



Universidad
Zaragoza



Universidad de Zaragoza
Escuela de Enfermería de Huesca

Grado en Enfermería

Curso Académico 2017 / 2018

TRABAJO FIN DE GRADO

**PACIENTE CON QUEMADURA ELÉCTRICA Y
AMPUTACIÓN DE EXTREMIDAD SUPERIOR
IZQUIERDA. CASO CLÍNICO.**

Autora: BEATRIZ MARTÍNEZ GIMÉNEZ

Director : FELIPE NUÑO MORER



ÍNDICE	Páginas
RESUMEN	3
ABSTRACT	4
INTRODUCCIÓN	5
OBJETIVOS	9
METODOLOGÍA.....	10
DESARROLLO	12
VALORACIÓN.....	13
VALORACIÓN GENERAL.....	13
VALORACIÓN FÍSICA	14
VALORACIÓN DE LA QUEMADURA	15
HISTORIA DE ENFERMERÍA	15
NECESIDADES BÁSICAS SEGÚN EL MODELO DE VIRGINA HENDERSON	16
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS.....	18
FORMULACIÓN DE PROBLEMAS Y PLAN DE CUIDADOS	18
DIAGNÓSTICOS DE INDEPENDENCIA.....	18
DIAGNÓSTICOS DE AUTONOMÍA.....	20
PROBLEMAS DE COLABORACIÓN.....	21
EVALUACIÓN	24
CONCLUSIONES	24
BIBLIOGRAFÍA.....	25
ANEXOS	28



RESUMEN

Introducción: una quemadura es un tipo específico de lesión de los tejidos blandos que conlleva una destrucción de los mismos por agentes físicos, químicos o biológicos. Las quemaduras eléctricas tienen unas características propias. El daño que produce la electricidad al recorrer el cuerpo internamente es mayor que lo que se observa exteriormente, esto quiere decir que aunque la piel esté íntegra y no se observen signos de quemadura, los tejidos profundos van a estar muy afectados. En numerosas ocasiones la gravedad de las lesiones obliga a la amputación urgente de parte de la extremidad, en el caso de las quemaduras eléctricas.

Objetivo general: elaborar un caso clínico sobre un paciente con quemadura eléctrica y amputación del miembro superior izquierdo según el modelo de Virginia Henderson.

Metodología: tras la valoración del paciente, siguiendo el modelo de las 14 necesidades básicas de Virginia Henderson, se han identificado los diagnósticos enfermeros, problemas de autonomía y problemas de colaboración según la Taxonomía Nanda Internacional 2015-2017, la Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC) y la Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC).

Desarrollo: según el proceso enfermero se identifican 2 diagnósticos enfermeros, 3 diagnósticos de autonomía y 4 problemas de colaboración.

Conclusión: el papel de enfermería en los cuidados es imprescindible tanto cuando se sufren quemaduras, que se abordará más el ámbito técnico en las curas del tejido alterado y en amputaciones se tendrá en cuenta las necesidades del paciente y el afrontamiento de la nueva situación a la que se enfrenta el paciente.

Palabras clave: Quemaduras, Electricidad, Complicaciones, Amputación.

ABSTRACT

Introduction: a burn is a specific type of soft tissue injury that leads to destruction of the same by physical, chemical or biological agents. Electric burns have their own characteristics. The damage produced by electricity when traveling the body internally is greater than what is observed externally, this means that although the skin is intact and no signs of burn are observed, the deep tissues are going to be very affected. On numerous occasions, the severity of the injuries requires the urgent amputation of part of the limb, in the case of electrical burns.

General objective: to elaborate a clinical case about a patient with electric burn and amputation according to the model of Virginia Henderson.

Methodology: following the assessment of the patient, following the model of the 14 basic needs of Virginia Henderson, the nursing diagnoses, problems of autonomy and problems of collaboration according to the Nanda International Taxonomy 2015-2017, the Classification of Nursing Outcomes (NOC) and the Classification of Nursing Interventions (NIC).

Development: according to the nursing process, 2 nursing diagnoses, 3 autonomy diagnoses and 4 collaboration problems are identified.

Conclusion: the role of nursing in care is essential both when burns are suffered, that the technical field will be addressed more in the cures of the altered tissue and in amputations the needs of the patient and the coping of the new situation will be taken into account. which the patient faces.

Keywords: Burns, Electricity, Complications, Amputation.

INTRODUCCIÓN

La quemadura es un tipo específico de lesión de los tejidos blandos que conlleva una destrucción de la piel por agentes físicos (calor, frío, radiaciones, electricidad), agentes químicos, agentes biológicos o cualquier combinación de cualquiera de ellas.¹

La piel se compone de diferentes elementos; la epidermis, dermis, glándulas sebáceas, sudoríparas, pelo y uñas. Cada una de ellas cumple una función específica (**ANEXO I**), y el daño de cualquiera de estas estructuras produce un deterioro de la piel y tejidos adyacentes.²

La piel tolera una exposición corta a temperaturas elevadas, hasta 40°C, a partir de esta cifra cuanto mayor es la temperatura las lesiones se incrementan en gravedad. A los 70°C en una corta exposición produce necrosis epidérmica.¹

Una quemadura grave puede poner en peligro la vida del paciente y requiere atención médica urgente. La gravedad de la quemadura viene determinada por: localización, tamaño de la quemadura, la edad del quemado y estado físico previo del paciente.¹

El diagnóstico requiere una valoración continua del paciente. Se debe valorar el tipo de quemadura producida, la profundidad, el nivel de dolor del paciente mediante valoración con la escala EVA³ (**ANEXO II**) y las posibles complicaciones que pueden desarrollarse (**ANEXO III**)^{1,2}.

Las quemaduras se producen por una serie de agentes que son capaces de producir lesiones superficiales o profundas dependiendo de la combinación entre la temperatura, el agente quemador y el tiempo de exposición. Los tipos de agente causal son térmico, químico, eléctrico y por radiación² (**ANEXO IV**).

La valoración de las quemaduras se lleva a cabo teniendo en cuenta no solo el agente causal sino también por una serie de parámetros como la profundidad de la herida y la cantidad de superficie corporal afectada.

Para valorar la quemadura según la profundidad encontraremos quemaduras de primer grado, segundo grado superficial, segundo grado profundo, tercer grado y carbonización⁴ (**ANEXO V**).

El tratamiento para las quemaduras se basa en la limpieza, desinfección y administración de crema con Sulfadiazina argéntica por su acción bactericida para la prevención de infecciones^{5,6}. Para la cicatrización que no es espontánea por la gravedad de la lesión se valora la realización de desbridamiento y autoinjertos de piel en la zona quemada.⁷

Para una valoración de la extensión de la quemadura se realizará un porcentaje teniendo en cuenta la superficie total del cuerpo y la afectada por la herida. Para ello se utiliza la "regla de los nueves" que es un método utilizado en la primera valoración del paciente quemado² (**ANEXO V**).

ACTUALIZACIÓN DEL TEMA

Las quemaduras son uno de los accidentes domésticos y laborales más comunes. Las quemaduras producen al año aproximadamente 180.000 muertes en todo el mundo, sobre todo en países con bajo nivel económico.⁸ A nivel nacional los datos de altas hospitalarias por quemaduras en el 2008 fueron de 4.422, de las cuales 2.908 fueron hombres y 1.514 mujeres, (pacientes de todas las edades). No se encuentran datos más actualizados ya que no se realiza ningún estudio de incidencia sobre quemaduras.⁹

Hasta el s. XX los accidentes eléctricos eran debidos en su mayoría por electricidad atmosférica (rayos). Tras la aparición de la electricidad los accidentes eléctricos más comunes son los producidos en el ámbito doméstico y después los industriales.^{1, 10}

Los accidentes eléctricos no son muy numerosos, se estima que un 4-8% del total de las quemaduras, pero la mayoría ocasionan lesiones graves o mortales debido al paso de la corriente eléctrica a través del cuerpo.^{1,9}

Las quemaduras eléctricas son un tipo especial de quemadura térmica, ya que se produce el calor desde dentro pudiendo llegar a los 5.000°C. El paso de la corriente eléctrica a través del organismo es lo que produce la lesión a nivel de la piel y de

tejidos subyacentes. Las lesiones las puede producir tanto corriente alterna como la continua.^{1,10}

Las quemaduras eléctricas tienen unas características propias. El daño que produce la electricidad al recorrer el cuerpo internamente es mayor que lo que se observa exteriormente, esto quiere decir que aunque la piel esté íntegra y no se observen signos de quemadura, los tejidos profundos van a estar muy afectados.^{1,11}

Hay una serie de elementos de la electricidad que van a variar la gravedad de la quemadura, como: la intensidad, el trayecto de la corriente, tiempo de contacto, el área de contacto, el tipo de corriente, la resistencia de los tejidos y el voltaje.^{1,10}

Se pueden clasificar en varios tipos:

- Quemaduras por flash eléctrico. Se produce por un cortocircuito, un momento de exposición que afecta a las superficies corporales en contacto y suele ser bastante superficial¹⁰.
- Quemaduras con paso de corriente a través del organismo. Lesiones muy profundas, en las que el daño superficial no muestra la gravedad del daño profundo.¹
- Quemadura por arco eléctrico. Se produce por contacto indirecto estando la víctima lo suficientemente cerca de una línea de alta tensión, se forma un arco eléctrico que produce una descarga¹⁰.
- Fulguración por rayo. Un rayo atraviesa a la víctima directamente, es un fenómeno meteorológico impredecible¹.

En los casos en los que la causa de la quemadura sea un accidente eléctrico de alto voltaje con lesiones de entrada o salida en las manos, es imprescindible tener en cuenta el síndrome compartimental (**ANEXO VI**) tanto en la mano como en zonas más proximales. Esto se debe a que el compromiso vascular se produce a niveles más proximales. En numerosas ocasiones la gravedad de las lesiones obliga a realizar una amputación del miembro afectado¹².

