



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE ENFERMERÍA



ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA CLÍNICA AVANZADA
CON ÉNFASIS EN CUIDADO CRÍTICO

TÍTULO

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA PARA EL ADULTO
GRAN QUEMADO EN EL SERVICIO DE URGENCIAS
HOSPITALARIA

PRESENTA:

Lic. Enf. Jesús Morales Torres

ASESORA:

Dra. Ma. del Carmen Pérez Rodríguez

San Luis Potosí S.L.P., marzo 2017



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE ENFERMERÍA**



**ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA CLÍNICA AVANZADA
CON ÉNFASIS EN CUIDADO CRÍTICO**

TÍTULO

**PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA PARA EL ADULTO
GRAN QUEMADO EN EL SERVICIO DE URGENCIAS**

TESINA:

Para obtener el grado de Especialista en Cuidado Crítico

PRESENTA:

Lic. Enf. Jesús Morales Torres

DIRECTORA DE TESINA:

Dra. Ma. Del Carmen Pérez Rodríguez



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE ENFERMERÍA



ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA CLÍNICA AVANZADA
CON ÉNFASIS EN CUIDADO CRÍTICO

PLAN DE CUIDADO DE ENFERMERÍA PARA EL ADULTO
GRAN QUEMADO EN EL SERVICIO DE URGENCIAS

TESINA:

Para obtener el grado de Especialista en Cuidado Critico

PRESENTA:

Lic. Enf. Jesús Morales Torres

SINODALES:

Lic. Enf. María Leticia Venegas Cepeda, MCE

Presidente

Lic. Enf. Felipa Loredo Torres, MAAE

Secretaria

Dra. Ma. del Carmen Pérez Rodríguez

Vocal

RESUMEN

Para el paciente gran quemado es crucial la atención que reciba en los primeros minutos en los que tiene contacto con el servicio de urgencias, ya que de ello puede depender la posibilidad de que sobreviva y la gravedad de las complicaciones y secuelas que pueda desarrollar. Esta situación genera la necesidad de contar con un documento para el personal de enfermería que dirija su actuar ante el paciente gran quemado empleando el lenguaje y la metodología específica de la profesión, por ello este trabajo consiste en una propuesta de plan de cuidados estandarizado integrando la triple taxonomía NANDA, NOC, NIC, para proporcionar cuidado al paciente adulto Gran Quemado en su primer contacto con el servicio de urgencias hospitalización, esta metodología ofrece seguridad del paciente, servicios efectivos, mejora continua y la reducción de eventos adversos. Los diagnósticos se construyeron a partir de la valoración por patrones funcionales de M. Gordon.

SUMMARY

For the large burned patient is crucial the attention that he receives in the first minutes in which he has contact with the emergency service, since this may depend on the possibility to survive and the severity of complications and consequences that might develop. This situation generates the need to have a document for the nursing staff that conducts their action to the burned patient using the language and the specific methodology of the profession, therefore, this work consists of a proposal of a standardized care plan integrating the Triple Taxonomy NANDA, NOC, NIC, to provide care to the adult patient Large Burned on its first contact with the emergency department hospitalization, this methodology provides patient's safety, effective services, continuous improvement and reduction of adverse events. The diagnoses were constructed from the assessment by functional patterns of M. Gordon.

AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento a Dios, por permitirme terminar una etapa más en mi proceso de formación para un mejor desempeño en mi actividad diaria.

Agradezco a mi esposa e hijas, por su paciencia y apoyo durante todo este tiempo.

Agradezco a mis maestros que fueron mi guía durante este caminar, especialmente a mi directora de tesis que durante este tiempo me brindo su conocimiento y paciencia para a el logro de este objetivo.

INDICE	PAG.
INTRODUCCIÓN	8
I. JUSTIFICACIÓN	11
II. OBJETIVOS	15
2.1 Objetivo General	15
2.2 Objetivos específicos	15
III. METODOLOGÍA	16
IV. MARCO TEÓRICO	18
4.1 LA PIEL DEL CUERPO HUMANO	18
4.2 LESIONES POR QUEMADURA	21
4.2.1 Concepto de quemadura, tipos y clasificación	22
4.2.2 Cambios fisiopatológicos producidos por la quemadura	23
4.2.3 Agentes causantes de quemaduras	27
4.3. CUIDADO DEL PACIENTE GRAN QUEMADO	30
4.3.1 Fundamentación científica para el cuidado	30
4.3.2 Políticas de procedimientos de actuación	31
4.3.2 Enfermería como parte del equipo de atención	31
4.4 PROCESO DE CUIDADO ENFERMERO	33
4.4.1 Definición	33
4.4.2 Etapas	34
V. PARTICIPACIÓN DE ENFERMERÍA CON EL ADULTO GRAN QUEMADO EN EL SERVICIO DE URGENCIAS	38
5.1 Valoración organizada por patrones funcionales de M. Gordon	38
5.2 Diagnósticos de enfermería	43
5.3 Planes de cuidados estandarizado	45
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
VII. ANEXOS	58

INTRODUCCIÓN

Las quemaduras son lesiones producidas en los tejidos vivos, debido a la acción de diversos agentes físicos, químicos y biológicos que provocan alteraciones que van desde un simple eritema hasta la destrucción total de las estructuras¹. Cuando la quemadura cumple ciertos criterios que colocan a la persona quemada en una situación grave se le denomina "gran quemado".

En estos casos hay lesiones devastadoras que generan en la persona una situación que lo desconecta súbitamente de su medio ambiente y de su relación con el entorno, le produce sufrimiento físico y emocional, lo expone a riesgo importante de morir, de sufrir discapacidades físicas y de quedar con deformidades severas que harán su reinserción a la sociedad y al rol productivo un proceso realmente difícil y traumático.²

Es por ello que la atención clínica del paciente gran quemado es de especial importancia ya que sí el abordaje de sus cuidados es el adecuado, con una atención sistematizada y direccionada hacia los principales problemas, no solo incrementa la posibilidad de salvarle la vida, sino que favorecerá la disminución de complicaciones y tendrá secuelas menos severas.³

En este contexto la participación de enfermería en el cuidado del paciente gran quemado tiene una función clave ya que se encarga de la implementación tanto de medidas de cuidado físico como de la preparación para el impacto emocional que le genera para mejorar el afrontamiento a los cambios y las crisis que se desencadenan.⁴

No obstante, la extensa gama de problemáticas y efectos que pueden ser generados a raíz de la quemadura, la atención que reciba en los primeros minutos en el servicio de urgencias, es crucial, ya que de ello puede depender en primer lugar la posibilidad de que sobreviva y en segundo lugar la gravedad de las complicaciones y secuelas con las que quedara el paciente.¹

Sin embargo, es común que en los servicios de urgencias no se cuenta con una guía de atención inmediata de enfermería para estos pacientes, lo que genera que no siempre se tomen en cuenta todos los aspectos que se deben evaluar para establecer la problemática de forma certera, lo que a su vez repercutirá en una atención incompleta y retrasada con las consecuencias que esto conlleva para el paciente.

Razón por la cual en que este trabajo se plantea el uso del proceso de cuidado enfermero para la atención al paciente gran quemado, para ello se propone en primer lugar un formato de valoración rápida para el servicio de urgencias y un plan de cuidados estandarizado que dirija la atención de enfermería en el primer contacto que el paciente tiene con el servicio de urgencias hospitalarias.

En el contenido del trabajo encontraremos en primer lugar información que justifica la necesidad de abordar este tema y un marco teórico que lo sustenta, enseguida se muestran los datos que se pueden identificar en el paciente gran quemado en el servicio de urgencias, dichos datos se presentan organizados en una valoración rápida de acuerdo al formato de los patrones funcionales de Marjory Gordon para identificar los problemas potenciales y reales.

Se incluyen además los principales patrones afectados con su correspondiente fundamento teórico, lo que nos ayuda a entender por qué y cómo se afectan en el paciente gran quemado, razón por la que se tomaron en cuenta para desarrollar este trabajo.

Partiendo de ésta información se propone un formato de valoración que responde a la atención del paciente en urgencias hospitalarias, por lo tanto, aparecen únicamente datos que permiten identificar con rapidez los problemas que ponen en peligro la vida de la persona de forma inmediata.

Derivada de la valoración se continúa con un listado de los posibles diagnósticos de enfermería que se identifican de acuerdo a la taxonomía propuesta por la NANDA.

Enseguida se presentan planes de cuidados estandarizados empleando la triple taxonomía NANDA, NOC y NIC, ya que aunque existen guías para el abordaje de estos pacientes éstas se centran exclusivamente en el diagnóstico y tratamiento médico, otras para la atención de enfermería que aunque bien diseñadas, son para el cuidado al paciente cuando ya ha sido trasladado al servicio de atención a quemados que además ofrecen intervenciones que se alejan de las posibilidades de implementación en nuestro contexto.

En conclusión la propuesta de este trabajo consiste en un formato de valoración para el paciente gran quemado en urgencias hospitalización y un plan de cuidados estandarizado direccionados a la identificación de los datos y problemas prioritarios que ayuden a optimizar la aplicación de cuidados de enfermería, ya que en urgencias el estado del paciente gran quemado es agudo, por lo que el cuidado de enfermería debe ser oportuno y eficaz, direccionado en este primer momento a preservar su vida lo que posteriormente repercutirá en su recuperación, prevención de complicaciones y disminución de secuelas.

I. JUSTIFICACIÓN

Las quemaduras son lesiones producidas por diferentes agentes que provocan desde una leve afectación al tegumento superficial hasta la destrucción total de los tejidos implicados. Representan una de las patologías más frecuentes, graves e incapacitantes, siendo los accidentes domésticos, de tráfico y laborales unas de sus principales causas.⁵

Al tratarse de una lesión potencialmente grave, ocasionada generalmente de forma accidental, cualquier persona es susceptible de tenerla, especialmente personas mayores y niños.⁶ Además de considerarse un problema de alta frecuencia como lo podemos identificar en los siguientes datos.

En Estados Unidos de Norte América hasta el 2003 las quemaduras ocupaban el sexto lugar de los accidentes registrados por lo tanto se puede decir que hay una muerte por fuego cada 2 horas y cada 29 minutos una persona presenta una lesión que no necesariamente requiere hospitalización o tiene un desenlace fatal.⁷

En México se presentan anualmente más de 100 mil casos de accidentes por quemadura. La Secretaría de Salud reporta anualmente un promedio de 115 mil casos de accidentes por quemaduras y en casi 13 mil es necesaria la hospitalización para su tratamiento.⁵ Para el 2008 la mortalidad por quemaduras ocupó el 20º lugar, con una tasa de incidencia 110.08 x 100000 habitantes.⁸

Los niños y los adultos mayores son los grupos más vulnerables de la población. En México, más del 18% de los lesionados hospitalizados no sobreviven, a diferencia del 5.4% reportado en otros países, puesto que en México no existen centros suficientes con la capacidad técnica y operacional para manejar de manera integral al paciente que presenta quemaduras importantes.⁹

En un estudio realizado por Orozco (2012), refiere que de acuerdo con el agente que produjo la quemadura, las lesiones ocasionadas por fuego/flama mostraron una tendencia decreciente, no obstante, las causadas por contacto con sustancias calientes (llamadas escaldaduras) se incrementó⁹. La mortalidad por grupos de edad sugiere que las tasas más elevadas se presentan en adultos mayores, afectando principalmente a hombres mayores de 80 años.

En San Luis Potosí, asociaciones como Michou y mao hacen referencia a 218 niños quemados registrados en el 2013, donde el 90% fueron por escaldaduras por líquidos calientes en la cocina¹⁰. También se registraron 373 accidentes de trabajo por quemaduras en adultos, y de estos solo 5 fueron defunciones según lo registrado por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).¹¹

Los registros revisados en la bitácora de ingresos y egresos en un hospital de segundo nivel en la ciudad de San Luis Potosí, en el periodo de noviembre 2012 – septiembre 2013, reportan 128 casos que requirieron hospitalización de los cuales 36% eran niños y 64% adultos, de estos el 23% cumplió con los criterios para considerarse gran quemado. La causa que predominó en niños son escaldaduras por líquidos calientes y en adultos descargas eléctricas.¹²

Por otra parte las quemaduras en sí mismas, implican un importante impacto físico y psíquico, agravado por el recuerdo del trauma vivido, el sufrimiento y el dolor del cuidado de las heridas y el tratamiento. En estos casos el cambio brusco en el estado de salud influye directamente en la calidad de vida posterior, ya que las secuelas alteran la imagen corporal, la auto percepción y la autoestima.⁶

Otra situación importante en la que se debe pensar es que las quemaduras mayores usualmente se acompañan de complicaciones que pueden afectar cualquier órgano de la economía. De alguna forma y con variaciones en su

presentación, se ven envueltos en las complicaciones los sistemas neuroendocrinos, metabólicos, inmunológicos y de coagulación. El desarrollo y gravedad de las complicaciones, están en proporción directa a la magnitud de la quemadura. Existe riesgo de complicaciones hasta tanto no está definitivamente cerrada la herida, en los casos de fallo multisistémico y orgánico es común que lleve a la muerte tardía (5 a 10 días) a los pacientes quemados.¹³

A este respecto Troncoso (2010) en su estudio sobre el paciente gran quemado, identificó que en general, la estancia media hospitalaria de pacientes gran quemados es muy prolongada, debido a la necesidad de realizarle diversos procedimientos en distintos tiempos o bien por el desarrollo de complicaciones, entre las que encontró como más frecuentes las infecciones y la falla renal.¹⁴

Aunado a lo anterior aparecen las reacciones adversas a medicamentos o tratamientos que son causa importante de complicaciones, cuando se presentan, aumentan el estrés del paciente.¹³

Estos datos demuestran que las quemaduras y sus efectos son un importante problema que cuando se trata de una situación grave requiere ser atendido en unidades especializadas que cuenten con tecnología adecuada y un equipo multidisciplinario, especialmente entrenado en el manejo de estos casos, lo que ocasiona que proporcionar cuidados de calidad a personas con quemaduras requiere un gasto considerable en recursos sanitarios (personal, infraestructura, material, etc.).⁶

Aunque es frecuente que las instituciones de salud no siempre cuenten con la infraestructura y el material más apropiado, el personal de salud sí debe poseer la preparación y el mejor método para la atención a estos pacientes. En las tareas realizadas por el personal de enfermería se identifica la necesidad de fortalecer el cuidado al paciente gran quemado en el área de urgencias adultos, dado que no cuentan con una guía que dirija su

actuar en el cuidado para que éste sea organizado, sistematizado, que permita orientar la toma de decisiones, favorecer la efectividad, seguridad y calidad de los cuidados para favorezca en la recuperación del paciente.¹⁵

No obstante que la atención del paciente gran quemado necesita de la participación unánime del equipo multidisciplinario, es el personal de enfermería quien tiene en sus manos el cuidado del paciente las 24 horas del día, lo que le permite la identificación oportuna de signos y síntomas y cambios clínicos, que a la vez que le facilita la implementación terapéutica necesaria.

Sin embargo, en el servicio de urgencias no se cuenta con una guía específica de enfermería que permita obtener los datos prioritarios del paciente gran quemado y que hasta el momento se hace de acuerdo a los conocimientos y experiencia de cada profesional de enfermería o bien direccionada por las guías del Soporte Vital Básico y Avanzado que, si bien son efectivas, no son específicas para el cuidado de enfermería del paciente adulto Gran Quemado.

