

# EL GRAN QUEMADO PEDIATRICO



*Dr. Javier Pascual Zembo*  
*Cirugía Plástica Pediátrica*  
*Lima, Peru*  
*jpascual@viabcp.com*



# Introducción



- a) fisiopatología del shock por quemadura;
- b) soporte nutricional;
- c) control de la infección, y
- d) tratamiento quirúrgico precóz

# MANEJO MULTIDISCIPLINARIO



# Quemadura



**“Lesión de los tejidos producida por energía térmica transmitida por radiación, productos químicos ó contacto eléctrico que produce desnaturalización de las proteínas, edema y pérdida de líquido intravascular debido a un aumento de la permeabilidad vascular”**



# Epidemiología



**El traumatismo es una causa principal de muerte en los niños, las Quemaduras son las segundas más común.**



- **40% Quemaduras corresponde a menores de 15 años, los más afectados menores de 4 años, la mayoría son accidentes caseros.**



# Agentes etiológicos



**Físicos:** Sol, líquidos calientes, fuego  
radiaciones (uv,  
radioterapia),  
electricidad, frío . . .

**Químicos:** Ácidos, Alcalis

**Biológicos:** Resinas vegetales,

# Etiología



- **RN: Quemaduras químicas ( Gluconato de Ca...**
- **Lactantes, Prescolares: Líquidos calientes....**
- **Niños mayores: Fuego directo**



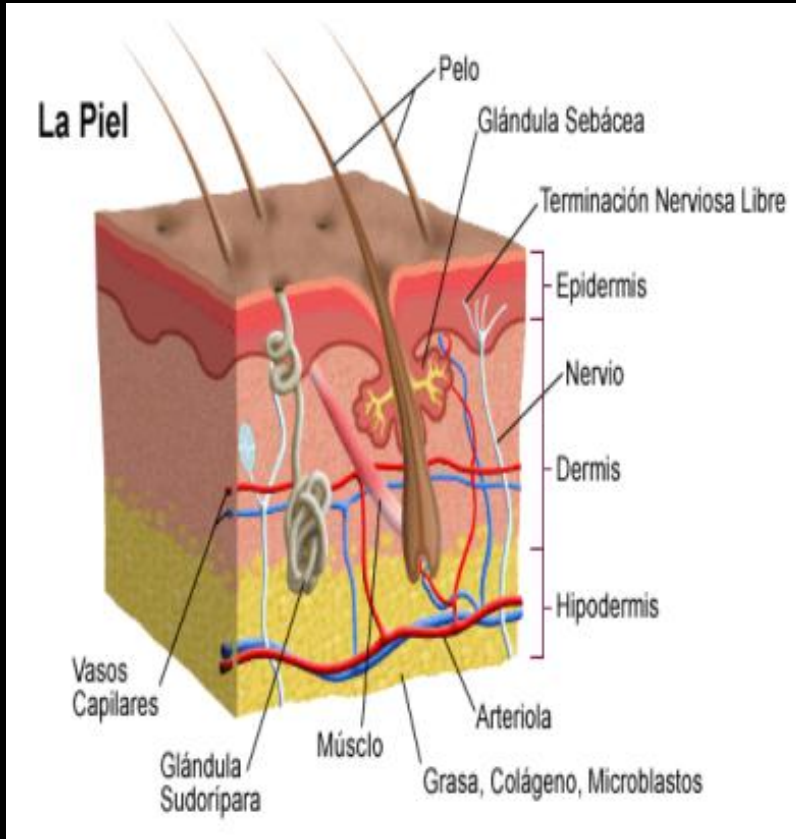
# Gran Quemado Pediátrico



- **II grado SCQ mayor del 10%**
- **Panfaciales**
- **Asociadas a traumatismos graves**
- **Asociadas a síndrome de inhalación de gases y humos**
- **Eléctricas de alto voltaje**



