

---

---

---

# DERMATOSIS OCUPACIONALES

MANUELA MARÍA RAMÍREZ MARÍN  
RESIDENTE SEGUNDO AÑO  
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

# Definición

Comprenden cualquier enfermedad de la piel en la que la exposición ocupacional sea un factor causal o contribuyente importante

Los tipos de Las exposiciones peligrosas se clasifican como:

## Mecánica

- Fricción, presión, vibración, ruptura mecánica

## Química

- Orgánicos, inorgánicos y proteínas

## Físico

- Calor, frío, radiación (UV y ionizante)

## Biológico

- Organismos incluyendo virus, bacterias, hongos y parásitos

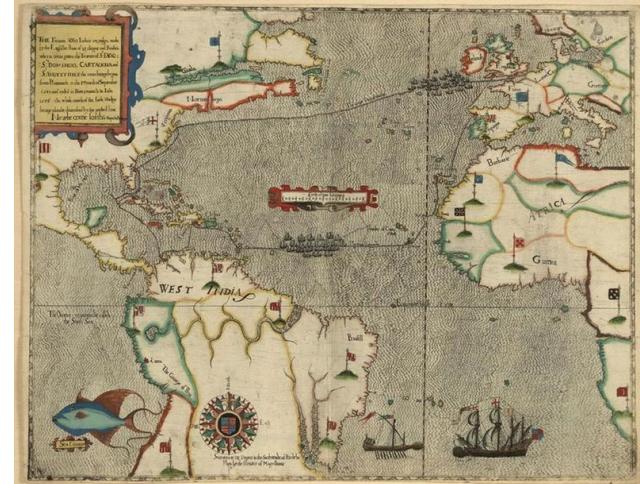
CLINICAL CLASSIFICATION OF OCCUPATIONAL DERMATOSES
<b>CONTACT DERMATITIS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Irritant<ul style="list-style-type: none"><li>chemically induced</li><li>photoinduced</li><li>mechanical</li></ul></li><li>• Allergic</li></ul>
<b>CHEMICAL BURN</b>
<b>CONTACT URTICARIA</b>
<b>CANCER</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sunlight/UV-induced</li><li>• Ionizing radiation-induced</li><li>• Chemically induced</li></ul>
<b>FOLLICULAR DISEASE</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Acne</li><li>• Folliculitis</li><li>• Chloracne</li></ul>
<b>AUTOIMMUNE CONNECTIVE TISSUE DISEASE</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Systemic sclerosis (silica; see Ch. 43)</li><li>• Scleroderma-like (vinyl chloride, organic solvents; see Ch. 43)</li><li>• Vibration-induced</li></ul>
<b>PIGMENTARY DISORDERS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hypopigmentation (see Ch. 66)</li><li>• Hyperpigmentation (see Ch. 67)</li></ul>
<b>FOREIGN BODY REACTIONS (see Ch. 94)</b>
<b>INFECTION</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Viral</li><li>• Bacterial</li><li>• Fungal</li><li>• Parasitic</li></ul>

# Reseña histórica

El siglo XVI

Francis Drake y Magellan

Sus viajes de larga distancia, experimentaron problemas debido al escorbuto por la falta de vitamina C de las frutas y verduras frescas



1747

James Lind

Realizó el primer ensayo controlado para mostrar los efectos protectores de los cítricos contra el escorbuto



# *Reseña histórica*

1795

La Armada británica incluyó el jugo de limón en las tiendas de los barcos como una de las formas más tempranas de prevención para una enfermedad de la piel ocupacional.



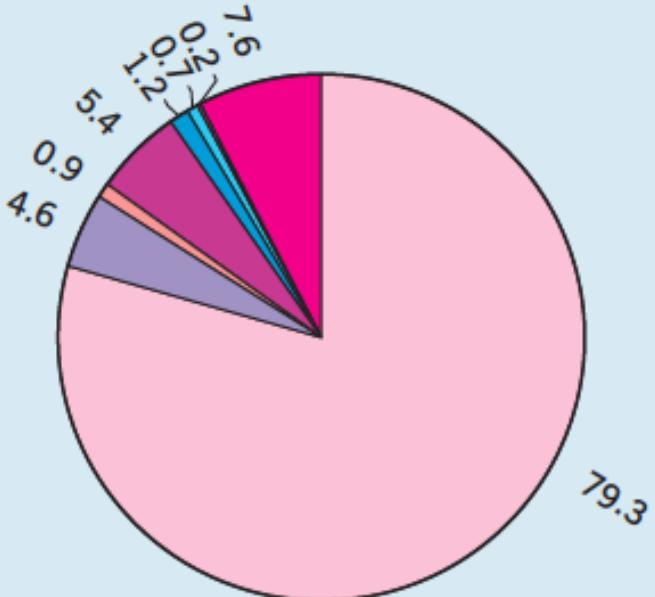
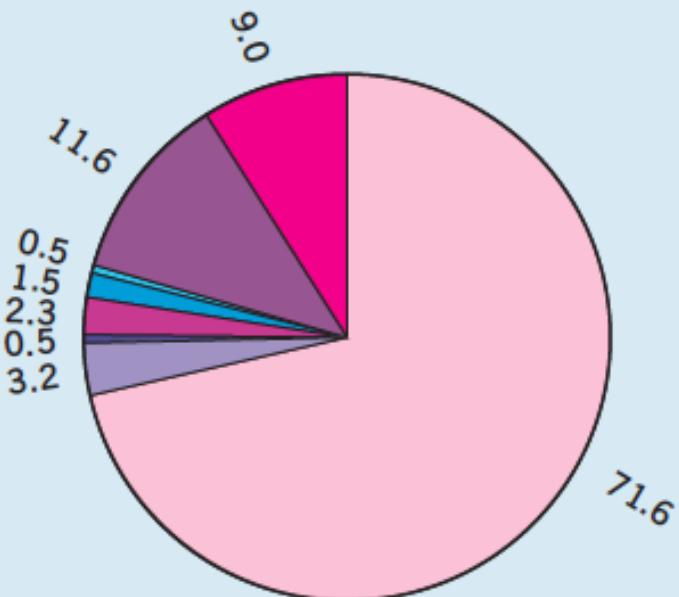
# Epidemiología

