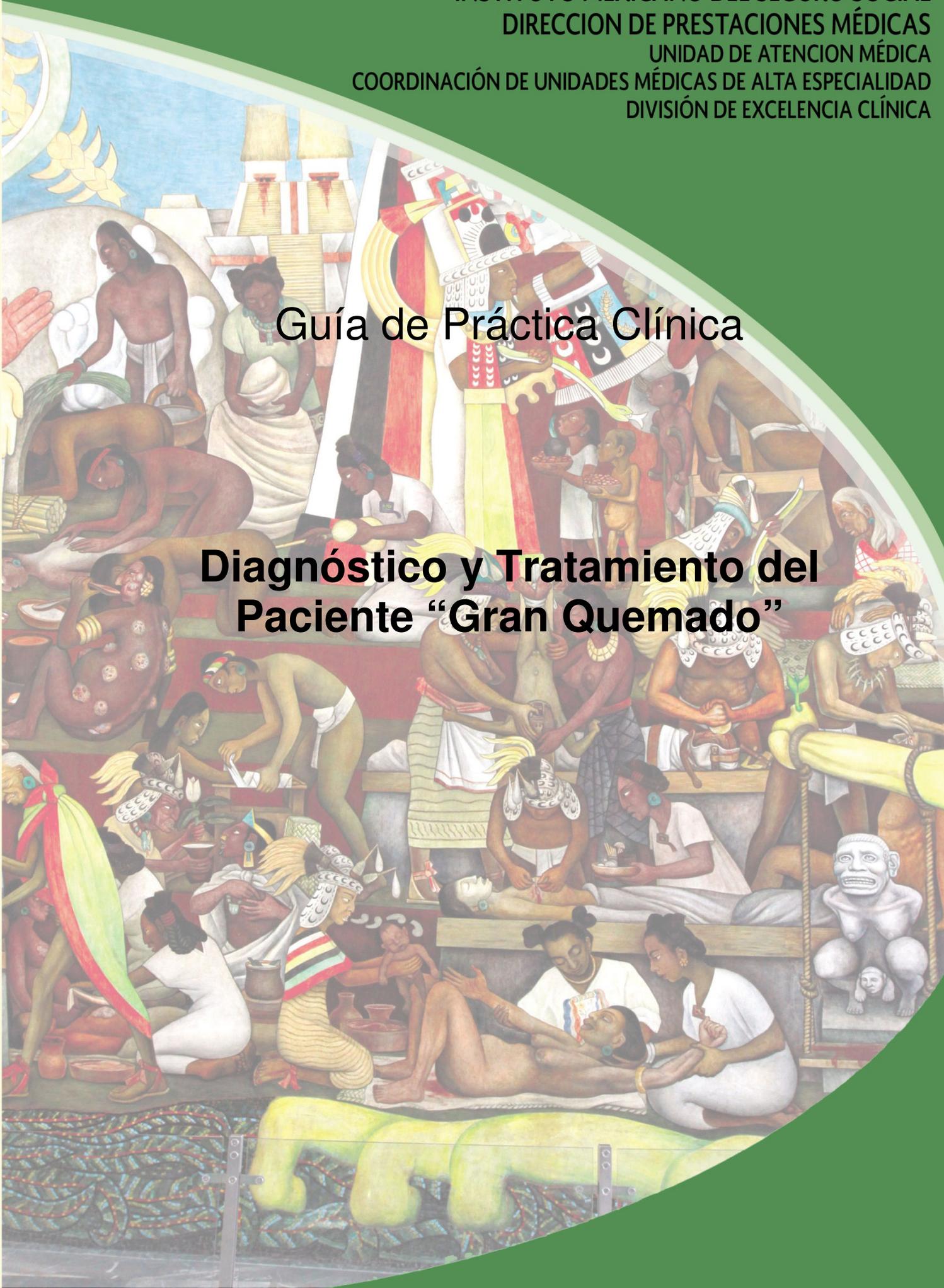


## Guía de Práctica Clínica

# Diagnóstico y Tratamiento del Paciente “Gran Quemado”





**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECTOR GENERAL

**MTRO. DANIEL KARAM TOUMEH**

DIRECTOR DE PRESTACIONES MÉDICAS

**DR. SANTIAGO ECHEVARRÍA ZUNO**

TITULAR DE LA UNIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA

**DR. FERNANDO JOSÉ SANDOVAL CASTELLANOS**

COORDINADOR DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD

**DR. MARIO MADRAZO NAVARRO**

COORDINADORA DE ÁREAS MÉDICAS

**DRA. LETICIA AGUILAR SÁNCHEZ**

COORDINADOR DE PLANEACIÓN DE INFRAESTRUCTURA MÉDICA

**DR. SERGIO ALEJANDRO MORALES ROJAS**

TITULAR DE LA UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS EN SALUD

**DR. ALBERTO LIFSHITZ GUINZBERG**

COORDINADOR DE POLÍTICAS DE SALUD

**DR. JAVIER DAVILA TORRES**

COORDINADORA DE EDUCACIÓN

**DRA. LILIA ELENA MONROY RAMÍREZ (ENCARGADA)**

COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

**DR. FABIO ABDEL SALAMANCA GÓMEZ (ENCARGADO)**

COORDINADOR DE PLANEACIÓN EN SALUD

**LIC. MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ DÍAZ PONCE**

TITULAR DE LA UNIDAD DE SALUD PÚBLICA

**DR. ÁLVARO JULIÁN MAR OBESO**

COORDINADORA DE PROGRAMAS INTEGRADOS DE SALUD

**DRA. IRMA HORTENSIA FERNÁNDEZ GÁRATE**

COORDINADOR DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y APOYO EN CONTINGENCIAS

**DR. VICTOR HUGO BORJA ABURTO**

COORDINADOR DE SALUD EN EL TRABAJO

**DR. RAFAEL RODRIGUEZ CABRERA**

COORDINADOR DE CONTROL TÉCNICO DE INSUMOS

**DR. RODOLFO A. DE MUCHA MACÍAS**

Durango 289- 1A Colonia Roma  
Delegación Cuauhtémoc, 06700 México, DF.  
Página Web: [www.imss.gob.mx](http://www.imss.gob.mx)

Publicado por IMSS  
© Copyright IMSS "Derechos Reservados". Ley Federal de Derecho de Autor

Editor General  
División de Excelencia Clínica  
Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Esta guía de práctica clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse de que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, declaran que no tienen conflicto de intereses y en caso de haberlo lo han manifestado puntualmente, de tal manera que no se afecte su participación y la confiabilidad de las evidencias y recomendaciones.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada Institución o área de práctica.

En cumplimiento de los artículos 28 y 29 de la Ley General de Salud; 50 del Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud y Primero del Acuerdo por el que se establece que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que presten servicios de salud aplicarán, para el primer nivel de atención médica el cuadro básico y, en el segundo y tercer nivel, el catálogo de insumos, las recomendaciones contenidas en las GPC con relación a la prescripción de fármacos y biotecnológicos, deberán aplicarse con apego a los cuadros básicos de cada Institución.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud. Queda prohibido todo acto por virtud del cual el Usuario pueda explotar o servirse comercialmente, directa o indirectamente, en su totalidad o parcialmente, o beneficiarse, directa o indirectamente, con lucro, de cualquiera de los contenidos, imágenes, formas, índices y demás expresiones formales que formen parte del mismo, incluyendo la modificación o inserción de textos o logotipos.

Deberá ser citado como: Diagnóstico y Tratamiento del Paciente "Gran Quemado", México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 2009.

Esta guía puede ser descargada de Internet en:  
<http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Pages/guias.aspx>

**ISBN: 978-607-7790-39-6**

**T29X Quemaduras y Corrosiones de Múltiples Regiones del Cuerpo**  
**T30X Quemadura y Corrosión, Región del Cuerpo no Especificada**  
**T31X Quemaduras Clasificadas Según la Extensión de la Superficie del Cuerpo Afectada**  
**T32X Corrosiones Clasificadas Según la Extensión de la Superficie del Cuerpo Afectada**

**Guía de Práctica Clínica**  
**Diagnóstico y Tratamiento del Paciente “Gran Quemado”**

<b>Autores:</b>			
Dra. María Alejandra Chávez Suárez	Cirujana Plástica	IMSS/UMAE Hospital de Trauma y Ortopedia número 21, Monterrey NL	Médico adscrito a Cirugía Plástica y Reconstructiva
Dra. Bertha Guadalupe Navarro Wallmark	Cirujana Plástica	IMSS/UMAE Hospital de Trauma y Ortopedia número 21, Monterrey NL	Jefa de departamento Clínico de Cirugía Plástica y Reconstructiva
M en C María Luisa Peralta Pedrero	Médico Familiar	IMSS/UMAE Hospital de Trauma y Ortopedia número 21, Monterrey NL	División Excelencia Clínica, Coordinador de Programas Médicos
Dr. José Carmen Soto Morales	Medicina del Enfermo Adulto en Estado Crítico	IMSS/UMAE Hospital de Trauma y Ortopedia número 21, Monterrey NL	Médico adscrito a la Unidad de Terapia Intensiva
Dr. Mario Torres Cortés	Medicina del Enfermo Adulto en Estado Crítico	IMSS/UMAE Hospital de Trauma y Ortopedia número 21, Monterrey NL	Jefe de departamento clínico de Terapia Intensiva
Dra. María Aurora Treviño García	Medicina del Enfermo Adulto en Estado Crítico	IMSS/UMAE Hospital de Trauma y Ortopedia número 21, Monterrey NL	Directora Médica en funciones
<b>Validación Interna:</b>			
Dr. Jorge Eduardo Gutiérrez Salgado	Cirujano Plástico	Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos	Médico no Familiar, Adscrito al Departamento de Cirugía Plástica y Reconstructiva
<b>Validación Externa:</b>			
Dr. Alfonso Marhs Bracho	Neurocirugía Pediátrica	<b>Academia Mexicana de Cirugía</b>	
Dra. M en C. Blanca Gloria Hernández Antúnez	Urgencias Médico Quirúrgicas Medicina Intensiva		
Dr. Gilberto Felipe Vazquez de Anda	Medicina del Enfermo Adulto en Estado Crítico	<b>Academia Nacional de Medicina de Mexico</b>	