# La Piel

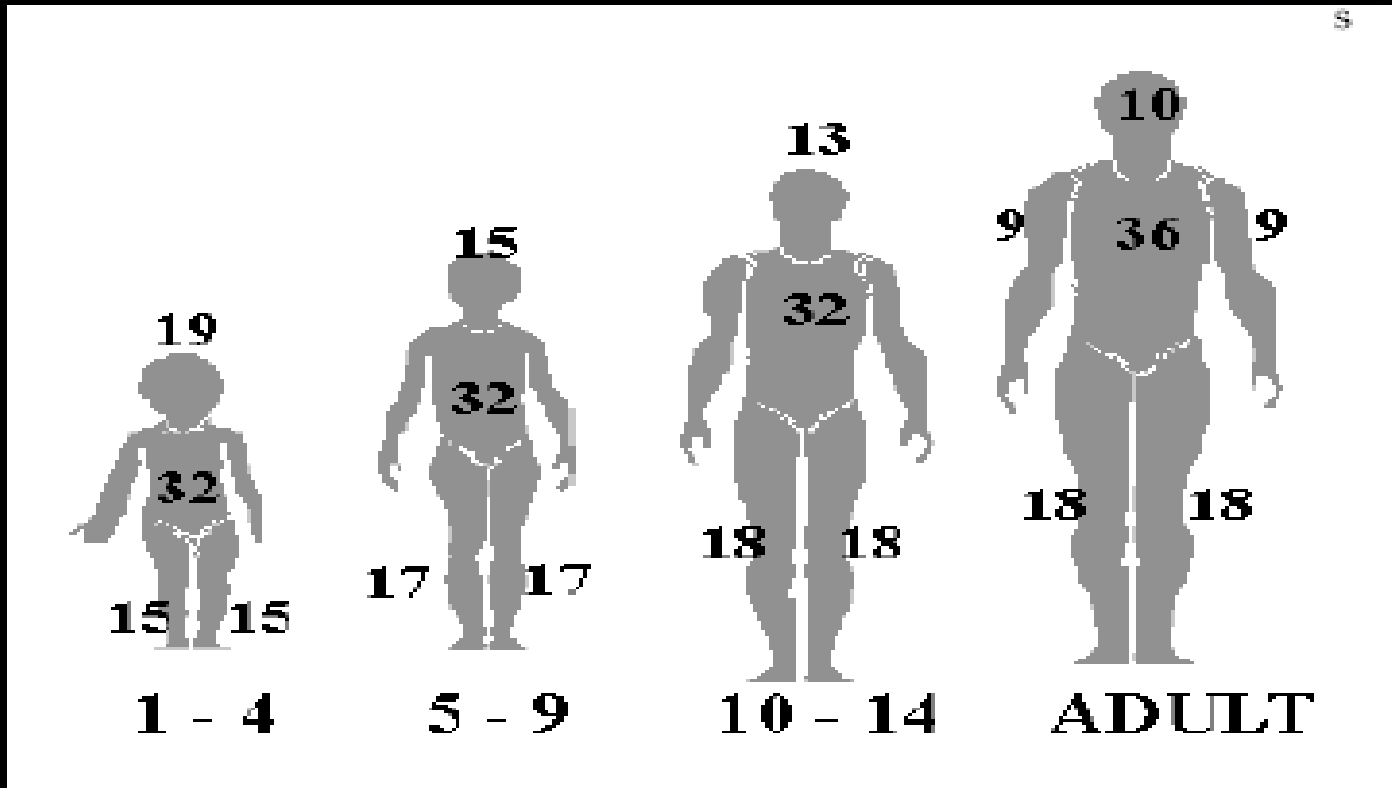


- ☰ Protección
- ☰ Termorregulación
- ☰ Sensación
- ☰ Metabolismo

☰ 15% del Peso corporal



# Extensión



# Lund & Browder



**TABLA II. TABLA DE LUND Y BROWDER PARA VALORAR EL PORCENTAJE DE SUPERFICIE CORPORAL QUEMADA.**

<b>Edad (años)</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>Adulto</b>
Cabeza	19	17	13	11	9	7
Cuello	2	2	2	2	2	2
Tronco anterior	13	13	13	13	13	13
Tronco posterior	13	13	13	13	13	13
Nalgas	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Genitales	1	1	1	1	1	1
Brazo	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Antebrazo	3	3	3	3	3	3
Mano	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Muslo	5,5	6,5	8	8,5	9	9,5
Pierna	5	5	5,5	6	6,5	7
Pie	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5

# Regla de la palma de la mano



1% de la SCT  
del paciente

# Profundidad



<b>Grado</b>	<b>Aspecto</b>	<b>Clinica</b>	<b>Evolución</b>
<b>Superficiales</b>	<b>Eritema, blanquean a la presión</b>	<b>Dolor</b>	<b>Curación: 3-6 días sin secuelas</b>
<b>Grosor parcial superficial</b>	<b>Ampollas, rojas exudativas, blanquean a la presión</b>	<b>Dolor , sensibilidad a la temperatura</b>	<b>Curación: 7-21 días Cambios de pigmentación</b>
<b>Grosor parcial profundo</b>	<b>Ampollas, húmedas, o secas no blanquean a la presión</b>	<b>Poco Dolor, sensibilidad a la presión</b>	<b>Curación &gt; 21 días Riesgo de contractura</b>
<b>Grosor total</b>	<b>marmoleas, o carbonáceas, secas, escaras</b>	<b>No sensibilidad</b>	<b>No curan si &gt; 2% SCQ Riesgo severo de contractura</b>



# Profundidad



# Localización



Face and Ear burns



Child: Face, Ears, Breast Area



