualmente estos apósitos los encontramos en forma de vendas y mantas adaptables a las diferentes zonas anatómicas⁸. Estudios como el realizado en el Servicio de Cirugía Plástica y Quemados del Hospital Universitario Miguel Servet afirman que mediante el uso de estos apósitos de hidrogel se disminuye el paso de calor a la dermis, epidermis y tejido celular subcutáneo, además se disminuyen los mediadores inflamatorios disminuyendo también el dolor¹⁹. Por el contrario PHTLS afirma que según estudios el **enfriamiento mediante agua corriente** tiene el doble de eficacia que la aplicación de hidrogel.

En general, todos los autores están de acuerdo que uno de los aspectos más importantes a tener en cuenta es la **asepsia** a la hora de manipular las lesiones.

6. CONCLUSIONES

Una vez realizado este trabajo, hemos llegado a las siguientes conclusiones:

- Todos los profesionales consideran al paciente gran quemado como otro tipo de **paciente politraumatizado**.

- Se deberá de hacer una **evaluación individualizada y exhaustiva** del paciente mediante el patrón ABCDE, prestando especial atención a la vía aérea y a la circulación.
- Valorar y tener en cuenta los signos de daño inhalatorio ya que **la obstrucción por edema de las vías aéreas** es una de las principales causas de muerte.
- Siempre hay que colocar al menos un catéter IV para realizar la reanimación hemodinámica con **soluciones cristaloides** y aplicando la **fórmula de Parkland**.
- La atención inicial y el traslado al medio hospitalario del paciente gran quemado es un trabajo de todo el equipo extrahospitalario en el que la **enfermería tiene un papel muy importante**.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Who.int: Organización Mundial de la Salud [Internet]. [Actualizado en Marzo de 2018; Consultado el 3 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/burns>
2. RAE: Real Academia Española [Internet]. [Actualizado en 2019; Consultado el 3 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://dle.rae.es/quemadura>
3. National Association of Emergency Medical Technicians. PHTLS: Soporte vital básico y avanzado en el trauma prehospitalario: 9ª ed. México: Intersistemas; 2019.
4. Tresguerres JAF, Villanúa Mª. A, López-Calderón A. Anatomía y fisiología del cuerpo humano. Madrid: Mc Graw Hill; 2009
5. Hospital Universitario Ramón y Cajal. Manual de Urgencias Quirúrgicas. 4º Edición. Madrid: 2011.
6. American Burn Association: Advanced Burn Life Support Course - Provider Manual [Internet]. 2018. [consultado el 3 de febrero de 2020]. Disponible en: <http://ameriburn.org/wp-content/uploads/2019/08/2018-abls-providermanual.pdf>
7. González-Cavero J, Arévalo J.M, Lorente J.A. Tratamiento prehospitalario del paciente quemado crítico. Emergencias [Internet]. 1999 [consultado el 5 de febrero de 2020]; 11: 295-301. Disponible en:

<http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/manejo%20del%20quemado%20critico.pdf>

8. Marín S. Tratamiento de las quemaduras térmicas: medidas básicas de evacuación y traslado en un gran quemado. Pulso [Internet]. 2017 [consultado el 5 de febrero de 2020]; (90): 33-39. Disponible en: https://issuu.com/colegioenfermerianavarra/docs/pulso_90
9. Suárez M, Hernández V. Atención extrahospitalaria de enfermería en pacientes quemados. HYGA [consultado el 5 de febrero de 2020]; (90): 33-39. Disponible en: <http://www.colegioenfermeriasevilla.es/Publicaciones/Hygia/Hygia81.pdf>
10. Yunuén C. Evaluación, abordaje y manejo inicial del paciente con quemaduras graves. Revista Mexicana de Anestesiología [Internet]. 2009 [consultado el 8 de febrero de 2020]; 32 (1): 108-112. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2009/cmas091aa.pdf>
11. Carrillo R, Peña C.A, de la Torre T, Espinoza de los Monteros I, Rosales A.O, Nava J.A. Estado actual sobre el abordaje y manejo del enfermo quemado. Revista Mexicana de Anestesiología [Internet]. 2014 [consultado el 8 de febrero de 2020]; 28 (1): 32-45. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2014/ti141f.pdf>
12. Vivó C, Galeiras R, del Caz M^a D.P. Initial evaluation and management of the critical burn patient.. Med Intensiva [Internet]. 2016 [consultado el 8 de febrero de 2020]; 40(1): 49-59. Disponible en: <https://www.medintensiva.org/en-initial-evaluation-management-critical-burn-articulo-S2173572716000035>
13. Montero A.M, Gutiérrez J.M. Fluidoterapia en el paciente quemado. Proyecto Lumbre. [Internet]. 2019 [consultado 10 de febrero de 2020]; (19): 57-61. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4334006>
14. Curiel E, Prieta MA, Fernández S, Fernández JF, Mora J, Delgado M. Epidemiología, manejo inicial y análisis de morbilidad del gran quemado. Med. Intensiva [Internet]. 2006 [consultado el 3 de febrero de 2020]; 30(8): 363-639. Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912006000800001