## Índice:

1. Clasificación .....	6
2. Preguntas a responder por esta Guía .....	8
3. Aspectos Generales .....	9
3.1. Justificación .....	9
3.2 Objetivo de Esta Guía.....	10
3.3 Definición .....	11
4. Evidencias y Recomendaciones.....	12
4.1 Prevención Primaria .....	13
4.2 Evaluación Inicial .....	14
4.3 Tratamiento.....	14
4.3.1 Atención Inicial .....	14
4.3.2 Nutrición .....	17
4.3.3 Prevención de Infecciones .....	18
4.3.4 Albúmina, Cristaloides y Hemoderivados.....	19
4.3.5 Oxigenoterapia Hiperbárica, Heparina, Presión Negativa Tópica, Xilocaína Intravenosa.....	20
4.3.6 Coberturas Biológicas y Sintéticas .....	22
4.4 Criterios de Referencia y Contrarreferencia.....	27
4.4.1 Criterios Técnico Médicos de Referencia.....	27
Algoritmos .....	29
5. Definiciones Operativas .....	31
6. Anexos .....	34
6.1 Protocolo de búsqueda .....	34
6.2. Sistemas de clasificación de la evidencia y fuerza de la recomendación	35
6.3 Medicamentos .....	37
7. Bibliografía .....	42
8. Agradecimientos.....	45
9. Comité Académico .....	46

# 1. Clasificación

Registro IMSS-040-08	
<b>PROFESIONALES DE LA SALUD</b>	Terapia Intensiva, Cirugía Plástica y Reconstructiva, Urgencias Médico-quirúrgicas.
<b>CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD</b>	T29X Quemaduras y Corrosiones de Múltiples Regiones del Cuerpo T30X Quemadura y Corrosión, Región del Cuerpo no Especificada T31X Quemaduras Clasificadas Según la Extensión de la Superficie del Cuerpo Afectada T32X Corrosiones Clasificadas Según la Extensión de la Superficie del Cuerpo Afectada
<b>GRD</b>	XXXX
<b>CATEGORÍA DE GPC</b>	Tercer Nivel de Atención Evaluación Diagnóstico Tratamiento
<b>USUARIOS POTENCIALES</b>	Médicos con las siguientes especialidades que laboren en unidades de segundo y tercer nivel con atención a pacientes quemados: Medicina del enfermo adulto en estado crítico Pediatría Medicina Interna Cirugía Plástica y Reconstructiva Urgencias Médico Quirúrgicas Cirugía General
<b>TIPO DE ORGANIZACIÓN DESARROLLADORA</b>	Instituto Mexicano del Seguro Social UMAE número 21 Hospital de traumatología y Ortopedia, Monterrey Nuevo León. Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos
<b>POBLACIÓN BLANCO</b>	Adultos y niños ambos sexos "grandes quemados" • 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 quemadura 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 asociado a politraumatismo • Quemados con patologías graves asociadas Se excluyen quemaduras esofágicas, por ingestión de sustancias.
<b>FUENTE DE FINANCIAMIENTO/PATROCINADOR</b>	Instituto Mexicano del Seguro Social
<b>INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES CONSIDERADAS</b>	Sistemas de clasificación del paciente con quemaduras Manejo de cristaloides y coloides en el paciente quemado Prevención de infecciones, apoyo nutricional, Utilización de cubiertas biológicas y sintéticas para el paciente "gran quemado"
<b>IMPACTO ESPERADO EN SALUD</b>	Contribuir a disminuir la mortalidad y morbilidad de los pacientes "grandes quemados" Optimizar el manejo del "gran quemado" mediante recomendaciones basadas en la mejor evidencia científica disponible, el consenso de los expertos, y adecuadas al contexto Institucional. Establecer los criterios de referencia de Unidades de Primer y Segundo nivel, a centros de tercer nivel para su atención especializada, habiendo establecido su atención inicial de manera óptima.
<b>METODOLOGÍA</b>	Definición del enfoque de la GPC Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda Revisión sistemática de la literatura Búsquedas de bases de datos electrónicas Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores Búsqueda manual de la literatura Número de Fuentes documentales revisadas: 10 Guías seleccionadas: 1 de 2007 ó actualizaciones realizadas en este periodo Revisiones sistemáticas 22 Ensayos controlados aleatorizados Reporte de casos Validación del protocolo de búsqueda por la División de Excelencia Clínica de la Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad del Instituto Mexicano del Seguro Social Adopción de guías de práctica clínica Internacionales: Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia Construcción de la guía para su validación Respuesta a preguntas clínicas por adopción de guías Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional Respuesta a preguntas clínicas por revisión sistemática de la literatura y gradación de evidencia y recomendaciones Emisión de evidencias y recomendaciones * Ver Anexo

<b>PROFESIONALES DE LA SALUD</b>	Terapia Intensiva, Cirugía Plástica y Reconstructiva, Urgencias Médico-quirúrgicas.
<b>MÉTODO DE VALIDACIÓN</b>	Validación del protocolo de búsqueda Método de Validación de la GPC: Validación por pares clínicos Validación Interna: Instituto Mexicano del Seguro Social/Delegación o UMAE/Unidad Médica Prueba de Campo: Instituto Mexicano del Seguro Social/Delegación o UMAE/Unidad Médica Revisión externa : Academia Mexicana de Cirugía/Academia Nacional de Medicina de Mexico
<b>CONFLICTO DE INTERES</b>	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés en relación a la información, objetivos y propósitos de la presente Guía de Práctica Clínica
<b>Registro</b>	<b>IMSS-04008</b>
<b>Actualización</b>	Fecha de publicación: 30/09/2009. Esta guía será actualizada cuando exista evidencia que así lo determine o de manera programada, a los 3 a 5 años posteriores a la publicación.

**Para mayor información sobre los aspectos metodológicos empleados en la construcción de esta Guía, puede dirigir su correspondencia a la División de Excelencia Clínica, con domicilio en Durango No. 289 Piso 2ª, Col. Roma, México, D.F., C.P. 06700, teléfono 52 86 29 95.**

## **2. Preguntas a responder por esta Guía**

1. ¿Cuáles son parámetros a evaluar y el manejo inicial del paciente quemado?
2. ¿Cuáles son las intervenciones terapéuticas médicas y quirúrgicas que conforman la mejor práctica de atención con quemaduras graves en Unidades de Quemados o Terapia Intensiva en Tercer Nivel de Atención Médica o Unidades Médicas de Alta Especialidad?
3. ¿Cuáles son las cubiertas biológicas y sintéticas más efectivas para el paciente “gran quemado”?
4. ¿Cuáles son los criterios de referencia del paciente con quemaduras para los diferentes Niveles de Atención Médica?

### **3. Aspectos Generales**

#### **3.1. Justificación**

Las quemaduras son lesiones 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 subdérmicas.

Desde 1940 el tratamiento de las quemaduras se ha perfeccionado, resultando en mayor sobrevivencia y mejorando la calidad de vida en las víctimas. En los últimos 30 años la mortalidad por quemaduras severas ha disminuido de manera significativa, esta reducción en la mortalidad y en las secuelas posquemaduras tienen una estrecha relación con los siguientes aspectos:

- Avances en la comprensión de la fisiopatología del trauma térmico, del choque hipovolémico posquemadura y en el desarrollo de fórmulas de reanimación con soluciones endovenosas para expandir el lecho intravascular.
- Avances logrados en el control de infecciones, tanto con el desarrollo de fármacos antimicrobianos de uso tópico específicos para tratar quemaduras, como de nuevas antibióticos de uso sistémico y técnicas diagnósticas microbiológicas rápidas y confiables.
- Avances en el soporte nutricional a la respuesta hipermetabólica de la lesión térmica y en el desarrollo de fórmulas modernas para nutrición clínica.
- Aplicación de técnicas quirúrgicas de actualidad, tales como: escisión e injertos de manera temprana (menos de 5 días posquemadura)
- Avances en desarrollo de sustitutos biosintéticos de piel, tanto temporal como permanente.
- Énfasis en los aspectos de rehabilitación física y psicológica de los pacientes, desde el momento del trauma hasta su total reintegración psicosocial.
- Implementación del abordaje multidisciplinario en centros de quemados diferenciados, con profesionales especializados y dedicados a tiempo completo al manejo del trauma térmico

Las principales causas de muerte, al ingreso a los servicios de salud, son el shock hipovolémico y el compromiso agudo respiratorio originado por inhalación de humo (productos incompletos de combustión a menudo asociados a exposición de monóxido de carbono). En fases posteriores, la principal causa de muerte es por complicaciones como infección. ( Guía Básica para el Tratamiento del Paciente Quemado. Ago. 2005)

En México, el mayor porcentaje de pacientes con quemaduras son atendidos en el IMSS (64% en 2004, 58% en 2006).



Fuente: sistema único de información para la vigilancia epidemiológica, dirección general de epidemiología, Secretaría de Salud y Asistencia.

### 3.2 Objetivo de Esta Guía

La Guía de Práctica Clínica para la atención de los pacientes “grandes quemados” Forma parte de las Guías que integrarán el **Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica**, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción **Específico de Guías de Práctica Clínica**, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el **Programa Sectorial de Salud 2007-2012**.

La finalidad de este Catálogo, es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del segundo y tercer nivel de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

- Contribuir a disminuir la mortalidad y morbilidad de los pacientes “grandes quemados”
- Optimizar el manejo del “gran quemado” mediante recomendaciones basadas en la mejor evidencia científica disponible, el consenso de los expertos, y adecuadas al contexto Institucional.
- Establecer los criterios de referencia de Unidades de Primer y Segundo nivel, a centros de tercer nivel para su atención especializada, habiendo establecido su atención inicial de manera óptima.

Lo que favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades, que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

### **3.3 Definición**

Se considera paciente “gran quemado” a los que poseen las siguientes características:

- 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 quemadura 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 asociado a politraumatismo
- Quemados con patologías graves asociadas

## 4.Evidencias y Recomendaciones

La presentación de la evidencia y recomendaciones en la presente guía corresponde a la información obtenida de GPC internacionales, las cuales fueron usadas como punto de referencia. La evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas, corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron. Las evidencias en cualquier escala son clasificadas de forma numérica y las recomendaciones con letras, ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

Las evidencias y recomendaciones provenientes de las GPC utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una de las GPC. En la columna correspondiente al nivel de evidencia y recomendación el número y/o letra representan la calidad y fuerza de la recomendación, las siglas que identifican la GPC o el nombre del primer autor y el año de publicación se refieren a la cita bibliográfica de donde se obtuvo la información como en el ejemplo siguiente:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E. La valoración del riesgo para el desarrollo de UPP, a través de la escala de Braden tiene una capacidad predictiva superior al juicio clínico del personal de salud	2++ (GIB, 2007)

En el caso de no contar con GPC como documento de referencia, las evidencias y recomendaciones fueron elaboradas a través del análisis de la información obtenida de revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos y estudios observacionales. La escala utilizada para la gradación de la evidencia y recomendaciones de estos estudios fue la escala Shekelle modificada.