Cuando se cuenta con un formato específico de enfermería para la obtención de datos permite intervenir ante la sintomatología identificada y en la prevención de complicaciones desde la visión de enfermería que complementa la atención médica.

Lo anterior muestra la necesidad de contar con un documento para el personal de enfermería que por una parte le facilite la obtención de los datos específicos y prioritarios del paciente y por la otra direccione su actuar ante estos pacientes empleando el lenguaje y la metodología específica de la profesión, en estos casos los usos de los planes de cuidados favorecen la calidad técnica, seguridad del paciente, servicios efectivos, mejora continua y la reducción de eventos adversos. Es por ello la necesidad de actuar bajo un método sistemático ante un evento tan traumático como lo es el paciente gran quemado.

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Elaborar un plan de cuidado de enfermería para el paciente adulto Gran Quemado en su primer contacto con el servicio de urgencias hospitalización.

2.2 Objetivos específicos

- Unificar los criterios para el cuidado de enfermería al adulto gran quemado.
- Disponer de una herramienta que permita la continuidad asistencial del adulto gran quemado empleando el lenguaje propio de la profesión de enfermería.
- Facilitar la comunicación entre los profesionales implicados en la atención al paciente.
- Favorecer el control de aquellos factores de riesgo que comprometan la adecuada evolución y seguridad del paciente gran quemado en el servicio de urgencias.

III. METODOLOGÍA

Una vez que se definió el tema se continuo con una extensa investigación documental en libros, así como a través de medios electrónicos revistas de investigación, guías publicadas por la Secretaria de Salud e instituciones como: el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y Secretaria de la Defensa Nacional, entre otros.

La búsqueda electrónica se llevó a cabo utilizando las palabras clave: plan de cuidados, quemaduras, gran quemado, urgencias. Del total de información identificada se seleccionó la que fuera de mayor relevancia con relación al tema a tratar, posteriormente se leyó cada uno de los documentos de manera crítica para extraer los datos que enriquecieran el trabajo. Se dio énfasis en la información que correspondiera a cada uno de los apartados que conformarían el trabajo.

Con la información encontrada se construyó la valoración y los planes de cuidados, incluyendo el sustento teórico tanto de los diagnósticos identificados como de las intervenciones de enfermería propuestas ya fuera para resolver el problema presente en el momento o bien para disminuir el riesgo de complicaciones.

Una vez que se estructuró la valoración y el formato de valoración con datos organizados por patrones funcionales de M. Gordón y a partir de los datos de valoración se estructuraron los diagnósticos enfermeros para a partir de ellos elaborar los Planes Cuidados Estandarizados (PLACEs). En dichos PLACEs se vincularon las taxonomías NANDA, NOC y NIC.

La búsqueda de información se realizó en: motores de búsqueda electrónica (PubMed, Google académico); Bases de datos internacionales (Cinahl); Bibliotecas Científicas Electrónicas (SciELO, Bireme); Bases de datos bibliográfica (EMBASE); Bases de datos para artículos de revistas indexadas; Libros de medicina general y especializada, libros de enfermería donde se incluyen Planes

de Cuidados Estandarizados. Cabe señalar que en dicha búsqueda no se identificaron planes de cuidados específicos para la actuación de enfermería con paciente gran quemado en el servicio de urgencias.

IV. MARCO TEÓRICO

4.1 LA PIEL DEL CUERPO HUMANO

La piel órgano es un conjunto de tejidos unidos estructuralmente para realizar actividades específicas. Es uno de los mayores órganos del cuerpo en términos de superficie en un adulto, la piel ocupa en promedio una superficie de aproximadamente, 2m² y pesa 4.5-5 kg siendo casi el 16% de peso corporal total. Desde el punto de vista estructural se compone de tres capas como lo son; epidermis, capa más superficial y delgada compuesta de tejido epitelial, la dermis es la capa más profunda y gruesa de tejido conectivo y por último la hipodermis, la cual consiste de tejidos areolar y adiposo.

La función de cada una de las capas es la siguiente:^{16,17}

La Epidermis, está compuesta por distintas capas de células y en muchas partes del cuerpo tiene cuatro estratos y en áreas de fricción como los son las yemas de los dedos, palmas de las manos y plantas de los pies tienen un estrato más (lúcido) y estos son, el basal, espinoso, granuloso, lúcido y córneo.

El estrato basal, es el más profundo de la epidermis y consiste en una hilera de queratinocitos cúbicos o cilíndricos, algunos de los cuales son células madres que están en división celular constante para producir continuamente nuevos queratinocitos. Los núcleos de estos en el estrato basal son grandes y su citoplasma contiene muchos ribosomas, un pequeño aparato de Golgi, unas cuantas mitocondrias y algo de retículo endoplásmico rugoso. El citoesqueleto de las células del estrato basal incluye filamentos intermedios de queratina. Estos se insertan en los desmosomas, que unen entre sí las células de este estrato y las del estrato espinoso adyacente.

Los filamentos de queratina, así mismo se insertan en los hemidesosomas, los cuales unen a los queratinocitos con la membrana basal situada entre la epidermis y la dermis. Además, la queratina protege las capas más profundas contra las lesiones. Los melanocitos, células de largerhans y células de Merkel se hallan dispersos entre

los queratinocitos del estrato basal. En ocasiones, este se denomina estrato germinativo, para indicar el papel que desempeña en la formación de nuevas células.

La piel no se puede regenerar si una lesión destruye el estrato basal y las células madres. Las heridas cutáneas de tal magnitud requieren injertos para su curación.

Estrato espinoso, en el cual ocho a diez capas de queratinocitos poliédricos estrechamente unidos. Las células de las capas más superficiales de este estrato a veces son un tanto planas. Se trata de queratinocitos con los mismos organelos que los del estrato basal y algunos conservan su capacidad de división celular. Cuando se preparan este tipo de células para examinarlas al microscopio, se encogen y separan de tal manera que parecen estar cubiertas por espinas, si bien en tejido vivo se aprecian más redondas y grandes. En cada prolongación espinosa, haces de filamentos intermedios del cito esqueleto se insertan en desmosomas, que originan la unión estrecha de las células. Esta disposición proporciona resistencia y flexibilidad a la piel. También se observan prolongaciones de células de langerhans y melanocitos.

Estrato granuloso, localizado en la parte central de la epidermis, consta de tres a cinco capas de queratinocitos aplanados en los que ocurre una apoptosis. Los núcleos y otros organelos de estas células se encuentran en proceso de degeneración y los filamentos intermedios son más evidentes. Una característica distintiva de las células de este estrato es la presencia de gránulos teñidos de color oscuro por una proteína llamada queratohialina, que organiza los filamentos intermedios en haces aún más gruesos.

Los queratinocitos también contienen gránulos laminares, envueltos por una membrana, la cual libera una secreción de alto contenido de lípidos que llena los espacios entre las células del estrato granuloso y otras más superficiales de la epidermis. Dicha secreción funciona como un sellador impermeable que retrasa la pérdida de lípidos corporales y la entrada de materiales extraños. Al eliminarse su núcleo, las células ya no pueden llevar a cabo sus funciones metabólicas vitales y mueren. Así pues, el estrato granuloso marca la transición entre los estratos

profundos, metabólicamente activos y las células muertas de los estratos superficiales

Estrato lúcido se encuentra sólo en la piel de las yemas de los dedos, palmas de las manos y plantas de los pies. Contra de tres a cinco capas de queratinocitos transparentes, planos y muertos que contienen filamentos intermedios muy apiñonados y poseen una membrana plasmática engrosada.

Estrato corneo, está constituido por 25 a 30 capas de queratinocitos muertos y planos. En el interior de estas células, se observan principalmente queratohialina y filamentos intermedios en íntima aposición. Entre las células, hay lípidos de los gránulos laminares, que ayudan a hacer impermeable es estrato. Esas células se desprenden (descaman) constantemente y las sustituyen otras de estratos más profundos. El estrato corneo sirve como barrera impermeable efectiva y también protege de lesiones y microbios. La exposición constante de la piel a la fricción estimula la formación de los callos, engrosamiento anormal de la epidermis.

La composición celular de esta capa es la siguiente:

Los queratinocitos, son el 90% de las células epidérmicas, producen queratina (proteína fibrosa y resistente que protege tanto la piel como los tejidos subyacentes del calor, de los microbios y de los compuestos químicos,

Los melanocitos, producen melanina y la transfieren a través de sus prolongaciones celulares largas y delgadas que se extienden entre los queratinocitos y transfieren gránulos de melanina, este pigmento varía de marrón a negro (contribuye el color de la piel y absorción de la luz ultravioleta dañina);

Las células de Langerhans, se originan en la medula ósea roja y emigran a la epidermis donde constituyen una pequeña proporción de las células, además participan en las reacciones inmunitarias contra los microbios que invaden la piel y son afectadas fácilmente por la luz ultravioleta.

Las células de Merkel son las menos numerosas de la epidermis, su localización es en la capa más profunda de esta donde tiene contacto con las prolongaciones

aplanadas de neuronas sensoriales, estructurales llamadas discos táctiles o de Merkel, esta célula y discos de Merkel participan en las sensaciones táctiles.

4.1.1 Funciones de la piel

Las funciones de la piel son fundamentales para mantener la homeostasia del ser humano además de brindar protección, sensibilidad, crecimiento, síntesis de importantes sustancias químicas, hormonas, participa en la excreción, regulación de temperatura e inmunidad, permite el crecimiento y movilidad corporal, absorción de sustancias liposolubles vitamina D, E, A y K, hormonas sexuales, estrógenos y fármacos¹⁸. Debido a estas funciones es de vital importancia mantener la piel integra, no obstante, existen múltiples tipos de lesiones que pueden afectar la piel, entre las más importantes y graves están las quemaduras que se describen a continuación.

4.2 LESIONES POR QUEMADURA

Las quemaduras son lesiones que afectan a la integridad de la piel y/o mucosas, consistentes en pérdidas de substancia de la superficie corporal. Pueden ser producidas por distintos agentes que ocasionan un desequilibrio bioquímico por desnaturalización proteica, edema y pérdida del volumen del líquido extravascular debido a un aumento de la permeabilidad vascular. El grado de la lesión será el resultado de la intensidad del efecto del agente y la duración de la exposición ^{19,16,20}, Aunado a la lesión física pueden provocar respuestas emocionales muy extensas en la mayoría de las personas.²¹

En el paciente gran quemado las afecciones por las quemaduras en extensión y profundidad son un factor determinante en su morbi-mortalidad, sin dejar de lado factores como los son; la edad, etiología, afección de las vías respiratorias, enfermedades intercurrentes y localización de las quemaduras. Todo esto permite evaluar los requerimientos de los fluidos en la fase aguda de quemaduras graves hacer un el pronóstico de las posibilidades de recuperación y los insumos requeridos.²²

4.2.1 Concepto de quemadura, tipos y clasificación

Una quemadura es producidas por acción de diversos agentes físicos (llamas, líquidos, objetos calientes, radiación, corriente eléctrica, frío) químicos (cáusticos) y biológicos, que provocan alteraciones que van desde un simple eritema hasta la destrucción total de las estructuras dérmicas y sub-dérmicas²³ y se puede definir como la “deshidratación súbita del tejido generada por calor o diferentes agentes, cuya característica es la desnaturalización proteica, destrucción celular y abolición de su metabolismo, provocando pérdida de continuidad en la piel u otros tejidos. Estas lesiones tienen extensión y profundidad variable, generan cambios locales y en algunos casos síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. La mayoría de las veces estas lesiones ocurren en el hogar, son dolorosas, dejan secuelas físicas, funcionales y psicológicas.²⁴

Hay diversas maneras de evaluar una quemadura con fin de pronosticar la severidad y el tratamiento y cuidado más idóneo. Hay diversas maneras de evaluar una quemadura, ya sea por la profundidad, extensión y pronósticos.

De acuerdo a la propuesta de la Secretaría de Salud (2009) se considera gran quemado a quienes poseen las siguientes características:²⁵

- * Índice de gravedad >70 puntos o con quemaduras AB o B (2° y 3°) >20% de SC
- * pacientes pediátricos menores de 2 años, o adultos mayores de 65 años con 10% o más de quemaduras AB o B (2° y 3°)
- * Todo paciente con quemaduras respiratorias o por inhalación de humo
- * Todo paciente con quemaduras eléctricas por alta tensión
- * Todo paciente con quemaduras asociadas a politraumatismo
- * Quemados con patologías graves asociadas

4.2.2 Cambios fisiopatológicos producidos por la quemadura

La lesión de quemadura es el resultado de la transferencia de calor a los diferentes órganos y sistemas. Una destrucción de tejido (piel, mucosas) propicia una coagulación, desnaturalización de proteínas o ionización del contenido celular así producir aumento en la pérdida de líquido, infección, hipotermia, cicatrices, compromiso de la inmunidad, cambios en la función apariencia e imagen corporal.²⁶

Las quemaduras no mayores a 20% de superficie corporal total quemada producen de forma primaria una respuesta local. Las quemaduras que se exceden de este porcentaje pueden causar respuesta local y reacción sistémica que se considera lesiones mayores por quemadura. Esto se debe a una liberación de citocinas y otros mediadores de circulación sistémica.²⁶

La liberación de mediadores locales y cambios en el flujo sanguíneo, edema de tejido e infección pueden ocasionar avance de la lesión por quemadura. Algunos cambios resultantes de quemaduras mayores en el periodo inicial están, el choque por quemadura (hipoperfusión de tejidos e hipofunción de órganos debido a disminución del gasto cardiaco), siguiéndole la fase hiperdinámica y la hipermetabólica.²⁶

Algunos cambios en el episodio inicial posterior a una lesión mayor por quemadura es una inestabilidad hemodinámica como resultado de la pérdida de la integridad capilar y un desplazamiento inmediato de líquido, sodio y proteínas del espacio intravascular al intersticial. Algunas alteraciones son las siguientes:

Alteraciones cardiovasculares: La hipovolemia es consecuencia inmediata de la pérdida de líquido ocasionando disminución del gasto cardiaco, menor perfusión, suministro de oxígeno, anormalidades en la coagulación (prolongación de tiempos por disminución de plaquetas).²⁶

Alteraciones hidroelectrolíticas: Justo después de la lesión aparece hiperpotasemia, como resultado de la destrucción masiva celular y posterior a esto puede sobrevenir hipototasemia en los cambios de líquido y reposición inadecuada del potasio.²⁶

Alteraciones pulmonares: La etiología de esta lesión es por la inhalación de aire caliente y gases nocivos emanados de materiales flamables y cerca del 10 al 20% tienen un problema de lesión por inhalación.²⁶

Las lesiones de las vías respiratorias se clasifican en lesiones de vías respiratorias altas y bajas o lesión por inhalación debajo de la glotis. Las lesiones en vías altas resultan de inhalación directa sobre el epitelio de calor a una temperatura mayor de 150° C. este daño provoca un edema grave en vías respiratoria que puede obstruir faringe o laringe en las primeras horas. El tratamiento temprano consiste en una intubación de la vía temprana.²⁶

La lesión por inhalación debajo de la glotis es originada al inhalar productos de combustión completa o gases nocivos. Con frecuencia la inhalación de gases nocivos que origina la muerte en la escena del incendio. En gases que se incluyen son: monóxido de carbono, cianuro, amoniaco, aldeídos, acroleína, dióxido de azufre e isocianatos.²⁶

- Las complicaciones secundarias que se pueden presentar en una lesión por inhalación son: esfacelamiento en las vías respiratorias, aumento de secreciones, inflamación, atelectasias, obstrucción ulceración, edema pulmonar e hipoxia de tejidos, síndrome de insuficiencia respiratoria aguda (SDRA) y neumonía.²⁶

Las lesiones respiratorias pueden generarse a diferentes niveles:

- Por encima de la glotis (nasofaringe, orofaringe y laringe). Es por inhalación, puede ser termal o química (vapor, aspiración de líquido hirviendo, altas concentraciones de oxígeno o gases provocadas por explosiones) es provocado por el daño ocasionado por el calor que a menudo es lo suficientemente severo como para producir obstrucción. En los pacientes que no se ha iniciado la resucitación la inflamación supraglótica puede retrasarse y facilitar tiempo para la colocación de una vía aérea avanzada.¹⁷

- Por debajo de la Glotis. Es por inhalación, casi siempre es química, generada por los contenidos en el humo como los aldehídos, ácidos sulfúricos y fosgenos, que son adherentes a la superficie de las partículas de humo y causan daño directo a las células epiteliales. En los primeros minutos a horas después de la lesión, puede ocurrir una traqueobronquitis con espasmos severos y sibilancias. Los cambios fisiopatológicos asociados a esta lesión son^{17,26}: Deterioro de la actividad ciliar, Inflamación, Hipersecreción, Formación de edema, Ulceración de la mucosa de las vías aéreas, Incremento del flujo sanguíneo, Espasmo de bronquios y bronquiolos, Sistema inmunológico dañado, Factor surfactante disminuye lo que provoca atelectasias (colapso de los alveolos), expectoración de partículas de carbono en el esputo.
- Indicadores de una posible lesión en vías respiratorias altas: Lesión ocurrida en espacios cerrados, Quemaduras en cara y cuello, Vibrisas quemadas.

