

# GOBIERNO FEDERAL



SALUD

SEDENA

SEMAR

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

ACTUALIZACIÓN  
2012

## Diagnóstico y Tratamiento INICIAL DE QUEMADURAS EN PEDIATRÍA en el Primer Nivel de Atención

### Evidencias y Recomendaciones

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: SS-090-08

CONSEJO DE  
SALUBRIDAD GENERAL



Vivir Mejor

Av. Paseo de La Reforma No. 450, piso 13,  
Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc, 06600 México, DF.  
[www.cenetec.salud.gob.mx](http://www.cenetec.salud.gob.mx)

Publicado por CENETEC  
© Copyright CENETEC

Editor General  
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

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 que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta Guía, que incluye evidencias y recomendaciones y declaran que no tienen conflicto de intereses.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las variaciones de las recomendaciones aquí establecidas al ser aplicadas en la práctica, deberán basarse en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y las 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.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud.

Deberá ser citado como: **Diagnóstico y tratamiento inicial de quemaduras en pediatría en el primer nivel de atención.** México: Secretaría de Salud, **Noviembre 2012.**  
Actualización **parcial.**

Esta Guía puede ser descargada de Internet en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>

**ISBN en trámite**

## CIE-10: T20-T33 Traumatismos superficiales que afectan múltiples regiones del cuerpo

### GPC: Diagnóstico y tratamiento inicial de quemaduras en pediatría en el primer nivel de atención

#### AUTORES 2008

<b>Autores</b>			
Dra. Virginia Núñez Luna	Pediatra	<b>Secretaría de Salud del Gobierno del Distrito Federal</b>	Jefe de unidad de quemados Hospital Materno Pediátrico Xochimilco
Dr. Luis Ramiro García López	Pediatra Especialista en Urgencias y Terapia Intensiva		Coordinador de Quemados Hospital Pediátrico Tacubaya
Dra. Susana Jiménez González	Pediatra		Médica Pediatra Adscrita Quemados Hospital Materno Pediátrico Xochimilco
Dr. José Reyes Segura	Pediatra		Jefe de Quemados Hospital Pediátrico Tacubaya
<b>Asesores</b>			
Dra. María de Lourdes Dávalos Rodríguez	Pediatra, Maestra en Administración de Sistemas de Salud	<b>Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud</b>	Coordinadora Sectorial de Guías de Práctica Clínica
Dr. Domingo Antonio Ocampo	Pediatra infectólogo		Asesor para la integración de Guías de Práctica Clínica
<b>Validación</b>			
Dr. Jaime Grael Guerrero	Pediatra	<b>Secretaría de Salud del Gobierno del Distrito Federal</b>	Coordinador de hospitalización, y encargado del área de investigación Hospital Pediátrico de Iztapalapa Académico de la UNAM
Dr. Edgar Bustos Córdoba	Intensivista pediatra	<b>Hospital Infantil de México "Dr. Federico Gómez"</b>	Médico adscrito al Departamento de Urgencias
Dr. Mario Alberto Acosta Bastidas	Pediatra urgenciólogo	<b>Instituto Nacional de Pediatría</b>	Jefe del Departamento de Urgencias

## AUTORES 2011

---

<b>Autores, Actualización</b> Dra. Virginia Núñez Luna	Pediatra	<b>Secretaría de Salud del Gobierno del Distrito Federal</b>	Jefe de unidad de quemados Hospital Materno Pediátrico Xochimilco
Dr. Luis Ramiro García Lopez	Pediatra Especialista en Urgencias y Terapia intensiva		Coordinador de Quemados Hospital Pediátrico Tacubaya
Dra. Susana Jiménez González	Pediatra		Pediatra Adscrita Quemados Hospital Materno Pediátrico Xochimilco
Dr. José Reyes Segura	Pediatra		Jefe de Quemados Hospital Pediátrico Tacubaya

---

<b>Asesor</b> Dr. Arturo Ramírez Rivera	Pediatra	<b>Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud</b>	Coordinador de Guías de Práctica Clínica
--	----------	---	---

---

<b>Validación</b> Dra. Teresa de Jesús Chávez Velarde	Pediatra M en C Médicas	<b>Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan Menchaca</b>	
--	----------------------------	--	--

---

## ÍNDICE

1. Clasificación .....	6
2. Preguntas a Responder por esta Guía.....	7
3. Aspectos Generales .....	8
3.1 JUSTIFICACIÓN .....	8
3.2 OBJETIVOS DE ESTA GUÍA.....	9
3.3 DEFINICIÓN.....	10
4. Evidencias y Recomendaciones .....	11
4.1 PREVENCIÓN DE QUEMADURAS.....	12
4.2 EVALUACIÓN INICIAL EN LA ESCENA DEL ACCIDENTE POR QUEMADURA.....	13
4.3 EVALUACIÓN PRIMARIA DE LA QUEMADURA.....	13
4.4 EVALUACIÓN DE LA EXTENSIÓN DE LA QUEMADURA.....	14
4.5 EVALUACIÓN DE LA PROFUNDIDAD DE LA QUEMADURA.....	15
4.6 CRITERIOS DE REFERENCIA.....	16
4.7 MANEJO DE LA LESIÓN.....	17
5. Anexos.....	18
5.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA.....	18
5.2 ESCALAS DE GRADACIÓN .....	22
5.3 ESCALAS DE CLASIFICACIÓN CLÍNICA.....	23
5.4 DIAGRAMAS DE FLUJO.....	26
5.5 TABLA DE MEDICAMENTOS.....	27
6. Bibliografía.....	28
7. Agradecimientos.....	30
8. Comité Académico .....	31
9. Directorio .....	32
10. Comité Nacional Guías de Práctica Clínica .....	33

## 1. CLASIFICACIÓN

Catálogo Maestro: SS-090-08	
Profesionales de la salud	Médico pediatra Médico urgenciólogo Médico intensivista
Clasificación de la enfermedad	CIE-10: T20-T33 Traumatismos superficiales que afectan múltiples regiones del cuerpo
Categoría de GPC	Primer nivel de atención Prevenición Evaluación Diagnóstico Tratamiento inicial
Usuarios potenciales	Médico pediatra Médico urgenciólogo Médico intensivista Médico general Médico familiar Medico rehabilitador Médicos en formación Médicos y enfermeras pasantes en servicio social Enfermera (o) Técnicos en urgencias Técnico rehabilitador y fisiatra
Tipo de organización desarrolladora	Gobierno Federal Secretaría de Salud Secretaría de Salud del Distrito Federal Hospital Materno Pediátrico Xochimilco Hospital Pediátrico Tacubaya
Población blanco	Hombres y mujeres menores de 18 años
Fuente de financiamiento/ Patrocinador	Gobierno Federal Secretaría de Salud Secretaría de Salud del Gobierno del Distrito Federal Hospital Materno Pediátrico Xochimilco Hospital Pediátrico Tacubaya
Intervenciones y actividades consideradas	Valoración clínica del paciente quemado menor de 18 años en el primer nivel de atención Reconocer los diferentes grados de profundidad de las quemaduras Evaluar la extensión de la quemadura Realizar manejo inicial Referencia al siguiente nivel de atención
Impacto esperado en salud	Diagnóstico inicial en forma temprana y adecuada Tratamiento oportuno Referencia oportuna Evitar complicaciones Favorecer prevención
Metodología	<b>Definición del enfoque de la GPC</b> <b>Elaboración de preguntas clínicas</b> <b>Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia</b> <b>Protocolo sistematizado de búsqueda</b> Revisión sistemática de la literatura Búsquedas de bases de datos electrónicas Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores Búsqueda manual de la literatura <b>Número de fuentes documentales revisadas: 60</b> Guías seleccionadas: 6 Revisiones sistemáticas: 5 Ensayos controlados aleatorizados: 0 Reporte de casos: 0 Validación del protocolo de búsqueda por 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 *
Método de validación y adecuación	<b>Método de validación de la GPC:</b> validación por pares clínicos <b>Validación:</b> Instituto Nacional de Pediatría, Hospital Infantil de México "Dr. Federico Gómez", Hospital Pediátrico de Iztapalapa, SSGDF <b>Validación de protocolo de búsqueda:</b> Lic. V. Beatriz Ayala Robles, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias.
Conflicto de interés	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés
Registro y actualización	Catálogo Maestro: <b>SS-090-08</b> Fecha de actualización <b>Noviembre 2012.</b> Esta guía deberá ser actualizada nuevamente cuando exista evidencia que así lo determine; de no ser así, 3 años después de la presente actualización deberá ser revisada en su totalidad

## 2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

1. ¿Cuáles son los factores de riesgo para sufrir quemaduras en menores de 18 años de edad?
2. ¿Cuáles son los criterios clínicos para la clasificación de las quemaduras en pediatría?
3. ¿Cuáles son los procedimientos diagnósticos iniciales en el paciente quemado?
4. ¿Cuáles son las intervenciones terapéuticas iniciales en el paciente quemado?
5. ¿Cuáles son los criterios de referencia al siguiente nivel de atención?