Una amputación es la extirpación parcial o total de una extremidad. Una amputación es devastadora para el paciente y tiene un efecto psicológico y psicosocial en el paciente y su familia. El período de adaptación puede ser prolongado y precisar un gran esfuerzo. La labor interdisciplinaria del personal

sanitario es imprescindible para la satisfacción de las necesidades del paciente después de una amputación.¹³

La incidencia de las amputaciones traumáticas es superior entre los varones jóvenes. La mayoría de las amputaciones en este grupo se debe a los accidentes de tráfico o laborales. Otros sucesos traumáticos que pueden precisar una amputación son la congelación y las quemaduras por electricidad o electrocución. Siempre que sea posible, conviene conservar las articulaciones porque permiten una funcionalidad superior de la extremidad.¹⁴

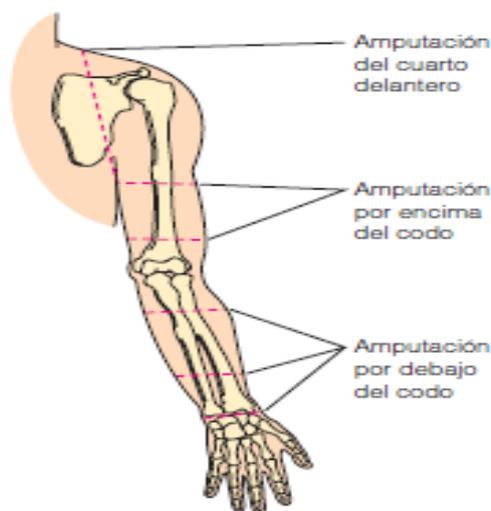


Figura 1 Lugares frecuentes de amputación en ESI

Las amputaciones pueden ser abiertas (guillotina) o cerradas (colgajo). Las amputaciones abiertas se realizan cuando hay infección. La herida no se cierra sino que permanece abierta para que supure. Cuando la infección se ha resuelto, se cierra la herida quirúrgicamente. En las amputaciones cerradas, la herida se cierra con un colgajo de piel que se cose sobre el muñón.^{13,14} **(ANEXO VII)**¹⁵

Los pacientes con amputación suelen sentirse abatidos, es decir sufren un duelo hacia el miembro perdido y la sensación de que el miembro amputado sigue allí. Esta sensación es muy común en los paciente amputados, se estima que entre un 90-100% de los pacientes lo sienten. Según los últimos estudios esto se debe a la modificación de nuestra propia corporalidad, por lo que el cerebro sigue mandando señales nerviosas que producen la sensación del miembro fantasma¹⁶.

La elección del tema se realiza por la necesidad de saber como enfermera las necesidades que un paciente con quemaduras y posterior amputación del miembro superior izquierdo tiene, así como las posibles complicaciones que pueden desarrollarse, una de ellas la infección es la complicación más común por lo que hay que vigilar las zonas lesionadas para evitarla en la medida de lo posible.

La labor de enfermería es imprescindible en todos los ámbitos del paciente. Los pacientes quemados sufren mucho dolor por lo que enfermería debe valorar continuamente el dolor sufrido por el paciente y mitigarlo en lo posible.

Las electrocuciones graves muchas de ellas acaban con la amputación del miembro afectado por lo que se debe tener en cuenta las necesidades físicas del paciente pero también las psicológicas sufridas por la pérdida de una extremidad del cuerpo.

La labor de enfermería en este caso abarca una gran cantidad de aspectos de la asistencia del paciente por lo que el trabajo multidisciplinar y la asistencia completa del paciente es fundamental.

OBJETIVOS

Objetivo general

- Elaborar un caso clínico sobre un paciente quemado por electricidad con posterior amputación, siguiendo el modelo de Virginia Henderson.

Objetivos específicos

- Determinar los cuidados más relevantes en el cuidado de un paciente con quemaduras eléctricas.
- Conocer los cuidados necesarios en un paciente con una amputación del miembro superior izquierdo.
- Resaltar el papel de enfermería en los cuidados de paciente quemado y amputado.

METODOLOGÍA

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica en bases de datos como PUBMED, SCIELO y DIALNET.

El periodo de búsqueda fue de Noviembre del año 2017 a Febrero de 2018, dejando una alerta para posible actualización del tema en el proceso de desarrollo del caso clínico.

Otras fuentes utilizadas han sido la Biblioteca del Hospital San Jorge, Colegio de Enfermería de Huesca. Una fuente de datos especializada en el tema desarrollado ha sido la consulta al historial clínico del paciente ubicado en el Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza.

Para el desarrollo del caso clínico se ha utilizado el modelo de Virginia Henderson con los libros Los Diagnósticos Enfermeros Revisión Crítica y Guía Práctica, Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC) y Clasificación de las Intervenciones de Enfermería (NIC).

Las escalas utilizadas en el desarrollo del trabajo han sido; Escala Visual Analógica del dolor EVA, Regla de los Nueves y la escala de valoración neurológica AVPU

Los resultados de búsqueda en las bases de datos quedan reflejados en la siguiente tabla:

BASE DE DATOS	DECS	ARTÍCULOS ENCONTRADOS	ARTÍCULOS DESECHADOS	ARTÍCULOS CONSULTADOS
PUBMED	Amputations	19	19	0
	Amputation AND traumatic	3	2	0
SCIELO	Quemaduras	158	156	1
	Tratamiento AND quemaduras	66	63	1
	Amputaciones	51	51	0
DIALNET	Quemaduras	28	27	1

	Amputación	23	23	0
--	------------	----	----	---

Tabla 1. Búsqueda de artículos

Los criterios de inclusión y exclusión utilizados quedan reflejados en la siguiente tabla:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	PUBMED	Artículos en español Humanos Artículos completos
	SCIELO	Artículos completos Artículos en español
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	PUBMED	Antigüedad mayor a 5 años
	SCIELO	Antigüedad mayor a 5 años

Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión

BIBLIOTECAS CONSULTADAS
<ul style="list-style-type: none"> * Biblioteca del Colegio de Enfermería de Huesca * Biblioteca de la Escuela Universitaria de Enfermería de Huesca * Biblioteca del Hospital San Jorge de Huesca

Tabla 3. Bibliotecas

ARTICULOS	AUTOR/ES PUBLICACIÓN	REVISTA BASE DE DATOS	TIPO DE ARTÍCULO	RESUMEN
Abordaje de la mano con quemaduras en una unidad de grandes quemados	Fernandez-Cañamaque JL, Gómez-Martín C, García-Morato R, Holguín-Holgado P. 2017	Revista de cirugía plástica ibero-latinoamericana. Scielo	Revisión bibliográfica	El artículo muestra una serie de casos en manos quemadas. Se realiza una comparativa entre varios pacientes sobre el tratamiento que recibieron, dependiendo de la gravedad de la lesión

				valorando los resultados obtenidos en cada uno de ellos.
Disminución de la necesidad de cobertura con injertos y baja tasa de cicatrización hipertrófica en quemaduras tras desbridamiento enzimático.	Corrales-Benítez C, Martínez-Méndez JR, González-Miranda A, Serrano-Alonso M, Casado Pérez C. 2016	Revista de cirugía plástica ibero-latinoamericana. Scielo	Revisión bibliográfica	Habla sobre el tratamiento en pacientes quemados realizando diferentes técnicas de cuidado de las quemaduras. Trata los injertos precoces, el tratamiento específico del estudio para valorar la evolución de ambos tratamientos.
Lesiones y muerte por electrocución	Navarro Escayola E. 2012	Gaceta Ciencias Forense. Dialnet	Revisión bibliográfica	El artículo realiza una revisión sobre las lesiones eléctricas dependiendo de la forma de electrocución. Se valoran las lesiones y las muertes por electricidad.

Tabla 4. Resumen de los artículos

DESARROLLO

El caso se desarrolla mediante el proceso enfermero, referenciando los apartados de valoración, análisis e interpretación de los datos, formulación de problemas, planificación y ejecución de los cuidados de enfermería y evaluación.

VALORACIÓN

VALORACIÓN GENERAL.

Datos generales	
Fecha	7 Diciembre 1998
Nombre	Javier XX
Sexo	Varón
Edad	39
Fecha de nacimiento	20 Diciembre 1959
Personas con las que convive	Esposa, hijas y suegros
Profesión	Electricista
Unidad	Unidad de quemados
Centro	Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza
Enfermera responsable	C.L.M
Médico responsable	J.L.P

Tabla 5. Datos generales

Antecedentes	
Antecedentes médicos	Sin antecedentes
Intervenciones quirúrgicas	Sin antecedentes relevantes
Alergias	Tramadol
Medicación habitual	Ninguna
Hábitos tóxicos	Fumador de 20 cigarrillos diarios
Vacunas	Administración correcta según el calendario de vacunación vigente
Motivo de ingreso	Quemadura eléctrica de alto voltaje en extremidad superior izquierda (ESI). Entrada de la corriente por la mano, saliendo a través del codo
Diagnóstico médico	quemaduras eléctricas de 4º grado en mano izquierda y de 3º grado en brazo

	izquierdo en medio distal
--	---------------------------

Tabla 6. Antecedentes

- * *Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal, (LOPD)*

Tratamiento:

7 diciembre: se realizan fasciotomías y escariotomías para descomprimir la zona, evitando así el síndrome compartimental. Se curan las escariotomías y se realiza cura con Flamazine® en las zonas quemadas. Administración de analgesia para el dolor.¹²

8-15 diciembre: limpieza y cura cerrada de las heridas con Flamazine®. Administración de analgesia para el dolor.

16 diciembre: intervención quirúrgica. Se observa destrucción completa de la mano y de la mayor parte del antebrazo, presentando así mismo lesión de salida con grave destrucción tisular en el codo. Se decide amputación del miembro a nivel del tercio medio-superior por imposibilidad de reconstrucción de los tejidos. Administración de analgesia para el dolor.

17 diciembre: Administración de analgesia para el dolor. Tiene el síndrome del miembro fantasma, refiere mover la mano y que le tropieza. Tratamiento con antibiótico profiláctico.

18 diciembre - 3 febrero: administración de analgesia. Curas del muñón; se lava con suero fisiológico, en la zona del muñón se pauta Tulgrasum® y alrededor Flamazine®. Se tapa con vendaje.

VALORACIÓN FÍSICA	
Tensión Arterial	150/90
Frecuencia cardiaca	110
Temperatura	37
Saturación de Oxígeno	95%
Frecuencia respiratoria	30
Peso	68 kg
Talla	172 cm
IMC	22.99
Auscultación cardiaca	Ligera taquicardia

Abdomen	Presenta peristaltismo
Valoración neurológica	Consciente y orientado
Control del dolor EVA	7
Pruebas complementarias	Análisis sanguíneo y de orina
	Electrocardiograma
	Ecografía abdominal
	Radiografía de tórax

Tabla 7. Valoración física

VALORACIÓN DE LA QUEMADURA	
Localización	Mano, antebrazo y brazo a la altura del codo
Agente causal	Electricidad
Extensión	10% según la regla de los nueves, aunque valorándose de gravedad por el agente causal
Profundidad	afectación de tejidos profundos en mano, antebrazo y codo
Grado de afectación	quemaduras de 4º grado en mano y de 3º grado en codo

Tabla 8. Valoración de la quemadura

HISTORIA DE ENFERMERÍA

Javier, hombre de 39 años, acude a urgencias trasladado de las urgencias de Huesca tras sufrir quemaduras de 3º 4º grado en ESI con una extensión del 10%. Refiere dolor y se le administran analgésicos durante el traslado a Zaragoza. El paciente se encuentra consciente orientado en todo momento y tras la primera valoración de las heridas se decide ingresar al paciente en la UCI, por el alto riesgo de infección así como otro tipo de complicaciones, por el agente causal de la quemadura, y la gravedad de las mismas. Al cabo de tres días se traslada a la unidad de quemados para la valoración y tratamiento de la zona afectada.