Cuando la evidencia y recomendación fueron gradadas por el grupo elaborador, se colocó en corchetes la escala utilizada después del número o letra del nivel de evidencia y recomendación, y posteriormente el nombre del primer autor y el año como a continuación:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E. El zanamivir disminuyó la incidencia de las complicaciones en 30% y el uso general de antibióticos en 20% en niños con influenza confirmada	la [E: Shekelle] Matheson, 2007

Los sistemas para clasificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones se describen en el Anexo 6.2.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta guía



**Evidencia**



**Recomendación**



**Buena Práctica**

#### 4.1 Prevención Primaria

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
	Hay un número muy limitado de estudios de investigación que mencionan que existe una disminución significativa de quemaduras en niños menores de 14 años después de intervenir en una población pediátrica comparada con comunidades de control	1 Turner C, 2004
	Existe una necesidad apremiante de evaluar programas de prevención de alta calidad para reducir las quemaduras sobre todo en niños	A Turner C, 2004

## 4.2 Evaluación Inicial

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
	<p>Extensión: La Regla de los Nueve es aceptablemente confiable para los adultos, y puede ser realizada más rápidamente que la Escala de Lund-Bowder, aunque a menudo sobreestima el tamaño de la quemadura. La gráfica de Lund-Bowder permite evaluar con mayor exactitud el área afectada en los niños.</p>	<p>4 Wachetel TL,2000</p>
	<p>Profundidad: Existen diferentes clasificaciones propuestas para la designación de la profundidad de las quemaduras, ninguna claramente superior a otra. La evaluación clínica es altamente confiable para quemaduras muy profundas o muy superficiales, pero es menos precisa en quemaduras intermedias, siendo el error más frecuente la sobrestimación de la profundidad.</p>	<p>4 Devgan, L2006 Heimbach D 1992</p>
	<p>La evaluación inicial del paciente quemado debe determinar la extensión, profundidad y gravedad.</p>	<p>C Wachetel TL,2000 Devgan, L2006 Heimbach D 1992</p>

## 4.3 Tratamiento

### 4.3.1 Atención Inicial

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
	<p>Una revisión sistemática de estudios observacionales sugiere que si el cuidado del paciente no es realizado directamente por un intensivista, o este actúa solo como interconsultor, la mortalidad aumenta significativamente</p>	<p>1 Guía Clínica Gran Quemado, 2007</p>

<p style="text-align: center;"><b>R</b></p>	<p>La atención del paciente “gran quemado” debe ser realizada por un equipo multidisciplinario que incluya un especialista en medicina intensiva</p>	<p style="text-align: center;">A Guía Clínica Gran Quemado, 2007</p>
<p style="text-align: center;"><b>E</b></p>	<p>Se ha demostrado que el aislamiento estricto disminuye las infecciones cruzadas y bacterianas de los pacientes quemados.</p>	<p style="text-align: center;">2 Guía Clínica Gran Quemado, 2007</p>
<p style="text-align: center;"><b>R</b></p>	<p>El aislamiento estricto es recomendable para el manejo del paciente “gran quemado”</p>	<p style="text-align: center;">A Guía Clínica Gran Quemado, 2007</p>
<p style="text-align: center;"><b>R</b></p>	<p>El manejo inicial del paciente quemado es el de un paciente de trauma mediante el ABC</p>	<p style="text-align: center;">C Guía Clínica Gran Quemado, 2007</p>
<p style="text-align: center;"><b>E</b></p>	<p>La traqueotomía percutánea en los pacientes quemados, con lesión por inhalación, presentan menos complicaciones como lo son la disminución de infecciones en comparación con la traqueotomía convencional. La mortalidad no es diferente significativamente entre ambos procedimientos, pero si la incidencia de complicaciones como estenosis traqueal y fístula traqueoesofágica. El procedimiento percutáneo puede ser realizado con seguridad en la cama del paciente.</p>	<p style="text-align: center;">1 Gravvanis A I, 2005</p>
<p style="text-align: center;"><b>R</b></p>	<p>Es indispensable que los médicos al cuidado de pacientes con quemaduras, estén preparados para la realización de traqueostomías de urgencia, dado que el edema de la vía aérea puede impedir una intubación orotraqueal. Se recomienda la traqueotomía percutánea cuando el personal tiene el entrenamiento apropiado</p>	<p style="text-align: center;">B Gravvanis A I, 2005</p>

<p style="text-align: center;"><b>E</b></p>	<p>Broncoscopia en lesión inhalatoria: posee buena sensibilidad (80%) y alta especificidad (95%) para el diagnóstico, y permite predecir ocurrencia de síndrome de distress respiratorio y necesidad de ventilación mecánica</p>	<p style="text-align: center;">3 Masanès MJ, 1994 Bingham H, 1987</p>
<p style="text-align: center;"><b>R</b></p>	<p>En caso de injuria inhalatoria se debe practicar la broncoscopia para predecir el síndrome de distress respiratorio y necesidad de ventilación mecánica</p>	<p style="text-align: center;">B Masanès MJ, 1994 Bingham H, 1987</p>
<p style="text-align: center;"><b>E</b></p>	<p>En un metanálisis que incluyó 6 ensayos clínicos controlados se demostró que la escarectomía precoz comprada con el tratamiento conservador, reduce la mortalidad RR 0.36 (IC<sub>95%</sub> 0.20-0.65) y la estancia intrahospitalaria, aunque aumenta los requerimientos de transfusión</p>	<p style="text-align: center;">1 Guía Clínica Gran Quemado, 2007</p>
<p style="text-align: center;"><b>R</b></p>	<p>Se recomienda la escarectomía lo antes posible, con el paciente estable. Es recomendable que todos los aseos quirúrgicos, curaciones y escarotomías sean realizados en quirófano, respetando condiciones de asepsia y antisepsia en todas sus etapas, y realizando prevención de hipotermia. La curación inicial incluye el retiro de tejido desvitalizado, flictenas y otros contaminantes, lavado con suero fisiológico, escarotomía y fasciotomía, desbridamiento de compartimientos musculares cuando existe necrosis del músculo y finalmente cobertura (excepto cara y periné)</p>	<p style="text-align: center;">A Guía Clínica Gran Quemado, 2007</p>

#### 4.3.2 Nutrición

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
	<p>Mediante metanálisis se ha demostrado la utilidad de la inmunonutrición en disminuir el riesgo de infecciones, los días de ventilación mecánica y la estancia intrahospitalaria, pero sin efectos sobre la mortalidad global</p>	<p>1 Guía Clínica Gran Quemado, 2007</p>
	<p>Los suplementos con glutamina en nutrición parenteral, ayuda a reducir las concentraciones de endotoxinas séricas, disminuye la permeabilidad intestinal, permite una cicatrización temprana de los sitios de intervención quirúrgica y disminuye los costos de hospitalización.</p>	<p>1 Zhou Y P, 2004</p>
	<p>Se recomienda el uso de suplementos con glutamina en nutrición parenteral.</p>	<p>A Zhou Y P, 2004</p>
	<p>La nutrición enteral es esencial en el éxito del manejo del paciente con quemaduras, sin embargo aún existe debate sobre el método óptimo y momento de inicio de alimentación. En una revisión sistemática realizada con el fin de documentar si existe evidencia que apoye o refute el inicio temprano de la nutrición enteral, (dentro de las primeras 24 horas) no se logró encontrar suficiente evidencia para apoyar o refutar su uso, las pruebas clínicas muestran algunos prometedores resultados que sugieren que el inicio temprano de la nutrición enteral puede disminuir la respuesta metabólica a la lesión térmica, pero es insuficiente para elaborar alguna guía.</p>	<p>1 Wasiak J, 2006</p>

<b>R</b>	Se recomienda el inicio temprano de alimentación enteral en tanto se llevan a cabo los estudios clínicos necesarios	A Wasiak J, 2006
----------	---	---------------------

#### 4.3.3 Prevención de Infecciones

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
<b>E</b>	En tres ensayos clínicos controlados no se demostró diferencia con y sin la profilaxis antibiótica. En un ensayo clínico se refiere disminución de las infecciones en cirugía de desbridamiento e injerto.	1 Guía Clínica Gran Quemado, 2007
<b>R</b>	No se recomienda el uso rutinario de profilaxis con antibiótico.	A Guía Clínica Gran Quemado, 2007
<b>E</b>	Una revisión sistemática con ensayos clínicos aleatorizados con tamaño muestral reducido informó que, a pesar de la conocida acción bacteriostática de la sulfadiazina de plata, no se obtuvo evidencia suficiente que demuestre la reducción en la tasa de infecciones y por otro lado es probable que retarde la cicatrización. Se comparó en 3 ensayos aleatorizados (con tamaño muestral pequeño y con deficiencias metodológicas) la utilización de la sulfadiazina de plata sola y combinada con Nitrato de Cerilio; en dos no se encontró diferencia y en uno se observó mejor resultado combinada.	1 Guía Clínica Gran Quemado, 2007
<b>R</b>	No se recomienda el uso de sulfadiazina de plata en pacientes con quemaduras.	B Guía Clínica Gran Quemado, 2007

#### 4.3.4 Albúmina, Cristaloides y Hemoderivados

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
<b>E</b>	Como resultado de una revisión sistemática se documentó mayor mortalidad en los pacientes tratados con albúmina comparados con los tratados con cristaloides RR 2.4 (IC <sub>95%</sub> 1.11-5.19). No se ha reportado diferencia de la utilización de soluciones coloidales respecto de las soluciones salinas, ni de soluciones hipertónicas respecto a las isotónicas	1 Guía Clínica Gran Quemado, 2007
<b>R</b>	No se recomienda el uso de albúmina en la fase aguda.	A Guía Clínica Gran Quemado, 2007
<b>E</b>	Los estudios aleatorizados, controlados, hasta el momento no han demostrado evidencia de que ofrezcan mejores resultado, en la resucitación hídrica, los coloides en relación al uso de los cristaloides, ya que no se observaron diferencias en la disminución de los riesgos y complicaciones en los pacientes con trauma y quemados o que requieren de cirugía.	1 Cristaloides vs. coloides
<b>R</b>	De primera elección, el uso de cristaloides, continúa siendo el estándar para la resucitación hídrica, para la expansión de volumen y reponer las perdidas por la magnitud del área quemada. El uso de coloides se considera de segunda instancia	A Cristaloides vs. coloides
<b>E</b>	El uso de hemoderivados (transfusión de paquete globular), en pacientes con más de 20% de superficie corporal quemada, presenta mayores complicaciones (mortalidad e infecciones) que beneficios; esto se aprecia mas cuando se utilizan una media de 14 unidades de paquete globular durante la estancia hospitalaria	1 Palmieri TL 2006