### 3. ASPECTOS GENERALES

#### 3.1 JUSTIFICACIÓN

En México los accidentes se presentan en 67% de la población general, y 5.7% es atendido por quemaduras, lo que representa el 4° lugar de mortalidad general, la primer causa de mortalidad infantil en escolares y la 2ª en preescolares (INEGI 2006). Para el año 2008 la mortalidad por quemaduras ocupa el 20° lugar, con 117 435 casos y una tasa de incidencia 110.08 x 100 000 habitantes; por grupo de edad ocupan el 2° lugar los de 1 a 4 años, con 13 968 casos ; por tasa de incidencia x 100 000 habitantes, el 1<sup>er</sup> lugar lo ocupan los de 1 a 4 años, con 179.84 y el 2° los menores de 1 año, con 132.45 (Fuente: Sistema único de información para la Vigilancia Epidemiológica/SSA/DGAE, Vigilancia Epidemiológica Semana 24, 2009; Vigilancia Epidemiológica Semana 27, 2009), Anexo Figura 1.

Las quemaduras son lesiones dolorosas que dejan secuelas físicas, funcionales y psicológicas. La mayoría de las veces ocurren en el hogar, y pueden ser prevenidas.

Las principales causas de quemaduras son líquidos calientes, el sitio más común es en el hogar (67%), y dentro de éste la cocina y el baño; la edad más frecuente de presentación es en los menores de 5 años (Vigilancia Epidemiológica Semana 24, 2009).

La población más afectada es de clase social baja; los extremos de la vida -niños y ancianos- son los más expuestos a ellas (Vigilancia Epidemiológica Semana 27, 2009).

El diagnóstico y tratamiento inicial del paciente quemado en el primer nivel de atención en los menores de 18 años de edad es fundamental para disminuir las posibles complicaciones de las quemaduras a nivel local o sistémico, que se traducen en probabilidades de morir, o vivir con secuelas físicas y psicológicas el resto de la vida, y de afectar su entorno productivo y calidad de vida.



### 3.2 OBJETIVOS DE ESTA GUÍA

La guía de práctica clínica **Diagnóstico y tratamiento inicial de quemaduras en pediatría en el primer nivel de atención** 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 **primer nivel de atención**, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

- Factores de riesgo para sufrir quemaduras en menores de 18 años de edad
- Criterios clínicos para la clasificación de las quemaduras en pediatría
- Procedimientos diagnósticos iniciales en el paciente quemado
- Intervenciones terapéuticas iniciales en el paciente quemado
- Criterios de referencia al siguiente nivel de atención

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 y optimizar el uso del recurso que requiera de acuerdo a la necesidad de la lesión mejorando la calidad de vida del paciente quemado y su reinserción a la vida cotidiana como a su entorno social.

### 3.3 DEFINICIÓN

De acuerdo con el catálogo CIE 10 Traumatismos superficiales que afectan múltiples regiones del cuerpo T20-T33 las quemaduras se encuentran en el apartado de accidentes con EPI clave 125. Quemadura solar I55/traumatismos superficiales que afectan múltiples regiones del cuerpo T00/ traumatismos superficiales que afectan la cabeza con el cuello T000 quemadura y corrosión de la cabeza y cuello T20 quemadura T21 quemadura y corrosión del hombro y del miembro superior, excepto de la muñeca y de la mano T22 quemadura y corrosión de la muñeca y de la mano T23 quemadura y corrosión de la cadera y miembro inferior, excepto tobillo y pie T24 quemadura y corrosión limitada al ojo y sus anexos T26 quemadura y corrosión de las vías respiratorias T27 quemadura y corrosión de otros órganos internos T28 quemadura y corrosión de múltiples regiones del cuerpo T29 quemadura y corrosión, región del cuerpo no especificada T30 quemaduras clasificadas según la extensión de la superficie del cuerpo afectada T31 corrosiones clasificadas según la extensión de la superficie del cuerpo afectada T32. (Vigilancia Epidemiológica Semana 25, 2009. <http://www.dgepi.salud.gob.mx/boletin/2009/sem25/pdf/edit2509.pdf>).

Las quemaduras son lesiones físicas de la piel, donde no intervienen fuerzas mecánicas, que pueden involucrar otros tejidos, generadas por agentes físicos y ocasionalmente químicos, con extensión y profundidad variable en diferentes partes del cuerpo.

## 4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

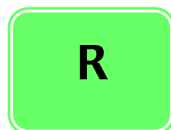
Las recomendaciones señaladas en esta guía son producto del análisis de las fuentes de información obtenidas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura. La presentación de la evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías y demás documentos seleccionados corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron.

Los niveles de las evidencias y la gradación de las recomendaciones se mantienen respetando la **fente original consultada**. Las evidencias se clasifican de forma numérica y las recomendaciones con letras; ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza. El sistema de gradación utilizado en la presente guía es **NICE**.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta guía:



EVIDENCIA





RECOMENDACIÓN



PUNTO DE BUENA PRÁCTICA

## 4.1 PREVENCIÓN DE QUEMADURAS

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los menores de 5 años tienen mayor riesgo de sufrir quemaduras</li> <li>• La cocina y el baño en el hogar son los sitios donde con mayor frecuencia se presentan las quemaduras.</li> <li>• El daño más grave y mayor, secundario a una quemadura, es por inmersión en líquidos calientes y por fuego</li> <li>• Se ha observado incremento de quemaduras durante la preparación de alimentos con microondas</li> <li>• La mortalidad mayor es en menores de 3 años de edad</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Nivel 4</b> Reporte de casos Opinión de expertos</p> <p><i>Guías de práctica clínica Nueva Zelanda 2007</i> <i>Cuenca-Pardo, 2008</i></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evite la presencia no supervisada de menores en la cocina y el baño</li> <li>▪ Tener cuidado con el manejo de líquidos calientes en presencia de menores</li> <li>▪ En caso de tener recipientes con líquidos calientes a nivel de piso no deje acercarse a los menores</li> <li>▪ Guardar las sustancias cáusticas en lugares seguros y fuera del alcance de los niños</li> <li>▪ Incrementar la difusión de una cultura preventiva en quemaduras</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>D</b></p> <p>Estudios de casos y controles bien realizados o estudios de cohorte con bajo riesgo de confusión, sesgo o cambios y moderada probabilidad de causa efecto Opinión de expertos</p> <p><i>Guías de práctica clínica Nueva Zelanda, 2007</i></p>

## 4.2 EVALUACIÓN INICIAL EN LA ESCENA DEL ACCIDENTE POR QUEMADURA

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<b>E</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La ropa retiene el calor aun en quemaduras por líquidos</li> <li>• Enfriar las quemaduras reduce la gravedad del daño a la piel</li> <li>• Evitar la hipotermia especialmente en niños y ancianos</li> <li>• Aplicar hielo puede profundizar la quemadura y aumenta el riesgo de hipotermia</li> </ul>	<p><b>Nivel 3</b></p> <p>Estudios no analíticos, por ejemplo, reporte de casos, serie de casos</p> <p><i>Tung, 2005</i> <i>Guías de práctica clínica Nueva Zelanda, 2007</i></p>
<b>R</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Garantice la seguridad de la víctima, de rescatadores y las demás personas en la escena, al auxiliar a un paciente que se está quemando</li> <li>▪ Pare, tire y ruede si el paciente está en llamas, o apague con una manta o agua</li> <li>▪ Desconecte la corriente y después separe a la persona en quemaduras eléctricas</li> <li>▪ Remueva ropa y joyería</li> </ul>	<p><b>D</b></p> <p>Estudios de casos y controles bien realizados o estudios de cohorte con bajo riesgo de confusión, sesgo o cambios y moderada probabilidad de causa-efecto</p> <p>Opinión de expertos</p> <p><i>Guías de práctica clínica Nueva Zelanda, 2007</i> <i>Advanced Burn Life Support Course American Burn Association, 2001</i></p>

