



# Lesiones térmicas y por electricidad

*Presentado por EMH Iris Rubí Vázquez*

*Ramírez.*

*Medicina Forense.*

*5to semestre.*

# Objetivos

01

---

Comprender las diferentes clasificaciones de quemaduras.

02

---

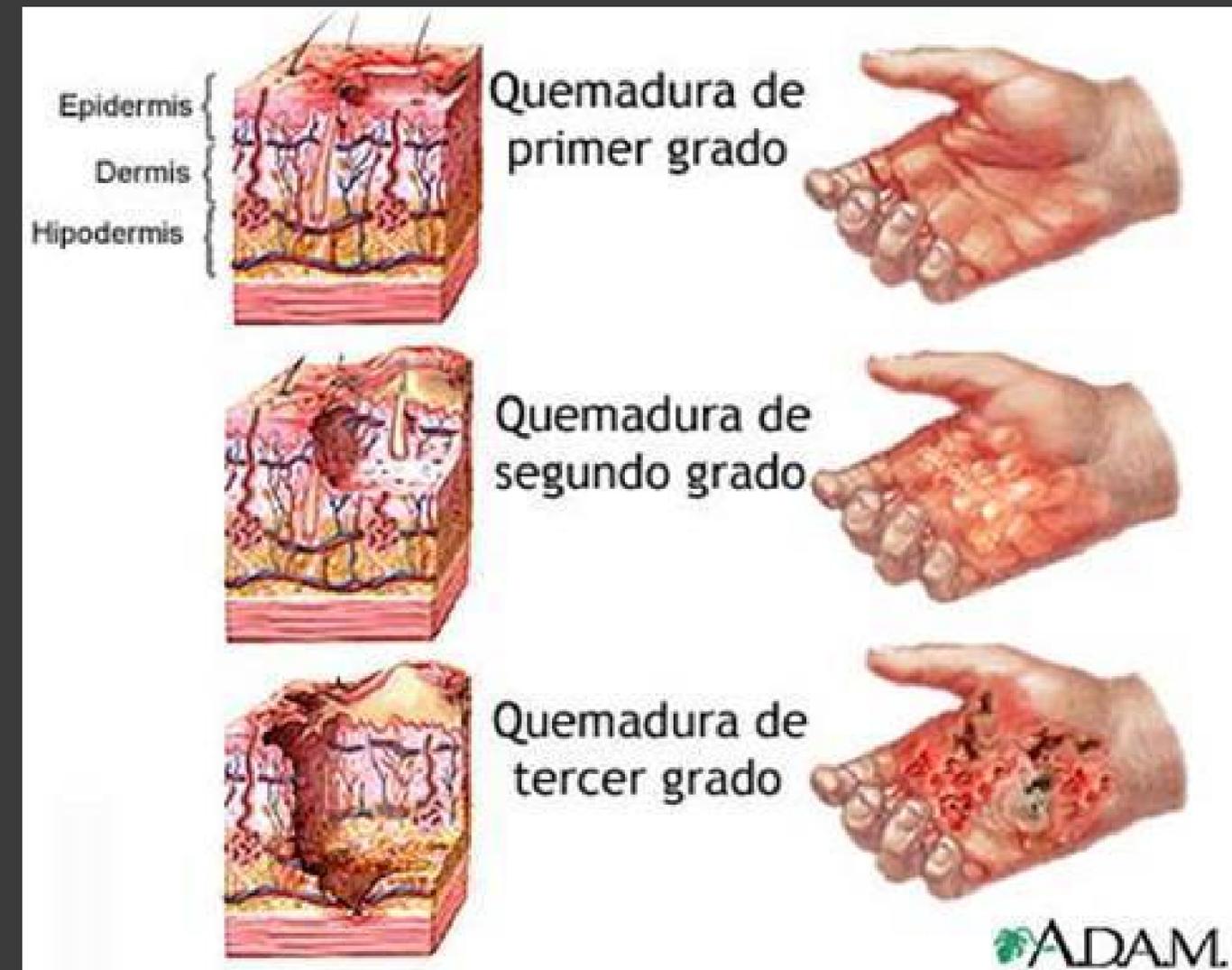
Poder diferenciar las lesiones por temperatura (calor o frio) y por electricidad.