El diagnóstico por inhalación en vías respiratorias bajas incluye²⁶: La vigilancia de gases arteriales, así como concentraciones de carboxihemoglobina, Observación directa de las vías respiratorias con broncoscopio donde se pueden observar datos como: edema, inflamación, necrosis y hollín en las vías respiratorias.

Alteraciones Renales

La disminución de volumen sanguíneo intravascular altera la función renal, aunado a esto la destrucción de eritrocitos en el sitio de lesión que produce hemoglobina libre en orina. Una reposición de líquido adecuado permite un flujo de sangre que favorece una filtración glomerular y por ende volúmenes urinarios adecuados que no permiten que la hemoglobina y miohemoglobina (liberada en lesiones de músculo) ocluyan los túbulos renales para que no aparezca una necrosis tubular aguda que dé como resultado una insuficiencia renal aguda.²⁶

Alteraciones inmunológicas

La piel es uno de los órganos mayores que nos protegen contra infecciones y en pacientes con lesiones por quemaduras la exposición al medio ambiente está presente y el riesgo por infección es exponencial. Se hace presente una liberación de factores inflamatorios, alteración de la concentración de inmunoglobulinas y complementos del suero, deterioro de la función de neutrófilos, reducción de linfocitos que dan como resultado una inmunosupresión que condiciona un riesgo mayor de sepsis y un síndrome de disfunción múltiple de órganos (SDMO).²⁶

Las infecciones constituyen actualmente la principal amenaza para este tipo de padecimientos y los factores que favorecen el desarrollo de infecciones en el paciente con quemaduras son: La agresión térmica, que destruye la primera capa y más importante barrera defensiva del organismo, la piel y las mucosas perdiéndose su protección mecánica, bioquímica (ácidos grasos) e inmunológica (secreción de IgA) Se pierde la flora normal de la piel y mucosas, dando facilidad a la multiplicación por colonización de gérmenes más agresivos y virulentos.⁶

La antibioterapia profiláctica tópica local se recomienda sulfadiacina de argética⁸ y como antibióticos profilácticos sistémicos postquemadura se contraindica, pues aumenta el riesgo de infecciones graves más precoces y por microorganismos más resistentes. En principio solo se indica en dos situaciones específicas como los son: Las escarectomías (por el riesgo de bacteriemias) y los injertos (por vendaje oclusivo posterior a estos y su potencial desarrollo de gérmenes gram-positivos). Y los antibióticos profilácticos perioperatorios cefazolina/vancomicina asociada a aminoglucósidos.⁶

Alteraciones termorreguladoras

La piel es el principal órgano termorregulador del cuerpo y ante la pérdida de esta la regulación se pierde. En las primeras horas puede haber una hipotermia incluso en presencia de infección.²⁶

Alteraciones gastrointestinales

El íleo paralítico (falta de peristalsis intestinal), úlcera de Curling (erosión gástrica o duodenal), son el resultado del traumatismo por quemadura, que se manifiesta con una ocasionan distensión gástrica, náusea en íleo paralítico y en la Úlcera de Curling sangre oculta en heces, regurgitación de material como “café molido”, vómito con sangre, indicativo de sangrado gástrico secundario a estrés fisiológico masivo²⁶.

La barrera mucosa del conducto gastrointestinal se hace permeable y esto favorece el sobrecrecimiento bacteriano posibilitando una translocación a otros órganos para su infección sin posibilidad de defensa frente a sus propias bacterias por una inmunosupresión.

En pacientes con una extensión de quemadura considerable tienen el riesgo de presentar síndrome compartimiento abdominal (SCA), favorecido por el íleo paralítico y el acumulo de líquido en el área abdominal durante la reanimación que incrementa más la distensión abdominal, ocasionando incremento en la presión intraabdominal para así disminuir la perfusión renal (hay disminución de filtración glomerular), disminución del intercambio gaseoso por la caída de volumen corriente en la inspiración observándose una insuficiencia respiratoria aguda y potenciada en pacientes con lesiones de vías respiratorias. El monitoreo de la presión intraabdominal es de vital importancia y no debe sobrepasar de los 25 mmHg.

4.2.3 Agentes causantes de quemaduras

Las fuentes productoras de quemaduras han aumentado con los desarrollos sociales y tecnológicos; desde el fuego y los agentes biológicos, que fueron los primeros, hasta los diferentes agentes físicos y químicos utilizados en la actualidad, tanto en la práctica civil como militar; hasta concluir con la energía nuclear. A continuación, se presentan los más frecuentes.

Lesión por inhalación de humo

Se deben al vapor de los inhalantes tóxicos, con humos metálicos gases y nieblas, que consisten en pequeñas partículas o gotículas dispersas en el aire, con varios productos químicos irritantes o citotóxicos adheridos a ellas, las nieblas consisten en líquidos irritantes o citotóxicos en aerosol. El humo es una combinación de humos metálicos y gases nieblas y aire caliente. Los gases tóxicos calientes y las concentraciones bajas de oxígeno son las causas más frecuentes de muerte en el escenario de incendio²⁷.

Asfixia o intoxicación por monóxido de carbono

Esta es una de las causas inmediatas más frecuentes después de la lesión por inhalación de humo. Su efecto tóxico radica en la unión de la hemoglobina con el CO₂ para formar carboxihemoglobina (COHb). El monóxido de carbono se une a la hemoglobina con una afinidad de 200 veces más que el oxígeno, ocasionando hipoxia en los tejidos cuando la hemoglobina está saturada por el monóxido de carbono, predisponiendo al cerebro a presentar disfunciones y el diagnóstico debe basarse en la medición directa de la concentración de COHb en sangre arterial y venosa, mediante co-oximetría (ver anexo1)^{17,27}.

Lesión por cianuro de hidrógeno

La concentración de cianuro de hidrógeno (CN) es el indicador más importante de la morbimortalidad de un ser humano, porque produce una incapacitación rápida y mortal de la víctima. Este es un gas incoloro con olor a almendras amargas, difícil de detectar. Su citotoxicidad se produce por la inhibición de la oxigenación celular, con la anoxia tisular resultante²⁷.

Lesión por quemadura térmico - local (química o física)

a. Daño celular. La destrucción de tejido está directamente relacionada con el tiempo de exposición a la fuente de calor y la temperatura, que da como consecuencia la profundidad de la lesión y la extensión. El área con mayor contacto se caracteriza por necrosis por coagulación de la células⁷. Alrededor de esta zona se encuentra el área inestable (células dañadas con flujo disminuido de sangre), que sufre

necrosis 24 a 48 horas después de la lesión cuando no está bajo circunstancias ideales.

Esta zona de estasis tiene un área de hiperemia que ha sufrido daño mínimo y su periodo de recuperación es de aproximadamente de 7 días. Es importante señalar que sin el manejo apropiado de reposición de líquidos se puede extender la zona de estasis o convertirse a zona de coagulación.¹⁷

b. Profundidad de la quemadura. El impacto fisiológico de una quemadura es proporcional a la extensión de la superficie corporal involucrada, y por ende su profundidad y determinación de cuidado de la herida, necesidad de injertos, resultados funcionales y cosméticos. Se pueden clasificar de primero, segundo (espesor parcial), tercer (espesor total) y cuarto grado (usado este grado para describir quemaduras que involucran tejido graso, fascia, músculo y hueso).¹⁷

- Primer grado: rara vez es de significancia médica porque está limitada a la epidermis y una capa delgada de la dermis, se caracteriza por color rojizo, hipersensibilidad y dolor. La capa superficial cae dentro de pocos días y sana sin dejar cicatriz.¹⁷
- Segundo grado: involucra toda la epidermis y una porción variable de la dermis. La piel puede estar roja, ampollada e hinchada. Debido a que los nervios sensoriales están parcialmente dañados, hay dolor extremo. La óptima preservación permite la supervivencia de la dermis y los apéndices cutáneos asociados. La cicatriz es mínima si la curación es dentro de las tres primeras semanas. Si la herida estará abierta por un periodo largo de tiempo, son recomendables los injertos.¹⁷
- Tercer grado: involucran el espesor de toda la dermis, epidermis y apéndices dérmicos. La apariencia es blanquecina, achicharrada o transparente de la piel y a menudo se observan vasos capilares coagulados. La piel quemada coagulada forma una escara que es dura con edema disecado debajo de la piel dura, como hay destrucción de nervios sensoriales, la sensación a piquetes de alfiler se pierde.¹⁷

Quemadura eléctrica

Son las lesiones del tejido causado por trauma eléctrico que resulta de la energía eléctrica convertida en energía de calor (conocido como efecto Joule).^{17,28}

4.3. CUIDADO DEL PACIENTE GRAN QUEMADO

4.3.1 Fundamentación científica para el cuidado

La calidad como en cualquier ámbito, es de vital importancia, porque permite que los recursos humanos y materiales, sean eficaces, eficientes y efectivos en la atención a cualquier usuario en el área de urgencias, ya que permite identificar con oportunidad cualquier cambio fisiológico y emocional imprescindible para la recuperación y utilización de todos los recursos disponibles.

Durante el desempeño de labores en profesionales del área de la salud las decisiones diagnósticas, terapéuticas y de cuidado suelen ser concluidas por fundamentos propios y con una variabilidad en el tratamiento y cuidados de las muy diversas enfermedades en el usuario al que se atiende.

Debido a la complejidad de la atención al paciente gran quemado los profesionales de la salud responsables de su atención deben contar con conocimientos y habilidades:

- Para integrarse en una dinámica de equipo interdisciplinaria, donde el paciente sea el eje primordial de acción y permita multiplicar las posibilidades de una intervención efectiva. El actuar de cada integrante ya sea como miembro o líder, no deslinda de la responsabilidad del conocimiento de la función de cada miembro del equipo de urgencias.²⁹
- De la implementación de los protocolos de actuación del área de urgencias para la atención al paciente gran quemado.
- Para el uso y ubicación del material y equipo del área de urgencias
- El manejo del material y equipo para brindar cuidados de urgencia.⁸

- Carro rojo con DEA (desfibrilador externo automático).
 - Equipo para canulación venosa y resucitación hídrica.
 - kit de medicamentos (sedantes, relajantes, antitéticos y pomadas).
- Para el manejo de material de curación y aislamiento: sábanas estériles, batas, gafas guantes, vendas, equipo de desbridación, curación, batas.

4.3.2 Políticas de procedimientos de actuación

Las políticas y lineamientos fijados para la atención al paciente gran quemado se deben ajustar a la normatividad vigente tanto de corte internacional como nacional y local, entre las que se destacan la regla de nueve de Wallace (ver anexo 2) que permite mediante un método práctico la evaluación de la extensión quemada estimando un porcentaje en el adulto. Para la reposición de líquidos inicial en las primeras 24 horas se utiliza la fórmula de Parkland, en la cual la solución de Ringer – Lactato se usa de 2 a 4 ml x Kg de peso % SCQT y se administra la mitad del volumen total en la primera 8 horas dejando la mitad restante para las siguientes 16 horas, cabe mencionar que la hidratación en las primeras 24 horas no debe sobrepasar el 10% del peso de la persona.

Para la evaluación de la superficie corporal quemada (SCQ) propone emplear la regla de los nueve de Wallace, ya que es un método que permite evaluar con rapidez el tamaño o la extensión de la quemadura, mediante la división del cuerpo en varios sitios anatómicos, cada uno de los cuales representa un 9% de la Superficie Corporal Total^{1,8}. La reposición de volumen de líquidos se realizará empleando la fórmula Parklan ya que esta fórmula ha resultado efectiva para recuperar los líquidos perdidos del paciente, por lo que es utilizada no solo en el ámbito nacional sino internacional.

4.3.2 Enfermería como parte del equipo de atención

El trabajo en equipo para el tratamiento integral de la quemaduras y sus logros depende en gran medida de la reunión de un grupo de expertos de diversas disciplinas y la conversión de los esfuerzos individuales en trabajo en equipo

enfocados hacia un mismo objetivo definido y compartidos, donde cada individuo conoce lo que debe hacer y la manera como lo debe llevar a cabo.²¹

La sistematización de la práctica enfermera contribuye a la disminución de la variabilidad y al fomento de una cultura de mejora continua, esta premisa se ve favorecida al destacar algunos de los valores alrededor de los cuales debe girar la actuación de los profesionales de enfermería, como las siguientes: (Servicio de Urgencias, Hospital General de Granada, 2014).³⁰

- Profesionalidad. Entendida como el nivel de competencia profesional avalado por la mezcla de saber, querer hacer y ser capaz de hacer. Expresa la actuación eficiente y el compromiso de cada profesional en su trabajo.
- Compromiso con la calidad de los cuidados, estableciendo mecanismos de evaluación y autoevaluación como método de mejora y desarrollo permanente.
- Innovación. En este sentido contribuye la capacidad de adaptación al entorno en distintas situaciones y la capacidad de respuesta ante nuevas demandas, lo que conlleva una actitud creativa, flexible y un interés por el aprendizaje permanente.
- El trabajo en equipo, en el que la singularidad y la diversidad se respetan y potencian. Propicia compartir actividades, procesos y objetivos y actuar de forma coordinada.