## 4.3 EVALUACIÓN PRIMARIA DE LA QUEMADURA

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<b>E</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas para la estabilización y manejo inicial de quemaduras han mejorado la sobrevida en los últimos años</li> <li>• Diferentes estudios han mostrado que edad, extensión y profundidad en pacientes quemados son factores pronósticos de muerte</li> <li>• Los pacientes con quemaduras pueden tener daño por inhalación</li> </ul>	<p><b>3 y 4</b></p> <p>Estudios no analíticos, por ejemplo, reporte de casos, serie de casos</p> <p>Opinión de expertos</p> <p><i>Tung, 2005</i> <i>Kerby, 2006</i> <i>Guías de práctica clínica Nueva</i></p>

		<i>Zelanda, 2007</i>
<b>R</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En quemaduras graves realice evaluación y reanimación inicial</li> <li>▪ Evalúe extensión y profundidad</li> <li>▪ Administre analgésico del tipo de paracetamol, según requerimientos del paciente</li> <li>▪ Primero estabilice</li> <li>▪ Interrogue la causa de la quemadura</li> <li>▪ Identifique el mecanismo exacto de la lesión y tiempo transcurrido</li> <li>▪ Investigue otros factores de riesgo</li> <li>▪ Analice las medidas utilizadas previamente</li> <li>▪ Administre profilaxis tetánica cuando se requiera</li> <li>▪ Piense en la probabilidad de lesión no accidental o por maltrato</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>D</b></p> <p>Estudios de casos y controles bien realizados o estudios de cohorte con bajo riesgo de confusión, sesgo o cambios y moderada probabilidad de causa-efecto Opinión de expertos</p> <p><i>Guías de práctica clínica Nueva Zelanda, 2007</i> <i>Advanced Burn Life Support Course American Burn Association, 2001</i></p>

#### 4.4 EVALUACIÓN DE LA EXTENSIÓN DE LA QUEMADURA

	<b>Evidencia / Recomendación</b>	<b>Nivel / Grado</b>
<b>E</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Esquema de Lund and Browder es más útil que la regla de los nueves en los niños para cuantificar la superficie corporal quemada</li> <li>• La palma de la mano, incluidos los dedos de la víctima, representa 1% de superficie corporal y permite estimar pequeñas quemaduras, principalmente en el primer nivel de atención</li> <li>• La cuantificación de la superficie corporal quemada es importante para determinar la necesidad de restitución de líquidos y criterios de traslado o referencia del paciente</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>3 y 4</b></p> <p>Estudios no analíticos, por ejemplo, reporte de casos, serie de casos Opinión de expertos</p> <p><i>Wachtel, 2000</i> <i>Advanced Burn Life Support Course American Burn Association, 2001</i></p>
<b>R</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilice la tabla de Lund y Browder para estimar la extensión de la quemadura</li> <li>▪ Utilice la palma de la mano de la víctima para evaluar lesiones pequeñas y dispersas</li> <li>▪ Las quemaduras de primer grado no se incluyen para el cálculo de la extensión</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>D</b></p> <p>Estudios de casos y controles bien realizados o estudios de cohorte con bajo riesgo de confusión, sesgo o cambios y moderada probabilidad de causa-efecto Opinión de expertos</p> <p><i>Guías de práctica clínica Nueva Zelanda, 2007</i></p>

#### 4.5 EVALUACIÓN DE LA PROFUNDIDAD DE LA QUEMADURA

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<b>E</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La apariencia de la lesión y el llenado capilar son métodos clínicos para evaluar la profundidad de la quemadura</li> <li>• La profundidad determina en parte el tratamiento del paciente pero no es indispensable para calcular los requerimientos de líquidos</li> <li>• Las lesiones por quemadura se pueden complicar principalmente en sitios de pobre circulación o si se agrega infección</li> <li>• La quemadura se puede profundizar por edema o por la respuesta inflamatoria local</li> <li>• La sensibilidad y estímulos dolorosos no son útiles para valorar la profundidad de las quemaduras en niños</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>3</b></p> <p>Estudios no analíticos, por ejemplo, reporte de casos, serie de casos Opinión de expertos</p> <p><i>Chatterjee, 2006</i> <i>Stan Monstrey, 2008</i> <i>Advanced Burn Life Support Course</i> <i>American Burn Association, 2001</i></p>
<b>R</b>	<p>Valore las características clínicas de la quemadura para determinar la profundidad con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coloración de la quemadura</li> <li>▪ Presencia de ampollas</li> <li>▪ Llenado capilar</li> <li>▪ Presencia de dolor</li> </ul> <p>Clasifique la quemadura en primero, segundo y tercer grado.</p>	<p style="text-align: center;"><b>D</b></p> <p>Estudios de casos y controles bien realizados o estudios de cohorte con bajo riesgo de confusión, sesgo o cambios y moderada probabilidad de causa-efecto Opinión de expertos</p> <p><i>Guías de practica clínica nueva Zelanda, 2007</i></p>

#### 4.6 CRITERIOS DE REFERENCIA

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<b>E</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La presencia de lesiones no accidentales por quemadura debe hacer sospechar la posibilidad de abuso o maltrato</li> <li>Entre 6% a 8% de las quemaduras en menores de 3 años de edad son no accidentales</li> </ul>	<p><b>3</b></p> <p>Estudios no analíticos, por ejemplo, reporte de casos, serie de casos <i>Andronicus, 1998</i> <i>Royal College of Obstetrician and Gyneacologists, 2009</i></p>
<b>R</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si sospecha de lesión no accidental de inmediato refiera al segundo o tercer nivel</li> <li>Si sospecha de lesión no accidental, examine otros posibles signos de abuso</li> </ul>	<p><b>D</b></p> <p>Estudios de casos y controles bien realizados o estudios de cohorte con bajo riesgo de confusión, sesgo o cambios y moderada probabilidad de causa-efecto Opinión de expertos <i>Guías de práctica clínica Nueva Zelanda, 2007</i> <i>Advanced Burn Life Support Course American Burn Association, 2001</i></p>
<b>E</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las quemaduras no resueltas en 14 días deben referirse al segundo nivel de atención</li> <li>Una quemadura no resuelta en 3 semanas tiene un riesgo mayor de infectarse o dejar cicatrices que limiten la función</li> <li>La referencia entre servicios se facilita al estabilizar al paciente, conocer los canales de comunicación y los protocolos de manejo desarrollados localmente y con los centros de transferencia</li> </ul>	<p><b>4</b></p> <p>Estudios no analíticos: reporte de casos, serie de casos Opinión de expertos <i>Advanced Burn Life Support Course American Burn Association, 2001</i> <i>Guías de práctica clínica Nueva Zelanda, 2007</i></p>
<b>R</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Refiera al siguiente nivel si la quemadura no sana después de 2 semanas de tratamiento, sin importar la extensión</li> <li>Estabilice al paciente en quemaduras mayores antes de trasladarlo</li> <li>Refiera de inmediato cuando detecte signos graves de infección local o sistémica</li> <li>Conozca los protocolos de manejo y los criterios de referencia de su localidad</li> </ul>	<p><b>D</b></p> <p>Estudios de casos y controles bien realizados o estudios de cohorte con bajo riesgo de confusión, sesgo o cambios y moderada probabilidad de causa-efecto Opinión de expertos <i>Guías de práctica clínica Nueva Zelanda, 2007</i> <i>Advanced Burn Life Support Course American Burn Association, 2001</i></p>



#### 4.7 MANEJO DE LA LESIÓN

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<b>E</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay evidencias de que algún antiséptico tópico tenga ventaja sobre otro en el tratamiento de quemaduras superficiales</li> <li>• Los productos con acción antimicrobiana, como la sulfadiazina de plata, deben preferirse sobre otros productos que carecen de esta acción terapéutica</li> <li>• El vendaje sobre la lesión favorece la reepitelización al mantener húmeda la lesión</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>2, 3 y 4</b></p> <p>Estudios de casos y controles o cohorte con alto riesgo de confusión, sesgo o cambios y riesgo significativo de que no haya relación causa-efecto Estudios no analíticos, por ejemplo, reporte de casos, serie de casos Opinión de expertos <i>Curreri, 1980</i> <i>Tredget, 1998</i> <i>Guías de práctica clínica Nueva Zelanda, 2007</i></p>
<b>R</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplique sulfadiazina de plata en todas las quemaduras</li> <li>▪ Cubra la lesión con apósitos y vendaje</li> <li>▪ Las quemaduras superficiales pueden revisarse cada 3<sup>er</sup> día</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>C y D</b></p> <p>Estudios de casos y controles o cohorte con alto riesgo de confusión, sesgo o cambios y riesgo significativo de que no haya relación causa-efecto Estudios no analíticos, por ejemplo, reporte de casos, serie de casos Opinión de expertos  <i>Guías de práctica clínica nueva Zelanda, 2007</i></p>

## 5. ANEXOS

### 5.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

La búsqueda sistemática de información se enfocó a documentos sobre la temática **Diagnóstico y Tratamiento inicial de quemaduras en pediatría en el primer nivel de atención**. La estrategia de búsqueda se realizó en PubMed.