Se encontraba realizando su profesión de electricista, realizando una reparación en una torre de alta tensión cuando sufrió una descarga de alto voltaje en la ESI.

Estaba con tres personas más que le bajaron de la torre cuando sucedió el accidente y fue trasladado de inmediato a la unidad de urgencias de Huesca y posteriormente remitido al Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza.

Junto con el paciente acude su mujer, la cual está muy asustada pero mantiene la calma. El paciente se encuentra consciente y orientado en todo momento por lo que es él el que relata lo acontecido en el suceso. Conoce la gravedad de sus lesiones y en un momento determinado comenta "me he quedado sin brazo". El dolor aumenta conforme pasa el tiempo.

NECESIDADES BÁSICAS SEGÚN EL MODELO DE VIRGINIA HENDERSON

NECESIDADES	MANIFESTACIÓN DE INDEPENDENCIA	MANIFESTACIÓN DE DEPENDENCIA	DATOS A CONSIDERAR
1. Necesidad de respirar normalmente	Respira normalmente	Fumador	Fuma veinte cigarrillos diariamente
2. Necesidad de comer y beber adecuadamente.	Dieta habitual equilibrada	No se observan	No tiene ningún tipo de alergia alimentaria ni intolerancia
3. Necesidad de eliminar por todas las vías corporales	Habitualmente autónomo, patrón eliminación normal	No se observan	Sondaje provisional por posibles complicaciones
4. Necesidad de moverse y mantener posturas adecuadas.	No puede movilizar el brazo izquierdo por el accidente	No se observan	Quemaduras graves en el brazo izquierdo

5. Necesidad de dormir y descansar.	Tiene dificultad para dormir	No se observan	Padece dolor en el brazo que se reduce cada día
6. Necesidad de vestirse o desvestirse.	No se observan	Necesita ayuda total	No se observan
7. Necesidad de mantener la temperatura corporal dentro de los límites normales.	No se observan	Temperatura ligeramente elevada	No se observan
8. Necesidad de mantener la higiene corporal y la integridad de la piel.	Piel lesionada por quemadura eléctrica	No se observan	Quemadura en brazo izquierdo por descarga eléctrica
9. Necesidad de evitar peligros ambientales y evitar lesionar a otras personas.	No se observan	No se observan	Accidente laboral por electricidad
10. Necesidad de comunicarse con los demás.	Tiene buena relación en casa y con las personas que le rodean	No se observan	No se observan
11. Necesidad de vivir de acuerdo con sus propios valores y creencias.	No se observan	No se observan	No se observan
12. Necesidad de ocuparse en algo de tal forma que su labor tenga un sentido de realización personal.	No se observan	No se observan	Trabaja de electricista desde que tiene 20 años
13. Necesidad de participar en actividades recreativas.	Le gusta viajar y la montaña	No se observan	No se observan

14. Necesidad de aprender, descubrir o satisfacer la curiosidad que conduce a un desarrollo normal y a utilizar los recursos disponibles.	No se observan	No se observan	No se observan
---	----------------	----------------	----------------

Tabla 9. Necesidades básicas según el modelo Virginia Henderson.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

Tras la valoración inicial del paciente, se observa una gran lesión en la ESI que pone en compromiso sus necesidades básicas, como el mantenimiento de la piel o la realización de las actividades de la vida diaria como el vestirse, la alteración del movimiento o la alteración del patrón de descanso.

Se observa la herida que presenta el paciente y la gravedad, y se valoran sus constantes vitales, las cuales están ligeramente alteradas, cada media hora, el nivel de consciencia y el control del dolor. Se le realizan diferentes pruebas complementarias para valorar las posibles complicaciones que implica una electrocución y se realiza el ingreso en la UCI.

FORMULACIÓN DE PROBLEMAS Y PLAN DE CUIDADOS

DIAGNÓSTICOS DE INDEPENDENCIA

00126 CONOCIMIENTOS DEFICIENTES r/c falta de información m/p verbalización del paciente (conocimiento)

Definición: Carencia o deficiencia de información cognitiva relacionada con un tema específico.

Objetivo general:

NOC 1803 Conocimiento: proceso de la enfermedad.

- 180302 Características de la enfermedad. (2 puntos sobre 5, conocimiento escaso).



- 180305 Efectos fisiológicos de la enfermedad. (3 puntos sobre 5, conocimiento moderado).
- 180309 Complicaciones potenciales de la enfermedad. (2 puntos sobre 5, conocimiento escaso).

NIC 5602 Enseñanza: proceso de enfermedad.

Actividades:

- Se evaluará mediante entrevista el nivel de conocimiento del paciente sobre el tipo de accidente que ha sufrido.
- Se le informará sobre lo que es un quemadura, cuál será el tratamiento, las posibles complicaciones, valorando la posible amputación por la gravedad de las quemaduras sufridas.
- Se valorará el entendimiento del paciente sobre lo descrito y se le resolverán las dudas que pueda tener sobre el proceso.

00118 TRASTORNO DE LA IMAGEN CORPORAL r/c alteración de la auto percepción m/p amputación del ESI (voluntad)

Definición: confusión en la imagen mental del yo físico.

NOC 1. 1200 Imagen corporal

- 120002 Congruencia entre realidad corporal, idea corporal e imagen corporal (4 sobre 5, frecuentemente positivo)
- 120016 Actitud hacia tocar la parte afectada (4 sobre 5, frecuentemente positivo)
- 120007 Adaptación a cambios en el aspecto físico
- 120008 Adaptación a cambios en la función corporal (5 sobre 5, siempre positivo)

NOC 2. 1308 Adaptación a la discapacidad física.

- 130801 Verbaliza capacidad para adaptarse a la discapacidad (4 sobre 5, frecuentemente demostrado)
- 130803 Se adapta a las limitaciones funcionales (4 sobre 5, frecuentemente demostrado)



- 130804 Modifica su estilo de vida para adaptarse a la discapacidad (4 sobre 5, frecuentemente demostrado)

NIC 1. 5220 Mejora de la imagen corporal

Actividades

- Ayudar al paciente y la familia a comentar los cambios causados por las quemaduras y amputación ESI.
- Cuidado de las quemaduras. La parte de brazo que queda sufre quemaduras que ante su cuidado y manejo se reducen y el paciente mejora emocionalmente al ver la evolución.
- Valorar con el paciente las limitaciones físicas que le produce la discapacidad.

NIC 2. 5400 Potenciación de la autoestima

Actividades

- Ayudar al paciente con la aceptación de la amputación, mediante la verbalización.
- Conocer el estado del paciente y como se siente respecto a la nueva situación.
- Ayudar al paciente con todas las limitaciones que encuentre a lo largo de su recuperación.

DIAGNÓSTICOS DE AUTONOMÍA

ALIMENTACIÓN (suplencia parcial)

Objetivo: facilitar al paciente la alimentación

Actividades:

- Abrir los alimentos empaquetados
- Ayudar a pelar y cortar los alimentos
- Suplir en lo que necesite el paciente

VESTIDO Y ARREGLO PERSONAL (suplencia total)

Objetivo: mantener al paciente bien vestido con la ropa adecuada



Actividades:

- Vestir a la paciente después del baño y la cura de las quemaduras y del muñón

HIGIENE Y CUIDADO DE LA PIEL (suplencia total)

Objetivo: mantener la piel limpia y cuidada en todo momento

Actividades:

- Realizar el baño aséptico de las quemaduras y el baño normal del resto del cuerpo
- Hidratar bien las zonas no lesionadas

PROBLEMAS DE COLABORACIÓN

Complicación potencial: DOLOR AGUDO secundario a las quemaduras y amputación.

NIC. 2210 Administración de analgésicos

Actividades

- Determinar el dolor del paciente mediante la escala EVA (Anexo) antes de la administración de analgesia.
- Comprobar las órdenes médicas en cuanto al medicamento, dosis y frecuencia de la administración.
- Tener en cuenta la intolerancia del paciente al Tramadol.
- Evaluara la eficacia de los analgésicos después de cada administración y los signos y síntomas de una reacción adversa medicamentosa.

Complicación potencial: RIESGO DE INFECCIÓN secundaria a las heridas abiertas por quemadura y amputación.

NIC 1. 6540 Control de infecciones.

Actividades

- Mantener al paciente aislado en una habitación de la unidad de quemadas de Hospital Miguel Servet de Zaragoza

- No permitir las visitas dentro de la habitación, solo se le puede ver por un cristal.
- Enseñar al personal sanitario las medidas correctas de lavado de manos **(ANEXO VIII)**²⁰ y asepsia al manipular al paciente.
- Mantener el ambiente aséptico durante las intervenciones de enfermería al realizar los cuidados del paciente.
- Realizar análisis sanguíneos y de orina al paciente para detectar posibles infecciones.
- Controlar las constantes del paciente cada 8 horas.
- Vigilar las zonas lesionadas, para la prevención de complicaciones.
- Realización de cultivos bacteriológicos cuando haya sospecha de infección
- Administrar tratamiento antibiótico por orden médica cuando el paciente lo precise.

NIC 2. 3590 Vigilancia de la piel

Actividades

- Valoración de la zona de incisión y de las quemaduras. Observar si aparece enrojecimiento de la zona, calor extremo, edema en la piel lesionada o cualquier otro signo de empeoramiento de las heridas por infección.
- Instaurar medidas para evitar el deterioro de la piel, con deambulaciones y cambios posturales regulares.
- Documentar y registrar los cambios en la piel y mucosas.

Complicación potencial: DETERIORO DE LA INTEGRIDAD CUTANEA secundario a las quemaduras y amputación.

NIC 1. 3661 Cuidados de las heridas: quemaduras

Actividades

- Explicar el procedimiento al paciente antes de realizar la cura de las quemaduras.
- Informarle de que el nivel del dolor puede incrementarse pero que intentaremos controlar mediante la analgesia.
- Mantener la asepsia durante todo el procedimiento.