# Lesiones térmicas

## Lesiones por calor.

Las quemaduras ocasionan **daño celular con necrosis por coagulación de vasos de la piel y del tejido subyacente**, cuya magnitud depende de la elevación de la temperatura y del tiempo de exposición. Estas lesiones son generadas por **calor directo, algunas sustancias químicas o electricidad.**



# Quemaduras de primer grado

Se deben a exposición a la **luz solar**, que afecta únicamente las **capas superficiales de la epidermis**, donde se aprecia dilatación y congestión de vasos intradérmicos. **La superficie se encuentra seca o con vesículas de pequeña a moderada magnitud**, y **eritema** que palidece a la presión; hay **dolor ardoroso, tolerable**. La lesión cicatriza después de **tres a seis días**.





## Quemaduras de segundo grado

Son causadas por **contacto con líquidos calientes, flamas o químicos**. Existe **destrucción tisular de profundidad variable de las capas de la dermis, acompañada de acumulación de líquido (edema), congestión y coagulación de plexos subdérmicos**, aunque algunos elementos de la piel siguen viables; la lesión aparece **roja o moteada, con flictenas, vesículas o una superficie cruenta, húmeda y edema considerable**. Clínicamente hay dolor e hiperestesia al aire. La cicatrización se logra en **10 a 21 días en lesiones superficiales, pero las lesiones profundas requieren mayor tiempo**.

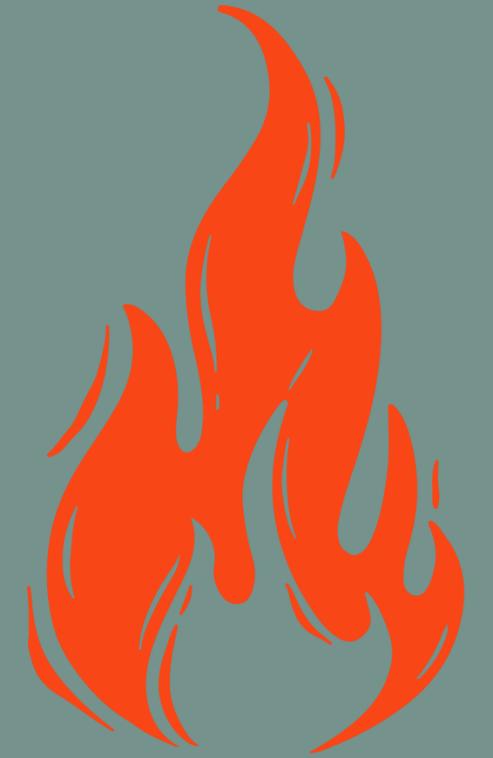
## Lesiones de tercer grado



Se producen por exposición prolongada a flamas, objetos calientes, sustancias químicas o electricidad con daño de toda la piel, nervios e incluso tejido subcutáneo. Morfológicamente, las lesiones son de color blanco perlado, carbonizado, translúcido, apergaminado, de bronceado intenso (en el caso de los ácidos), o rojo oscuro (en niños pequeños); la superficie está seca, con trombosis de vasos superficiales y necrosis “jabonosa” (si se produce por álcalis). No hay dolor y se requiere injerto para su curación