#### Criterios de inclusión:

- Documentos escritos en idioma **inglés o español**
- Publicados durante los últimos **5 años**
- Documentos enfocados en: **factores de riesgo, clasificación, diagnóstico, intervenciones terapéuticas y tratamiento**

#### Criterios de exclusión:

- Documentos distintos al idioma **español o inglés**

#### Estrategia de búsqueda

La búsqueda de información consistió de tres etapas, en las que se localizaron Guías de Práctica Clínica, Revisiones Sistemáticas y Meta-Analysis.

#### Primera etapa

Para la primera etapa se realizaron búsquedas de Guías de Práctica Clínica utilizando los descriptores obtenidos previamente del MeSH que a continuación se mencionan: **diagnosis, treatment, burns, eye burns, pediatrics**. Se hicieron búsquedas con los términos de manera única y en combinación, se utilizaron límites y se obtuvo un algoritmo de búsqueda como se demuestra en la siguiente Tabla.

Descriptores	Límites	Resultados
burns	Published in the last 5 years, Humans, Guideline, Practice Guideline, Child: birth to 18 years	6 (5)
treatment AND burns	Published in the last 5 years, Humans, Guideline, Practice Guideline, Child: birth to 18 years	4 (3)
diagnosis AND burns	Published in the last 5 years, Humans, Guideline, Practice Guideline, Child: birth to 18 years	4 (2)
eye burns	Published in the last 5 years, Humans, Guideline, Practice Guideline, Child: birth to 18 years	0
burns AND pediatrics	Published in the last 5 years, Humans, Guideline, Practice Guideline, Child: birth to 18 years	2 (2)

En la primera etapa se localizaron **16 documentos**, de los cuales **12** se utilizaron para la integración de esta guía de práctica clínica.

### Segunda etapa

Se decidió dar paso a una segunda etapa, con la finalidad de localizar Revisiones Sistemáticas sobre el tema. La búsqueda documental se realizó utilizando los mismos descriptores **MeSH** que en la primera etapa. Las búsquedas y los límites establecidos se presentan a continuación.

Descriptores	Límites	Resultados
burns	Published in the last 5 years, Humans, Systematic Reviews, Child: birth to 18 years	77 (22)
treatment AND burns	Published in the last 5 years, Humans, Systematic Reviews, Child: birth to 18 years	57 (15)
diagnosis AND burns	Published in the last 5 years, Humans, Systematic Reviews, Child: birth to 18 years	39 (4)
eye burns	Published in the last 5 years, Humans, Systematic Reviews, Child: birth to 18 years	3
burns AND pediatrics	Published in the last 5 years, Humans, Systematic Reviews, Child: birth to 18 years	12 (2)

En la segunda etapa se obtuvieron **188 registros**, de los cuales, **43** se utilizaron para la integración de la guía de práctica clínica en cuestión.

### Tercera etapa

Por último, se decidió realizar una búsqueda de Meta-Analysis a fin de completar las tres etapas más importantes para localizar información. Los resultados se describen a continuación.

Descriptores	Límites	Resultados
burns	Published in the last 5 years, Humans, Meta-Analysis, Child: birth to 18 years	9 (3)
treatment AND burns	Published in the last 5 years, Humans, Meta-Analysis, Child: birth to 18 years	6 (1)
diagnosis AND burns	Published in the last 5 years, Humans, Meta-Analysis, Child: birth to 18 years	5 (1)
eye burns	Published in the last 5 years, Humans, Meta-Analysis, Child: birth to 18 years	1
burns AND pediatrics	Published in the last 5 years, Humans, Meta-Analysis, Child: birth to 18 years	0

## Algoritmo de búsqueda

- #37 Search (#5) AND #7 Filters: published in the last 5 years; Humans; Meta-Analysis; English; Spanish; Child: birth-18 years
- #38 Search (#5) AND #7 Filters: published in the last 5 years; Humans; English; Spanish; Child: birth-18 years
- #41 Search (#5) AND #7 Filters: published in the last 5 years; Humans; Systematic Reviews; English; Spanish; Child: birth-18 years
- #39 Search (#5) AND #7 Filters: published in the last 5 years; Humans; Guideline; English; Spanish; Child: birth-18 years
- #40 Search (#5) AND #7 Filters: published in the last 5 years; Humans; Guideline; Practice Guideline; English; Spanish; Child: birth-18 years
- #36 Search #6 Filters: published in the last 5 years; Humans; Meta-Analysis; English; Spanish; Child: birth-18 years
- #32 Search #6 Filters: published in the last 5 years; Humans; English; Spanish; Child: birth-18 years
- #35 Search #6 Filters: published in the last 5 years; Humans; Systematic Reviews; English; Spanish; Child: birth-18 years
- #33 Search #6 Filters: published in the last 5 years; Humans; Guideline; English; Spanish; Child: birth-18 years
- #34 Search #6 Filters: published in the last 5 years; Humans; Guideline; Practice Guideline; English; Spanish; Child: birth-18 years
- #31 Search #6 Filters: published in the last 5 years; Humans; English; Child: birth-18 years
- #30 Search #6 Filters: published in the last 5 years; Humans; Child: birth-18 years
- #19 Search (#3) AND #5 Filters: published in the last 5 years; Humans; Child: birth-18 years
- #29 Search (#3) AND #5 Filters: published in the last 5 years; Humans; Meta-Analysis; Child: birth-18 years
- #28 Search (#3) AND #5 Filters: published in the last 5 years; Humans; Systematic Reviews; Child: birth-18 years
- #27 Search (#3) AND #5 Filters: published in the last 5 years; Humans; Practice Guideline; Child: birth-18 years
- #21 Search (#3) AND #5 Filters: published in the last 5 years; Humans; Guideline; Practice Guideline; Child: birth-18 years
- #24 Search (#4) AND #5 Filters: published in the last 5 years; Humans; Child: birth-18 years
- #26 Search (#4) AND #5 Filters: published in the last 5 years; Humans; Meta-Analysis; Child: birth-18 years
- #25 Search (#4) AND #5 Filters: published in the last 5 years; Humans; Systematic Reviews; Child: birth-18 years
- #23 Search (#4) AND #5 Filters: published in the last 5 years; Humans; Practice Guideline; Child: birth-18 years
- #22 Search (#4) AND #5 Filters: published in the last 5 years; Humans; Guideline; Practice Guideline; Child: birth-18 years
- #20 Search (#3) AND #5 Filters: published in the last 5 years; Humans; Guideline; Child: birth-18 years

- #16 Search #5 Filters: published in the last 5 years; Humans; Child: birth-18 years
- #18 Search #5 Filters: published in the last 5 years; Humans; Meta-Analysis; Child: birth-18 years
- #17 Search #5 Filters: published in the last 5 years; Humans; Systematic Reviews; Child: birth-18 years
- #15 Search #5 Filters: published in the last 5 years; Humans; Guideline; Child: birth-18 years
- #14 Search #5 Filters: published in the last 5 years; Humans; Guideline; Practice Guideline; Child: birth-18 years
- #13 Search #5 Filters: published in the last 5 years; Humans; Guideline; Practice Guideline
- #12 Search #5 Filters: published in the last 5 years; Humans; Guideline
- #10 Search #5 Filters: published in the last 5 years; Humans
- #11 Search #5 Filters: published in the last 5 years; Humans; Practice Guideline
- #9 Search #5 Filters: published in the last 5 years
- #8 Search #5
- #7 Search pediatrics
- #6 Search eye burns
- #5 Search burns
- #4 Search treatment
- #3 Search diagnosis

Finalmente, se decidió presentar los **60 registros** localizados a partir de las tres estrategias de búsqueda de este protocolo, como resultados finales, mismos que se incluyeron en la bibliografía final utilizada para la elaboración de esta guía de práctica clínica.