- Destapar la herida retirando el vendaje.
- Baño aséptico diario, con agua caliente y clorhexidina.
- Preparar el campo estéril para la manipulación de la quemadura.
- Lavar la herida con suero fisiológico y secar mediante toques.
- Aplicar la Sulfadiacina Argéntica (Flamacine®). Se realizará por orden médica y su aplicación se llevará a cabo mediante gasas estériles. Se cubrirá la herida con una capa de unos 3mm de crema¹⁴.
- Se cubrirá la herida con Tulgrasum® para evitar infecciones y se realizará vendaje compresivo.
- Registro de enfermería sobre las actividades realizadas

NIC 2. 3420 Cuidado del paciente amputado

- Colocar el muñón en la posición adecuada, evitando que esté en una posición de declive para disminuir el edema.
- Controlar el edema y que no aumente de tamaño o presente signos de infección.
- Monitorizar la cicatrización de la herida en el sitio de la incisión.
- Observar si hay dolor del miembro fantasma (dolor urente, con calambres, lancinante, opresivo o con hormigueo donde estaba antes la extremidad)
- Explicar que el miembro fantasma suele ser inmediato tras la amputación. Suelen sentirse las partes más distales de la extremidad, en este caso los dedos de la mano. Estas sensaciones normalmente son de intensidad leve-moderada, por lo que no suelen ocasionar más grandes perturbaciones al paciente pero hay casos en los que el dolor que sienten es intenso y precisa de tratamiento analgésico.¹⁷
- Administrar analgesia cuando sea preciso por aumento del dolor.
- Animar al paciente a realizar ejercicios de rehabilitación en la extremidad afectada, para mejorar la fortaleza y resistencia prestando ayuda cuando sea necesario.

Complicación potencial: DUELO secundario a la pérdida de un miembro del cuerpo.

NIC. 5290 Facilitar el duelo

Actividades:

- Identificar la pérdida con el paciente.
- Instar al paciente a hablar sobre lo que siente tras la pérdida de la ESI, a nivel emocional.
- Animar al paciente a comentar que aun siente el miembro amputado, que nota, cuando lo nota, y si siente dolor o es un hormigueo.
- Identificar los apoyos que tiene el paciente para superar la situación en la que se encuentra.

EVALUACIÓN

La evaluación de los cuidados en un paciente quemado con amputación de la extremidad superior izquierda ha sido muy favorable en el proceso de la enfermedad.

Desde el primer momento de la valoración de la quemadura, se le explica el procedimiento a seguir durante los próximos días y el paciente se muestra colaborador por lo que ayudó a la consecución de los objetivos planteados.

La evolución del dolor ha disminuido notablemente durante el proceso de la enfermedad, pasando de un dolor 7 en la escala de EVA a un 3 en el alta hospitalaria.

La cicatrización del muñón se infectó levemente por lo que tardó en cicatrizar, pero la evolución final es bastante satisfactoria, teniendo que acudir a revisión semanalmente para seguir controlando la cicatrización.

El síndrome del miembro fantasma sigue padeciéndolo pero en mucho menor grado gracias a la rehabilitación llevada a cabo. El paciente ha aceptado perfectamente su nueva situación física, no ha mostrado síntomas de duelo.

CONCLUSIONES

- Se debe valorar la importancia de los cuidados por parte de enfermería en este tipo de pacientes. Ya no solo por la situación que padecen sino también por las complicaciones que un traumatismo así puede desencadenar.

- En este caso la mayor parte de las complicaciones graves que podían suceder no tuvieron lugar excepto por una leve infección de la herida quirúrgica que retrasó ligeramente la cicatrización del muñón.
- Mediante la elaboración del plan de cuidados y los datos obtenidos, se pueden realizar unos cuidados completos, teniendo en cuenta las necesidades de un paciente quemado y amputado.
- Se ha conseguido valorar las complicaciones de un paciente quemado y amputado, teniendo en cuenta los cuidados y el seguimiento del paciente durante su hospitalización.
- El papel de enfermería en los cuidados es imprescindible tanto cuando se sufren quemaduras, como amputaciones ya que se abordará el ámbito técnico en las curas del tejido alterado y en amputaciones se tendrá en cuenta las necesidades del paciente y el afrontamiento de la nueva situación a la que se enfrenta el paciente.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a mi padre por la ayuda en la realización de este trabajo, ya que sin su ejemplo y determinación no hubiese sido posible llevarlo a cabo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Tapia FL. Cuidados enfermeros en la unidad de quemados. 1ª ed. Málaga: Vértice; 2008.
2. LeMone P, Burke K. Respuestas a la alteración de la estructura y la función de la piel. En: Enfermería médico-quirúrgica, Vol.I. 4ª ed. Madrid: Pearson Prentice Hall; 2009. p. 486-515.
3. Medicina de rehabilitación Cubana [Internet]. Infomed: Escala Visual Analógica del Dolor (EVA). [consultado: 22 febrero 2018]. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/eav_1.pdf
4. Perez Boluda MT, Martínez Torreblanca P, Pérez Santos L, Cañadas Núñez F. Guía de práctica clínica para el cuidado de personas que sufren quemaduras. Servicio andaluz de salud, Junta de Andalucía. Sevilla: ed. Artefacto; 2011.
5. Fernandez-Cañamaque JL, Gómez-Martín C, García-Morato R, Holguín-Holgado P. Abordaje de la mano con quemaduras en una unidad de grandes

- quemados. Cirugía plástica ibero-latinoamericana [Internet]. 2017 [consultado 18 Enero 2018]; vol.43. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922017000300019
6. Vademecum [Internet]. Sulfadiazina argéntica. 2010 [consultado 26 Marzo 2018]. Disponible en: <https://www.vademecum.es/principios-activos-sulfadiazina+argentina-d06ba01>
 7. Corrales-Benítez C, Martínez-Méndez JR, González-Miranda A, Serrano-Alonso M, Casado Pérez C. Disminución de la necesidad de cobertura con injertos y baja tasa de cicatrización hipertrófica en quemaduras tras desbridamiento enzimático. Cirugía plástica ibero-latinoamericana [Internet]. 2016 [consultado 19 Enero 2018]; 42(4). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922016000400005
 8. Organización Mundial de la Salud OMS [Internet]. OMS: Quemaduras. 2017 [consultado 1 Febrero 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs365/es/>
 9. Saenz Gonzalez M.C, Gutiérrez Zúfiurre N. Epidemiología y prevención de los accidentes de tráfico y otros. En: Sierra A, Sáenz MA, Fernández J, Salleras L, Cueto A, Gestal JJ, et al (eds.) Piédrola Gil: Medicina Preventiva y Salud Pública. 11ª ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2008. 1132-1142.
 10. Navarro Escayola E. Lesiones y muerte por electrocución. Gac. Int. Cienc. Forense [Internet]. 2012 [consultado 19 Enero 2018]; nº4. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3991786>
 11. Sánchez García JA, Blanco Casado N. Quemaduras eléctricas de tercer grado. Guets SESCAM [Internet]. 2010 [consultado 20 Enero 2018]; 22(311). Disponible en: http://emergencias.portalsemes.org/download/quemaduras-electricas-de-tercer-grado/force_download/
 12. Gómez Hoyos JC, Hernando Morales C. Fasciotomía profiláctica y síndrome "compartimental" de las extremidades: ¿existen indicaciones justificables?. Rev. Colomb. Cir [Internet]. 2011 [consultado 19 Enero 2018]; 26:101-110. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v26n2/v26n2a6.pdf>

13. LeMone P, Burke K. Respuestas a la alteración la función osteomuscular. En: Enfermería médico-quirúrgica, Vol.II. 4ª ed. Madrid: Pearson Prentice Hall; 2009. p. 1398-1431.
14. López Martín B, Pancorbo Hernández-Rico MJ. Capítulo 11, Amputación. En AulaDAE. [Internet]. 2017 [consultado 1 Marzo 2018]; p. 1-22. Disponible en: https://www.auladae.com/pdf/cursos/capitulo/enfermeria_trauma.pdf
15. Ospina J, Serrano F. El paciente amputado: complicaciones en su proceso de rehabilitación. Rev. Cienc. Salud. Bogotá. [Internet]. 2009 [consultado 12 Marzo 2018]; 7(2): 36-46. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v7n2/v7n2a6.pdf>
16. Diago Cuartero MC, Arnaiz García ME, Arnaiz García AM, Amado Diago CA, Arnaiz García J. Síndrome del miembro fantasma. Rev. Medicina general y de familia. [Internet]. 2012 [consultado 12 Marzo 2018]; 1(2). Disponible en: http://mgyf.org/wp-content/uploads/2017/revistas_antes/V1N2/V1N2_85_88.pdf
17. Luis MT. Los Diagnósticos Enfermeros. Revisión Crítica y Guía práctica. 9ªed. Barcelona: Elsevier Masson; 2013.
18. Moorhead S, Johnson M, Maas ML, Swanson E. Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). Medición de resultados en salud. 5ªed. Barcelona: Elsevier; 2013.
19. Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner CM. Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC). 6ªed. Barcelona: Elsevier; 2014.
20. Organización Mundial de la salud OMS [Internet]. OMS: Material y documentos sobre la higiene de manos. 2018 [consultado 27 Marzo 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/gpsc/5may/tools/es/>

ANEXOS

ANEXO I FUNCIONES DE LA PIEL Y SUS ANEJOS.

ESTRUCTURA	FUNCIONES
Epidemis	Protege los tejidos de daños físicos, químicos y biológicos. Evita la pérdida acuosa y actúa como capa impermeable. Almacena melanina que protege los tejidos del efecto dañino de la radiación solar ultravioleta. Convierte las moléculas de colesterol a vitamina D al exponerse a la luz solar. Contiene fagocitos que evitan que las bacterias penetren en la piel.
Dermis	Regula la temperatura corporal mediante dilatación y constricción capilar. Transmite mensajes al sistema nervioso central mediante las terminaciones nerviosas.
Glándulas sebáceas	Secretan grasa que lubrica la piel y el pelo y tiene acción bactericida.
Glándulas sudoríparas	Regulan la temperatura corporal mediante la transpiración.
Glándulas sudoríparas apocrinas	Resto de las glándulas responsables del olor sexual.
Pelo	Cubre el cuero cabelludo, las pestañas y las cejas protegiendo el cuerpo de partículas extrañas. Evita la pérdida de calor en zonas de clima frío.
Uñas	Protegen los dedos de las manos y de los pies. Influyen en el desarrollo de distintas actividades como agarrar, rascar la piel, coger pequeños objetos, pelar una naranja, etc.