El personal de enfermería es parte del equipo de atención para el paciente quemado en estado crítico representa el segmento disciplinario de mayor número y es quien proporciona una asistencia coordinada, continua (24hrs), responsable de la gestión técnica del tratamiento físico-emocional del paciente y familia, controla el entorno terapéutico que favorece la recuperación del paciente, identifica cambios inesperados tanto positivos como negativos para una recuperación óptima y actúa con intervenciones de enfermería necesarias, combinando cuidados intensivos sofisticados con aspectos más complejos de la asistencia psiquiátrica.^{21,31}

Es por esto que el personal de enfermería debe ser innovador, creativo, con la capacidad y habilidad de poner ideas en ejecución. Esta misma innovación hace que los pacientes sean cada vez más exigentes al momento de requerir la satisfacción de

sus necesidades, por lo que no basta solo con prestar un servicio, se hace necesario adicionarlo con atributos como la calidez, la amabilidad, la oportunidad e integridad para que tenga mejores resultados en el quehacer cotidiano.³²

Todo ello se puede lograr al proporcionar el cuidado empleando las herramientas metodológicas específicas de la profesión como lo es el Proceso de Cuidado de Enfermería, ya que permite sistematizar el cuidado que se brinda al paciente.³¹

4.4 PROCESO DE CUIDADO ENFERMERO

4.4.1 Definición

Es un método sistemático y organizado que permite administrar cuidados de enfermería, centrado en la identificación y tratamiento de las respuestas humanas (persona – familia y/o grupos – comunidad) y las alteraciones de la salud reales o potenciales que los usuarios presentan en cualquier momento y circunstancia de su ciclo vital sin dejar de lado la importancia de trabajar con él, puesto que favorece la calidad del cuidado, la acreditación profesional, impulsa la investigación, desarrolla docencia, fortalece la autonomía profesional

Es la aplicación del método científico a la práctica de la enfermería. Se trata de un enfoque deliberativo para la resolución de problemas que exige habilidades cognitivas, técnicas e interpersonales y va dirigido a cubrir las necesidades del cliente o del sistema familiar.³³

El proceso de enfermería al ser un conjunto de acciones intencionadas que la enfermera realiza en un orden específico, permite asegurar que una persona o grupo de personas necesitadas de cuidados de salud reciban el mejor cuidado posible de los profesionales de enfermería, ya que con su uso se desarrollan actividades individualizadas, empleando para ello las herramientas como la triple taxonomía NANDA, NIC Y NOC.

La provisión de cuidados integrales al paciente y/o familia se realizará a través del proceso de enfermería por la enfermera referente, así como el seguimiento y

valoración del paciente con contactos periódicos según sus necesidades asistenciales en el equipo de salud mental, hospital o en su propio domicilio.

Por lo tanto, el uso de una metodología enfermera:

- Permite una base científica de conocimientos
- Posibilita la práctica enfermera basada en la evidencia
- Mejora la gestión del conocimiento, los resultados, la calidad y eficiencia
- Mejora la autonomía profesional
- Ayuda a disminuir la variabilidad de la práctica clínica
- Aporta terminología común con un lenguaje enfermero (taxonomías NANDA, NOC, NIC)
- Permite medir y evaluar el producto enfermero potenciando la investigación enfermera
- Asegura la continuidad de cuidados, manteniendo la visión holística de la persona, centrando nuestros cuidados en ella.

El procedimiento enfermero requiere, desde una perspectiva científica, tener en cuenta una serie de aspectos relacionados con los marcos de actuación de enfermería y el tipo de profesionales con los que se interactúa, como son el conocimiento profesional, el respeto por la interdisciplinariedad, el uso del método científico y el diseño de instrumentos de registros, protocolos y programas de intervención.³⁴

4.4.2 Etapas

Dicho método consta de cinco etapas que a continuación se presentan brevemente:³⁴

1. Valoración: Consiste en la recogida organizada y sistemática de la información sobre el estado de salud del individuo. Uno de los principales instrumentos que requiere la práctica de la metodología científica en enfermería es un registro donde verter los datos o información recogida en la fase de valoración. Aunque se pueden

emplear diversos métodos uno de ellos es el formato de patrones funcionales de salud de Marjory Gordon.

Contar con el registro de los datos de valoración permite el conocimiento de la situación valorada por parte de todos los miembros del equipo, facilita la comparación y análisis de los datos por parte de la enfermera antes de la decisión diagnóstica, facilita la comparación de los resultados obtenidos después de una intervención con los encontrados en la identificación del problema y constituye una fuente de datos importante para la investigación.

2. Diagnóstico: análisis de los datos recogidos en la etapa anterior identificando los problemas de salud del individuo.

3. Planificación: determinación de las prioridades inmediatas y establecimiento de los resultados esperados y de las intervenciones para el logro de los resultados definidos.

4. Ejecución: puesta en práctica del plan, realización de las intervenciones, información y anotación.

5. Evaluación: valoración de los criterios de resultados marcados, de la eficacia de las intervenciones y, si es preciso, introducción de cambios en el plan, derivación a una continuidad de cuidados o finalización.



Actualmente adquiere especial importancia el uso de los planes de cuidados estandarizados (PLACEs), para documentar y comunicar la situación del paciente, los resultados que se esperan, las estrategias, indicaciones, intervenciones y la evaluación de todo ello”, estudios han demostrado que la vinculación de las taxonomías NANDA, NOC y NIC, permiten homologar el lenguaje de la práctica clínica y la necesidad de utilizar un lenguaje común con terminología estandarizada en relación con los diagnósticos enfermeros, intervenciones y resultados.

La aplicación de los planes de cuidados basados en NANDA, NIC y NOC permite a los profesionales de enfermería manejar un lenguaje común, valorar los resultados de enfermería de forma similar y disminuir la variabilidad del cuidado diario.

En cualquier caso, la utilización de este instrumento determina siempre un elevado nivel de rigor en la práctica profesional. Los planes de cuidados enfermeros facilitan a otros profesionales el reconocimiento de los servicios que ofrece enfermería, así como información a la población sobre la cartera de servicios.³⁴

El establecimiento de las relaciones entre las tres taxonomías facilita el uso de los lenguajes en la práctica diaria, en la docencia y en la investigación. Las

interrelaciones no pretenden ser determinantes, ni sustituir el juicio clínico del profesional: cada enfermera puede decidir los resultados e intervenciones para un diagnóstico concreto, pero el PLACE proporcionará una ayuda importante para el profesional en su actividad asistencial.

El contenido del PLACE, aporta a los profesionales de enfermería las medidas de cuidado más significativos para la práctica enfermera en el ámbito hospitalario a través del formato de la comisión permanente de enfermería que sirve de guía y ayuda para la realización de planes de cuidados individualizados de los pacientes además de documentar y comunicar la situación del paciente-cliente, los resultados que se esperan, las estrategias, indicaciones, intervenciones y la evaluación de todo ello en un lenguaje propio de la profesión.

V. PARTICIPACIÓN DE ENFERMERÍA CON EL ADULTO GRAN QUEMADO EN EL SERVICIO DE URGENCIAS

5.1 Valoración organizada por patrones funcionales de M. Gordon

La valoración de urgencia que se muestra en éste apartado incluye los patrones prioritariamente afectados y la información más relevante que se identifica en cada uno de ellos cuando ingresa el paciente gran quemado al servicio de urgencias. La identificación temprana y completa de estos datos es vital ya que permitirá atender problemas que pueden poner en riesgo la vida de la persona. Los patrones y datos se muestran a continuación en el anexo 2, se muestra el formato de valoración propuesto:

Patrón 1. Percepción manejo de la salud

Para la atención al paciente gran quemado es necesario obtener datos generales y específicos como: edad o grupo de edad, lugar donde se provocó la quemadura, agente casual, tiempo transcurrido y tiempo de exposición al agente causal, acciones previas realizadas, enfermedades preexistentes, tratamiento en uso y alergias.

Este tipo de datos son imprescindibles ya que permiten identificar ciertas características del paciente que ayudan a establecer el pronóstico, la mortalidad y algunas características del tratamiento que se le proporcionará. Un ejemplo de ello es que para establecer la magnitud de la quemadura se toma en cuenta que en los casos que el agente es la electricidad no importa la extensión para que se considere gran quemado, si es por escaldadura cuando sea mayor del 20% pero que sean de 2° y 3er grado será gran quemado (para determinar la extensión se puede apoyar en la “la regla de los nueves” (anexo 2) o la aplicación “DTsEMT Parkland”).³⁵

Patrón 2. Nutricional metabólico.

La piel es el órgano más grande de cualquier ser humano y las funciones que realiza son protección, regulación de temperatura, síntesis de sustancias químicas y hormonas por lo tanto ante una lesión de quemadura como resultado de la

transferencia de calor se propicia la destrucción de tejido (piel y mucosas) ocasionada por una coagulación del área, desnaturalización de proteínas o ionización del contenido celular²⁵. Por ello que se pueden identificar diversos cambios que de acuerdo a sus características dan origen a una clasificación de tres grados de las quemaduras: 1er grado (piel húmeda, roja y blanquecina a la presión); 2º grado (piel roja intenso, rojo violáceo o rosa, flictenas delgadas que blanquean a la presión, flictenas); y piel carbonizada en zonas con quemaduras de 3er grado.

Además de las lesiones identificadas es importante establecer la magnitud y extensión de la quemadura a través del agente causal y el porcentaje de superficie corporal quemada (apoyándose en la “regla de los nueve” (anexo 2) o la aplicación “DTsEMT Parkland”.³⁵ Pero no solo es importante la magnitud y la extensión de la lesión, también es importante evaluar la profundidad de la quemadura, no solo para determinar si se considerará “gran quemado”, sino para establecer las medidas de tratamiento y la gravedad del paciente.

Para establecer el índice de Gravedad, se considerará gran quemado cuando se asigne puntuación mayor de 70 puntos de acuerdo al Índice de gravedad propuesta del Dr. Mario Garcés, (ver anexo 4) o con quemaduras AB o B (2º y 3ero), (ver anexo 5). En los casos que sean mayor o igual al 10% con quemaduras de 3er grado. (“New Zealand Guidelines Group. Management of burns and scalds in primary care, June, 2007”, (ver anexo 6).

Por otra parte, ya que la piel se encuentra con importantes lesiones y es uno de los elementos que tienen que ver con la regulación de la temperatura, también es muy frecuente que se identifique hipotermia. Ante ésta se inicia un mecanismo compensatorio (piloerección, escalofríos) para la producción de calor y una manera de constatarlo es sintiendo piel fría al tacto.

Además, se puede generar en el paciente edema que se inicia por un aumento de la permeabilidad capilar localizado o generalizado (anexo 7). Lo que disminuye el líquido intravascular y por ende la volemia general disminuyendo así la perfusión

gástrica por lo tanto disminuye la peristalsis corriéndose el riesgo de un hilio paralítico.

Patrón 3. Eliminación

La valoración del volumen urinario es esencial puesto que disminución de volumen sanguíneo intravascular altera la función renal, aunado a esto la destrucción de eritrocitos en el sitio de lesión que produce hemoglobina libre en orina y la reposición de líquido adecuado permite un flujo de sangre que favorece una filtración glomerular y por ende volúmenes urinarios adecuados que no permiten que la hemoglobina y miohemoglobina (liberada en lesiones de musculo) ocluyan los túbulos renales para que no aparezca una necrosis tubular aguda que dé como resultado una insuficiencia renal aguda.²⁴ Por lo que es necesario identificar la presencia de orina y sus características.

Patrón 4. Actividad ejercicio

El paciente que ha sufrido quemaduras graves tanto en extensión como en profundidad, ya sea por líquidos calientes, químicos, electricidad, sufre cambios significativos entre los que se pueden identificar disminución del índice cardiaco, resistencias vasculares sistémicas y disritmias (fibrilación ventricular, asistolia, elevación transitoria del ST, prolongación del QT, extrasístoles ventriculares, fibrilación auricular y bloqueo de ramas), lesiones focales ventriculares, disfunciones ventriculares izquierdas, hipocinesia global, disfunción biventricular.

Los cambios mencionados ocasionan sintomatologías evidentes como lo son: oliguria, taquicardia sinusal, disminución o ausencia de pulsos (carótido, cubital, pedio y tibial y medibles de acuerdo a la siguiente escala: 0 Pulso no palpable, 1+ Pulso palpable pero fácilmente ocliterado débil, filiforme, 2+ Pulso débil, pero no puede ocliterarse, 3+ Fácil de palpar, lleno, no puede ocliterarse, 4+ Fuerte, pulso intenso), prolongación del llenado capilar y dificultad en la lectura de presiones arteriales, estas últimas ocasionadas por el síndrome compartimental ^{34,35}.

Ante la inhalación de humo con oxígeno en bajas concentraciones con un porcentaje del 5-10% ocasiona hipoxemia e inicia la polipnea, como mecanismo compensador con el fin de disminuir el CO₂ (Hipercapnia), ya que este ocasiona un efecto tóxico por su afinidad de 200- 240 más que el oxígeno además el daño químico por inhalación de humos puede provocar ulceración, esputo carbonaseo hemoptisis, descamación del epitelio en bronquios pequeños, inflamación que provoca taponamiento de las vías aéreas y por ende disminución ventilatoria de campos pulmonares. Ante esta situación pueden aparecer signos y síntomas como tiraje intercostal, uso de músculos accesorios, aleteo nasal y tos inefectiva.^{34,35}

La lesión térmica de la vía aérea produce inflamación y edema en cara, orofaringe y laringe (especialmente en cuerdas vocales), induciendo laringoespasma, dificultad para vocalizar e incrementando la producción de secreciones, estridor, sibilancias, ocasionando tos productiva.^{34,35}

Patrón 6. Cognitivo perceptual.

Las alteraciones del estado de conciencia en pacientes que han sufrido algún tipo de quemadura pueden estar relacionados con diversas etiologías donde se puede incluir: Elevadas concentraciones de carboxihemoglobina (COHB), producto de la inhalación de humos y resultado de la combustión de diversos materiales (aldehídos, óxidos y sulfuros, compuestos nitrogenados, gases hidroclicóricos); Traumatismos craneoencefálicos; disminución de la perfusión cerebral como resultado de la pérdida de volumen intravascular. Por lo tanto la afectación al sistema nervioso autónomo y somático se hace presente y la aparición de diversos signos y síntomas como lo son, la somnolencia, letargo, inconciencia, alteraciones a la respuesta verbal, ocular y motora es evidente.

El dolor está presente durante largos periodos de tiempo en la persona con quemaduras iniciales y es extraordinariamente alto lo que potencializa una desafortunada experiencia. Éste puede considerarse como basal, resultado de la existencia de diversas heridas en su diferentes grados y extensiones, otro es el dolor

provocado por la manipulación terapéutica (cambios de posición, cambios de vendaje, curaciones, cambios de ropa) que puede ser muy dolorosa.

Las manifestaciones de diferentes grados e intensidades de dolor se pueden transmitir por medio de un auto-informe de dolor en los sitios de quemaduras, expresiones faciales de dolor, conducta expresiva (inquietud, llanto, vigilancia, movimientos fijos o escasos, gemidos). Gracias a esto se puede valorar la intensidad de dolor percibido (ver en el anexo 8) y así realizar los planes de cuidados pertinentes.