15. Sánchez M, García A. Fluidoterapia en los pacientes quemados críticos. Infocolloids [Internet]. 2011 [consultado el 10 de febrero de 2020]; (11): 1-19. Disponible en: <https://clea.edu.mx/biblioteca/FLUIDOTERAPIA-EN-LOS-PACIENTES-QUEMADOS-CR%3%8DTICOS.pdf>
16. Durango LF, Vargas F. Manejo médico inicial del paciente quemado. REV Iatreia [Internet]. 2004 [consultado el 11 de febrero de 2020]; 17(1): 1-8. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/iat/v17n1/v17n1a4.pdf>
17. <https://ulcerasfora.sergas.gal/Informacion/Documents/70/GU%C3%8DA%20N%C2%BA5%20QUEMADURAS%20cast.pdf>
18. Veeravagu A, Yoon BC, Jiang B, Carvalho CM, Rincon F, Maltenfort M, et al. National trends in burn and inhalation injury in burn patients: results of analysis of the nationwide inpatient simple database. J Burn Care Res [Internet]. 2015 [consultado el 11 de febrero de 2020]; 36(2): 258-65. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24918946>
19. Cester A, Molina MA, Gracia C, Marin M, González E, Gondra A. Valoración de la actuación sanitaria extrahospitalaria en accidentados trasladados a una unidad de grandes quemados. Revista Científica de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias [Internet]. 2007 [consultado el 11 de febrero de 2020]; 19(3): 129-135. Disponible en: <http://emergencias.portalsemes.org/descargar/valoracion-de-la-actuacion-sanitaria-extrahospitalaria-en-accidentados-trasladados-a-una-unidad-de-grandes-quemados/>
20. Moran AT, Cerro SJ, Tapia ZC, Castillo OL, Apolo YG, Lema RA et al. Abordaje terapéutico del paciente quemado: importancia de la resucitación con fluidoterapia. Avft [Internet]. 2019 [consultado el 13 de febrero de 2020]; 39(1). Disponible en: http://revistaavft.com/images/revistas/2019/avft_1_2019/2abordaje_terapeutico_paciente_quemado.pdf
21. Perel P, Roberts I, Ker K. Colloids versus crystalloids for fluid resuscitation in critically ill patients. The Cochrane Collaboration [Internet]. 2013 [consultado el 13 de febrero de 2020]; 6(2): 14-57. Disponible en:

[https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD000567.
pub5/abstract](https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD000567.pub5/abstract)

22. Piriz Campos RM, Postigo S, Muñoz L, López M, Castilla V, López Coral JC. Quemado crítico: cuidados de enfermería. Rol [Internet]. 2011 [consultado el 21 de marzo de 2020]; 34(3): 212-215. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3611748>
23. Ramírez Rivero C, Rivera J, Cabezas MC, Bautista Lorenzo L, Uribe Carbajal J. Guía de práctica clínica basadas en la evidencia. Manejo de quemados [Internet] 2003 [consultado el 21 de marzo de 2020]. Disponible en: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/manejo%20de%20quemados.pdf>
24. Hospital Universitario La Paz. Servicio de Medicina Intensiva. Unidad de Quemados Críticos. Protocolo Manejo Grandes Quemados La Paz.
25. Alonso Muñoz L, Díez Gago R, Perancho Ramirez M. Actuación de enfermería en urgencias ante un paciente quemado. Hospital Universitario Príncipe de Asturias [Internet] 2011 [consultado el 21 de marzo de 2020]. Disponible en: [https://www.codem.es/Adjuntos/CODEM/Documentos/Informaciones/Publico/9e8140e2-cec7-4df7-8af9-8843320f05ea/1531CF3E-4418-469C-88E3-8591904913B8/4261b58d-7022-4b09-b8b3-539683c3d26b/Actuacion Enfermeria Urgencias Quemados t.pdf](https://www.codem.es/Adjuntos/CODEM/Documentos/Informaciones/Publico/9e8140e2-cec7-4df7-8af9-8843320f05ea/1531CF3E-4418-469C-88E3-8591904913B8/4261b58d-7022-4b09-b8b3-539683c3d26b/Actuacion%20Enfermeria%20Urgencias%20Quemados%20t.pdf)