## 5.2 ESCALAS DE GRADACIÓN

**Cuadro 1. Niveles de evidencia de estudios de intervención National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE)**

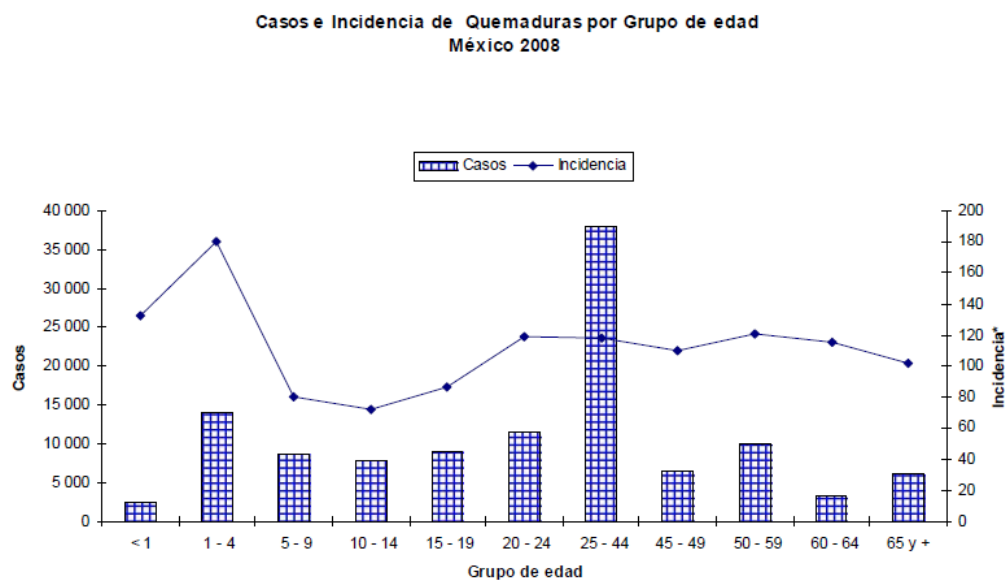
Tipo de Estudio	Puntuación
-Metaanálisis de gran calidad -Revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o -Ensayos clínicos aleatorizados con muy bajo riesgo de sesgos.	1++
-Metaanálisis de gran calidad -Revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o -Ensayos clínicos aleatorizados con bajo riesgo de sesgos	1+
-Metaanálisis de gran calidad -Revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o -Ensayos clínicos aleatorizados con riesgo alto de sesgos	1-
-Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohorte o de casos-contrroles, o -Estudios de cohorte o de casos y controles de alta calidad, con muy bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una alta probabilidad de que la relación sea causal	2++
-Estudios de cohorte o de casos y controles bien realizados, con bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una moderada probabilidad de que la relación sea causal	2+
-Estudios de cohorte o de casos y controles con alto riesgo de sesgo	2-
-Estudios no analíticos, como informe de casos y series de casos	3
-Opinión de expertos	4

**Cuadro 2. Estudios de intervención. Clasificación de las Recomendaciones**

Estudio	Puntuación
-Al menos un metaanálisis, o un ensayo clínico aleatorio categorizados como 1++, que sea directamente aplicable a la población diana, o -Una revisión sistemática o un ensayo clínico aleatorio o un volumen de evidencia con estudios categorizados como 1+, que sea directamente aplicable a la población diana y demuestre consistencia de los resultados -Evidencia a partir de una apreciación del NICE	A
-Un volumen de evidencia que incluya estudios calificados de 2++ que sean directamente aplicables a la población objeto y demuestren globalmente consistencias de los resultados, -Extrapolación de estudios calificados como 1++ o 1+	B
-Un volumen de evidencia que incluya estudios calificados de 2+, que sean directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o -Extrapolación de estudios calificados como 2++	C
-Evidencia nivel 3 o 4, o -Extrapolación de estudios calificados como 2+, o -Consenso formal	D
-Un buen punto de práctica (BPP) es una recomendación para la mejor práctica basado en la experiencia del grupo que elabora la guía	D (BPP)
-Recomendaciones a partir del manual para procedimientos de intervención del NICE	IP

### 5.3 ESCALAS DE CLASIFICACIÓN CLÍNICA

Figura 1



Tasa de Incidencia por 100 000 habitantes.

FUENTE: Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica/SSA/DGAE

Figura 2. Esquema de Lund-Browder

ESQUEMA DE LUND-BROWDER		EVALUACION DE LA EXTENSION DE LA QUEMADURA				
AREAS DEL CUERPO	1 AÑO	1-4 AÑOS	5-9 AÑOS	10-15 AÑOS	ADULTO	
CABEZA	19	17	13	10	7	
CUELLO	2	2	2	2	2	
TRONCO ANTERIOR	13	13	13	13	13	
TRONCO POSTERIOR	13	13	13	13	13	
NALGA DERECHA	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
NALGA IZQUIERDA	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
GENITALES	1	1	1	1	1	
BRAZO DERECHO	4	4	4	4	4	
BRAZO IZQUIERDO	4	4	4	4	4	
ANTEBRAZO DERECHO	3	3	3	3	3	
ANTEBRAZO IZQUIERDO	3	3	3	3	3	
MANO DERECHA	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
MANO IZQUIERDA	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
MUSLO DERECHO	5.5	6.5	8.5	8.5	9.5	
MUSLO IZQUIERDO	5.5	6.5	8.5	8.5	9.5	
PIERNA DERECHA	5	5	5.5	6	7	
PIERNA IZQUIERDA	5	5	5.5	6	7	
PIE DERECHO	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	
PIE IZQUIERDO	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	
NOMBRE:		SERVICIO:			CAMA:	

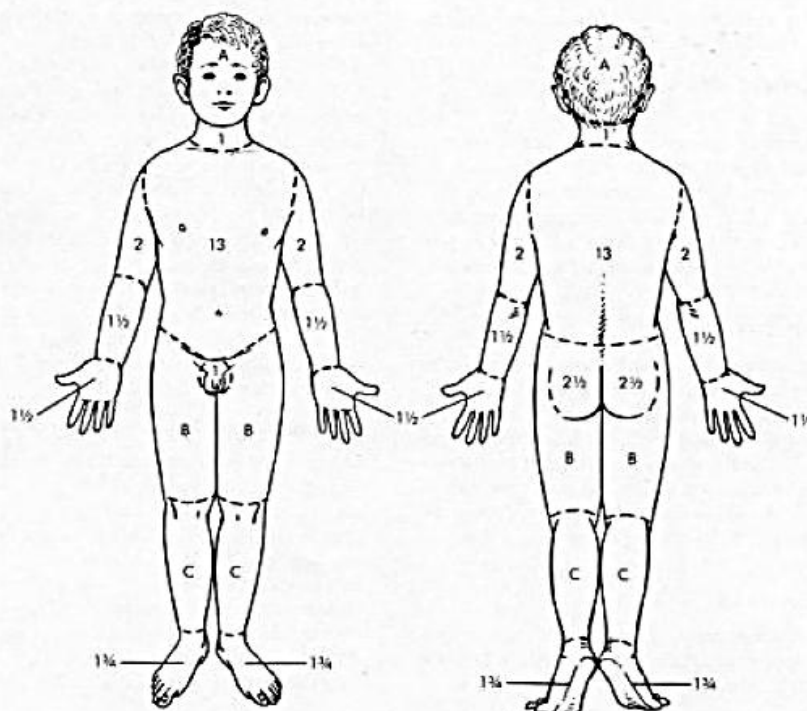






Fig. 21-1. Porcentaje de área superficial de cabeza y piernas a varias edades

FECHA DE EVALUACION:				
EVALUADOR:			SUPERVISOR:	

Fuente: Manual de procedimientos Unidad de Quemados. Hospital Pediátrico Tacubaya, SSGDF, 2011