Figura 2 Capas de la piel

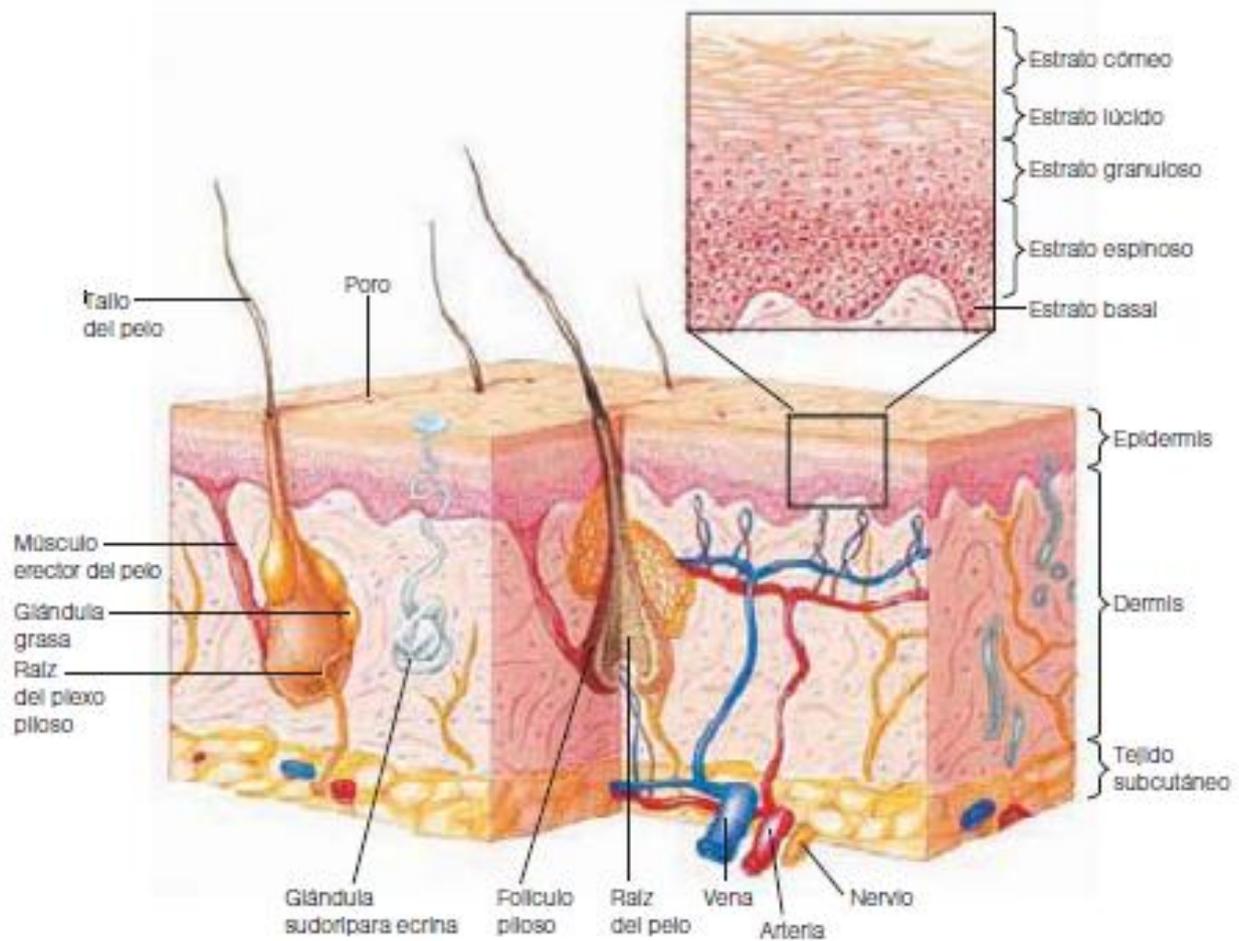


Figura 3. Visión transversal de la piel

LeMone P, Burke K. Respuestas a la alteración de la estructura y la función de la piel. En: Enfermería médico-quirúrgica, Vol.I. 4ª ed. Madrid: Pearson Prentice Hall; 2009. p. 486-515.

ANEXO II ESCALA EVA DEL DOLOR

ESCALA VISUAL ANALÓGICA (EVA) PARA LA MEDICIÓN DEL DOLOR

Marca con una cruz en la escala la intensidad de tu dolor



Figura 4. Escala visual analógica para la medición del dolor

La Escala Analógica Visual (EVA) es otro abordaje válido para medir el dolor y conceptualmente es muy similar a la escala numérica. La EVA más conocida consiste en una línea de 10 cm. con un extremo marcado con "no dolor" y otro extremo que indica "el peor dolor imaginable". El paciente marca en la línea el punto que mejor describe la intensidad de su dolor. La longitud de la línea del paciente es la medida y se registra en milímetros. La ventaja de la EVA es que no se limita a describir 10 unidades de intensidad, permitiendo un mayor detalle en la calificación del dolor.

Medicina de rehabilitación Cubana [Internet]. Infomed: Escala Visual Analógica del Dolor (EVA). [consultado: 22 febrero 2018]. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/eav_1.pdf

ANEXO III COMPLICACIONES DE UNA QUEMADURA

Aparato cardiovascular

Los efectos de una quemadura importante se manifiestan en todos los componentes del sistema vascular, e incluyen shock hipovolémico (shock de quemadura), arritmias cardíacas (tales como fibrilación ventricular), parada cardíaca y compromiso vascular.

Shock hipovolémico (shock por quemaduras). En los minutos que siguen a una lesión por quemadura, se inicia una cascada de acontecimientos celulares y se produce el paso de una cantidad masiva de líquido de los compartimentos intracelular e intravascular al intersticio. Este desplazamiento de líquido es un tipo de shock hipovolémico denominado shock por quemaduras y se prolonga hasta que se recupera la integridad del capilar, normalmente entre 24 y 36 horas después de la lesión

Durante el shock por quemaduras, el desplazamiento de líquido es el resultado directo de la pérdida de la integridad de la pared celular en el lugar de la lesión y en el lecho capilar. El líquido pasa desde los capilares a los compartimentos intersticiales localizados en el lugar de la herida por quemadura y a lo largo del organismo, dando lugar a una disminución del volumen de líquido dentro del espacio intravascular.

La vasoconstricción es el resultado de los intentos del sistema vascular para compensar la pérdida de líquido. La pérdida de líquido al intersticio afecta al sistema linfático, dando lugar a hipovolemia intravascular y edema en el lugar de la herida por quemadura. Las superficies edematosas del cuerpo alteran la circulación periférica y causan la necrosis del tejido subyacente. El choque por quemaduras revierte cuando el líquido se reabsorbe del intersticio hacia el compartimento intravascular. La presión arterial se eleva cuando aumenta el gasto cardíaco y mejora la diuresis

Alteraciones del ritmo cardíaco. Las quemaduras en más del 40% de la SCT causan una disfunción miocárdica significativa, con una disminución de la contractibilidad miocárdica y del gasto cardíaco. Las quemaduras eléctricas dan lugar a menudo a arritmias cardíacas o a parada cardiopulmonar causada por el daño por calor del miocardio o por la interferencia eléctrica con la actividad eléctrica cardíaca.

Afectación vascular periférica. El daño por calor directo en las extremidades, especialmente si se presentan quemaduras circunferenciales, daña los vasos sanguíneos. La circulación hacia las extremidades puede verse además alterada por el edema y la vasoconstricción periférica que tiene lugar durante el shock por quemaduras. Además, el síndrome compartimental (en el que la presión tisular en un compartimento muscular excede la presión microvascular, interrumpiendo la perfusión celular) puede asociarse a las quemaduras circunferenciales y a edema.

Aparato respiratorio

La lesión por inhalación, directamente o como parte de la respuesta sistémica a la lesión, puede causar daño pulmonar. La lesión por inhalación es una complicación frecuente y a menudo mortal de las quemaduras.

La lesión puede variar desde una inflamación respiratoria leve a una insuficiencia pulmonar masiva, como síndrome de dificultad respiratoria aguda. La exposición al calor, a asfixiantes y al humo inicia el proceso fisiopatológico asociado a la lesión por inhalación.

Aparato digestivo

La disfunción del aparato digestivo está directamente relacionada con el tamaño de la herida por quemadura. Los pacientes con 20% de SCT quemada experimentan una disminución del peristaltismo con una distensión gástrica resultante y un aumento del riesgo de aspiración. La disminución o ausencia de borborigmos es una manifestación de íleo paralítico (intestino adinámico) secundario a un traumatismo por quemadura. El cese resultante de la motilidad intestinal produce distensión gástrica, náuseas, vómitos y hematemesis.

Sistema urinario

Durante las primeras etapas de la lesión por quemadura, el flujo sanguíneo renal y el filtrado glomerular se reducen mucho debido a la disminución del volumen de sangre intravascular y a la liberación de hormona antidiurética a partir de la hipófisis posterior.

Sistema inmunitario

La función del sistema inmunitario es proteger el cuerpo humano de la invasión de microorganismos extraños. La extravasación capilar que se observa en las primeras etapas de la lesión por quemadura continúa durante la fase de shock por quemaduras y altera los componentes activos tanto del sistema inmune celular como humoral. En el paciente quemado, las concentraciones séricas de todas las inmunoglobulinas disminuyen significativamente. Las concentraciones séricas de proteínas se mantienen persistentemente bajas durante el curso clínico hasta que se hace efectivo el cierre de la herida. El período de vulnerabilidad es transitorio y puede durar de 1 a 4 semanas tras la aparición de la lesión por quemadura. Durante este período de tiempo, las infecciones oportunistas pueden ser mortales, a pesar del tratamiento antimicrobiano agresivo.

Metabolismo

La respuesta metabólica del organismo a la lesión por quemadura se caracteriza por dos fases bien diferenciadas. La fase de reflujo, que tiene lugar durante los 3 primeros días de la lesión, se manifiesta mediante una disminución del consumo de oxígeno, desequilibrio hídrico, shock y volumen circulatorio inadecuado. Estas respuestas protegen al organismo del impacto inicial de la lesión. La segunda fase, la fase de flujo, surge cuando se ha completado la rehidratación con líquidos adecuada. El metabolismo basal (MB) aumenta significativamente, alcanzando el doble del normal. El peso y la temperatura corporal caen considerablemente. El consumo total de energía puede exceder el 100% del MB normal. El hipermetabolismo persiste hasta después de que se ha completado el cierre de la herida y puede reaparecer si aparecen complicaciones.

Tapia FL. Cuidados enfermeros en la unidad de quemados. 1ª ed. Málaga: Vértice; 2008.

LeMone P, Burke K. Respuestas a la alteración de la estructura y la función de la piel. En: Enfermería médico-quirúrgica, Vol.I. 4ª ed. Madrid: Pearson Prentice Hall; 2009. p. 486-515

ANEXO IV TIPOS DE QUEMADURAS SEGÚN SU ORIGEN

Podemos encontrar cuatro agentes que pueden causar una quemadura, entre ellas encontramos quemaduras térmicas, químicas, eléctricas y por radiación. A pesar de que los cuatro tipos pueden provocar un daño tisular generalizado y afectación multisistémica, los agentes causales y las medidas terapéuticas prioritarias son específicos para cada tipo.

Quemaduras térmicas

Las quemaduras térmicas son el resultado de una exposición a una fuente de calor seca (llamas) o húmeda (vapor o líquidos calientes). Son las heridas por quemadura más comunes y ocurren con mayor frecuencia en niños y ancianos. La exposición directa a la fuente de calor causa destrucción tisular que puede llegar a la carbonización del tejido vascular, óseo, muscular y nervioso.