5.2 Diagnósticos de enfermería para el paciente gran quemado

El establecimiento de los diagnósticos enfermeros resulta fundamental para brindar cuidados de alta calidad, y sus beneficios son tan numerosos que parece obvio que su desarrollo y puesta en marcha tendrían que ser una prioridad. La implementación de los diagnósticos enfermeros comporta una planificación de cuidados mejor y más consciente, una mejora de la comunicación enfermería-paciente, enfermería-médico y entre enfermeras, y un mejor conocimiento de los fenómenos que pueden resultar más difíciles de valorar y describir (aspectos psicológicos, espirituales y sexuales).¹

Es preciso que el uso de diagnósticos enfermeros sea prioritario en el desarrollo de la actividad enfermera, a fin de hacer visible dicha práctica y satisfacer las necesidades y problemas de los pacientes de una manera más eficiente.¹

Los diagnósticos que aquí se muestran se ordenaron de acuerdo a la priorización objetiva propuesta por Lefebre³⁶:

1. Valores profesionales:

- Protección a la vida
- Alivio y prevención del sufrimiento
- Búsqueda del bienestar

2. La percepción del sujeto sobre sus problemas

A continuación, se muestran los posibles diagnósticos que se pueden derivar de la valoración primaria y que con mayor frecuencia se encuentran:

- Limpieza ineficaz de las vías aéreas R/C obstrucción de las vías aéreas (edema y secreciones) M/P estertores, tos inefectiva, excesiva cantidad de esputo, polipnea, cambios en el ritmo respiratorio, disminución de los sonidos respiratorios, disnea.
- Deterioro del intercambio de gases R/C Desequilibrio ventilación perfusión, Edema en orofaringe M/P Gasometría arterial anormal (hipercapnia, hipoxia, hipoxemia), disnea, cambios en la frecuencia respiratoria, polipnea, estridor,

sibilancias, tiraje intercostal, uso de músculos accesorios, ensanchamiento de narinas respiración simetría en elevación y caída de caja torácica, disnea,

- Disminución del gasto cardiaco R/C Alteraciones de la función cardiaca M/P modificaciones en la frecuencia y ritmo cardiacos: Arritmias, bradicardia, taquicardia, cambios electrocardiográficos.
- Déficit de volumen de líquidos R/C Pérdida importante del volumen de líquidos a través de la piel quemada M/P pulso débil, hipotensión o tensión arterial ausente, Disminución del llenado capilar, aumento de la frecuencia del pulso, disminución de la diuresis, aumento de la concentración de la orina.
- Riesgo de perfusión tisular inefectiva Cerebral F/R Hipovolemia, deterioro del transporte de oxígeno a través de la membrana alveolo capilar.
- Dolor agudo R/C lesiones en los tejidos y fibras nerviosas por agentes lesivos: químicos o físicos M/P Autoinforme del nivel y la presencia de dolor, expresión facial de dolor, conducta expresiva (inquietud, llanto, vigilancia, movimientos fijos o escasos, gemidos).
- Hipotermia R/C Evaporación de la piel, exposición a un entorno frio, traumatismo M/P Temperatura corporal por debajo del rango normal, piel fría, Piloerección, escalofríos, enlentecimiento del llenado capilar.
- Deterioro de la integridad cutánea R/C Agentes lesivos externos: Sustancias químicas, radiación (térmica: emitida por un cuerpo debido a su temperatura) M/P Destrucción de las capas de la piel, alteración de la superficie de la piel.
- Riesgo de infección F/R Alteración de la integridad cutánea

5.3 Planes de cuidados estandarizado

PLAN DE CUIDADOS					
Limpieza ineficaz de vías aéreas					
Dominio: 11 Seguridad y protección	Clase: 2 Lesión Física				
DIAGNOSTICO DE ENFERMERÍA NANDA	RESULTADO NOC	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	PUNTUACIÓN DIANA:	
<p>Etiqueta 00031 Limpieza ineficaz de vías aéreas</p> <p>Factores relacionados Obstrucción de las vías aéreas (edema y secreciones)</p> <p>Características definitorias Estertores, tos inefectiva, excesiva cantidad de esputo, polipnea, cambios en el ritmo respiratorio, disminución de los sonidos respiratorios, disnea.</p>	<p>DOMINIO: II salud Fisiológica</p> <p>CLASE: E Cardiopulmonar</p> <p>RESULTADO: 0410 Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias</p>	<p>041005 Ritmo respiratorio 041012 Capacidad de eliminar secreciones</p> <p>041015 Disnea en reposo 041522 Ruidos respiratorios patológicos. 041019 Tos 041020 Acumulación de esputo</p>	<p>1. Desviación grave del rango normal 2. Desviación sustancial del rango normal 3. Desviación moderada del rango normal 4. Desviación leve del rango normal 5. Sin desviación del rango normal</p> <p>1. Grave 2. Sustancial 3. Moderada 4. Leve 5. Ninguno.</p>	<p>Cada indicador tendrá una puntuación correspondiente a la valoración inicial, basada en la escala de medición que sirve para evaluar el resultado esperado.</p> <p>El objetivo de las intervenciones es mantener la puntuación e idealmente aumentarla.</p>	
INTERVENCIONES NIC:					
<p>3160 Aspiración de las vías aéreas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disponer precauciones universales: guantes, gafas, cubre boca • Auscultar sonidos respiratorios antes y después de la aspiración • Determinar el segmento pulmonar que necesitan ser drenado. • Practicar vibración torácica junto con el drenaje postural • Determinar la necesidad de aspiración oral o bronquial • Informar al paciente y a la familia sobre la aspiración • Hiperoxigenar con oxígeno al 100%, mediante la utilización del ventilador o bolsa de resucitación manual • Ajustar la duración de la aspiración en la necesidad de extraer secreciones y en la respuesta del paciente a la aspiración • Observar el estado del oxígeno del paciente (niveles de saturación de oxígeno) y estado hemodinámico • Utilizar equipo desechable y estéril para cada aspiración traqueal • Seleccionar un catéter que sea la mitad de diámetro del interior del tubo endotraqueal • Aspirar la orofarige después de terminar la succión traqueal. • Detener la succión traqueal y suministrar oxígeno suplementario si el paciente experimentara bradicardia, o desaturación. • Anotar el tipo y cantidad de secreciones obtenidas 			<p>3230 Fisioterapia torácica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar si existen contraindicaciones a la fisioterapia pulmonar • Realizar fisioterapia torácica • Determinar segmentos pulmonares que necesitan ser drenados y colocar ese segmento más alto • Proporcionar una hidratación sistémica adecuada mediante la administración oral o intravenosa de líquidos • Observar presencia de crepitaciones y roncus en las vías aéreas • Eliminar las secreciones fomentado la tos o mediante succión. • Fomentar una respiración lenta y profunda, giros y tos. • Enseñar a toser de manera efectiva. • Administrar aire u oxígeno humidificado, según corresponda. • Vigilar estado respiratorio y oxigenación. • Proporcionar cuidados bucales y aspirar orofaringe si procede 		

Plan de Cuidados de Enfermería para el Adulto Gran Quemado en urgencias

PLAN DE CUIDADOS					
Deterioro del Intercambio de Gases (00030)					
Dominio: 3 Eliminación e Intercambio	Clase: 4 Función Respiratoria				
DIAGNOSTICO DE ENFERMERÍA NANDA		RESULTADO NOC	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	PUNTUACIÓN DIANA:
<p>Etiqueta 00030 Deterioro del Intercambio de Gases</p> <p>Factores relacionados Desequilibrio Ventilación perfusión, edema en orofaringe</p> <p>Características definitorias Gasometría arterial anormal (hipercapnia, hipoxia, hipoxemia), disnea, cambios en la frecuencia respiratoria, polipnea, estridor, sibilancias, tiraje intercostal, uso de músculos accesorios, ensanchamiento de narinas respiración simetría en elevación y caída de caja torácica, disnea.</p>		<p>DOMINIO: II salud Fisiológica</p> <p>CLASE: E Cardiopulmonar</p> <p>RESULTADO: 0402 Estado respiratorio: Intercambio gaseoso</p>	<p>040208 Presión parcial de oxígeno en sangre (PaO₂)</p> <p>040209 Presión parcial del dióxido de carbono en la sangre arterial (PaCO₂)</p> <p>040210 pH arterial</p> <p>041509 Saturación de oxígeno</p> <p>040301 frecuencia respiratoria</p> <p>040302 ritmo respiratorio</p> <p>040303 profundidad de la respiración</p> <p>040814 ritmos respiratorio</p>	<p>1. Desviación grave del rango normal</p> <p>2. Desviación sustancial del rango normal</p> <p>3. Desviación moderada del rango normal</p> <p>4. Desviación leve del rango normal</p> <p>5. Sin desviación del rango normal</p>	<p>Cada indicador tendrá una puntuación correspondiente a la valoración inicial, basada en la escala de medición que sirve para evaluar el resultado esperado.</p> <p>El objetivo de las intervenciones es mantener la puntuación e idealmente aumentarla.</p>
INTERVENCIONES NIC:					
<p>1910 Manejo del equilibrio acidobásico</p> <ul style="list-style-type: none"> Monitorizar las tendencias de pH arterial, PaCO₂ y HCO₃ para determinar el tipo concreto de desequilibrio. Obtener las muestras para el análisis de laboratorio del equilibrio acido-básico Observar si hay síntomas de insuficiencia respiratoria (niveles de PaO₂ bajos y PaCO₂ altos y fatiga muscular respiratoria). Monitorizar las complicaciones de las correcciones de los desequilibrios acidobásicos Monitorizar los determinantes del aporte tisular de oxígeno (PaO₂, SaO₂, niveles de hemoglobina) 			<p>3320 Oxigenoterapia</p> <ul style="list-style-type: none"> Administrar oxígeno suplementario. Controlar la eficacia de la oxigenoterapia (pulsioxímetro, gasometría de sangre arterial) Mantener la permeabilidad de las vías aéreas. Vigilar el flujo de oxígeno Preparar el equipo de oxígeno y administrar a través de un sistema de calefactado y humidificado. Asegurar la recolocación de la máscara/cánula de oxígeno cada vez que se retire el dispositivo. Observar la ansiedad de al paciente relacionada con la necesidad de oxigenoterapia. Observar si hay signos de toxicidad inducida por el oxígeno Comprobar la posición del dispositivo de aporte de oxígeno 		

Plan de Cuidados de Enfermería para el Adulto Gran Quemado en urgencias

3350 Monitorización respiratoria	3390 Ayuda a la ventilación
<ul style="list-style-type: none">• Vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones• Anotar los sonidos respiratorios anotando las áreas de disminución/ausencia de ventilación y sonidos adventicios.• Controlar el esquema de respiración (bradipnea, taquipnea, hiperventilación, respiración de kussmaul, Cheyne-Stokes, Biot y esquemas atáxicos.• Anotar los cambios de SaO₂ y CO₂ corriente final y los cambios de los valores de gases arteriales en sangre• Vigilar la presencia de ansiedad o intranquilidad por falta de aire• Observar si se producen respiraciones ruidosas, como cacareos o ronquidos.• Palpar para ver si la expansión pulmonar es igual• Auscultar los sonidos pulmonares después de los tratamientos y anotar los resultados.• Vigilar las secreciones respiratorias del paciente.• Vigilar fatiga respiratoria• Vigilar uso de músculos accesorios	<ul style="list-style-type: none">• Auscultar sonidos respiratorios, tomando nota de las zonas de disminución o ausencia de ventilación y presencia de sonidos extraños.• Mantener una vía aérea permeable (aspiración de secreciones, uso de cánula de guedel o valorar la intubación endotraqueal)• Colocar al paciente en posición que permita que el potencial de ventilación sea al máximo posible• Evaluar la boca y las fosas nasales del paciente para identificar cualquier posible lesión por inhalación.• Iniciar y mantener suplemento de oxígeno (bolsa mascarilla con reservorio de 10-15 L/min para una concentración de 80-100%).

PLAN DE CUIDADOS					
Disminución del gasto cardiaco					
Dominio: 4 Actividad/Reposo	Clase: 4 Respuestas cardiovasculares/Pulmonares				
DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA NANDA	RESULTADO NOC	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	PUNTUACIÓN DIANA	
Etiqueta (problema) (p) 00029 Disminución del gasto cardiaco Factores relacionados Alteraciones de la frecuencia cardiaca Características definitorias Modificaciones en la frecuencia y ritmo cardiacos: Arritmias, bradicardia, taquicardia, cambios electrocardiográficos	DOMINIO: II salud Fisiológica CLASE: E Cardiopulmonar 0400 Efectividad de la bomba cardíaca	040516 Frecuencia cardiaca 040509 Hallazgos del electrocardiograma 040001 presión sanguínea sistólica 040019 presión sanguínea diastólica 040520 Arritmias 040521 Taquicardia 040522 Bradicardia	1. Desviación grave del rango normal 2. Desviación sustancial del rango normal 3. Desviación moderada del rango normal 4. Desviación leve del rango normal 5. Sin desviación del rango normal	Tendrá una puntuación correspondiente a la valoración inicial, basada en la escala de medición que sirve para evaluar el resultado esperado. El objetivo de las intervenciones es mantener la puntuación e idealmente aumentarla	
INTERVENCIONES NIC:					
6680 Monitorización de los signos vitales <ul style="list-style-type: none"> • Observar presencia y calidad pulsos • Controlar periódicamente ritmo y frecuencia cardiaca • Controlar periódicamente presión sanguínea, pulso, temperatura y estado respiratorio. • Observar si hay relleno capilar normal • Obtener un electrocardiograma en quemaduras eléctricas • Auscultar sonidos cardiacos • Monitorizar ritmo y frecuencia cardiaca • Palpar los pulsos apical y radial al mismo tiempo y anotar las diferencias • Comprobar periódicamente la precisión de instrumentos utilizados 			4040 Cuidados cardiacos <ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar cambios del segmento ST en el ECG • Monitorizar el estado cardiovascular • Monitorizar aparición de arritmias cardiacas, incluidos los trastornos tanto del ritmo como de conducción • Monitorizar el estado respiratorio por si aparecen síntomas de insuficiencia cardiaca • Monitorizar el abdomen en busca de signos de disminución de la perfusión • Realizar valoración exhaustiva de la circulación periférica (pulsos, edema, llenado capilar, coloración y temperatura) • Evaluar alteraciones de la presión arterial 6200 Cuidados en la emergencia <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar signos y síntomas de parada cardiaca • Activar el sistema de urgencia médica • Solicitar ayuda si el paciente no respira, si la respiración no es normal o no presenta respuesta • Realizar reanimación cardiopulmonar 		