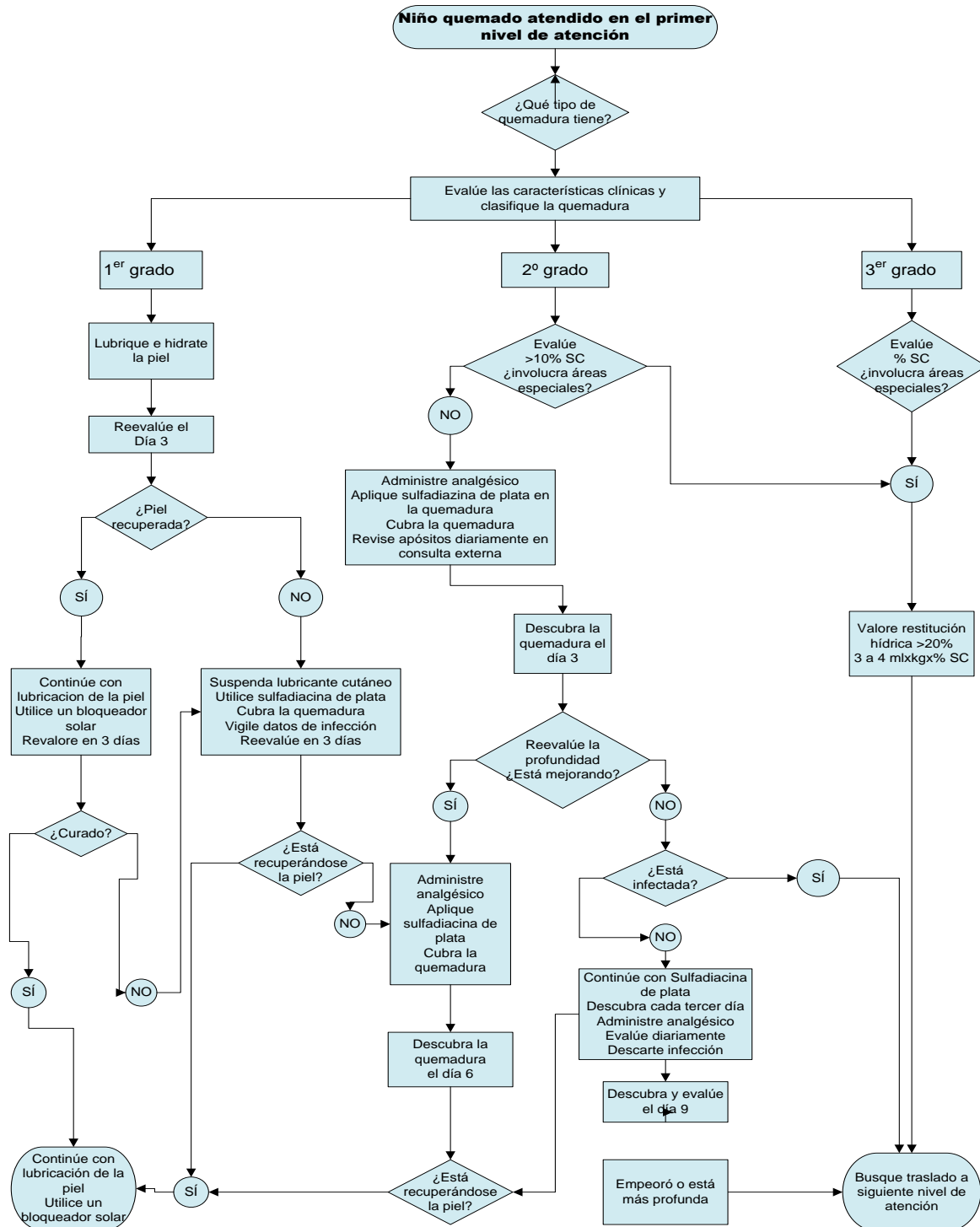
**Figura 3. Evaluación de la quemadura por profundidad**

<b>Clasificación tradicional</b>	<b>1<sup>er</sup> Grado</b>	
<b>Otras clasificaciones</b>	<b>Epidérmica superficial</b>	
<b>Causas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quemaduras solares</li> <li>• Contacto breve</li> </ul>	
<b>Apariencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Húmedas y rojas</li> <li>• Blanquea a la presión</li> <li>• No ampollas</li> </ul>	
<b>Sensación</b>	Puede ser dolorosa	
<b>Tiempo de curación</b>	Menos de 7 días	
<b>Deja cicatriz</b>	No	
<b>Clasificación tradicional</b>	<b>2<sup>o</sup> Grado superficial</b>	
<b>Otras clasificaciones</b>	<b>Espesor parcial superficial</b>	
<b>Causas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escaldadura por salpicadura, derrame o inmersión</li> </ul>	
<b>Apariencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rojo intenso o rosa</li> <li>• ampollas delgadas</li> <li>• blanquean a la presión</li> </ul>	
<b>Sensación</b>	Usualmente es muy dolorosa	
<b>Tiempo de curación</b>	Menor de 14 días	
<b>Deja cicatriz</b>	Puede dejar alteraciones de la pigmentación Bajo riesgo de cicatriz hipertrófica	
<b>Clasificación tradicional</b>	<b>2<sup>o</sup> Grado profundo</b>	
<b>Otras clasificaciones</b>	<b>Espesor parcial profundo</b>	
<b>Causas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escaldadura</li> <li>• Fuego</li> <li>• Contacto con superficies calientes</li> </ul>	
<b>Apariencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rosa pálido o rojo violáceo</li> <li>• Puede haber ampollas</li> <li>• No hay llenado capilar</li> </ul>	
<b>Sensación</b>	Dolorosa	
<b>Tiempo de curación</b>	Mayor de 21 días Probablemente requiere injerto	
<b>Deja cicatriz</b>	Alto riesgo de cicatriz hipertrófica	
<b>Clasificación tradicional</b>	<b>3<sup>er</sup> Grado</b>	
<b>Otras clasificaciones</b>	<b>Espesor total</b>	
<b>Causas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escaldadura por inmersión en aceite o grasa</li> <li>• Fuego</li> <li>• Químicas</li> <li>• Electricidad de alto voltaje</li> </ul>	
<b>Apariencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blanca o negra</li> <li>• Acartonada</li> <li>• Aperlada</li> </ul>	
<b>Sensación</b>	Ninguna	
<b>Tiempo de curación</b>	No cura espontáneamente Requiere inertos	
<b>Deja cicatriz</b>	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

## 5.4 DIAGRAMAS DE FLUJO

Diagrama de Flujo 1. Diagnóstico y tratamiento inicial de quemaduras



Adaptado de New Zealand Guidelines Group. Management of burns and scalds in primary care, June, 2007 (Actualización 2011)

## 5.5 TABLA DE MEDICAMENTOS

Medicamentos mencionados indicados en el tratamiento de quemaduras en pediatría del Cuadro Básico Sectorial:

Clave	Principio activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
0106	Paracetamol	Niños: De 10 a 30 mg/kg de peso corporal	Solución oral Cada ml contiene 100mg	Cada 4 a 6 horas	Reacciones de hipersensibilidad: erupción cutánea, neutropenia, pancitopenia, necrosis hepática, necrosis tubulorrenal, hipoglucemia	El riesgo de hepatotoxicidad al paracetamol aumenta en pacientes alcohólicos y en quienes ingieren medicamentos inductores del metabolismo, como: efobarbital, fenitoína y carbamazepina. El metamizol aumenta el efecto de anticoagulantes orales	Contraindicaciones: hipersensibilidad al fármaco, disfunción hepática e insuficiencia renal grave Precauciones: no deben administrarse más de cinco dosis en 24 horas ni durante más de 5 días
4126	Sulfadiazina Plata	Aplicar cada 12 horas	Crema Cada 100 gramos contiene: Sulfadiazina de plata micronizada 1 g	Duración del tratamiento a juicio del especialista, 1 a 2 semanas	Rash, prurito, sensación de quemadura	Ninguna de importancia clínica	Contraindicaciones: hipersensibilidad al fármaco y en neonatos Precauciones: mantener cubierta la zona de aplicación e insuficiencias hepática o renal