Deep hand burn



Perineal Burn

High Risk for infection



Bilateral foot

# Injuria Inhalatoria



- ☞ Quemaduras faciales
- ☞ Cejas y vibrisias chamuscadas
- ☞ Hollin en la Faringe
- ☞ Alteración del estado de conciencia
- ☞ Lugar cerrado
- ☞ Ronquera

# Síndrome de inhalación de humos



a) Efecto térmico: edema > obstrucción > intubación

b) Efecto tóxico





- **Intoxicación por monóxido de carbono CO (cefalea, vómitos, convulsiones,,)**

**Tratamiento: oxigenoterapia al 100%, cámara hiperbárica**

- **Intoxicación de cianuro de hidrogeno HCN(acidosis metabólica grave, cefalea, letárgica, náuseas, alteraciones en el EKG, IMA)**

**Tratamiento: oxigenoterapia al 100%, tío sulfato sódico (125-250 mg/) y vitamina B 12**

# Edad



- Los niños no son adultos pequeños
- Labilidad hídrica
- La piel infantil es más fina
- Los segmentos corporales tienen diferencias fundamentales
- Diferencias en la función renal y en los sistemas cardíaco y respiratorio
- Los extremos de la vida mayor mortalidad

## Leves

**<10% SCQ en adultos**  
**<5% SCQ en niños y ancianos**  
**<2% SCQ Grosor total**

**Tratamiento  
ambulatorio**

## Moderadas

**10-20% SCQ en adultos**  
**5-10% SCQ en niños o  
ancianos**  
**2-5% SCQ Grosor total**  
**Q eléctrica bajo voltaje**  
**Sospecha de Inhalación de  
humos**  
**Q circunferenciales**  
**Patologías asociadas**

**Hospitalización**

## Graves



**>20% SCQ en adultos**  
**>10% SCQ en niños y  
ancianos**  
**>5% SCQ de grosor total**  
**Q eléctrica de Alto voltaje**  
**Inhalación de humos**  
**Q importantes en cara,  
ojos, orejas, genitales,  
articulaciones**  
**Politraumatizados**