Plan de Cuidados de Enfermería para el Adulto Gran Quemado en urgencias

PLAN DE CUIDADOS					
Déficit de volumen de líquidos					
Dominio: 2	Clase: Hidratación				
DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA NANDA	RESULTADO NOC	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	PUNTUACIÓN DIANA	PUNTUACIÓN DIANA
<p>Etiqueta (problema) (p) 00027 Déficit de volumen de líquidos</p> <p>Factores relacionados Pérdida importante del volumen de líquidos a través de la piel quemada</p> <p>Características definitorias Pulso débil, hipotensión o tensión arterial ausente, disminución del llenado capilar, aumento de la frecuencia del pulso, disminución de la diuresis, aumento de la concentración de la orina.</p>	<p>DOMINIO: II salud Fisiológica</p> <p>CLASE: G líquidos y Electrolitos</p> <p>0601 Equilibrio hídrico</p> <p>Perfusión tisular periférica</p>	<p>060101 presión arterial</p> <p>060105 Pulsos Periféricos</p> <p>060107 Entradas y salidas equilibradas</p> <p>060120 Densidad específica urinaria</p> <p>047515 Llenado capilar de los dedos de las manos</p> <p>060112 Edema Periférico</p>	<p>1. Gravemente comprometido</p> <p>2. Sustancialmente comprometido</p> <p>3. Moderadamente comprometido</p> <p>4. Levemente comprometido</p> <p>5. No comprometido</p> <p>1. Grave</p> <p>2. Sustancial</p> <p>3. Moderada</p> <p>4. Leve</p> <p>5. Ninguno.</p>	<p>Tendrá una puntuación correspondiente a la valoración inicial, basada en la escala de medición que sirve para evaluar el resultado esperado.</p> <p>El objetivo de las intervenciones es mantener la puntuación idealmente aumentarla</p>	
INTERVENCIONES NIC:					
<p style="text-align: center;">4180 Manejo de la hipovolemia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar el estado de líquidos, incluyendo ingresos y excreta. • Monitorizar los signos de deshidratación (poca turgencia de la piel, retraso del llenado capilar, pulso débil/ suave, sed intensa, sequedad de membranas y mucosas, disminución de la diuresis e hipotensión). • Vigilar signos vitales • Calcular las necesidades de líquidos según la zona de superficie corporal y el tamaño de la quemadura de acuerdo a la fórmula Parkland. • Administración de líquidos cristaloides tibios de acuerdo a la fórmula de Parkland • Mantener el acceso IV permeable • Monitorizar datos de hipovolemia y de edema pulmonar durante la hidratación • Controlar si hay signos/síntomas de shock hipovolémico (p. ej., sed aumentada, FR aumentada, RVS aumentada, descenso de eliminación urinaria, disminución de ruidos intestinales, perfusión periférica disminuida alteración del estado mental o respiraciones alteradas). 			<p style="text-align: center;">2080 Manejo de líquidos y electrolitos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Llevar un registro preciso de entradas y salidas de líquidos • Controlar los estudios de laboratorio (lactato sérico, equilibrio ácido-base, perfiles metabólicos y electrolitos). • Colocar una sonda nasogástrica e informar cualquier aumento de frecuencia o sonidos intestinales • Evaluar la ubicación y extensión de edema • Vigilar el estado de hidratación • Observar si hay indicios de sobrecarga/retención de líquidos <p style="text-align: center;">0590 Manejo de la eliminación urinaria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar sondaje vesical si es preciso • Monitorizar la eliminación urinaria, incluyendo la frecuencia, olor, volumen y color 		

Plan de Cuidados de Enfermería para el Adulto Gran Quemado en urgencias

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA					
Riesgo de perfusión tisular inefectiva Cerebral					
Dominio: 4 Actividad/reposo	Clase: 4 Respuestas cardiovasculares/pulmonares				
DIAGNOSTICO DE ENFERMERÍA NANDA		RESULTADO NOC	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	PUNTUACIÓN DIANA
Etiqueta (problema) (p): Riesgo de perfusión tisular inefectiva Cerebral Factores de riesgo: Hipovolemia, hipoventilación, deterioro del transporte de oxígeno a través de la membrana alveolo capilar		DOMINIO: Salud Fisiológica (II) CLASE: Neurocognitiva (I) 0912 Estado neurológico: conciencia	091201 Abre los ojos a estímulos externos 091203 Comunicación apropiada a la situación 091204 Obedece órdenes 091205 Respuestas motora a estímulos nocivos 091209 Flexión anormal 091210 Extensión anormal 091213 Estupor 090901 Conciencia	1. Gravemente comprometido 2. Sustancialmente comprometido 3. Moderadamente comprometido 4. Levemente comprometido 5. No comprometido 1. Grave 2. Sustancial 3. Moderada 4. Leve 5. Ninguno	Tendrá una puntuación correspondiente a la valoración inicial, basada en la escala de medición que sirve para evaluar el resultado esperado. El objetivo de las intervenciones es mantener la puntuación e idealmente aumentarla
INTERVENCIONES NIC:					
2620 Monitorización neurológica			2550 Mejora de la Perfusión Cerebral		
<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar el nivel de conciencia • Comprobar nivel de orientación • Vigilar las tendencias en la Escala de Coma de Glasgow o ADVI (ver anexo 9) • Analizar la memoria reciente, nivel de atención, memoria pasada, estado de ánimo, afecto y conducta. • Vigilar las características del habla • Comprobar la respuesta a estímulos 			<ul style="list-style-type: none"> • Determinar la posición óptima del cabecero de la cama (0, 15 o 30°) • Evitar la flexión del cuello y la flexión extrema de cadera/rodilla • Controlar la respuesta del paciente a la elevación de la cabecera • Monitorizar los factores determinantes del aporte de oxígeno tisular • Mantener parámetros hemodinámicos • Mantener el nivel de pCO2 a 25 mmHg o superior. 		

Plan de Cuidados de Enfermería para el Adulto Gran Quemado en urgencias

PLAN DE CUIDADOS					
Dolor agudo					
Dominio: 12 Confort	Clase: 1 Confort físico				
DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA NANDA		RESULTADO NOC	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	PUNTUACIÓN DIANA
Etiqueta (problema) (p): 00132 Dolor agudo Factores relacionados: Lesiones en los tejidos y fibras nerviosas por agentes lesivos: Químicos o físicos Características definitorias: Auto-informe de nivel y presencia de dolor, expresión facial de dolor, conducta expresiva (inquietud, llanto, vigilancia, movimientos fijos o escasos, gemidos).		DOMINIO: V salud percibida CLASE: V Sintomatología 2102 Nivel del dolor	210201 Dolor referido 210217 Gemidos y gritos 210206 Expresiones faciales de dolor 210208 Inquietud 210222 Agitación 210225 Lágrimas	1. Grave 2. Sustancial 3. Moderada 4. Leve 5. Ninguno	Tendrá una puntuación correspondiente a la valoración inicial, basada en la escala de medición que sirve para evaluar el resultado esperado. El objetivo de las intervenciones es mantener la puntuación idealmente aumentarla
Intervenciones NIC:					
1400 Manejo del dolor					
<ul style="list-style-type: none"> Realizar una valoración exhaustiva del dolor que incluya la localización, características, aparición/duración, frecuencia, calidad, intensidad o severidad del dolor y factores desencadenantes. Asegurarse de que el paciente reciba los cuidados analgésicos correspondientes. Explorar con el paciente los factores que alivian/empeoran el dolor. Utilizar un método de valoración Escala de EVA o Wong Baker Controlar los factores ambientales que puedan influir en la respuesta del paciente a las molestias (temperatura de la habitación, corrientes de aire, iluminación y ruidos). Seleccionar y desarrollar aquellas medidas (farmacológica, no farmacológica e interpersonal) que faciliten el alivio del dolor. Explorar el uso actual del paciente de métodos farmacológicos de alivio del dolor. 					

Plan de Cuidados de Enfermería para el Adulto Gran Quemado en urgencias

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA					
Hipotermia					
Dominio: 11 seguridad y protección	Clase: 6 Termorregulación				
DIAGNOSTICO DE ENFERMERÍA NANDA	RESULTADO NOC	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	PUNTUACIÓN DIANA	
<p>Etiqueta (problema) (p):</p> <p>00006 Hipotermia</p> <p>Factores relacionados: Evaporación de la piel en un entorno frío, exposición a un entorno frío, traumatismo</p> <p>Características definitorias: Temperatura corporal por debajo del rango normal, Frialdad de la piel, Piloerección, Escalofríos, Enlentecimiento del llenado capilar.</p>	<p>DOMINIO: II Salud fisiológica</p> <p>CLASE: I Regulación Metabólica</p> <p>RESULTADO: 0800 Termorregulación</p>	<p>080220 Hipotermia</p> <p>080018 Disminución de la temperatura cutánea</p> <p>047515 Llenado capilar de los dedos</p> <p>080009 Presencia de piel de gallina</p> <p>080011 Tiritona con el frio</p>	<p>1. Grave</p> <p>2. Sustancial</p> <p>3. Moderada</p> <p>4. Leve</p> <p>5. Ninguno.</p> <p>1. Gravemente comprometido</p> <p>2. Sustancialmente comprometido</p> <p>3. Moderadamente comprometido</p> <p>4. Levemente comprometido</p> <p>5. No comprometido</p>	<p>Tendrá una puntuación correspondiente a la valoración inicial, basada en la escala de medición que sirve para evaluar el resultado esperado.</p> <p>El objetivo de las intervenciones es mantener la puntuación e idealmente aumentarla</p>	
INTERVENCIONES NIC:					
<p align="center">3800 Tratamiento para la hipotermia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colocar en un ambiente cálido (por o sobre los 25°C) • Evitar exposición de superficies quemadas. • Usar coberturas plásticas que pueden disminuir la perdida por evaporación. • Usar sueros y hemoderivados tibios (usualmente a 38°C) • Usar frazadas de calentamiento con aire forzado. • Colocar en un ambiente cálido • Quitar la ropa fría o mojada • Monitorizar la temperatura • Observar si se presentan síntomas asociados con la hipotermia: fatiga, debilidad, confusión, apatía, deterioro de la coordinación, habla con mala articulación, escalofríos y cambio del color de la piel. • Cubrir con mantas tibias • Minimizar la estimulación del paciente para evitar precipitar una desfibrilación ventricular. • Administrar líquidos IV calentados (37 a 40 °C) • Monitorizar el color y la temperatura de la piel. • Monitorizar signos vitales • Observar si hay bradicardia. • Evitar la administración intramuscular o subcutánea de fármacos durante el estado hipotérmico. 					

Plan de Cuidados de Enfermería para el Adulto Gran Quemado en urgencias

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA					
Deterior de la integridad cutánea					
Dominio: 11 seguridad y protección	Clase: 2 Lesión física				
DIAGNOSTICO DE ENFERMERÍA NANDA	RESULTADO NOC	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	PUNTUACIÓN DIANA	
<p>Etiqueta (problema) (p):</p> <p>00046 Deterioro de la integridad cutánea</p> <p>Factores relacionados Agentes lesivos externos: sustancias químicas, radiación (térmica: emitida por un cuerpo debido a su temperatura)</p> <p>Características definitorias Destrucción de las capas de la piel, alteración de la superficie de la piel.</p>	<p>DOMINIO: II salud Fisiológica</p> <p>CLASE: L Integridad tisular</p> <p>1101 integridad tisular: piel y membranas mucosas</p> <p>1107 Recuperación de las quemaduras</p> <p>1106 Curación de las quemaduras</p>	<p>110102 Sensibilidad</p> <p>110113 integridad de la piel</p> <p>110720 Piel con ampollas</p> <p>110723 Edema en la zona de quemadura</p> <p>110123 Necrosis</p> <p>110725 Edema generalizado</p> <p>110115 Lesiones cutáneas</p> <p>110121 Eritema</p>	<p>1. Gravemente comprometido</p> <p>2. Sustancialmente comprometido</p> <p>3. Moderadamente comprometido</p> <p>4. Levemente comprometido</p> <p>5. No comprometido</p> <p>1. Extenso</p> <p>2. Sustancial</p> <p>3. Moderado</p> <p>4. Escaso</p> <p>5. Ninguno</p> <p>1. Grave</p> <p>2. Sustancial</p> <p>3. Moderada</p> <p>4. Leve</p> <p>5. Ninguno.</p>	<p>Tendrá una puntuación correspondiente a la valoración inicial, basada en la escala de medición que sirve para evaluar el resultado esperado.</p> <p>El objetivo de las intervenciones es mantener la puntuación e idealmente aumentarla</p>	
INTERVENCIONES NIC:					
<p>3661 Cuidados de las heridas: quemaduras</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la boca y fosas nasales para identificar posibles lesiones por inhalación • Utilizar medidas de aislamiento físico para prevenir la infección (ej., mascarilla, bata, guantes estériles, gorro y botas) • Evaluar la herida, examinando su profundidad, extensión, localización, dolor, agente causal, exudación, granulación o tejido necrótico, epitelización y signos de infección. • Preparar un campo estéril y mantener una asepsia máxima durante cualquier proceso. • Lavar las heridas químicas continuamente durante 30 minutos o más para garantizar la eliminación del producto causal con agua templada estéril o solución salina. • Retirar el vendaje/apósito exterior cortándolo y mojándolo con solución salina o agua. • Realizar el desbridamiento de la herida. • Aplicar agentes tópicos a la herida. • Determinar el área de entrada y salida de quemaduras eléctricas para evaluar qué órganos pueden estar afectados. 			<p>3590 vigilancia de la piel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observar su color, temperatura, pulsos, textura y si hay inflamación, edema y ulceraciones en las extremidades. • Observar si hay enrojecimiento, calor extremo o edema en la piel y mucosas • Observar si hay excesiva sequedad o humedad en la piel. • Observar si hay zonas de presión y fricción e Instaurar medidas para evitar mayor deterioro (p. ej., colchón anti-escaras, horario de cambio de posición) • Documentar los cambios en la piel y mucosas 		

Plan de Cuidados de Enfermería para el Adulto Gran Quemado en urgencias

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA					
Riesgo de infección					
Dominio: 11 seguridad y protección	Clase: 1 Infección				
DIAGNOSTICO DE ENFERMERÍA		RESULTADO	INDICADORES	ESCALA DE	PUNTUACIÓN DIANA
NANDA		NOC		MEDICIÓN	
Etiqueta (problema) (p): Riesgo de infección Factores relacionados Traumatismo tisular (destrucción Tisular)		DOMINIO: Conocimiento y conducta de salud CLASE: T Control de riesgo y seguridad 1924 Control del riesgo: proceso infeccioso	192409 Controla el entorno para evitar los factores asociados al riesgo de infección 192411 Mantiene un entorno limpio 192414 Utiliza precauciones universales 192415 Practica higiene de manos 192422 Obtiene las vacunas recomendadas	1. Nunca demostrado 2. Raramente demostrado 3. A veces demostrado 4. Frecuentemente demostrado 5. Siempre demostrado	Tendrá una puntuación correspondiente a la valoración inicial, basada en la escala de medición que sirve para evaluar el resultado esperado. El objetivo de las intervenciones es mantener la puntuación e idealmente aumentarla
INTERVENCIONES NIC:					
6540 Control de infecciones <ul style="list-style-type: none"> • Uso de sábanas estériles • Administrar un agente de inmunización (vacuna contra el tétanos) • Realizar las precauciones estándares como lo son: Higiene de manos (Aplicar los 5 momentos para la higiene de las manos, así como la Técnica correcta del lavado de manos). • Usar guantes estériles según corresponda • Protección facial (ojos, nariz y boca) • Llevar ropa de protección (Bata) durante la manipulación • Manejo de Residuos peligrosos biológico infecciosos (norma-087) • Cambiar el equipo de cuidados del paciente según el protocolo de la institución • Lavarse las manos antes y después de cada actividad de cuidado con el paciente • Mantener ambiente aséptico • Administrar antibiótico cuando sea adecuado • Indicar a las visitas que se laven las manos al entrar y al salir de la habitación del paciente 			6630 Aislamiento <ul style="list-style-type: none"> • Aislar a la persona expuesta a enfermedades transmisibles • Aplicar las precauciones de aislamiento designadas que sean apropiadas • Mantener técnicas de aislamiento apropiadas • Limitar el número de visitas según corresponda • Vigilar la temperatura, limpieza y seguridad de la zona de aislamiento 		