Quemaduras químicas

Las quemaduras químicas están causadas por el contacto directo de la piel con ácidos, agentes alcalinos o componentes orgánicos. Más de 25.000 productos presentes en un hogar o sitio de trabajo pueden causar quemaduras químicas. El agente químico destruye la proteína tisular, provocando necrosis. La severidad de la quemadura química está relacionada con el tipo de agente, su concentración, su mecanismo de acción, la duración del contacto y la cantidad de superficie corporal expuesta.

Quemaduras eléctricas

La severidad de las quemaduras eléctricas depende del tipo y duración de la corriente y de la cantidad de voltaje. Es particularmente difícil evaluar la extensión de la herida por quemadura eléctrica, porque los procesos destructivos iniciados por la descarga son ocultos y pueden persistir tras el incidente. Las heridas de entrada y salida suelen ser pequeñas, ocultando por debajo un daño tisular extenso. La necrosis tisular es el resultado de la disminución del flujo sanguíneo debido a la coagulación de la sangre en el sitio de la descarga eléctrica. Dado que las lesiones por quemadura eléctrica en las extremidades causan con frecuencia necrosis tisular severa, es usual el desarrollo de un cuadro de gangrena que precisa amputación.



Quemaduras por radiación

Las quemaduras por radiación se asocian frecuentemente a quemaduras solares o quemaduras por radioterapia oncológica. Este tipo de quemaduras tiende a ser superficial, afectando únicamente a las capas más externas de la epidermis. Todas las funciones de la piel permanecen intactas. Los síntomas se limitan a reacciones sistémicas leves: cefalea, distermia, malestar local, náuseas y vómitos. Una exposición más extensa a radiación o a sustancias radiactivas, como en accidentes nucleares, provoca el mismo tipo de daño tisular y afectación multisistémica que los asociados al resto de tipos de quemaduras.

LeMone P, Burke K. Respuestas a la alteración de la estructura y la función de la piel. En: Enfermería médico-quirúrgica, Vol.I. 4ª ed. Madrid: Pearson Prentice Hall; 2009. p. 486-515

ANEXO V GRADOS DE QUEMADURA SEGÚN PROFUNDIDAD Y REGLA DE LOS NUEVES.

Es importante resaltar que la evaluación inicial de la profundidad de las quemaduras es con frecuencia un ejercicio difícil debido al carácter dinámico que presentan durante las primeras 48-72 horas, por lo que se debe valorar de nuevo a los 2 ó 3 días.

Quemaduras epidérmicas o de primer grado

Son las más superficiales y dolorosas, afectando únicamente a la epidermis.

Exteriormente se distinguen por ser lesiones eritematosas, levemente inflamatorias, donde se conserva la integridad de la piel.

Los ejemplos más clásicos son los de origen solar o por escaldadura de agua.

QUEMADURAS DE PRIMER GRADO
> Eritema o enrojecimiento cutáneo
> Dolorosas
> No flictenas
> Curación espontánea en 5 días
> No producen secuelas permanentes en la piel



Figura 5. Quemaduras de primer grado

Quemaduras dérmicas superficiales o de segundo grado superficial

Dañan el estrato dérmico de forma parcial, afectando sólo dermis papilar. Con frecuencia aparecen ampollas intactas como resultado del edema subyacente. Son también dolorosas y de aspecto rosáceo y si se retiran las ampollas la imagen es clásicamente descrita como un "rocío hemorrágico" (exudativas e hiperémicas).



Figura 6. Quemaduras de segundo grado superficial

Quemaduras dérmicas profundas o segundo grado profundo

La afectación llega hasta la dermis reticular. Presencia de ampollas rotas, el lecho de la quemadura es de aspecto pálido y moteado. Disminución o aumento de la sensibilidad. A veces conservan el folículo piloso o las glándulas sebáceas.

QUEMADURAS DE SEGUNDO GRADO PROFUNDO
> Flictenas o ampollas rotas
> Hipoalgesia o hiperalgesia
> Folículo piloso dañado
> Retorno venoso lento
> Puede precisar escarotomía (<i>incisión quirúrgica para liberar o prevenir un síndrome compartimental en tejido edematizado</i>)
> Si en 21 días no epiteliza, derivar a Cirugía Plástica
> Posibilidad de secuelas cicatriciales

Figura 7. Quemaduras de segundo grado profundo

Quemaduras de espesor total o de tercer grado

Implican la destrucción del espesor total de la piel. El paciente no manifiesta dolor en la lesión debido a la afectación de las terminaciones nerviosas, salvo en los tejidos sanos colindantes.

Se distinguen por la formación de una escara de consistencia apergaminada y de color blanquecino.

QUEMADURAS DE TERCER GRADO

- > Indolora
- > Blanquecina, amarilla o marrón oscuro
- > Apergaminada y correosa
- > Vasos trombosados
- > Tratamiento quirúrgico obligado
- > Puede requerir amputación
- > Secuelas importantes

Figura 8. Quemaduras de tercer grado



Figura 9. Quemaduras de tercer grado

Quemaduras de cuarto grado

Actualmente la denominación de quemaduras de cuarto grado no se utiliza en la práctica clínica. Se refiere a situaciones donde el daño se extiende a estructuras profundas como músculos, tendones y hueso. Estas quemaduras se denominan también carbonización.



Figura 10. Quemaduras de cuarto grado

Tipo y Grado	Aspecto	Sensibilidad de la zona	Curación	Agente causal
Epidérmica o de primer grado	<ul style="list-style-type: none"> - Eritema - Edema mínimo - No exudativa - No flictenas o ampollas 	Muy dolorosas	<ul style="list-style-type: none"> - Espontánea - 4-5 días - No cicatriz 	<ul style="list-style-type: none"> - Sol - Fogonazo menor - Líquidos
Dérmica superficial o de segundo grado superficial	<ul style="list-style-type: none"> - Rosada hasta rojo brillante - Sí flictenas - Sí folículo pilosebaceo - Exudativas 	Muy dolorosas	<ul style="list-style-type: none"> - Espontánea - 8-10 días - No cicatriz (si no se infecta) 	<ul style="list-style-type: none"> - Líquidos calientes - Deflagración o llama - Exposición a sust. químicas diluidas
Dérmica profunda o de segundo grado profundo	<ul style="list-style-type: none"> - Pálido y moteado - No flictenas - Exudativas - A veces conserva folículo pilosebaceo 	Hipoalgesia o Hiperalgnesia	<ul style="list-style-type: none"> - Curación lenta 3 semanas o más - Sí cicatriz - Pérdida de vello - Puede precisar cirugía 	<ul style="list-style-type: none"> - Líquidos calientes - Deflagración o llama - Exposición prolongada a sust. químicas
Espesor total o de tercer y cuarto grado	<ul style="list-style-type: none"> - Blanco nacarado hasta negruzco - Escara - Aspecto apergaminado - Vasos trombosados 	Anestesia	<ul style="list-style-type: none"> - Necesidad de cirugía - Sí cicatriz 	<ul style="list-style-type: none"> - Líquidos calientes - Deflagración o llama - Contacto prolongado a sólidos calientes - Electricidad - Sust. químicas

Figura 11. Tabla resumen de las características de las quemaduras

LA "REGLA DE LOS 9"

La regla de los nueve es un método rápido de estimación utilizado en la fase pre-hospitalaria y en la asistencia de emergencia. Según este método, el cuerpo se divide en cinco áreas (cabeza, tronco, brazos, piernas y periné) y se asignan porcentajes que suman o son iguales a 9 a cada área del cuerpo

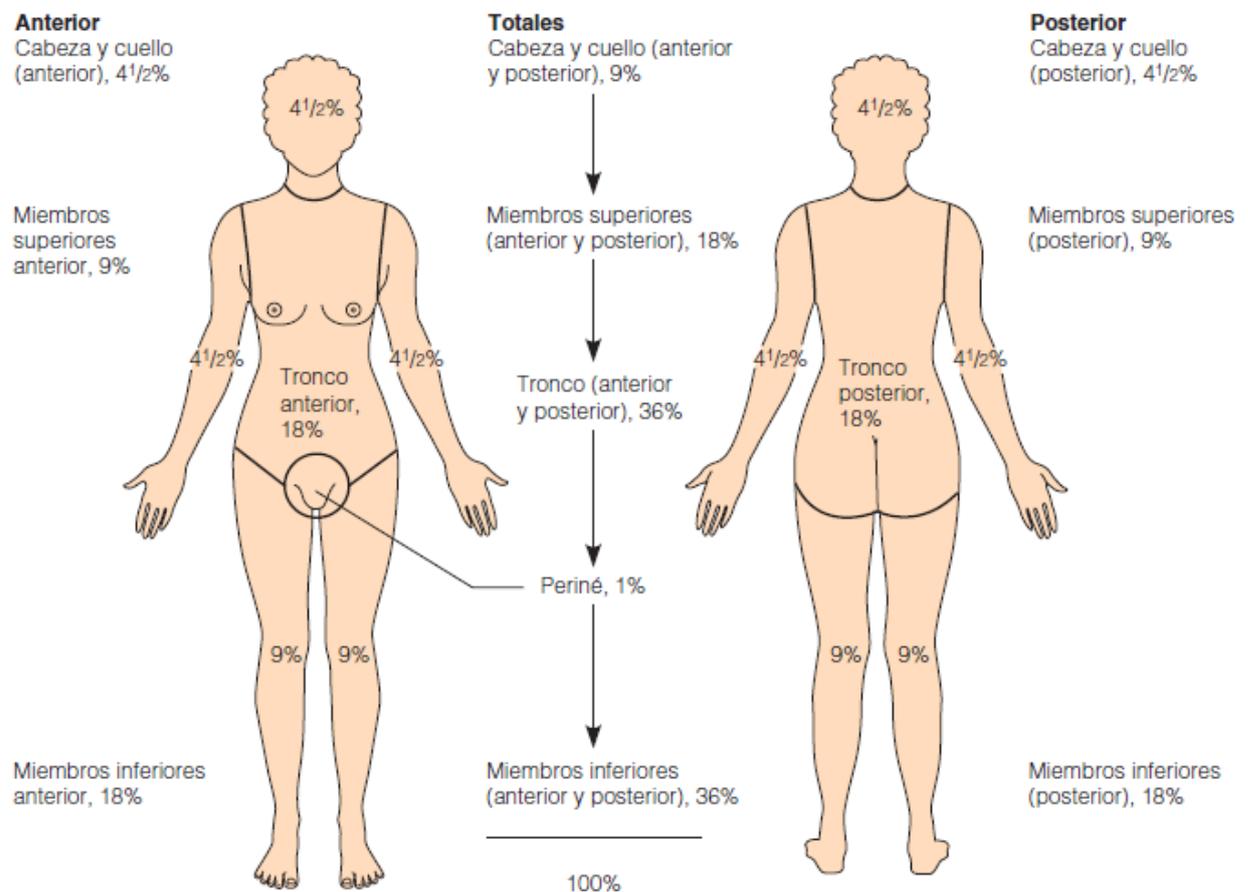


Figura 12 Regla de los nueve

Perez Boluda MT, Martínez Torreblanca P, Pérez Santos L, Cañadas Núñez F. Guía de práctica clínica para el cuidado de personas que sufren quemaduras. Servicio andaluz de salud, Junta de Andalucía. Sevilla: ed. Artefacto; 2011

LeMone P, Burke K. Respuestas a la alteración de la estructura y la función de la piel. En: Enfermería médico-quirúrgica, Vol.I. 4ª ed. Madrid: Pearson Prentice Hall; 2009. p. 486-515



ANEXO VI SÍNDROME COMPARTIMENTAL

El "síndrome compartimental" de las extremidad se define como el aumento anormal de la presión en los compartimentos que produce alteración del flujo sanguíneo distal y potencial daño neuromuscular.