<p style="text-align: center;"><b>R</b></p>	<p>Sugerimos no utilizar los hemoderivados (paquete globular) y realizar un monitoreo hematológico continuo.</p> <p>Se debe evitar el manejo injustificado de paquete globular, no utilizarlo cuando exista una estabilidad hemodinámica, se conserve la función renal, se conserven las perdidas o repongan en forma precisa.</p>	<p style="text-align: center;">A Palmieri TL 2006</p>
<p style="text-align: center;"><b>E</b></p>	<p>Los autores realizaron una búsqueda en la base de datos MEDLINE, así como revisión manual de artículos publicados y resúmenes de reuniones nacionales e internacionales con registro de Surgical Research Burn Center.</p> <p>La resucitación hídrica en las primeras 24 – 48 hrs. posterior al trauma, es crucial en el manejo del paciente quemado. Esto da como resultado la disminución de la morbilidad y mortalidad, y así estandarizar y permitir un sistema de cuidados y facilitar el traslado a unidades de alta especialidad.</p>	<p style="text-align: center;">1 White CE, 2008</p>
<p style="text-align: center;"><b>R</b></p>	<p>Se recomienda la utilización de las guías de resucitación hídrica en las primeras 24 a 48 horas posterior al trauma en el paciente quemado.</p>	<p style="text-align: center;">B White CE, 2008</p>

#### 4.3.5 Oxigenoterapia Hiperbárica, Heparina, Presión Negativa Tópica, Xilocaína Intravenosa

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p style="text-align: center;"><b>E</b></p>	<p>La oxigenoterapia hiperbárica en intoxicación por monóxido de carbono no ha mostrado su efectividad sobre la prevención de secuelas neurológicas.</p> <p style="text-align: center;">1 Guía Clínica Gran Quemado, 2007</p>

<p style="text-align: center;"><b>E</b></p>	<p>Esta revisión sistemática no encontró suficiente evidencia en cuanto al uso de la cámara de oxígeno hiperbárica, la evidencia de 2 estudios controlados aleatorizados es insuficiente para emitir una recomendación para su uso, sin embargo hay estudios que mencionan un acortamiento en el periodo de curación de las quemaduras.</p>	<p style="text-align: center;">1 Villanueva E, 2004</p>
<p style="text-align: center;"><b>R</b></p>	<p>No hay evidencia suficiente para emitir una recomendación sobre el uso de la cámara hiperbárica en pacientes con quemaduras. Tampoco se cuenta con evidencia sobre su efectividad en las complicaciones que se presentan en los pacientes con quemaduras como infección y sepsis.</p>	<p style="text-align: center;">C Villanueva E, 2004</p>
<p style="text-align: center;"><b>E</b></p>	<p>Se ha utilizado heparina en el paciente con quemaduras, sin embargo en esta revisión sistemática donde se revisaron 19 artículos la información obtenida no sugiere que la heparina deba de ser usada en el tratamiento del paciente con quemaduras, fuera de su efecto anticoagulante, sin embargo la falta de evidencia puede ser por la baja calidad de los artículos, los investigadores sugieren estudios futuros para investigar el uso potencial de la heparina en el tratamiento de la lesión por quemadura.</p>	<p style="text-align: center;">1 Oremus M, 2006</p>
<p style="text-align: center;"><b>R</b></p>	<p>No se recomienda el uso sistemático de heparina en pacientes con quemaduras hasta obtener mejor evidencia de sus resultados.</p>	<p style="text-align: center;">C Oremus M, 2006</p>
<p style="text-align: center;"><b>E</b></p>	<p>La terapia con presión negativa tópica ha sido desarrollada para promover la el proceso de cicatrización y disminuir la posibilidad de profundizar la quemadura.</p>	<p style="text-align: center;">1 Wasiak J, 2007</p>

	<p>La literatura es insuficiente para promover algún nivel de recomendación para su uso.</p>	<p>I Wasiak J, 2007</p>
	<p>El uso de la xilocaína intravenosa para disminuir el dolor en el paciente quemado ha sido revisado en la literatura, no detectándose pruebas clínica relevantes desde el punto de vista metodológico, por lo que el uso de la xilocaína debe de ser considerado como un agente farmacológico bajo investigación en el paciente con quemaduras en quien su efectividad debe de ser determinada con una prueba clínica bien diseñada.</p>	<p>1 Wasiak J, 2007</p>
	<p>No se recomienda el uso de xilocaína intravenosa como coadyuvante en el manejo del dolor del paciente quemado.</p>	<p>B Wasiak J, 2007</p>

#### 4.3.6 Coberturas Biológicas y Sintéticas

	<b>Evidencia / Recomendación</b>	<b>Nivel / Grado</b>
	<p>En un estudio comparativo del apósito de Aquacel Ag contra los parches de sulfadiacina de plata utilizados para quemaduras de espesor parcial, se encontró reepitelización a los 21 días de evolución de la lesión en 74% de los pacientes con los cuales se utilizó Aquacel Ag comparado con 60 % de los pacientes que se manejaron con sulfadiacina de plata. La diferencia no fue significativa con estos datos.</p> <p>El tiempo promedio de reepitelización con los dos tratamientos presentó diferencia de 1 día entre ambos (16 para Aquacel Ag y 17 para la sulfadiacina de plata).</p> <p>Hubo disminución significativa del dolor y ansiedad, una mejor cicatriz, menos costo y mayor efectividad con el uso de Aquacel.</p>	<p>1 Caruso D M, 2006</p>

<p style="text-align: center;"><b>E</b></p>	<p>Se efectuó un estudio aleatorizado en lesiones de espesor parcial en cara de pacientes con quemaduras mayores, haciendo un comparativo acerca del uso de sustitutos bioactivos de piel contra un grupo control en el que se utilizó un método convencional.</p> <p>El dolor fue significativamente mayor en los pacientes del grupo control.</p> <p>El tiempo de extubación en pacientes que se manejaron con BSS fue también mas corto (9 días grupo de estudio y 15 días del grupo control)</p> <p>Mientras que la epitelización de las lesiones fue significativamente menor en el grupo tratado con BSS (9 días contra 15 días del grupo control).</p> <p>Se demostró un costo beneficio con el uso de BSS</p> <p>Uno de los inconvenientes es que el manejo con BSS debe ser en etapa temprana de la quemadura, de lo contrario no tiene el efecto deseado. También hay que mencionar como un inconveniente la necesidad de mantener el sustituto de piel a bajas temperaturas para su conservación</p>	<p style="text-align: center;">1 Demling R H, 2002</p>
<p style="text-align: center;"><b>R</b></p>	<p>Se recomienda el uso de sustitutos bioactivos de piel en etapas tempranas de la quemadura.</p>	<p style="text-align: center;">A Demling R H, 2002 Caruso D M, 2006</p>
<p style="text-align: center;"><b>E</b></p>	<p>El uso de el ungüento MEBO en Singapore en 115 pacientes tratados de quemaduras de espesor parcial demostró ser igual de efectivo que la terapia convencional, y particularmente efectivo en quemaduras de espesor parcial en cara, cuello y manos, dando un mayor alivio del dolor en los primeros 5 días, a un costo considerablemente menor: No hubo diferencia significativa en infección con <i>stafilococo aureus</i> meticilinoresistente.</p>	<p style="text-align: center;">1 Ang E S 2001</p>

<p style="text-align: center;"><b>E</b></p>	<p>Se seleccionaron estudios controlados aleatorizados para evaluar los efectos de coberturas para quemaduras en lesiones superficiales y parciales (1º y 2º grado). El uso de coberturas biosintéticas está asociado con disminución del tiempo de evolución y reducción del dolor durante los cambios de las mismas. El uso de sulfadiazina de plata mostró un incremento en el tiempo de tratamiento y número de aplicaciones necesarias.</p>	<p style="text-align: center;">1 Wasiak J, 2008</p>
<p style="text-align: center;"><b>R</b></p>	<p>No hay suficiente evidencia para emitir una recomendación para el uso de algún material en particular.</p>	<p style="text-align: center;">I Ang E S 2001 Wasiak J, 2008</p>
<p style="text-align: center;"><b>E</b></p>	<p>Para evaluar la efectividad de aloe vera tópica en las lesiones por quemadura, se realizaron varios estudios donde se compararon la crema de sulfadiazina, gasa vaselinada o crema framicitina en pacientes con quemaduras entre 2 y el 40% de superficie corporal. El análisis se basó en el tiempo que tardan las quemaduras en cicatrizar. Se incluyeron 4 ensayos clínicos. El tiempo de cicatrización fue más corto con Aloe Vera en comparación con el grupo control (9 días y 16 días respectivamente, p=0.006) en quemaduras de 1er y 2do grado. Comparado con la sulfadiazina argéntica también se vio mejor evolución de las quemaduras de espesor parcial en el grupo donde se utilizó aloe vera (95% vs. 83%)</p>	<p style="text-align: center;">1 Maenthaisong R 2007</p>
<p style="text-align: center;"><b>R</b></p>	<p>Hay evidencia de que el aloe vera es útil en quemaduras de primero y segundo grado, pero también se reportan efectos adversos como irritación en 40% de los pacientes tratados con aloe vera y en 45% en pacientes en los cuales se utilizó sulfadiazina argéntica por lo que debe emplearse con cautela.</p>	<p style="text-align: center;">B Maenthaisong R 2007</p>