# Clasificación quemaduras

<i>Marsibar</i>	Afectación	Aspecto	Dolor	Curación	Secuelas
<b>Grado 1</b>	Epidermis	Eritema Edema caliente	<b>Dolorosa</b> <small>Si edema comprime terminaciones nerviosas</small>	Espontánea 4-10 días	<b>No secuelas</b> <small>A veces pigmentación residual</small>
<b>Grado 2</b> <small>Superficial</small>	Epidermis Dermis	Eritema Flictena Vasícula Exudado	<b>MUY Dolorosa</b>	Espontánea 7-14 días	Hipopigmentación
<b>Grado 2</b> <small>Profundo</small>	Epidermis Dermis	<b>Blanco</b>	<b>No dolorosa</b> <small>Se han destruido terminaciones nerviosas</small>	<b>Si espontánea</b> + de 1 mes	<b>Si espontánea</b> <small>Cicatriz retráctil con posible pérdida de función</small>
<b>Grado 3</b>	Epidermis Dermis <small>Fascias, músculo y huesos</small>	<b>Negro o blanco</b> Red venosa trombosada <b>Piel acartonada</b>	<b>No dolorosa</b> <small>Se han destruido terminaciones nerviosas</small>	<b>Tratamiento quirúrgico</b> <b>Injertos</b>	<b>Cicatrices defectuosas</b>



# Lesiones por frío.

La quemadura por frío es menos grave y puede afectar los cachetes, las orejas, la nariz y los dedos de las manos y los pies. Suele tratarse en el hogar. La piel puede parecer rojiza y pica y se la siente adormecida.



- piel rojiza que se inflama y se torna blanca y dura;
- irritación, picazón o entumecimiento de la piel.

## Quemadura por congelamiento



La quemadura por congelación es un daño en la piel debido al congelamiento, producto de una exposición prolongada a temperaturas frías, por lo general, debajo de los 32° F (0° C). Se produce cuando se forman cristales de hielo en la piel o en el tejido más profundo. Los lugares más comunes donde se producen las quemaduras por congelación son los dedos de las manos y de los pies, las orejas, la nariz, la pera y los cachetes. La gravedad surgió de diversos factores como la temperatura, el tiempo de exposición, la sensación térmica, la humedad y el tipo de abrigo

# Lesión por electricidad

Es un daño a la piel o a los órganos internos cuando una persona entra en contacto directo con una corriente eléctrica.

Una corriente eléctrica puede causar lesiones en cuatro formas:

- Un paro cardíaco debido al efecto eléctrico sobre el corazón
- Destrucción de músculos, nervios y tejidos por una corriente que atraviesa el cuerpo
- Quemaduras térmicas por el contacto con la fuente eléctrica
- Caerse o lesionarse después del contacto con la electricidad



# Síntomas

Los síntomas dependen de muchos factores, por ejemplo:

- El tipo y la fuerza del voltaje
- El tiempo que usted estuvo en contacto con la electricidad
- La forma como esta atravesó el cuerpo
- Su salud general

Los síntomas pueden incluir:

- Cambios en la lucidez mental (nivel de conciencia)
- Fracturas óseas
- Ataque cardíaco (dolor en el pecho, el brazo, el cuello, la mandíbula o la espalda)
- Dolor de cabeza
- Problemas con la deglución, la visión o la audición
- Latidos cardíacos irregulares
- Dolor y espasmos musculares
- Entumecimiento u hormigueo
- Insuficiencia pulmonar o problemas respiratorios
- Convulsiones
- Quemaduras en la piel

# Las lesiones por quemaduras eléctricas se basan principalmente en dos leyes:

- 1. Ley de Ohm:** La intensidad de la corriente eléctrica es directamente proporcional al voltaje e inversamente proporcional a la resistencia del tejido afectado. La exposición de diferentes partes del cuerpo a un mismo voltaje genera una corriente diferente corriente por la resistencia que varía entre diferentes tejidos.
- 2. Ley de Joule:** El calor que se genera por la corriente eléctrica es directamente proporcional a la resistencia tisular, cuanto mayor es la resistencia que ofrece un tejido al paso de la corriente, mayor es el potencial de transformación de energía eléctrica en energía térmica.

# REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Lesiones térmicas por calor o frío [Internet]. Mhmedical.com. [citado el 29 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1466&sectionid=101742888>
- Quemaduras por congelación en niños [Internet]. Brighamandwomens.org. [citado el 29 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://healthlibrary.brighamandwomens.org/Spanish/DiseasesConditions/Pediatric/CommonInjuries/90,P05931>
- Lesión eléctrica [Internet]. Medlineplus.gov. [citado el 29 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000053.htm>