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mchale L. Cuidados intensivos, Procedimientos de la American Association of Critical-Care Nurses. 4a ed. México: panamericana; 2003. P. 903-905.
2. García L. Scores pronósticos y Criterios Diagnósticos en el paciente crítico. 2ª ed. Madrid: Ergon; 2006.p. 154-155.
3. Gómez D, Díaz L, Luna A. Cuidado de Enfermería para la persona adulta quemada en etapa aguda. Guías ACOFEN. Biblioteca las casas, 2005. Disponible en: <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0029.php>.
4. García RA. Díaz-Borrego, Horcajo JM. Guía de práctica clínica para el cuidado de personas que sufren quemaduras. Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. 2011. Consultada: noviembre 2016. Disponible en: http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_485_Quemados_Junta_Andalucia_completa.pdf
5. John L, Brett D, Arnoldo Y, Gary F. Prevención de las quemaduras. En: Herdon DN, Director. Tratamiento integral de las quemaduras. 3ª ed. Barcelona: Elsevier; 2009. p. 16-18.
6. Orozco-Valerio MJ, Miranda-Altamirano RA, Méndez-Magaña AC, Celis A. Tendencia de mortalidad por quemaduras en México, 1979-2009. gaceta médica de México. 2012; 148:349-57.
7. John L, Brett D, Arnoldo y Gary F. Prevención de las quemaduras. En: Herdon DN, Director. Tratamiento integral de las quemaduras. 3ª ed. Barcelona: Elsevier; 2009. p. 16-18.
8. Consejo de salubridad General. Diagnóstico y Tratamiento Inicial de Quemaduras en Pediatría en el Primer Nivel de Atención. Guía de referencia rápida. Catálogo maestro de guías de práctica clínica: SS-090-08 (3).
9. Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto. bitácora de ingresos y egresos del servicio de quemados. 2013.
10. Secretaria de Salud. Inicia operaciones el Centro Nacional de Investigación y Atención a Quemados. [portal de Salud]. México D.F. 2011. Consultada: noviembre 2016. Disponible en: www.portal.salud.gob.mx/sites/Salud/descargas/pdf/period_mexsano/mexicosano_21_11-pdf
11. Bárcenas P. plano informativo [serie en internet] 2013. Consultada: noviembre 2016. Disponible en: www.planoinformativo.com/nota/id276342/#.UjoM3Dtg92u
12. De los Santos CE. Guía básica para el tratamiento del paciente quemado. 2005. Consultado en noviembre 2016. Disponible en: http://www.indexer.net/quemados/como_tratar_las_quemaduras71.htm

13. Troncoso A, Cartes A, Ayala C, Neira V, Arias MA. Manejo del paciente gran quemado en unidad de cuidados intensivos adultos, Hospital de Temuco, período 2000-2007. Rev Estud Med Sur 2010;6(2):17-21.
14. Las guías de práctica clínica y la eficiencia de la atención a la salud
15. IMSS. Información sobre accidentes y enfermedades de trabajo San Luis Potosí 2001-2010. Memorias estadísticas [serie en internet]. 2008-2010. Consultada: septiembre 2016]. Disponible en: www.stps.gob.mx/bd/secciones/dgsst/estadisticas/san%20Luis%20potosi%202001-2010.pdf
16. Tortora GJ, Grabosk SR. Principios de Anatomía y Fisiología. 9ª ed. México: Oxford; 2003. p. 783-786.
17. Fran M, Editor. SVB/BLS para profesionales de la salud. Estados Unidos de América. American Heart Asociación. 2011.
18. Thibodeau G, Patton K. Anatomía y fisiología. 6ª ed. Barcelona: ELSEVIER. 2007. p. 196-223.
19. Federación Latinoamericana de Quemaduras, Asociación Mexicana de Quemaduras. Manual Curso Atención Básica Inicial del Quemado. 2007; p.1-35.
20. Fagan S. insuficiencia renal asociada a lesiones térmicas. En: Herdon DN, Director. Tratamiento integral de las quemaduras. 3ª ed. Barcelona: Elsevier; 2009. p. 311-315.
21. Herdon DN, Blakeney PE. Trabajo en equipo para el tratamiento integral de las quemaduras. En: Herdon DN, Director. Tratamiento integral de las quemaduras. 3ª ed. Barcelona: Elsevier; 2009. p. 229-234.
22. Quesada A, Rabanal J. procedimientos y técnicas en urgencias, medicina crítica y pacientes de riesgo. Madrid: Ergon; 2010. P. 480- 481.
23. Herrera M, Pino A. Manejo de la vía aérea. En: Herrera M, Coordinador. Iniciación a la Ventilación mecánica puntos clave. Barcelona: AUROCH; 1999. p. 29-39.
24. Brunner y Suddarth. Enfermería medicoquirúrgica. 12ª ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkings; 2013. P 1718-1752.
25. Fuentes CL, et al. Circuito Quirúrgico Informatizado. Una herramienta para la mejora de la atención al paciente quirúrgico. Index Enferm 2007. 16 (58).
26. Instructores en Emergencias Médicas. Curso Taller intervención oportuna en trauma. Manual electrónico del participante;2013.
27. Trabel D, Herdon D, Enkahbaatar P, Maybauer M, Maybauer D. Fisiopatología de la lesión por inhalación. En: Herdon DN, Director. Tratamiento integral de las quemaduras. 3ª ed. Barcelona: Elsevier; 2009. p. 215-228.
28. Baez I. Guía Básica para el Tratamiento del Paciente Quemado. Hospital del IDSS Dr. Salvador B. Gautier. 1999: p. 10-138.

29. Navio A. Propuestas conceptuales en torno a la competencia profesional. Revista de Educación. 2005;337: 213-214.
30. Villanueva J, Rosales I, Guerra C, Pérez M, García M. Actuación de Enfermería en Urgencias, Manual de Protocolos y Procedimientos. H. Universitario Virgen de las Nieves de las Nieves de Granada, España; 2014. p. 14-15.
31. Chable F. Quemaduras. En: Villatoro A. Manual de medicina en Urgencias. 1 era ed. Mexico: Manual Moderno; 2011. p. 509- 516.
32. Piriz CR. en Enfermería médico-quirúrgica. Capitulo quemaduras. Enfermería S2. pp1123-1137.
33. Andrade L, Chávez A. Manual del Proceso del Cuidado Enfermero. Universidad Autónoma de San Luís Potosí; 2004. México. junta de Extremadura. Planes de cuidados enfermeros en SM, Servicio Extremeño de Salud 2008. Consultado: el abril de 2016. Disponible en:
http://www.saludmentalextrmadura.com/fileadmin/documentos/Documentos_Tecnicos_SES/PLANES_DE_CUIDADOS_ENFERMEROS_EN_SM.pdf
34. Greenfield E. The pivotal role of nursing personnel in burn care. Indian J Plast Surg. 2010 Sep; 43 (Suppl): S94-S100. Consultado: Septiembre de 2016. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3038394/>
35. Android. informer. DTsEMT Parkland. 2013 june. Consultado: enero de 2017. Disponible en: <http://parkland-formula.android.informer.com/>
36. Bello FN. Fundamentos de enfermería. Parte 1. Ciencias médicas. La Habana, Cuba. 2006. pp 300.

VII. ANEXOS

Anexo 9. Signos y síntomas de intoxicación por monóxido de carbono

Cuadro 1. Signos y síntomas generados por las distintas concentraciones de carboxihemoglobina.

COHb %	Signos y síntomas
0-10	Ninguno
10-20	Sensación de opresión en la frente, ligero dolor de cabeza, dilatación de vasos sanguíneos cutáneos
20-30	Cefalea y sensación pulsátil en la sienes
30-40	Dolor de cabeza intenso, debilidad, mareos, visión borrosa, nauseas, vómitos, colapso
40-50	Como antes; mayor posibilidad de colapso, síncope, aumento de pulso y la frecuencia respiratoria
50-60	Síncope, aumento de pulso y la frecuencia respiratoria, coma convulsiones intermitentes, depresión de la función cardiaca y respiratoria y posible muerte.
60-70	Coma, convulsiones intermitentes, depresión de la función cardiaca y respiratoria, posible muerte
70-80	Pulso débil, respiración lenta, muerte en poca horas
80-90	Muerte en menos de una hora
90-100	Muerte en minutos

Anexo 2. Fórmula para determinar la superficie corporal quemada

Regla de los Nueves

Aplicable para > 15 años de edad:

Cabeza y Cuello 9%

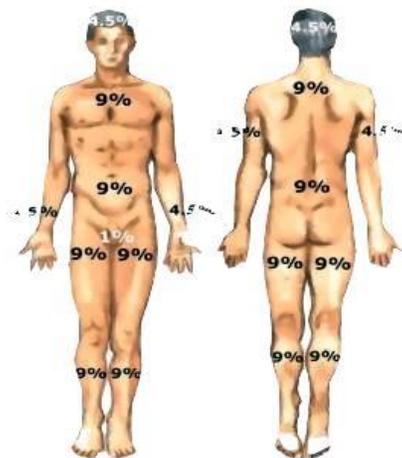
Brazos 18%

Torso 36%

Piernas 36%

Periné 1%

Mano = 1% SCQ



La palma cerrada de la mano del paciente representa el 1% de su superficie corporal; igual para todas las edades. Este es un instrumento de evaluación rápida de la extensión en quemaduras pequeñas, en salas de urgencias y para TRIAGE en la escena del accidente, especialmente con múltiples víctimas quemadas.

Anexo 3. FORMATO DE VALORACIÓN DE URGENCIA PARA PACIENTE GRAN QUEMADO

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo: Mujer Hombre

Patrón 1. Percepción manejo de la Salud

Agente Causal de la quemadura: Fuego Electricidad Líquidos Calientes Abrusiones Gases

Tiempo de exposición al agente causal: _____ ¿Ocurrió la lesión en un lugar cerrado? No Si

Hora del accidente: _____ Tiempo transcurrido desde el accidente: _____

Alergias Manifestadas: No Si ¿Agente alérgeno? _____

Enfermedades preexistentes: _____

Tratamiento: _____

Acciones previas realizadas para la quemadura:

Patrón 2. Nutricional metabólico

Peso aproximado: _____ Talla: _____ Temperatura: _____ Escalofrío

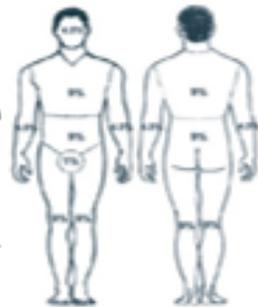
Pilo erección Edema: Cara Cuello Tórax Brazos Abdomen Piernas

Piel: Húmeda Roja Roja intenso Roja violácea Rosa Blanquecina a la presión

Fria al tacto Flictenas Flictenas delgadas que blanquean a la presión Carbonizada

Porcentaje de superficie corporal quemada: _____

Porcentaje de quemaduras de cada tipo: 1er. _____ 2do. _____ 3er. _____



Patrón 3. Eliminación

Volumen Urinario: _____ Características de la orina: _____

Patrón 4. Actividad ejercicio

Presencia de pulso: Carótida Cubital Tibial Pedio Frecuencia cardíaca: _____ Presión arterial: _____

Llenado capilar: _____ Disritmias: _____

Frecuencia Respiratoria: _____

- Disnea Ronquera Hemoptisis Tiraje intercostal Uso músculos accesorios Tos inefectiva
- Ensanchamiento de narinas Simetría torácica Espujo carbonaseo Hemoptisis

Localización de signos y síntomas respiratorios

- a) Estridor b) Sibilancias c) Roncus
- d) Crepitos e) Estertores f) Hipoventilación
- g) Enfisema subcutáneo



Patrón 6. Cognitivo perceptual

Nivel de conciencia:

- Alerta Somnoliento Letárgico Inconsciente Responde al dolor
- Respuesta ocular alterada Respuesta motora alterada Respuesta verbal alterada
- Orientado en tiempo Orientado en lugar Orientado en espacio

Clasificación del estado neurológico (escala AVDI): _____

Puntuación de escala de Glasgow: _____

Nivel de dolor

0	Nada	3	Dolor intenso
1	Dolor leve	4	Dolor extremo
2	Dolor perceptible	5	Máxima intensidad de dolor

Escalas de apoyo para valoración

Regla de los Nueves (Wallace)
para cálculo de superficie corporal total quemada

Aplicable para > 15 años de edad:
Cabeza y Cuello..... 9%
Brazos..... 18%
Torso..... 36%
Piernas..... 36%
Periné..... 1%
Mano = 1% SCQ
La palma cerrada de la mano del paciente representa el 1% de su superficie corporal; igual para todas las edades.

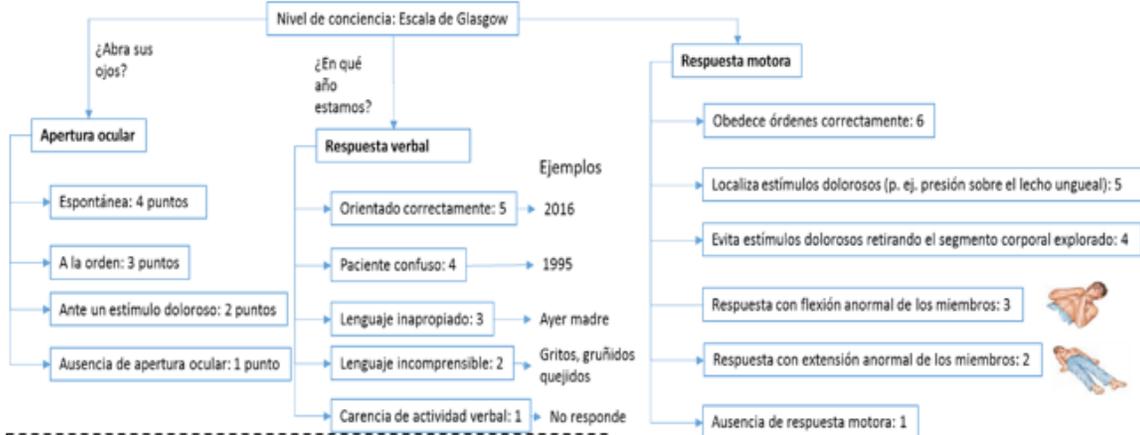
Escala de Parkland para la hiperhidratación de 24 horas

Total hidratación = Ringer Lactato 2-4 ml X _____ Kg peso X _____ porcentaje área quemada
Primeras 8 horas = Total de hidratación ÷ 2 (mitad de cantidad total)
16 horas siguientes = Total de Hidratación ÷ 2 (mitad de la cantidad total)

Escala AVDI para clasificación rápida del estado neurológico:

A: Alerta: Paciente despierto, orientado en las tres esferas (Tiempo, espacio y persona)
V: Respuesta a la voz: paciente que presenta respuesta al estímulo verbal como abrir los ojos, obedecer órdenes.
D: Respuesta al dolor: paciente que responde al estímulo doloroso de alguna manera, abriendo los ojos o retirando al estímulo doloroso.
I: Inconciencia: paciente que a pesar de realizarle estímulos verbales y dolorosos no emite ningún tipo de respuesta.