<p style="text-align: center;"><b>E</b></p>	<p>La evaluación de la seguridad y eficacia de los sustitutos de piel por bioingeniería en comparación con reemplazos de piel para el manejo de quemaduras, reportan que el Biobrane y Transcyte son más efectivos que la sulfadiacina de plata en lesiones de espesor parcial de menos del 15% de superficie corporal, ofreciendo el Biobrane ventajas en cuanto a costos sobre los otros sustitutos estudiados</p> <p>El Apligraf es más efectivo combinado con injerto autólogo</p> <p>Integra se recomienda en quemaduras de menos de 45% por las altas tasas de infección reportadas.</p>	<p style="text-align: center;">1 Pham C T 2006</p>
<p style="text-align: center;"><b>R</b></p>	<p>Se recomienda evaluar cuidadosamente las características de cada una de los sustitutos de piel para determinar cuál es la más adecuada en cada caso en particular, sin embargo, en las quemaduras de 2° grado el Biobrane ofrece ventajas en efectividad y costo.</p>	<p style="text-align: center;">A Pham C T 2006</p>
<p style="text-align: center;"><b>E</b></p>	<p>Acticoat es una opción terapéutica en el tratamiento de quemaduras graves, sin embargo se requieren estudios adicionales bien diseñados, especialmente análisis económicos capaces de demostrar los beneficios económicos de Acticoat en el cuidado de las quemaduras.</p>	<p style="text-align: center;">1 Rouleau G, 2006</p>
<p style="text-align: center;"><b>E</b></p>	<p>El Acticoat en el tratamiento tópico de las quemaduras demuestra una actividad antimicrobiana capaz de reducir la colonización y prevenir la contaminación por microorganismos.</p> <p>Hay reducción del dolor y además un control significativo de la infección de las quemaduras comparado con otros agentes tópicos con base de plata, como la crema de sulfadiacina argéntica al 1%, solución de nitrato de plata al 0.5%.</p> <p>Un estudio efectuado en Australia demuestra que la incidencia de celulitis en el paciente con quemaduras fue significativamente menor en los pacientes que se cubrieron con Acticoat comprado con el tratamiento estándar</p>	<p style="text-align: center;">1 Fong J, 2005</p>

<p style="text-align: center;"><b>R</b></p>	<p>Se recomienda el uso de Acticoat en el tratamiento de las quemaduras</p>	<p style="text-align: center;">B Fong J, 2005</p>
<p style="text-align: center;"><b>E</b></p>	<p>En un estudio efectuado en Estados Unidos de Norteamérica. comparando dos materiales de curación para quemaduras de espesor parcial en pacientes pediátricos: Duoderm y Biobrane, no se encontró diferencia importante en cuanto a dolor o a tiempo de reepitelización, sin embargo la diferencia en cuanto a costos favorece el uso del Duoderm, sugiriendo que se utilice como primera opción en las quemaduras de espesor parcial en pacientes pediátricos</p>	<p style="text-align: center;">1 Cassidy C, 2005</p>
<p style="text-align: center;"><b>R</b></p>	<p>No hay evidencia suficiente en este estudio para recomendar un producto más que otro en cuanto a su efectividad.</p>	<p style="text-align: center;">B Cassidy C, 2005</p>
<p style="text-align: center;"><b>E</b></p>	<p>En pequeños ensayos aleatorizados se han observado resultados positivos con el cultivo de queratinocitos, comparados con el tratamiento convencional con apósitos en los sitios donantes. Al compararlos con autoinjertos de espesor parcial, la necesidad de volver a injertar puede ser mayor en el grupo de substitutos.</p>	<p style="text-align: center;">1 Guía Clínica Gran Quemado, 2007</p>
<p style="text-align: center;"><b>R</b></p>	<p>Si bien no existe suficiente evidencia para recomendar cultivo de queratinocitos comparados con coberturas temporales y posteriormente autoinjertos, en pacientes con quemaduras extensas donde no hay suficiente área de piel sana que pueda ser donadora, es indispensable contar con este método para el adecuado tratamiento de quemados extensos.</p>	<p style="text-align: center;">C Guía Clínica Gran Quemado, 2007</p>
<p style="text-align: center;"><b>E</b></p>	<p>Matriz de regeneración dérmica (Integra, Alloderm), solo existe reporte de casos que refieren resultados alentadores.</p>	<p style="text-align: center;">3 Guía Clínica Gran Quemado, 2007</p>

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; background-color: #4a86e8; color: white; text-align: center; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="font-size: 24px; font-weight: bold;">E</span> </div>	<p>Dermagraft existe un pequeño ensayo aleatorizado que refiere resultados equivalentes o superiores a aloingerto de cadáver criopreservado</p>	<p style="text-align: center;">3</p> <p>Guía Clínica Gran Quemado, 2007</p>
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; background-color: #00b050; color: white; text-align: center; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="font-size: 24px; font-weight: bold;">R</span> </div>	<p>Evidencia no determinante que permita emitir una recomendación</p>	<p style="text-align: center;">I</p> <p>Guía Clínica Gran Quemado, 2007</p>

## 4.4 Criterios de Referencia y Contrarreferencia

### 4.4.1 Criterios Técnico Médicos de Referencia

#### 4.4.1.1 Referencia al segundo nivel de atención

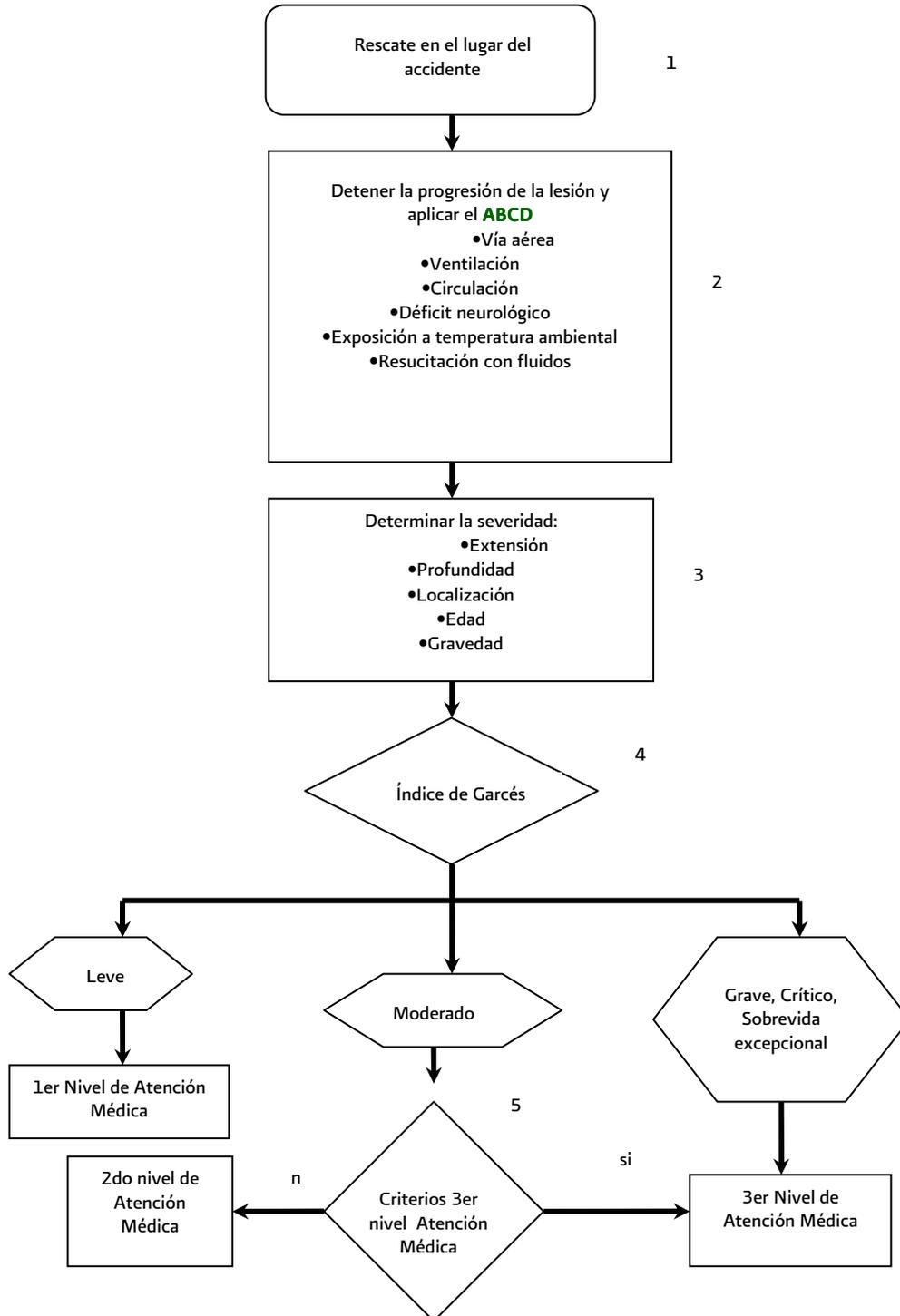
#### 4.4.1.2 Referencia al tercer nivel de atención

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; background-color: #00b050; color: white; text-align: center; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="font-size: 24px; font-weight: bold;">R</span> </div> <p>Los siguientes son criterios para referir a un paciente quemado a una unidad de tercer nivel con atención a pacientes quemados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pacientes pediátricos menores de 2 años, o adultos mayores de 65 años con quemaduras tipo AB-B (2° profundo) ó B (3°) que sea mayor de 10% de superficie corporal (SCQ)</li> <li>Cualquier paciente con quemaduras tipo AB-B (2° profundo) ó B (3°) mayor del 20% de SCQ.</li> <li>Quemaduras tipo AB o B (2° o 3°) de áreas especiales (cara, manos, pies, genitales, perineo)</li> <li>Quemaduras tipo B (tercer grado) mayores del 10% en cualquier grupo de edad.</li> <li>Quemaduras eléctricas.</li> <li>Quemaduras químicas.</li> <li>Quemadura de vías aéreas.</li> <li>Quemaduras en pacientes con enfermedades previas que puedan</li> </ul>	

	<p>complicar el manejo, prolongar la recuperación o afectar la mortalidad.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cualquier paciente con quemaduras y trauma concomitante (como fracturas) en quienes la quemadura incrementa el riesgo de morbilidad y mortalidad.</li><li>• Lesiones que no han sanado en más de 14 días o con presencia tardía de dolor, fiebre exudados.</li></ul> <p>El resto de los pacientes, deben ser manejados en unidades de segundo nivel, por cirujanos plásticos o cirujanos generales.</p>	
--	--	--