Las causas del síndrome son variadas, pero la fisiopatología es similar, ya que la historia natural del síndrome siempre incluye disminución de la presión de perfusión, debido a la compresión mecánica extrínseca del flujo vascular por el aumento del contenido en el compartimiento.

Se debe valorar al paciente con "síndrome compartimental" para realizar descompresión quirúrgica lo cual es la opción terapéutica principal, obviamente asociada al control de la causa del síndrome. A esto es a lo que se le llaman fasciotomía, que es una incisión en la parte afectada para liberar la compresión. Se realizará esta intervención como último recurso ya que puede causar secuelas al paciente al ser un método agresivo.

Gómez Hoyos JC, Hernando Morales C. Fasciotomía profiláctica y síndrome "compartimental" de las extremidades: ¿existen indicaciones justificables?. Rev. Colomb. Cir [Internet]. 2011 [consultado 19 Enero 2018]; 26:101-110. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v26n2/v26n2a6.pdf>

ANEXO VII ZONAS DE AMPUTACIÓN Y COMPLICACIONES

Cicatrización de la zona de amputación

Para que una prótesis se adapte bien, la zona de amputación debe estar cicatrizada correctamente. Para favorecer la cicatrización, se coloca un vendaje rígido o de compresión para evitar infecciones y reducir la formación de edema. Un vendaje rígido se realiza colocando una escayola sobre el muñón, que se moldea para adaptar la prótesis.

Se aplica un vendaje ligero cuando es necesario comprobar con frecuencia la herida. En este caso a menudo se coloca una férula para moldear la extremidad y adaptar la prótesis. Después de vendar la herida se recomienda al paciente que endurezca la piel del muñón presionando primero sobre superficies blandas, y después sobre superficies duras. El muñón se envuelve con un vendaje de Ace para darle forma cónica y evitar la formación de edema. El vendaje se coloca desde la parte distal a la proximal de la extremidad.

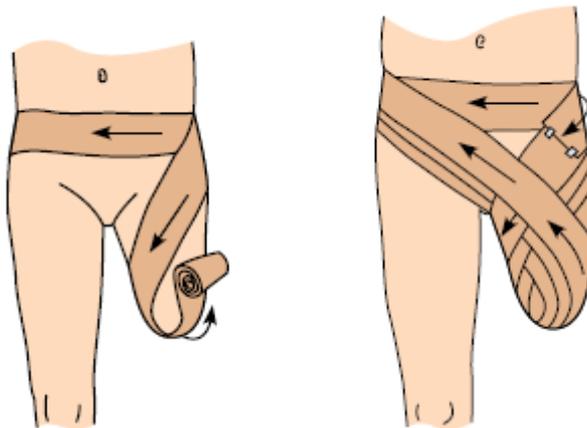


Figura 13. Vendaje compresivo de muñón

Complicaciones

Las complicaciones que se pueden producir después de una amputación incluyen infección, cicatrización retardada, dolor crónico del muñón y dolor fantasma y contracturas.

Infección

Generalmente una persona que sufre una amputación traumática tiene mayor riesgo de infección que la persona sometida a una amputación programada. La infección puede ser local o general. Las manifestaciones locales de una infección

incluyen supuración, olor, eritema y aumento de las molestias en la línea de sutura. Las manifestaciones generales incluyen fiebre, aumento de la frecuencia cardíaca, disminución de la presión arterial y resultado positivo en el cultivo de la supuración de la herida o de sangre.

Cicatrización retardada

Si el paciente presenta infección o afección circulatoria, se producirá retraso en la cicatrización (tarda más tiempo de lo normal). En los pacientes de cualquier edad, un desequilibrio electrolítico puede contribuir al retraso de la cicatrización de las heridas, así como una dieta que carezca de los nutrientes adecuados para satisfacer el aumento corporal de las demandas metabólicas durante la cicatrización. El tabaquismo afecta a la cicatrización al causar vasoconstricción y disminuir el riego sanguíneo hacia el muñón.

Dolor crónico del muñón y dolor fantasma

El dolor crónico del muñón es el resultado de la formación de un neuroma, que causa ardor intenso. Las intervenciones para aliviar este dolor incluyen los medicamentos, bloqueo nervioso, estimulación nerviosa eléctrica transcutánea y la reconstrucción quirúrgica del muñón.

El dolor fantasma no es equivalente a la sensibilidad por el miembro fantasma. La mayoría de las personas que han sufrido una amputación experimentan una sensibilidad por el miembro fantasma (como hormigueo, entumecimiento, calambres o picor en el muñón del pie o la mano) en el período inicial postoperatorio. A menudo se resuelve espontáneamente, pero puede durar décadas en algunos pacientes. Cuando la sensibilidad por el miembro fantasma es dolorosa, se denomina dolor fantasma. Aunque se han propuesto varias teorías, se desconoce la causa exacta.

Contracturas

Una contractura es la flexión anómala y fijación de una articulación, causada por atrofia y acortamiento muscular. La contractura de una articulación por encima de la amputación es una complicación frecuente. Hay que enseñar al paciente a extender la articulación. El paciente con una amputación por encima de la rodilla deberá permanecer en decúbito prono durante varios períodos al día. El paciente con una amputación por debajo de la rodilla debe levantar el muñón y mantener la rodilla extendida. Los mismos principios se aplican a las extremidades superiores. Hay que practicar ejercicios de ADM pasivos con todas las articulaciones, cada 2 o 4

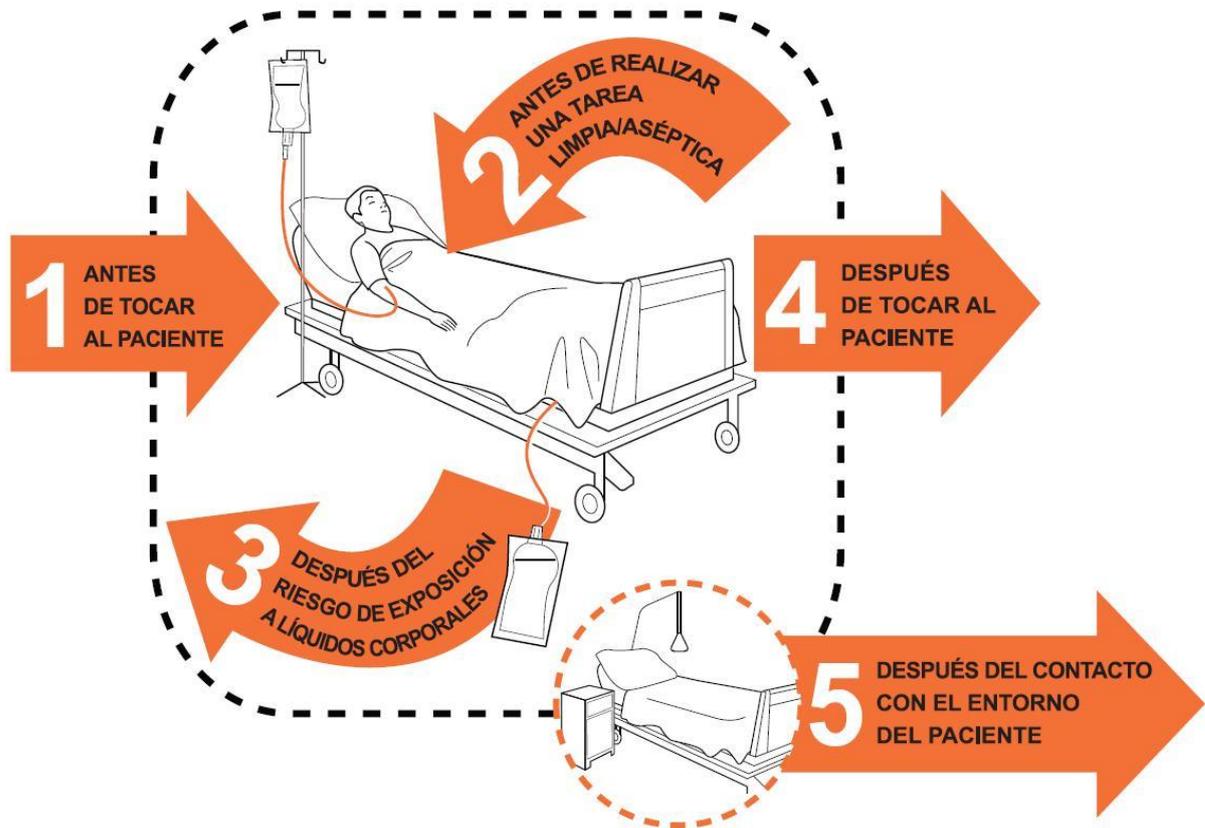


horas. Se colocará un trapecio en la cama para que el paciente pueda cambiar de postura cada 2 horas. El paciente con una amputación en una extremidad superior debe practicar ejercicios de hombros. Los ejercicios posturales pueden evitar que el paciente se encorve, debido a la pérdida de peso en el lado afectado. El paciente con una amputación por encima de la rodilla no debe permanecer sentado durante períodos prolongados, pues favorecería la formación de una contractura de cadera.

Ospina J, Serrano F. El paciente amputado: complicaciones en su proceso de rehabilitación. Rev. Cienc. Salud. Bogotá. [Internet]. 2009 [consultado 12 Marzo 2018]; 7(2): 36-46. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v7n2/v7n2a6.pdf>

ANEXO VIII LAVADO DE MANOS

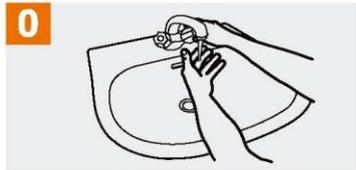
Sus 5 Momentos para la Higiene de las Manos



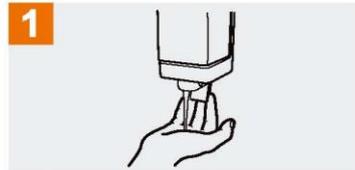
¿Cómo lavarse las manos?