**Unidad de  
Quemados**

SCQ\*: Superficie Corporal Quemada Q\*\*: Quemadura

# Factores de mal pronóstico



- SCQ superior al 30%
- Edad inferior a los 4 años
- Sepsis grave
- Síndrome de inhalación
- Necesidad de Ventilación mecánica
- Desnutrición



# PRONOSTICO DE LAS QUEMADURAS



## INDICE DE GARCES

**Paso 1** 40 menos la edad del paciente

**Paso 2** % de Quemadura de I° = 0  
% de Quemadura de II° x2  
%de Quemadura de III° x3

**Paso 3** Total 1+2

21 – 60 Grupo 1 Leve

61 - 90 Grupo 2 Moderado

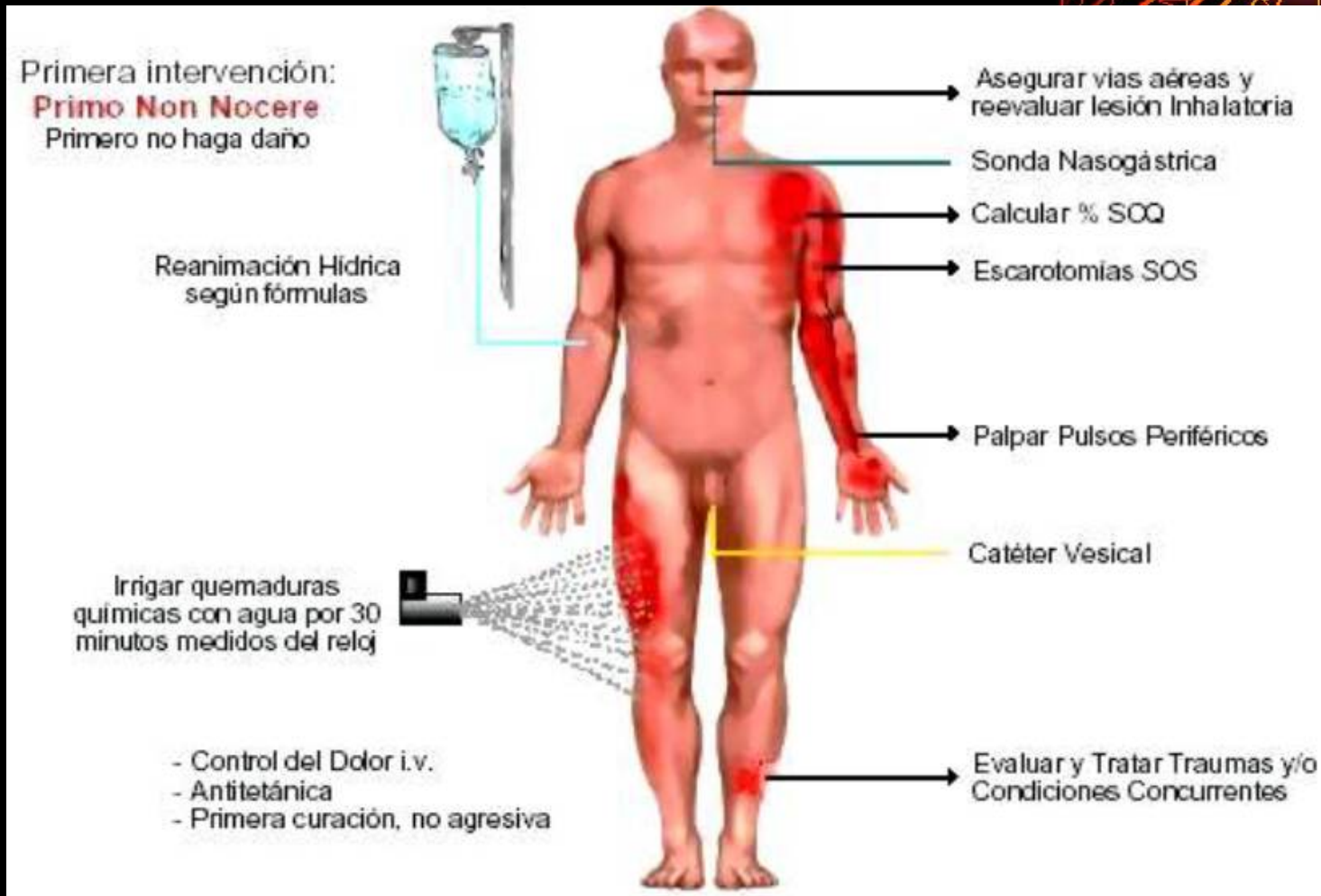
91 – 120 Grupo 3 Grave

# Tratamiento inicial: lugar del accidente



- **Retire a la víctima de la fuente térmica**
- **Eliminar la ropa inflamada**
- **Estabilización de funciones vitales (ABC)**
- **Protega su seguridad personal**
- **Evaluar y estabilizar lesiones , traumas recurrentes**
- **Evaluar pulsos periféricos**
- **Enfriamiento de la lesión**
- **Cubrir con mantas limpias > al Hospital**

# Manejo inicial



# Indicaciones para la reanimación



☞ **Niños con más del 10% de SCQ**

☞ **Adultos con más del 20% de SCQ**

☞ **Quemaduras eléctricas de alto voltaje**

☞ **Quemaduras de vías aéreas**

# Tratamiento



- 1) Permeabilizar vía aérea: intubación/traqueostomía
- 2) Fluidoterapia y estabilización
- 3) Valoración y tratamiento de problemas asociados
- 4) Control de la temperatura
- 5) Tratamiento quirurgico
- 6) Soporte nutricional
- 7) Prevención de las infecciones
- 8) Tratamiento del dolor