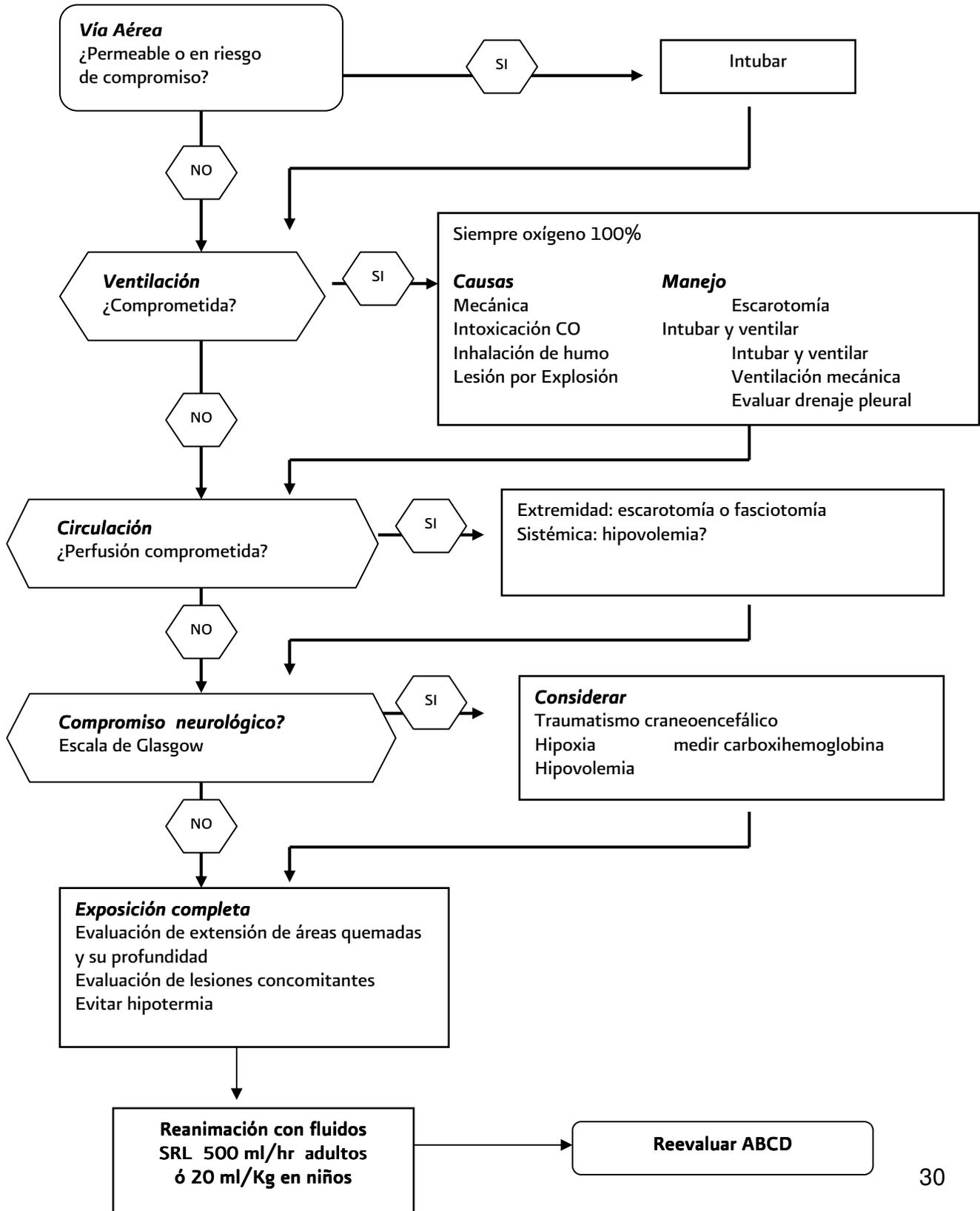
# Algoritmos

## Algoritmo I. Atención inicial, clasificación y referencia



Algoritmo II. Manejo del ABCD del paciente quemado  
(Punto 2 de algoritmo I)

**GRADO DE RECOMENACION: C**



## 5. Definiciones Operativas

**AINES:** Grupo de medicamentos antiinflamatorios no esteroideos

**Aloinjerto:** Sinónimo de homo injerto

**Apósito Biológicos:** Sustituto de piel obtenido de alguna especie animal

**Autoinjerto:** Tejido removido de una parte del cuerpo del paciente y colocado en otra parte. En quemaduras usualmente se refiere a la piel, aunque el término se aplica a cualquier tejido.

**Carboxihemoglobina:** Hemoglobina unida a monóxido de carbono en vez de oxígeno o dióxido de carbono. Su presencia sugiere lesión inhalatoria (<10%). Si la erradicación de monóxido de carbono se obtiene con oxígeno al 100% a alto flujo.

**Colonización:** Usualmente se refiere al crecimiento de bacterias en las quemaduras. Esta ocurre a pesar de las medidas de control por autocontaminación o por causas iatrogénicas. Las quemaduras que no presentan signos de infección se definen como conteo cuantitativo de bacterias menor a  $10^5$  UFC por gramo de tejido quemado (UFC: unidades formadoras de colonias)

**Dermis:** Capa interna de la piel en íntimo contacto con las estructuras subcutáneas. Todas las estructuras tegumentarias (glándulas sudoríparas, folículos pilosos, etc.) crecen en esta capa. Quemaduras a la dermis producirán una herida que curará espontáneamente pero con resultados inaceptables sin intervención quirúrgica

**Flujómetro Doppler:** Instrumento diagnóstico que emite ondas ultrasónicas al cuerpo reflejándose la onda en las estructuras mientras se mueven y cambiando así su frecuencia. El efecto Doppler detecta esta señal e interpreta si el flujo es adecuado o no, como por ejemplo, el flujo sanguíneo.

**Empirismo:** Método basado únicamente en la experiencia, las ideas y los sentidos sin que exista ninguna fundamentación científica comprobada para su aplicación.

**Epidermis:** Capa externa de la piel, compuesta de cinco estratos. Provee una barrera contra la evaporación de líquidos corporales, penetración de bacteria y elementos nocivos del medioambiente. Quemaduras a esta capa puede presentarse con eritema y/o ampollas (flictenas)

**Escarotomía:** Las proteínas desnaturalizadas que resultan luego de una quemadura severa es inelástica y puede causar un efecto de torniquete a cualquier parte del cuerpo, si estas son circunferenciales, requiriendo liberación de la escara para restaurar circulación. La escisión quirúrgica a través del tejido es necesaria para evitar daños vasculares periféricos en estas partes del cuerpo

**Espesor Parcial:** Término que se refiere a la profundidad de la quemadura. Se refiere a lesiones de sólo parte de la dermis. Las lesiones de espesor parcial superficial comprenden heridas de 1° y 2° grados.

**Escisión:** Término equivalente a desbridamiento. En quemaduras se aplica a la remoción química o mecánica quirúrgica de la herida quemadura necrótica. Esta puede ser temprana si se realiza en los primeros 5 días post: quemadura, tardía luego de 21 días y diferida si se realiza entre 7 y 21 días posquemadura

**Escisión Fascial:** Remoción quirúrgica de todo tejido hasta la aponeurosis que rodea al músculo (fascia) incluyendo las capas de tejido graso. Usualmente utilizada para la remoción y subsiguiente injerto en pacientes con grandes quemaduras

**Escisión Tangencial:** Remoción de tejido desvitalizado por planos seriados hasta obtener un lecho de la herida con sangrado puntiforme, permite cosmésis y durabilidad óptima

**Heteroinjerto:** Otro término para xenoinjerto

**Homo injerto:** Tejido tomado de un ser humano y colocado en otro ser humano. Usualmente se obtiene de donaciones de órganos en cadáveres, aunque puede ser tomado de otra persona viviente. En quemaduras, usualmente se refiere a la piel

**Injerto Mallado:** Método de expansión de la piel mediante la perforación de la piel. Esto permite que el tejido pueda ser expandido para cubrir hasta 9 veces su tamaño original. Estas perforaciones permiten el drenaje de la herida sin interferir la toma y curación del injerto

**Injerto no Mallado Injerto en Lámina:** Método de trasplante de piel, donde la piel se remueve desde un lugar y se coloca intacto sobre otro. Permite cosmésis y durabilidad, sin embargo, la colección de líquido drenado demanda cuidados postoperatorios especiales

**Marginación:** Usualmente se refiere a la colocación quimiotáctica de leucocitos polimorfonucleares en la periferia de áreas lesionadas

**Mioglobina:** Proteína específica liberada por destrucción de células musculares, relacionadas a mioglobina. Produce decoloración micro / macroscópica de orina.

**Piel Artificial:** Producto fabricado por el hombre para proveer cierre temporal de la piel, compuesto de doble capa de colágeno bovino y una capa externa de silástico (Integra)

**Piel Sintética:** Materiales fabricados por el hombre, utilizados para cierre temporal de la herida. La mayoría están compuestos por colágenos y otras sustancias.

**Primer Grado:** Se refiere a lesión por quemadura superficial en que sólo se afecta la epidermis. Usualmente producida por rayos ultravioletas (luz solar). Se presenta eritematosa, dolorosa y ligero edema local, curación espontánea en 3 a 5 días.

**Reanimación:** Reposición de líquidos intravascular perdido durante la etapa temprana posquemadura. Puede llevarse a cabo con cristaloides y coloides

**Ropa Comprensiva:** Confeccionada a la medida, con tejido elástico. Útil para la prevención de cicatrizaciones hipertróficas. Pacientes quemados deben utilizar ropa comprensiva hasta la maduración completa de la cicatriz

**Segundo Grado:** Característicamente rojas o ampolladas. Producidas por contacto breve al calor o con una fuente moderada de calor. Las superficiales curarán espontáneamente sin hipertrofias y las profundas usualmente requerirán de injertos de piel para optimizar los resultados

**Tercer Grado:** Quemaduras de mayor severidad, involucrando la totalidad de la epidermis y dermis. Requiere injerto de piel si es mayor de 1cm de diámetro, produce efectos sistémicos si es extensa puede llevar a diferentes grados de amputación.

**Termocoagulación:** Se refiere a la utilización de cauterio eléctrico en su modalidad de corte y coagulación al mismo tiempo. Este método es preferido para realizar escarotomías.

**Xenoinjerto:** Tejido tomado de una especie y aplicado a otra. Usualmente se refiere a piel de cerdo, pero también puede ser de membrana amniótica no humana.

## 6. Anexos

### 6.1 Protocolo de búsqueda

Se formularon preguntas clínicas concretas y estructuradas según el esquema paciente-intervención-comparación-resultado (PICO) sobre la atención de los pacientes “grandes quemados”

Se estableció una secuencia estandarizada para la búsqueda de Guías de Práctica Clínica (GPC), a partir de las preguntas clínicas formuladas sobre la atención de los pacientes “grandes quemados” en las siguientes bases de datos: Fistera, Guidelines Internacional Networks, Practice Guideline, National Guideline Clearinghouse, New Zealand Clinical Guidelines Group, Primary Care Clinical Practice Guidelines y Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

El grupo de trabajo seleccionó las guías de práctica clínica con los siguientes criterios:

1. Idioma inglés y español
2. Metodología de medicina basada en la evidencia
3. Consistencia y claridad en las recomendaciones
4. Publicación reciente
5. Libre acceso

Se encontraron 10 guías, de las cuales fue seleccionada la siguiente: Guía Clínica Gran Quemado. Minsal, Chile, Julio 2007 (AGREE 96)  
<http://www.redsalud.gov.cl/archivos/guiasges/GPCGes-GranQuemado-2007.pdf>

De esta guía se tomó algunas de las recomendaciones. Para las recomendaciones no incluidas en las guías de referencia el proceso de búsqueda se llevo a cabo en Pubmed y Cochrane Library Plus utilizando los términos y palabras claves: Burn Injury, Severe Burn Injury, adult & paediatric burns, Burn Care, Burn care standards.