## 6. BIBLIOGRAFÍA

1. American Academy of Pediatrics. *Ultraviolet Light: A Hazard to Children*. Pediatrics 1999 August 1;104(2):328-33.
2. American Burn Association. *Advanced Burn Life Support 2001*. Disponible en: <http://www.ameriburn.org/abls/coursedescriptions.php>
3. American Burn Association Committee on the Organization and Delivery of Burn Care. *Burn Care Outcomes and Clinical Indicators*. J Burn Care Rehabil 1996 March/April;17(2):17A-39A.
4. Andronicus M, Oates RK, Peat J, et al. *Non-accidental burns in children*. Burns 1998;24(6):552-8.
5. Ang E, Lee ST, Gan CS, et al. *Pain control in a randomized, controlled, clinical trial comparing moist exposed burn ointment and conventional methods in patients with partial-thickness burns*. J Burn Care Rehabil 2003;24(5):289-96.
6. Arrowsmith J, Usgaocar RP, Dickson WA. *Electrical injury and the frequency of cardiac complications*. Burns 1997;23(7-8):576-8.
7. Australian and New Zealand Burn Association. *Emergency management of severe burns: Course*. 8th ed. Australian and New Zealand Burn Association Limited; 2004.
8. Bennett JE, Dingman RO. *Evaluation of burn depth by the use of radioactive isotopes – an experimental study*. Plast Reconstr Surg 1975;20(4):261-72.
9. Bjarne Alsbjorn, Philip Gilbert, Bernd Hartmann, Marcin Kaz' mierski, Stan Monstrey, Ricard Palao, et al. *Guidelines for the management of partial-thickness burns in a general hospital or community setting-Recommendations of a European working party*. Burns 2007;33:155–160.
10. British Burn Association. *Pre-hospital approach to burns patient management*. Manchester: British Burn Association; 2002. Disponible en: [www.britishburnassociation.org/Downloads/pre-hosp.pdf](http://www.britishburnassociation.org/Downloads/pre-hosp.pdf) [accessed August 2006].
11. Brusselaers N, Hoste EA, Monstrey S, et al. *Outcome and changes over time in survival following severe burns from 1985 to 2004*. Intensive Care Med 2005;31(12):1648-53.
12. Chatterjee JS. *A critical evaluation of the clinimetrics of laser doppler as a method of burn assessment in clinical practice*. J Burn Care Res 2006;27(2):123-30.
13. Consejo de Salubridad General. *Cuadro Básico y catálogo de Medicamentos*. México, DF: Consejo de Salubridad General; 2010.
14. Cuenca-Pardo J. *Factors in Burn Children. Epidemiological Study of the Burn Unit at the "Magdalena de las Salinas" Traumatology Hospital*. J Burn Care Res 2008;468-4.
15. Dreher F, Denig N, Gabard B, et al. *Effect of topical antioxidants on UV-induced erythema formation when administered after exposure*. Dermatology 1999;198(1):52-5.
16. Ebbin AJ, Gollub MH, Stein AM, et al. *Battered child syndrome at the Los Angeles county general hospital*. Am J Dis Child 1969;118(4):660-7.
17. Ember Lee Ewings, Jonathan Pollack. *Pediatric Upper Extremity Burns: Outcomes of Emergency Department Triage and Outpatient Management*. J Burn Care Res 2008;29:77–81.
18. Ennis JL, Chung KK, Renz EM, Barillo DJ, Albrecht MC, Jones JA, et al. *Joint Theater Trauma System Implementation of Burn Resuscitation Guidelines Improves Outcomes in Severely Burned Military Casualties*. J Trauma 2008;64:S146–S152.
19. Esquema nacional de vacunación en la República Mexicana 2008. Disponible en: <http://www.enfermedadesinfecciosas.com/esquema.php>
20. Germann G, Barthold U, Lefering R, et al. *The impact of risk factors and pre-existing conditions on the mortality of burn patients and the precision of predictive admission-scoring systems*. Burns 1997;23(3):195-203.
21. Gibran NS. *Practice Guidelines for Burn Care, 2006*. J Burn Care Res 2006 July/August;27(4):437-8. doi: 10.1097/01.BCR.0000226084.26680.56
22. Griffe O, Gartner R, Captier G, et al. *Evaluation of prognostic factors in the burned patient*. Ann Chir Plast Esthet 2001;46(3):167-72.
23. Hemington-Gorse SJ. *A comparison of laser doppler imaging with other measurement techniques to assess burn depth*. J Wound Care 2005;14(4):151-377.
24. Herndon DN, Rutan RL, Rutan TC. *Management of the pediatric patient with burns*. J Burn Care Rehabil 1993;14(1):3-8.
25. Hettiaratchy S, Papini R. *Initial management of a major burn: I – overview*. BMJ 2004;328(7455):1555-7.
26. Hettiaratchy S, Papini R. *Initial management of a major burn: II – assessment and resuscitation*. BMJ 2004;329(7457):101-3.
27. Hight DW, Bakalar HR, Lloyd JR. In. *Icted burns in children. Recognition and treatment*. JAMA 1979;242(6):517-20.
28. Hudspith J, Rayatt S. *First aid and treatment of minor burns*. BMJ 2004;328(7454):1487-9.
29. Inman RJ, Snelling CF, Roberts FJ, et al. *Prospective comparison of silver sulfadiazine 1 per cent plus chlorhexidine digluconate 0.2 per cent (silvazine) and silver sulfadiazine 1 per cent (Flamazine) as prophylaxis against burn wound infection*. Burns Incl Therm Inj 1984;11(1):35-40.
30. Kagan RJ, Warden GD. *Care of Minor Burn Injuries: An Analysis of Burn*. J Burn Care Rehabil 2001;22:337–40.
31. Kerby, JD, McGwin G Jr., et al. *Sex Differences in Mortality After Burn Injury: Results of Analysis of the National Burn*

- Repository of the American Burn Association. J Burn Care Res* 2006 July/August;27(4):452-6.
32. Miles F, Voss L, Segedin E, et al. *Review of staphylococcus aureus infections requiring admission to a paediatric intensive care unit. Arch Dis Child* 2005;90(12):1274-8.
  33. *Organization and delivery of burn care. J Burn Care Rehabil* 2001;15-45.
  34. Palmiere TL, Alderson TS, Ison D, O'Mara MS, Sharma R, Bubba A, et al. *Pediatric Soup Scald Burn Injury: etiology and prevention. J Burn Care Res* 2008 Jan-Feb;29(1):114-8.
  35. Papini R. *Management of burn injuries of various depths. BMJ* 2004;329(7458):158-60.
  36. Pedersen JL, Moiniche S, Kehlet H. *Topical glucocorticoid has no antinociceptive or anti-inflammatory effect in thermal injury. Br J Anaesth* 1994;72(4):379-82.
  37. Pham TN, Cancio LC, Gibran NS. *American Burn Association Practice Guidelines Burn Shock Resuscitation. DOI: 10.1097/BCR.0b013e31815f3876. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/62361447/American-Burn-Association-Practice-Guidelines>*
  38. Renkielska A, Nowakowski A, Kaczmark M, et al. *Static thermography revisited – an adjunct method for determining the depth of burn injury. Burns* 2005;31(6):768-75.
  39. Rimmer RB, Weigand S, Foster K, Wadsxirth MM, Jacober K, Matthews MR, et al. *Scald Burns in Young Children-A Review of Arizona Burn Center Paediatric Patients and a Proposal for Prevention in the Hispanic Community. J Burn Care Res* 2008; Jul-Aug;29(4):595-605.
  40. Royal College of Obstetrician and Gynecologists. *When to suspect child maltreatment. Clinical Guidelines. London, 2009.*
  41. Saffle JR, Zeluff GR, Warden GD. *Intramuscular pressure in the burned arm: measurement and response to escharotomy. Am J Surg* 1980;140(6):825-31.
  42. Sargent R. *Management of blisters in the partial-thickness burn: An integrative research review. J Burn Care Res* 2006;27(1):66-81.
  43. Sheridan RL. *Burns. Crit Care Med* 2002;30(11 Suppl.). DOI: 10.1097/01.CCM.0000034128.77577.30 Disponible en: [http://www.burndoc.net/article\\_reprints/burns\\_-\\_general\\_article\\_fro\\_2.pdf](http://www.burndoc.net/article_reprints/burns_-_general_article_fro_2.pdf)
  44. Singer AJ, Thode HC Jr., McClain SA. *The effects of epidermal debridement of partial-thickness burns on infection and reepithelialisation in swine. Acad Emerg Med* 2000;7(2):114-9.
  45. Smith DJ Jr., Thomson PD, Garner WL, et al. *Burn wounds: infection and healing. Am J Surg* 1994;167(1A):46S-8S.
  46. Smith DL, Cairns BA, Ramadan F, et al. *Effect of inhalation injury, burn size, and age on mortality: A study of 1447 consecutive burn patients. J Trauma* 1994;37(4):655-9.
  47. Stan Monstrey. *Diagnost/Laser Dopler. Burns* 2008 September;34(6):761-9.
  48. Swain AH, Azadian BS, Wakeley CJ, et al. *Management of blisters in minor burns. BMJ* 1987;295(6591): 81.
  49. Thomas SS, Lawrence JC, Thomas A. *Evaluation of hydrocolloids and topical medication in minor burns. J Wound Care* 1995;4(5):218-20.
  50. Tompkins D, Aparecida L. *Care of outpatient burns. Burns* 2004;30:A7-A9.
  51. Tung K, Chen M, Wang H, et al. *A seven-year epidemiology study of 12,381 admitted burn patients in Taiwan – using the internet system of the childhood burn foundation. Burns* 2005; 31S:S12-7.
  52. Ulmer JF. *Burn pain management: A guideline-based approach. J Burn Care Rehabil* 1998;19(2):151-9.
  53. Vigilancia Epidemiológica Semana 24, 2009. Disponible en: <http://www.dgepi.salud.gob.mx/boletin/2009/sem24/pdf/edit2409.pdf> [2011 octubre 26].
  54. Vigilancia Epidemiológica Semana 25, 2009. Disponible en: <http://www.dgepi.salud.gob.mx/boletin/2009/sem25/pdf/edit2509.pdf> [2011 octubre 26].
  55. Vigilancia Epidemiológica Semana 27, 2009. Disponible en: <http://www.dgepi.salud.gob.mx/boletin/2009/sem27/pdf/edit2709.pdf> [2011 octubre 26].
  56. Wasiaak J, Cleland H. *Burns (minor thermal). Clin Evid* 2005 Dec;(14):2388-96.
  57. Watchtel TL, Berry CC, Wachtel EE, et al. *The Inter-reiter reliability of estimating the size of burns from various burn area chart drawings. Burns* 2000;26(2):156-70.
  58. Wiechula R. *The use of moist wound-healing dressings in the management of split-thickness skin graft donor sites: A systematic review. Int J Nurs Pract* 2003;9(2):S9-17.
  59. Wright A, MacKechnie DW, Paskins JR. *Management of partial thickness burns with Granuflex E dressings. Burns* 1993;19:128-30.
  60. Wyatt D, McGowan DN, Najarian MP. *Comparison of a hydrocolloid dressing and silver sulfadiazine cream in the outpatient management of second-degree burns. J Trauma* 1990;30(7):857-65.