# Fluidoterapia



☞ Solución Isotónica: Cl Na 9 ‰

☞ Solución Hipertónica: no mayor 180 mEq/  
de sodio (primeras 8 horas) > 40% SCQ

# Fórmulas



**4ml/kg/%SCQ**

**1,500ml/m<sup>2</sup> (Cincinatti)**

**5,000ml/ m<sup>2</sup> SCQ**

**2,000ml/ m<sup>2</sup> SCQ ( Galveston )**

**4ml/Kgpeso/ %SCQ [ Parkland ]**

Todas las fórmulas de líquidos para el manejo del quemado son solamente una guía.

# Valoración de la reposición



☞ Claridad mental

☞ Funciones vitales

☞ llenado capilar

☞ color de las extremidades

☞ AGA, , Na<sup>+</sup> K<sup>+</sup>

☞ Monitorización horaria del flujo urinario:

niños: 1–2 cc/kg/hora



# Vias de administración



1. Acceso venoso periférico de inicio.
2. Cateter venoso central
3. vía intraosea



# Control de la temperatura



- Hipertermia en ausencia de infección (citoquinas..)
- Hipotermia en grandes quemados:
- Ropas de cama seca, cobertura cutanea
- Mantener temperatura ambiental entre 28 y 33 C

# Enfriamiento de la lesión



# Traslado

**Paciente reanimado y estabilizado**

**Vía venosa permeable**

**Quemadura cubierta**

**Sonda nasogástrica y sonda vesical instaladas**

**Momento oportuno, traslado rápido**

**Paciente acompañado**

**Centro de referencia informado previamente**



# Tratamiento quirurgico



- Escarectomia precoz ( a partir del dia 2)
- Cobertura cutánea temprana
  - a) minimizar complicaciones sistémicas
  - b) mejora la supervivencia
  - c) optimizar resultados funcionales y estéticos