La búsqueda se limitó a revisiones sistemáticas, meta-análisis y ensayos clínicos controlados en idioma inglés y español, publicados a partir del 2000.

Sin embargo, ninguna información de las referencias más actualizadas fue necesario incluir para cambiar algunas de las recomendaciones de las versiones actuales de las guías.

En caso de controversia de la información y resultados reportados en los estudios, las diferencias se discutieron en consenso y se empleo el formato de juicio

razonado para la formulación de recomendaciones. Se marcaron con el signo √ y recibieron la consideración de práctica recomendada u opinión basada en la experiencia clínica y alcanzada mediante consenso.

## **6.2. Sistemas de clasificación de la evidencia y fuerza de la recomendación**

El concepto de Medicina Basada en la Evidencia (MBE) fue desarrollado por un grupo de internistas y epidemiólogos clínicos, liderados por Guyatt, de la Escuela de Medicina de la Universidad McMaster en Canadá. En palabras de Sackett, “la MBE es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales” (Evidence-Based Medicine Working Group 1992, Sackett et al, 1996).

En esencia, la MBE pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, siendo su objetivo disponer de la mejor información científica disponible -la evidencia- para aplicarla a la práctica clínica (Guerra Romero et al, 1996)

La fase de presentación de la evidencia consiste en la organización de la información disponible según criterios relacionados con las características cualitativas, diseño y tipo de resultados de los estudios disponibles. La clasificación de la evidencia permite emitir recomendaciones sobre la inclusión o no de una intervención dentro de la GPC (Jovell AJ et al, 2006)

Existen diferentes formas de gradar la evidencia (Harbour R et al, 2001) en función del rigor científico del diseño de los estudios pueden construirse escalas de clasificación jerárquica de la evidencia, a partir de las cuales pueden establecerse recomendaciones respecto a la adopción de un determinado procedimiento médico o intervención sanitaria (Guyatt GH et al, 1993). Aunque hay diferentes escalas de gradación de la calidad de la evidencia científica, todas ellas son muy similares entre sí.

A continuación se describe la escala de evidencia para las referencias utilizadas en esta guía y de la GPC utilizada como referencia para la adopción y adaptación de las recomendaciones.

Sistema de clasificación de niveles de evidencia y grados de recomendación

**Niveles de evidencia**

Nivel	Descripción
1	Revisiones sistemáticas, meta análisis o ensayos aleatorizados
2	Estudios de cohorte, estudios de casos y controles, ensayos sin asignación aleatoria
3	Estudios descriptivos
4	Opinión de expertos

**Grado de la recomendación**

Grado	Descripción
A	Altamente recomendada, basada en estudios de buena calidad
B	Recomendada, basada en estudios de calidad moderada
C	Recomendación basada exclusivamente en opinión de expertos o estudios de baja calidad
I	Insuficiente información para formular una recomendación

Modificado de Guía Clínica Gran Quemado. Minsal, Chile, Julio 2007

<http://www.redsalud.gov.cl/archivos/guiasges/GPCGes-GranQuemado-2007.pdf>

### 6.3 Medicamentos

**Cuadro II. Medicamentos indicados en el tratamiento del paciente “gran quemado”**

Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)
----	Povidona	Aplicación tópica	Solución	A juicio del médico
----	Gluconato de clorhexadina	Aplicación tópica	Solución al 2%	A juicio del médico
104	Paracetamol	500 mg cada 4 ó 6 horas. La dosis máxima no debe exceder de 2.0 g en 24 horas	Tabletas 500mg	El tratamiento no se debe prolongar por más de 5 días
101	Acido acetilsalicílico.	Adultos: dolor o fiebre 250 ó 500 mg cada 4 horas. Niños: dolor o fiebre 30 a 65 mg / kg de peso corporal / día, en 3 ó 4 tomas.	Cada tableta contiene: Acido acetilsalicílico 500 mg	A juicio del médico
5501	Diclofenaco	Adultos: 75 mg cada 12 ó 24 horas.	Ampolletas con 75 mg.	No administrar por más de 2 días.
3422	Ketorolaco	Intramuscular. Intravenosa. Adultos: 30 mg cada 6 horas; dosis máxima 120 mg / día; Niños: 0.75 mg / kg de peso corporal, cada 6 horas; dosis máxima 60 mg / día	Cada frasco ampula contiene: Ketorolaco trometamina 30 mg.	El tratamiento no excederá de 5 días. Niños: el tratamiento no debe exceder de 2 días.
4028	Clonixinato de lisina	Adultos: 100 mg cada 4 ó 6 horas; en caso necesario se pueden administrar 200 mg cada 6 horas.	Cada ampolleta contiene: Clonixinato de lisina 100 mg. Envase con 5 ampolletas de 2 ml (50 mg / ml).	A juicio del médico
-----	Clorhidrato de Tramadol	Intramuscular o intravenosa. Adultos y niños mayores de 14 años 50 a 100 mg cada 8 hrs	Cada ampolleta contiene Clorhidrato de Tramadol 100mg	A juicio del médico

		Dosis máxima 400 mg al día.		
2103	Sulfato de Morfina	Adultos: 5 a 15 mg, cada 4 horas, de acuerdo a la respuesta terapéutica. Niños: 0.1 a 0.2 mg / kg de peso corporal, cada 4 horas; dosis máxima 15 mg.	Cada ampolleta contiene: Sulfato de morfina 10 mg. Envase con 5 ampolletas.	A juicio del médico
242	Citrato de Fentanilo	Adultos: 0.05 a 0.15 mg / kg de peso corporal. Niños: inicial 10 a 20 µg / kg de peso corporal;	Cada ampolleta o frasco ampola contiene: Citrato de fentanilo equivalente a 0.5 mg de fentanilo. Envase con 6 ampolletas o frascos ampola de 10 ml.	A juicio del médico
132	Clorhidrato de nalbufina	Intramuscular. Intravenosa. Subcutánea. Adultos: 10 a 20 mg cada 4 ó 6 horas. Dosis máxima 160 mg / día	Cada ampolleta contiene: Clorhidrato de nalbufina 10 mg. Envase con 5 ampolletas de 1 ml.	.A juicio del médico
4026	Clorhidrato de buprenorfina	Intramuscular. Intravenosa ( lenta). Adultos: 0.4 a 0.8 mg / día, fraccionar en 4 aplicaciones.	Cada ampolleta o frasco ampola contiene: Clorhidrato de buprenorfina equivalente a 0.3 mg de buprenorfina. Envase con 6 ampolletas o frascos ampola con 1 ml.	A juicio del médico
247	Clorhidrato de dexmedetomidina	Intravenosa (infusión). Adultos: 1.0 microgramos / kilogramo de peso corporal, durante 10 minutos; mantenimiento 0.2 a 0.7 microgramos / kilogramo de peso corporal. La velocidad deberá ajustarse, de acuerdo con la respuesta clínica.	SOLUCION INYECTABLE. Cada frasco ampola contiene: Clorhidrato de dexmedetomidina 200 microgramos. Envase con 5 frascos ampola.	A juicio del médico (no más de 48 hrs).
4057	Clorhidrato de midazolam	Intramuscular (profunda). Intravenosa. Adultos: Intramuscular 70 a 80 µg / kg de peso corporal ó intravenosa 35 µg / kg de peso corporal, una hora antes del procedimiento quirúrgico; dosis total 2.5 mg. Niños: Inducción 150 a 200 µg / kg de peso corporal , seguido de 50 µg / kg de	Cada ampolleta contiene: Clorhidrato de midazolam equivalente a 15 mg de midazolam ó Midazolam 15 mg. Envase con 5 ampolletas de 3 ml.	A juicio del médico

		peso corporal, de acuerdo al grado de inducción deseado		
246	Propofol	Intravenosa e infusión continua. Adultos: Inducción, 2.0 a 2.5 mg / Kg de peso corporal (40 mg cada 10 minutos). Mantenimiento, 4.0 a 12.0 mg / Kg de peso corporal / hora. Niños mayores de 8 años: Inducción, 2.5 mg / Kilogramos de peso corporal. Mantenimiento, 2.5 mg / Kilogramos de peso corporal / hora. Cada ampolleta o	Cada ampolleta o frasco ampola contiene: Propofol 200 mg. En emulsión con edetato disódico (dihidratado). Envase con 5 ampolletas o frascos ampola de 20 ml.	A juicio del médico
254	Bromuro de vecuronio	Intravenosa. Adultos y niños mayores de 9 años: inicial 80 a 100 µg / kg de peso corporal; mantenimiento 10 a 15 µg / kg de peso corporal, 25 a 40 minutos después de la dosis inicial.	Cada frasco ampola con liofilizado contiene: Bromuro de vecuronio 4.0 mg. Envase con 50 frascos ampola con liofilizado y 50 ampolletas con 1 ml de diluyente (4 mg / ml).	A juicio del médico
4061	Besilato de cisatracurio	Intravenosa. Adultos: Inducción 0.15 mg / kg de peso corporal; mantenimiento 0.03 mg / kg de peso corporal. Niños: Inducción 0.1 mg / kg de peso corporal; mantenimiento 0.02 mg / kg de peso corporal; velocidad de infusión 0.18 mg / kg de peso	SOLUCION INYECTABLE. Cada mililitro contiene: Besilato de cisatracurio equivalente a 2 mg de cisatracurio. Envase con 1 ampolleta de 5 ml (10 mg / 5 ml).	A juicio del médico
4126	Sulfadiazina de plata	Cutánea. Adultos: Aplicar 2 veces al día, un espesor de 1.6 mm aproximadamente. Mantener cubierta la zona de aplicación.	CREMA. Cada 100 gramos contienen: Sulfadiazina de plata micronizada 1 g. Envase con 375 gramos.	A juicio del médico
4254	ceftazidima.	Intramuscular (profunda). Intravenosa. Adultos: 1 g cada 8 a 12 horas, hasta 6 g / día. Niños ( sólo se utiliza la vía Intravenosa): de 1 mes a 12 años, 30 a 50 mg / kg de peso corporal, cada 8 horas; neonatos 30 mg / kg de peso corporal, cada 12 horas	Cada frasco ampola con polvo contiene: Cefotaxidima pentahidratada equivalente a 1 g de ceftazidima. Envase con un frasco ampola y diluyente con 3 ml.	A juicio del médico