## 7. AGRADECIMIENTOS

Se agradece a las autoridades de los **Servicios de Salud del Gobierno del Distrito Federal** y de los **Hospitales Pediátricos de Xochimilco, Tacubaya e Iztapalapa**, las gestiones realizadas para que el personal adscrito al grupo de trabajo que desarrolló la presente guía; asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, y para la integración de guías, coordinados por el **Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud**.

## 8. COMITÉ ACADÉMICO

### Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

M en A María Luisa González Rétiz	Directora General
Dr. David Leonardo Hernández	Director de Integración de Guías de Práctica Clínica
Dra. Selene Martínez Aldana	Subdirectora de Guías de Práctica Clínica
Dr. Pedro Nieves Hernández	Subdirector de Gestión de Guías de Práctica Clínica
Dra. Sandra Danahé Díaz Franco	Dpto. de Validación y Normatividad de GPC
Dra. Maricela Sánchez Zúñiga	Dpto. de Apoyo Científico para GPC
Lic. J. Ulises San Miguel Medina	Dpto. de Coord. de Centros de Desarrollo de GPC
Dr. Eric Romero Arredondo	Coordinador de guías de cirugía
Dr. Joan Érick Gómez Miranda	Coordinador de guías de cirugía
Dr. Jesús Ojino Sosa García	Coordinador de guías de medicina interna
Dr. Luis Agüero y Reyes	Coordinador de guías de medicina interna
Dr. Héctor Javier González Jácome	Coordinador de guías de medicina interna
Dr. Arturo Ramírez Rivera	Coordinador de guías de pediatría
Dra. Jovita Lorraine Cárdenas Hernández	Coordinadora de guías de gineco-obstetricia
Lic. Alonso Max Chagoya Álvarez	Investigación documental
Dra. Magda Luz Atrián Salazar	Revisora Editorial
Dra. Ana María Corrales Estrada	Apoyo a Centros de desarrollo de GPC institucionales
Dra. Gilda Morales Peña	Coordinación de Información

## 9. DIRECTORIO

### Directorio Sectorial

#### Secretaría de Salud

Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg

#### Secretario de Salud

#### Instituto Mexicano del Seguro

#### Social / IMSS

Mtro. Daniel Karam Toumeh

#### Director General

#### Instituto de Seguridad y Servicios

#### Sociales de los Trabajadores del

#### Estado / ISSSTE

Mtro. Sergio Hidalgo Monroy Portillo

#### Director General

#### Sistema Nacional para el Desarrollo

#### Integral de la Familia / DIF

Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morín

#### Titular del organismo SNDIF

#### Petróleos Mexicanos / PEMEX

Dr. Juan José Suárez Coppel

#### Director General

#### Secretaría de Marina Armada de México

Almirante Mariano Francisco Saynez Mendoza

#### Secretario de Marina

#### Secretaría de la Defensa Nacional

General Guillermo Galván Galván

#### Secretario de la Defensa Nacional

#### Consejo de Salubridad General

Dr. Alberto Lifshitz Guinzber

#### Secretario del Consejo de Salubridad General

#### Secretaría de Salud del Gobierno del Distrito Federal

Dr. Armando Ahued Ortega

#### Hospital Materno Pediátrico Xochimilco

Dr. Raymundo Paredes Sierra

#### Hospital Pediátrico Tacubaya

Dr. Carlos Javier Arnaiz Toledo

#### Hospital Pediátrico Iztapalapa

Dr. Ramón Carvallo Herrada



## 10. COMITÉ NACIONAL GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci <b>Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud</b>	Presidente
Dr. Pablo Kuri Morales <b>Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud</b>	Titular
Dr. Romeo Rodríguez Suárez <b>Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad</b>	Titular
Mtro. David García Junco Machado <b>Comisionado Nacional de Protección Social en Salud</b>	Titular
Dr. Alfonso Petersen Farah <b>Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud</b>	Titular
Dr. Alberto Lifshitz Guinzberg <b>Secretario Técnico del Consejo de Salubridad General</b>	Titular
Dr. Pedro Rizo Ríos <b>Director General Adjunto de Priorización del Consejo de Salubridad General</b>	Titular
General de Brigada M. C. Ángel Sergio Olivares Morales <b>Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional</b>	Titular
Vicealmirante Servicio de Sanidad Naval, M. C. Urólogo Rafael Ángel Delgado Nieto <b>Director General Adjunto de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México</b>	Titular
Dr. Santiago Echevarría Zuno <b>Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social</b>	Titular
Dr. José Rafael Castillo Arriaga <b>Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado</b>	Titular
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate <b>Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos</b>	Titular
Lic. Guadalupe Fernández Vega Albafull <b>Directora General de Integración del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia</b>	Titular
Dra. Martha Griselda Del Valle Cabrera <b>Director General de Rehabilitación del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia</b>	
Dr. José Meljem Moctezuma <b>Comisionado Nacional de Arbitraje Médico</b>	Titular
Dr. Francisco Hernández Torres <b>Director General de Calidad y Educación en Salud</b>	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre <b>Director General de Evaluación del Desempeño</b>	Titular
Lic. Juan Carlos Reyes Oropeza <b>Director General de Información en Salud</b>	Titular
M en A María Luisa González Rétiz <b>Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud</b>	Titular y Suplente del presidente del CNGPC
Dr. Norberto Treviño García Manzo <b>Secretario de Salud y Director General del OPD de los Servicios de Salud de Tamaulipas</b>	Titular 2012-2013
Dr. Germán Tenorio Vasconcelos <b>Secretario de Salud y Director General de los Servicios de Salud de Oaxaca</b>	Titular 2012-2013
Dr. Jesús Salvador Fragosó Bernal <b>Secretario de Salud y Director General del OPD de los Servicios de Salud de Tlaxcala</b>	Titular 2012-2013
Dr. David Kershenobich Stalnikowitz <b>Presidente de la Academia Nacional de Medicina</b>	Titular
Dr. Francisco Javier Ochoa Carrillo <b>Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía</b>	Titular
Dra. Mercedes Juan López <b>Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud</b>	Asesor Permanente
Dra. Sara Cortés Bargalló <b>Presidenta de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina</b>	Asesor Permanente
Dr. Francisco Pascual Navarro Reynoso <b>Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales</b>	Asesor Permanente
Ing. Ernesto Dieck Assad <b>Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados</b>	Asesor Permanente
Dr. Sigfrido Rangel Frausto <b>Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud</b>	Asesor Permanente
Dra. Mercedes Macías Parra <b>Presidenta de la Academia Mexicana de Pediatría</b>	Invitada
Dr. Esteban Hernández San Román <b>Director de Evaluación de Tecnologías en Salud, CENETEC</b>	Secretario Técnico