Escala de Glasgow para la evaluación del nivel de conciencia



Protección de vía aérea según puntaje de escala de Glasgow
≤ 8 es incapaz de proteger la vía aérea ≥ 8 capaz de proteger la vía

Concentración de oxígeno según dispositivo		
Dispositivo	Flujo (L/min)	Concentración de oxígeno
Boca a boca	N/A	16%
Boca-mascarilla	N/A	16%
Bolsa-Mascarilla	N/A	21%
Con oxígeno suplementario		
Cánula nasal	1-6	24-45%
Boca- mascarilla	10	50%
Mascarilla facial simple	8-10	40-60%
Bolsa mascarilla sin reservorio	8-10	40-60%
Bolsa mascarilla con reservorio	10-15	90-100%
Mascarilla de no re inhalación con reservorio	10-15	90-100%

Escala para medición de nivel de dolor

Escala de caras de Wong Baker



Fórmula para cálculo de pérdidas por evaporación e insensibles en pacientes quemados según Davies:

$$QEV = 0.35 \times SC \times SCQ / 100$$

QEV = pérdidas por evaporación insensibles en un día en mililitros
0.35= Constante
SC =Superficie corporal total en centímetros cuadrados (obtenible a partir del peso y la altura en un nomograma)
SCQ = porcentaje de la superficie corporal quemada

Respiraciones por minuto

Baja <12
Normal 12-20
Rápida 20-30
Anormalmente rápida >30

Anexo 4. Fórmula para determinar la gravedad de la quemadura

ÍNDICE DE GRAVEDAD (Dr. Mario Garcés)

Otro parámetro muy utilizado, para establecer el riesgo vital de una quemadura es el Índice de Gravedad, establecido por el Dr. Mario Garcés.

Fórmula: Índice de gravedad (Dr. Mario Garcés)

$$IG = (40 - EDAD) + (\%SQA \times 2) + (\%SQAB \times 2) + (\%SQB \times 3)$$

Al puntaje obtenido de la fórmula se agregan los siguientes puntajes considerando los factores edad, profundidad y extensión, que también influyen en el pronóstico de de gravedad de la persona. Estos son:

- + 20 PUNTOS: En menor de 2 años
- + 20 PUNTOS: Agente causal electricidad
- + 20 PUNTOS: Lesión concomitante
- + 20 PUNTOS: Patología asociada
- + 10 PUNTOS: Condiciones socioeconómicas
- + 70 PUNTOS: Quemadura vía aérea (niños y adultos)

El índice de gravedad más el puntaje de otros factores se traduce en la siguiente valoración cualitativa del pronóstico del niño, lo cual permitirá decidir el nivel y complejidad de la atención:

Leve: 21 a 40 puntos

- Sin riesgo vital.
- Atención ambulatoria, excepto las localizaciones en las zonas especiales: cara, genitoperineal y manos.

Moderado: 41 a 70 puntos

- Sin riesgo vital, salvo enfermedad agravante.
- Hospitalización.

Grave: 71 a 100 puntos

- Con riesgo vital.
- Hospitalización en unidad de quemados.

Crítico: 101 a 150 puntos

- Con riesgo vital.
- Hospitalización en unidad de quemados.

Sobrevida excepcional: más de 150 puntos

- Con riesgo vital.
- Hospitalización en unidad de quemados.

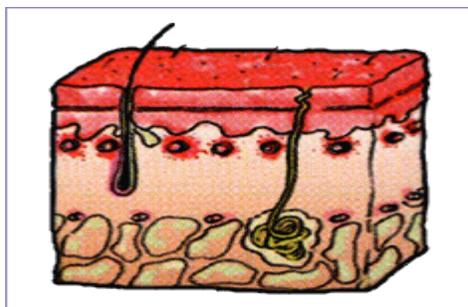
Anexo 5. Clasificación de profundidad de las quemaduras

Según la profundidad, la clasificación más usada por su valor clínico, es la establecida por Benaim, quien las clasifica en tres tipos diferentes, de acuerdo a la **estructura histológica** comprometida:

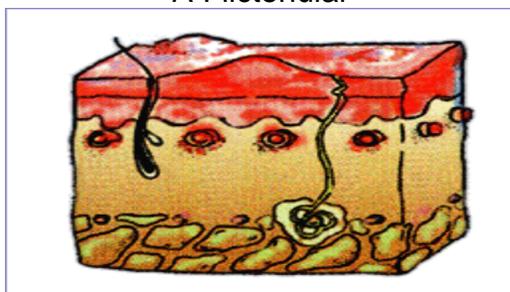
1. Quemadura tipo A o superficial
2. Quemadura tipo AB o intermedia
3. Quemadura tipo B o profunda

1. Quemadura tipo A o superficial

Esquema quemadura tipo A Eritematosa

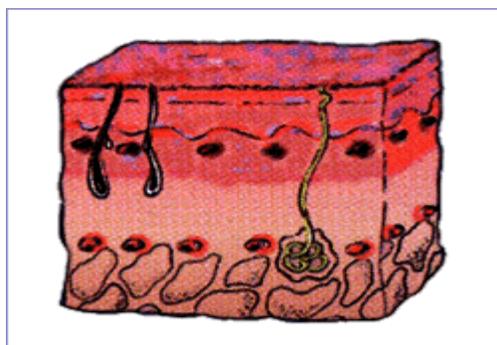


Esquema quemadura tipo A Flictenular



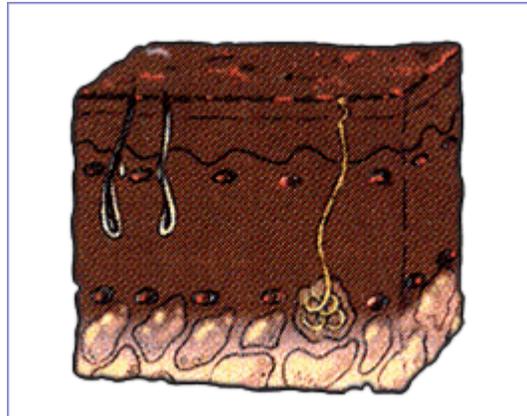
2. Quemadura tipo AB o intermedia

Esquema quemadura tipo AB

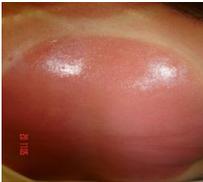


3. Quemadura tipo B o profunda

Esquema quemadura tipo B



Anexo 6. Evaluación de la quemadura por profundidad y grado

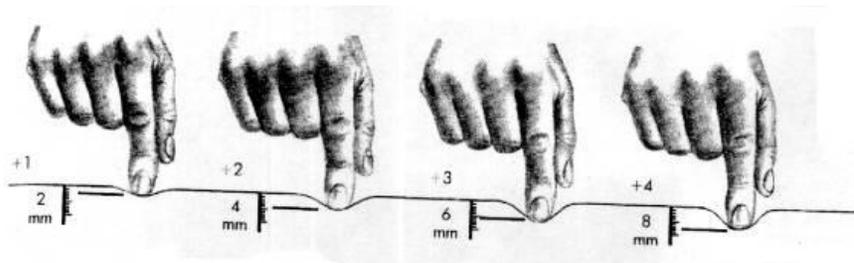
Clasificación tradicional	1er Grado	
Otra clasificación	Epidérmica superficial	
Causas	Quemaduras solares Contacto breve	
Apariencia	Húmedas y rojas Blanquea a la presión No ampollas	
Sensación	Puede ser dolorosa	
Tiempo de curación Deja cicatriz	Menos de 7 días No	
Clasificación tradicional	2 grado superficial	
Otras clasificaciones	Espesor parcial superficial	
Causas	Escaldadura por salpicadura, derrame o inmersión	
Apariencia	Rojo intenso o rosa Ampollas delgadas Blanquean a la presión	
Sensación	Usualmente muy dolorosa	
Tiempo de curación Deja cicatriz	Menos de 14 días Puede dejar alteraciones en la pigmentación Bajo riesgo de cicatriz hipertrófica	
Clasificación tradicional	2 grado profundo	
Otras clasificaciones	Espesor parcial profundo	
Causas	Escaldadura Fuego Contacto con superficies calientes	
Apariencia	Rosa pálido o rojo violáceo Puede haber ampollas No hay llenado capilar	
Sensación	Dolorosa	
Tiempo de curación Deja cicatriz	Mayor a 21 días Probablemente requiere injerto Alto riesgo de cicatriz hipertrófica	
Clasificación tradicional	3 grado	
Otras clasificaciones	Espesor total	
Causas	Escaldadura por inmersión en aceite o grasa Fuego Química Electricidad de alto voltaje	
Apariencia	Blanca o negra Acartonada Aperlada	
Sensación	Ninguna	
Tiempo de curación Deja cicatriz	No cura espontáneamente requiere injertos Siempre	

Adaptado de New Zealand Guidelines Group. Management of burns and scalds in primary care, June, 2007. Archivo clínico Fotográfico del Hospital Materno Pediátrico Xochimilco. Actualización 2011.

Anexo 7. Clasificación de los grados de edema

Clasificación del edema en grados según su magnitud			
Grado 1 <ul style="list-style-type: none"> • Depresión leve • Desaparición casi instantánea 	Grado 2 <ul style="list-style-type: none"> • Depresión 4mm • Desaparición 10 seg 	Grado 3 <ul style="list-style-type: none"> • Depresión 6 mm • Recuperación 1min 	Grado 4 <ul style="list-style-type: none"> • Depresión 1cm • Persistencia 2 a 5 min

Grado	Símbolo	Magnitud	Extensión
Grado I	+ / ++++	Leve Depresión, sin distorsión visible del contorno.	Desaparición casi instantánea.
Grado II	++ / ++++	Depresión de hasta 4 mm.	Desaparición en 15 segundos.
Grado III	+++ / ++++	Depresión de hasta 6 mm.	Recuperación en 1 minuto.
Grado IV	++++ / ++++	Depresión Profunda de hasta 1cm.	Persistencia de 2 a 5 minutos.



Anexo 8. Escala para evaluar el nivel de dolor



Escala Visual Analógica (EVA)

Permite medir la intensidad del dolor que describe el paciente con la máxima reproducibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma como es el dolor.

Escala de caras de Wong Baker

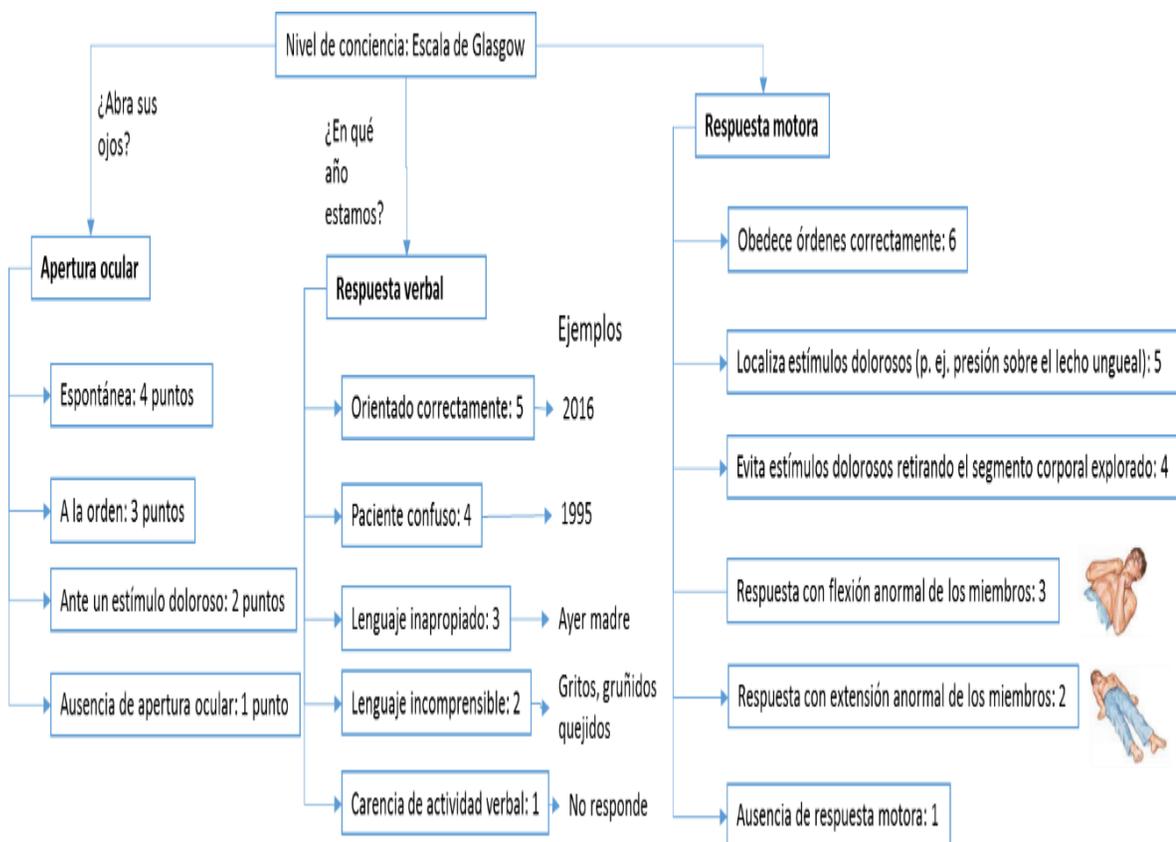


Anexo 9. Escala de evaluación del estado neurológico

Escala AVDI

Permite la clasificación muy rápida del estado neurológico del paciente en uno de los siguientes estados:

- **A:** Alerta: Paciente despierto, orientado en las tres esferas (Tiempo, espacio y persona)
- **V:** Respuesta a la voz: paciente que presenta respuesta al estímulo verbal como abrir los ojos, obedecer órdenes.
- **D:** Respuesta al dolor: paciente que responde al estímulo doloroso de alguna manera, abriendo los ojos o retirando al estímulo doloroso.
- **I:** Inconciencia: paciente que a pesar de realizarle estímulos verbales y dolorosos no emite ningún tipo de respuesta.



Escala neurológica diseñada para evaluar de forma rápida el nivel de conciencia de los pacientes con: traumatismo, craneoencefálico, ictus, hemorragia intracraneal, quemaduras, etc). Se usa también como instrumento de triaje, predictor pronóstico e indicador para categorizar la gravedad de la lesión con la siguiente ponderación:

- Leve (GCS: 13-15)
- Moderado (GCS: 9-12)
- Grave (GCS ≤ 8): es incapaz de proteger la vía aérea precisando intubación endotraqueal⁴.