1956	Sulfato de amikacina	Intramuscular. Intravenosa (infusión, en 30 a 60 minutos). Adultos y niños: 15 mg / kg de peso corporal / día, dividido cada 8 ó 12 horas. Por vía intravenosa, administrar en 100 ó 200 ml de solución glucosada al 5 %.	Cada ampolleta ó frasco ampola contiene: Sulfato de amikacina equivalente a 500 mg de amikacina. Envase con 1 ampolleta o frasco ampola con 2 ml.	A juicio del médico
4251	Clorhidrato de vancomicina	Intravenosa (infusión, en 60 a 90 minutos). Adultos: 500 mg cada 6 horas ó 1 g cada 12 horas. Niños: Recién nacidos 10 mg / kg de peso corporal, divididos cada 8 a 24 horas; preescolares y mayores: 30 a 45 mg / kg de peso corporal / día, divididos cada 8 horas; dosis máxima 2 g / día	Cada frasco ampola con polvo contiene: Clorhidrato de vancomicina equivalente a 500 mg de vancomicina. Envase con un frasco ampola	A juicio del médico
4592	Piperacilina sódica	Intravenosa. Adultos y niños mayores de 12 años: Un frasco ampola cada 6 ó 8 horas, al menos 5 días. Niños menores de 50 kg: 80-100 mg / kilogramo de peso corporal / cada 6 horas, hasta un frasco ampola, al menos 3 días	Cada frasco ampola con polvo contiene: Piperacilina sódica equivalente a 4.0 g de piperacilina. Tazobactam sódico equivalente a 500 mg de tazobactam. Envase con frasco ampola.	Al menos 3 días
5265	Imipenem	Intravenosa (infusión, en 30 a 60 minutos). Adultos: 250 a 1 000 mg cada 6 horas, máximo 4 g / día. Niños: 15 mg / kilogramo de peso corporal, cada 6 horas.	Cada frasco ampola con polvo contiene: Imipenem monohidratado equivalente a 500 mg de imipenem. Cilastatina sódica equivalente a 500 mg de cilastatina. Envase con un frasco ampola ó envase con 25 frascos ampola. Dosis máxima por día no mayor de 2 g.	A juicio del médico
5291	Meropenem trihidratado	Intravenosa (infusión). Adultos y niños con más de 50 kg: 1 a 2 g cada 8 horas. Niños mayores de 3 meses, con peso hasta 50 kg: 20 a 40 mg / kg de peso corporal / cada 8 horas;	Cada frasco ampola con polvo contiene: Meropenem trihidratado equivalente a 500 mg de meropenem. Envase con un frasco	A juicio del médico

			<p>ámpula Dosis máxima 2 g cada 8 horas</p>	
2012	Amfotericina B	<p>Intravenosa (infusión, en 2 a 4 horas). Adultos: 1 mg en 250 ml de solución glucosada al 5 %, aumentar en forma progresiva hasta un máximo de 50 mg / día;. Niños: 0.25 a 0.5 mg / kg de peso corporal / día, en solución glucosada al 5 %, aumentar en forma progresiva hasta un máximo de 1 mg / kg de peso corporal / día.</p>	<p>Cada frasco ámpula con liofilizado contiene: Amfotericina B 50 mg. Envase con un frasco ámpula dosis máxima en adultos 1.5 mg / kg de peso corporal Dosis en niños hasta un máximo de 1 mg / kg de peso corporal / día.</p>	A juicio del médico

## 7. Bibliografía

Ang ES, Lee ST, Gan CS, et al. Evaluating the role of alternative therapy in burn wound management: randomized trial comparing moist exposed burn ointment with conventional methods in the management of patients with second-degree burns. *Medscape General Medicine* 2001;3(2):1-11.

Bingham H, Gallagher T, Power Y. Early bronchoscopy as a predictor of ventilator support for burned patients. *J Trauma* 1987; 27:1286.

Caruso DM, Foster KN, Blome-Eberwein SA, et al. Randomized clinical study of hydrofiber dressing with silver or silver sulfadiazine in the management of partial-thickness burns. *Journal of Burn Care and Research* 2006;27(3):298-309.

Cassidy C, St. Peter SD, Lacey S, et al. Biobrane versus Duoderm for the treatment of intermediate thickness burns in children: a prospective, randomized trial. *Burns* 2005;31(7):890-893.

Demling RH, DeSanti L. Closure of partial-thickness facial burns with a bioactive skin substitute in the major burn population decreases the cost of care and improves outcome. *Wounds* 2002;14(6):230-234.

Devgan L, Bhat S, Aylward S, Spence RJ. Modalities for the assessment of burn wound depth. *J Burns Wounds*. 2006;15(5):e2.

Fong J, Wood F, Fowler B. A silver coated dressing reduces the incidence of early burn wound cellulitis and associated costs of inpatient treatment: comparative patient care audits. *Burns* 2005;31(5):562-567.

Gravvanis AI, Tsoutsos DA, Iconomou TG, et al. Percutaneous versus conventional tracheostomy in burned patients with inhalation injury. *World Journal of Surgery* 2005;29(12):1571-1575

Guía Básica para el Tratamiento del Paciente Quemado. Ago. 2005 [consultado 2008 Octubre] disponible en: <http://www.quemados.com>

Heimbach D, Engrav L., Grube B, Marvin J. Burn depth: a review. *World J. Surg.* 1992;16(1): 10-15.

Maenthaisong R, Chaiyakunapruk N, Niruntraporn S, et al. The efficacy of aloe vera used for burn wound healing: a systematic review. *Burns* 2007;33(6):713-718

Masanès MJ, Legendre C, Lioret N. Fibrescopic bronchoscopy for the early diagnosis of subglottal inhalation injury: comparative value in the assessment of prognosis. *J. Trauma* 1994;36:59-67.

Oremus M, Hanson M, Whitlock R, et al. The uses of heparin to treat burn injury. Rockville: Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) 2006:95

Palmieri TL, Caruso DM, Foster KN. Effect of blood transfusion on outcome after major burn injury: A multicenter study. *Crit Care Med* 2006;34:1602–1607

Perel P, Roberts IG. Colloids versus crystalloids for fluid resuscitation in critically ill patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 4. Art. No.: CD000567. DOI: 10.1002/14651858.CD000567.pub3.

Pham C T. Bioengineered skin substitutes for the management of burns: a systematic review. Stepney, SA: Australian Safety and Efficacy Register of New Interventional Procedures - Surgical (ASERNIP-S) 2006:117. [http://www.surgeons.org/Content/NavigationMenu/Research/ASERNIPS/default .htm](http://www.surgeons.org/Content/NavigationMenu/Research/ASERNIPS/default.htm)

Rouleau G, Erickson L J. Acticoat (TM) for the treatment of severe burns. Montreal: Agence d'Evaluation des Technologies et des Modes d'Intervention en Sante (AETMIS) 2006:44. <http://www.crd.york.ac.uk/CRDWeb/ShowRecord.asp?View=Full&ID=32006001558>

Turner C, Spinks A, McClure RJ, Nixon J. Community-based interventions for the prevention of burns and scalds in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004, Issue 2. Art. No.: CD004335. DOI: 10.1002/14651858.CD004335.pub2.

Villanueva E, Bennett MH, Wasiak J, et al. Hyperbaric oxygen therapy for thermal burns. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004, Issue 2. Art. No.: CD004727. DOI: 10.1002/14651858.CD004727.pub2.

Wachtel TL, Berry ChC, Wachtel EE, et al. The inter-rater reliability of estimating the size of burns from various burn area chart drawings. *Burns* 2000;26:156-170

Wasiak J, Cleland H, Campbell F. Dressings for superficial and partial thickness burns. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008, Issue 4. Art. No.: CD002106. DOI: 10.1002/14651858.CD002106.pub3.

Wasiak J, Cleland H, Jeffery R. Early versus delayed enteral nutrition support for burn injuries. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 3. Art. No.: CD005489. DOI: 10.1002/14651858.CD005489.pub2.

Wasiak J, Cleland H. Lidocaine for pain relief in burn injured patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 3. Art. No.: CD005622. DOI: 10.1002/14651858.CD005622.pub2.

Wasiak J, Cleland H. Topical negative pressure (TNP) for partial thickness burns. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 3. Art. No.: CD006215. DOI: 10.1002/14651858.CD006215.pub2

White CE, Renz EM. Advances in surgical care: Management of severe burn injury. *Crit Care Med* 2008; 36[Suppl.]:S318 –S324

Zhou YP, Jiang ZM, Sun Y H, et al. The effects of supplemental glutamine dipeptide on gut integrity and clinical outcome after major escharectomy in severe burns: a randomized, double-blind, controlled clinical trial. *Clinical Nutrition, Supplement* 2004;1(1):55-60.

## 8. Agradecimientos

El grupo de trabajo manifiesta su sincero agradecimiento a quienes hicieron posible la elaboración de esta guía, por contribuir en la planeación, la movilización de los profesionales de salud, la organización de las reuniones y talleres, la integración del grupo de trabajo, la realización del protocolo de búsqueda y la concepción del documento, así como su solidaridad institucional.

### **Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS**

Srita. Laura Fraire Hernández	Secretaria División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Srita. Alma Delia García Vidal	Secretaria División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajería División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Lic. Cecilia Esquivel González	Analista UMAЕ HE CMNR
Lic. Uri Iván Chaparro González	Analista UMAЕ HO CMN SIGLO XXI

## 9. Comité Académico

**Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad/ CUMAE**  
**División de Excelencia Clínica**  
**Instituto Mexicano del Seguro Social/ IMSS**

Dr. Mario Madrazo Navarro	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra Osorio	Jefe de División
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa de Área de Innovación de Procesos Clínicos
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dr. Rodolfo de Jesús Castaño Guerra	Encargado del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica
Dra. María Luisa Peralta Pedrero	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Antonio Barrera Cruz	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Carlos Martínez Murillo	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Sonia P. de Santillana Hernández	Comisionada a la División de Excelencia Clínica
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	Comisionada a la División de Excelencia Clínica
Lic. María Eugenia Mancilla García	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Analista Coordinador