# Cobertura cutánea

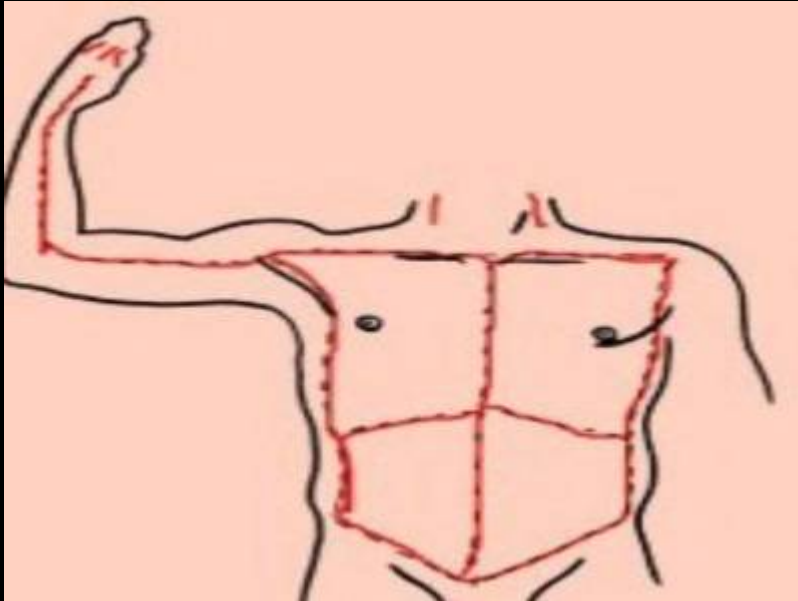


- Autoinjerto de piel
- Homoinjerto (piel de cadáver)
- Heteroinjerto o Xenoinjerto (piel de Cerdo)
- cultivo de queratinocitos
- Sintética: Biobrane® (silicona, Nylon)
- Biológica Integra® (silicona, colageno)

# Xenoinjerto: Liofilizado



# ESCAROTOMIA





# QUEMADURA ELECTRICA



# QUEMADURA ELECTRICA



# Soporte nutricional



- **En pacientes con SCQ mayor de 30%**
- **Nutrición enteral temprana( dentro de las 6-8 primeras hs)**
- **Minimizar el hipermetabolismo**
- **Disminuye hormonas catabólicas**
- **Mejora el balance nitrogenado**
- **Mantiene la integridad de la mucosa intestinal**
- **Evita la atrofia intestinal**
- **Previene la translocación bacteriana**
- **Mejora la inmunidad (arginina, glutamina, ácidos omega3..)**
- **Hormona de crecimiento (0.2 mg/Kg/dia)**

# Control de las infecciones



- Cultivos de herida quemada, de esputo,, sangre, orina (de rutina)
- Rotar catéteres venosos cada 7 días
- Limpieza de las lesiones 2-3 veces al día
- Antibioticoterapia sistémica

# Curaciones



# Control de dolor



**Metamizol : 10 - 30 mg/kg/dosis oral o im  
0,5 mg/kg/dosis 24 horas infusión continua**

**Paracetamol : 15 mg/kg/dosis**

**Ibuprofeno : 10m/Kg/dosis**

**Ketarolaco: 0,5 - 0,9 mg/kg/dosis EV o im**

**Morfina: 0.1 mg/kg/dosis, IV**

**Meperidina: 0.5-1 mg/kg I.V**

# Evitar secuelas



- Funcionales
- Estéticas
- Psicológicas

# MALTRATO INFANTIL EN QUEMADURAS



- ☞ **Reacción inapropiada de los padres**
- ☞ **Tardanza en la búsqueda de atención**
- ☞ **Negar que la lesión es una quemadura**
- ☞ **Lesión incompatible con la historia clínica o cambios en la historia relatada**
- ☞ **Contradicciones entre informantes diferentes**
- ☞ **Quemaduras a repetición**



# Prevención

Medidas de  
seguridad

Campañas  
educativas





MUCHAS GRACIAS