¡Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias! Si no, utilice la solución alcohólica

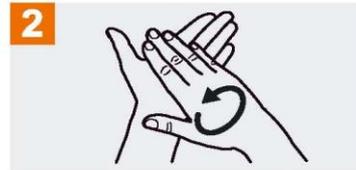
 Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos



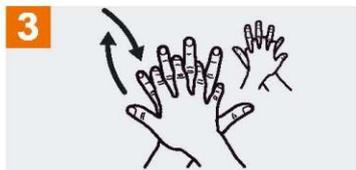
0 Mójese las manos con agua;



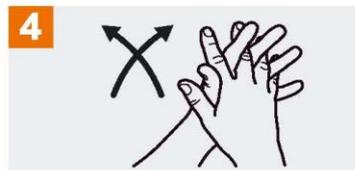
1 Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;



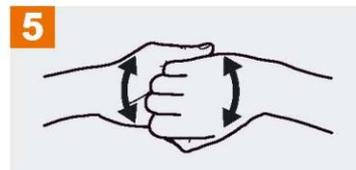
2 Frótese las palmas de las manos entre sí;



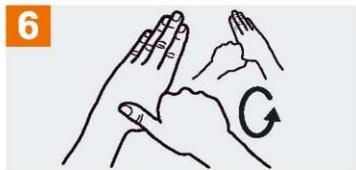
3 Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



4 Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



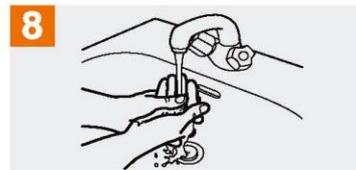
5 Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



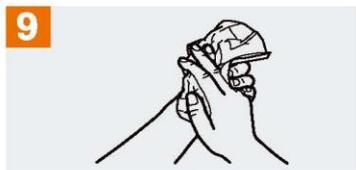
6 Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



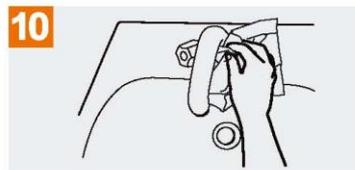
7 Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



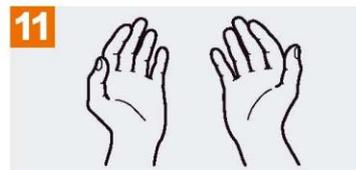
8 Enjuáguese las manos con agua;



9 Séquese con una toalla desechable;



10 Sírvese de la toalla para cerrar el grifo;



11 Sus manos son seguras.



Organización
Mundial de la Salud

Seguridad del Paciente

UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCIÓN MÁS SEGURA

SAVE LIVES

Clean Your Hands

La Organización Mundial de la Salud ha tomado todas las precauciones razonables para comprobar la información contenida en este documento. Sin embargo, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ya sea expresa o implícita. Compete al lector la responsabilidad de la interpretación y del uso del material. La Organización Mundial de la Salud no podrá ser considerada responsable de los daños que pudiere ocasionar su utilización. La OMS agradece a los Hospitales Universitarios de Ginebra (HUG), en particular a los miembros del Programa de Control de Infecciones, su participación activa en la redacción de este material.

Organización Mundial de la Salud, Octubre 2010

Organización Mundial de la salud OMS [Internet]. OMS: Material y documentos sobre la higiene de manos. 2018 [consultado 27 Marzo 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/gpsc/5may/tools/es/>

ANEXO IX PERMISOS PARA LA CONSULTA DE LA HISTORIA MÉDICA

	<p>PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD Y AUTORIZACIÓN DE ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN SECTOR HUESCA</p>	<p>PO-02_HU Revisión: A Página 7 de 8</p>
---	--	--

6. ANEXOS
ANEXO 1

	
<p>SOLICITUD PARA LA REALIZACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN LOS CENTROS , DEL SECTOR SANITARIO DE HUESCA</p>	
<p>El presente documento es un formulario de solicitud para la realización de un proyecto de investigación, le sugerimos leer cuidadosamente cada uno de los rubros que contiene para garantizar que la información que proporcione este completa.</p>	
<p>Título del proyecto: PACIENTE CON QUEMADURA ELÉCTRICA Y AMPUTACIÓN DE EXTREMIDAD SUPERIOR IZQUIERDA. CASO CLÍNICO</p>	
<p>Nombre del responsable: BEATRIZ MARTÍNEZ GIMÉNEZ</p>	<p>Categoría profesional: ESTUDIANTE ENFERMERIA.</p>
<p>Dirección: C/ SANTO CRISTO DE LAS MILAGROS 3 Pº PTA 22004 HUESCA</p>	<p>Teléfono: 630652807 E-mail: bea.martinez@gmail.com</p>
<p>Tutor del proyecto: FELIPE NUÑO HORER</p>	<p>Institución responsable: ESCUELA UNIVERSITARIA ENFERMERIA DE HUESCA UNIZAR.</p>
<p>Tipo de proyecto:</p> <p><input type="checkbox"/> Tesis doctoral <input type="checkbox"/> Tesina <input type="checkbox"/> Proyecto FIS o similar</p> <p><input type="checkbox"/> Comunicación <input type="checkbox"/> Trabajo de campo <input checked="" type="checkbox"/> Otro TRABAJO FINICADO</p>	
<p>Resumen: (Máximo 300 palabras) Realización de un caso clínico de un paciente determinado, para elaborar un plan de cuidados adecuado a su situación.</p>	
<p>1. Justificación Se elige el tema por cercanía y ganas de conocerlo sociedad y como poder llevar a cabo un plan de cuidados de enfermería teniendo en cuenta las necesidades del paciente de forma integral.</p>	
<p>2. Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los cuidados necesarios en un paciente con quemadura eléctrica. - Determinar los cuidados más relevantes en un paciente con amputación de miembro superior izquierdo. - Resaltar el papel enfermería en estos pacientes. 	
<p>3. Metodología Búsqueda bibliográfica en bases de datos como PUBMED y SCIELO Fuentes dentro de la biblioteca de la Escuela Enfermería Huesca, el Hospital San Jorge y el Colegio enfermería. Consulta de páginas de asociaciones de quemados y amputados.</p>	
<p>4. Aspectos éticos Se mantienen los datos del paciente bajo una estricta confidencialidad y se mantiene la integridad del mismo durante el proceso.</p>	
<p>5. Conflicto de intereses No se observan.</p>	

Sólo la versión accesible en la INTRANET de SALUD, es un ORIGINAL VIGENTE. Cualquier otro ejemplar, constituye una COPIA NO CONTROLADA



	<p>PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD Y AUTORIZACIÓN DE ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN SECTOR HUESCA</p>	<p>PO-02_HU Revisión: A Página 8 de 8</p>
--	--	--

<p>Recursos solicitados:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Revisión de historias clínicas <input type="checkbox"/> Uso de bases de datos <input type="checkbox"/> Aplicación de encuestas</p> <p><input type="checkbox"/> *Realización de pruebas diagnósticas <input type="checkbox"/> *Aplicación de tratamientos <input type="checkbox"/> *Otros</p> <p><small>*Describir el tipo de pruebas diagnósticas, tratamiento a utilizar o en su caso cualquier otro recurso solicitado.</small></p>	
<p>Duración y cronograma de actividades:</p> <p>Noviembre 2017 — Febrero 2018 → Búsqueda bibliográfica</p> <p>Marzo 2018 → Comienzo del desarrollo del proyecto.</p> <p>Abril 2018 → Recibir últimos datos y finalizar el proyecto.</p>	
<p>Análisis de costes: <small>(Especificar los costes derivados de la realización del proyecto)</small></p> <p>No se consideran costes derivados.</p>	
<p>Firma del Solicitante</p>	<p>Firma del Tutor</p>
<p>Lugar y Fecha</p> <p>Zaragoza, 4 Abril de 2018</p> <p>FELIPE NUÑO MORER Col. nº HU/1218</p>	

Sólo la versión accesible en la INTRANET de SALUD, es un ORIGINAL VIGENTE. Cualquier otro ejemplar, constituye una COPIA NO CONTROLADA



SERVICIO DE ADMISIÓN Y DOCUMENTACIÓN CLÍNICA DEL HUMS
UNIDAD DE DOCUMENTACIÓN CLÍNICA Y ARCHIVO

F-11_Z2(E)M_DC
Revisión C
Página 1 de 1

SOLICITUD DE ACCESO A HISTORIAS CLÍNICAS CON FINES DE INVESTIGACIÓN POR PARTE DE PROFESIONALES AJENOS AL HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET

D./Dª. BEATRIZ MARTINEZ GINEZ NIF 18054577-Z
y correo electrónico bearmartinez@gmail.com

Necesita acceder a información contenida en Historias Clínicas del Hospital Universitario Miguel Servet, cuya relación debe presentarse en documentación adjunta, junto con carta de autorización del tutor y resumen explicativo del trabajo a realizar, para llevar a cabo el proyecto de investigación sobre

PACIENTE CON QUEMADURA ELÉCTRICA Y AMPUTACIÓN DE EXTREMIDAD SUPERIOR IZQUIERDA. CASO CLÍNICO (Título del trabajo)

y con el objetivo de TRABAJO FIN DE GRADO (Tesis doctoral, Artículo, trabajo fin de grado, etc)

La realización de este trabajo se realiza bajo la dirección de los siguientes profesionales

Dr/a FELIPE NUÑO MORER (Nombres de director/es de Tesis, Tutor de Residentes, profesionales que van a tutorizar)

y la autorización de (Comisión de Investigación del Centro, CEICA, etc.)

COMPROMISO DEL SOLICITANTE:

DECLARA que los datos aportados en esta solicitud son correctos y se compromete al uso adecuado de la información que recabe de las Historias Clínicas revisadas, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10 de la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de Diciembre de Protección de los datos de carácter personal y los artículos 12 y 14 del RD 994/99 de 11 de enero, así como el R.D. 1720/2007 por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, sobre medidas de seguridad en accesos a datos de carácter personal del Sistema de Información, estando obligado a guardar secreto profesional sobre los datos de que tenga conocimiento, siendo responsable (en caso de contar con la debida autorización) de todos los accesos que se realicen a los ficheros informáticos o manuales mediante su contraseña personal y el código de acceso facilitado.

La falta de la debida custodia o secreto de identificación personal de acceso, el uso de la información para cualquier otro fin que no sea el expresado o el quebranto de la confidencialidad de la información recogida, dará lugar a la exigencia de responsabilidades administrativas, en concreto las establecidas en el título VII de la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de Diciembre, así como a responsabilidades de cualquier otra naturaleza, incluso penales.

Zaragoza, a 16 de 4 de 2018

Vº Bº (Tutor/director del estudio) FELIPE NUÑO MORER Col. nº HU/1218 Huesca

Fdo.: (Solicitante)

Autorizado. Fecha: 16/4/2018

Vº Bº (Director del Hospital Universitario Miguel Servet)

Fdo.: (Responsable U. Documentación Clínica)