- ✓ En una encuesta de hogares en el Reino Unido, una tasa de dermatosis ocupacional de 15/10000 habitantes
- ✓ Después de trastornos musculosqueléticos (45%), las enfermedades de la piel (23%) son la causa más común de enfermedades laborales
- ✓ En USA: El costo promedio de dermatitis ocupacional fue de US \$ 3550 y el período de incapacidad de 24 días.
- ✓ Son responsables de aproximadamente el 25% de todos los días de trabajo perdidos

## RELATIVE FREQUENCY OF OCCUPATIONAL SKIN DISEASES IN THE UK

Reported by dermatologists

Reported by occupational physicians



▼ Dermatitis

▼ Folliculitis/acne

▼ Mechanical

▼ Neoplasia

▼ Urticaria

▼ Infection

▼ Nail

▼ Other



# DERMATITIS DE CONTACTO



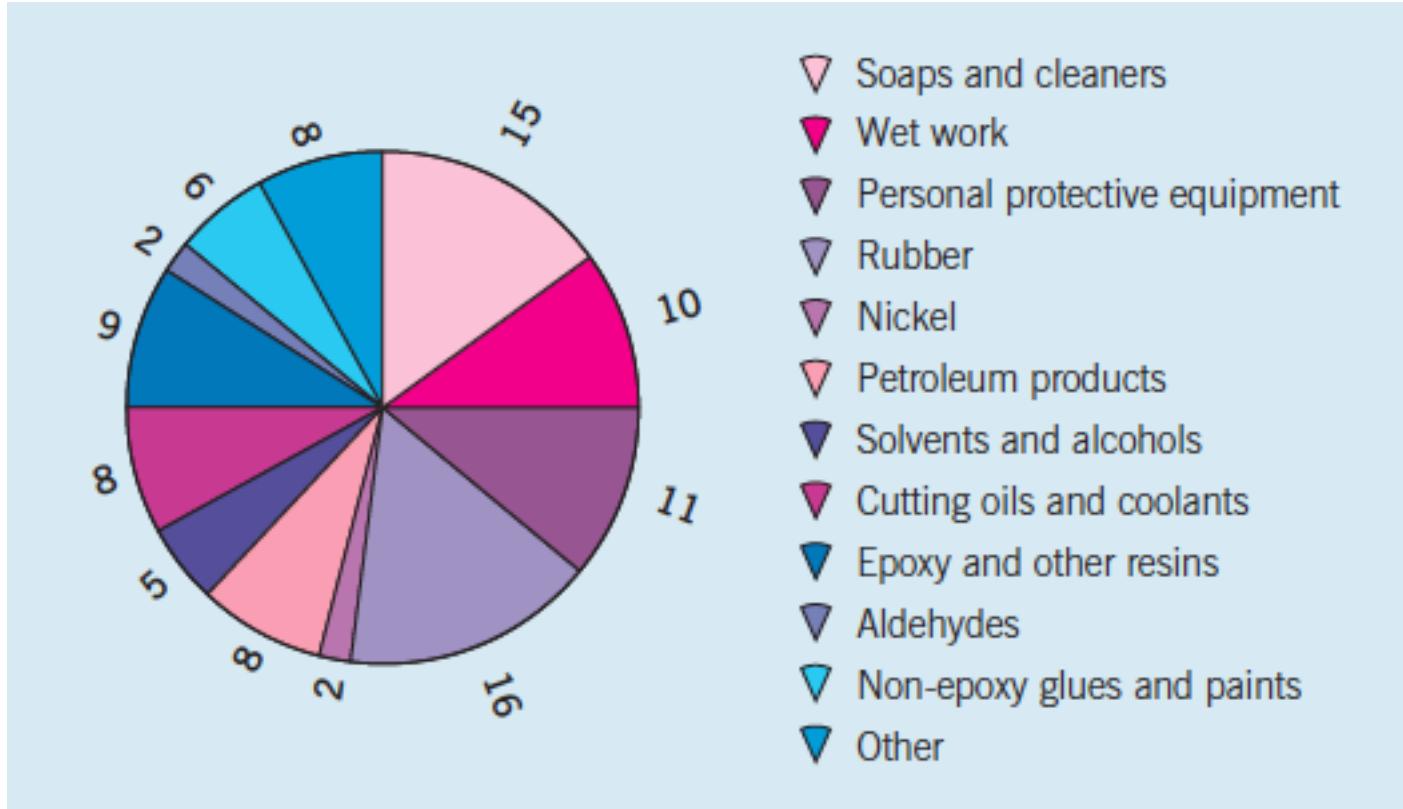
# Generalidades

- ✓ Representa la mayoría enfermedad cutánea ocupacional.
- ✓ Afecta predominantemente a las manos.
- ✓ La prevalencia de la dermatitis de la mano en la población se ha estimado en aproximadamente el 0,5%, aumentando en algunos estudios al 10%.
- ✓ Más de la mitad cambiará de trabajo y una gran proporción estará ausente del trabajo durante un mes o más.

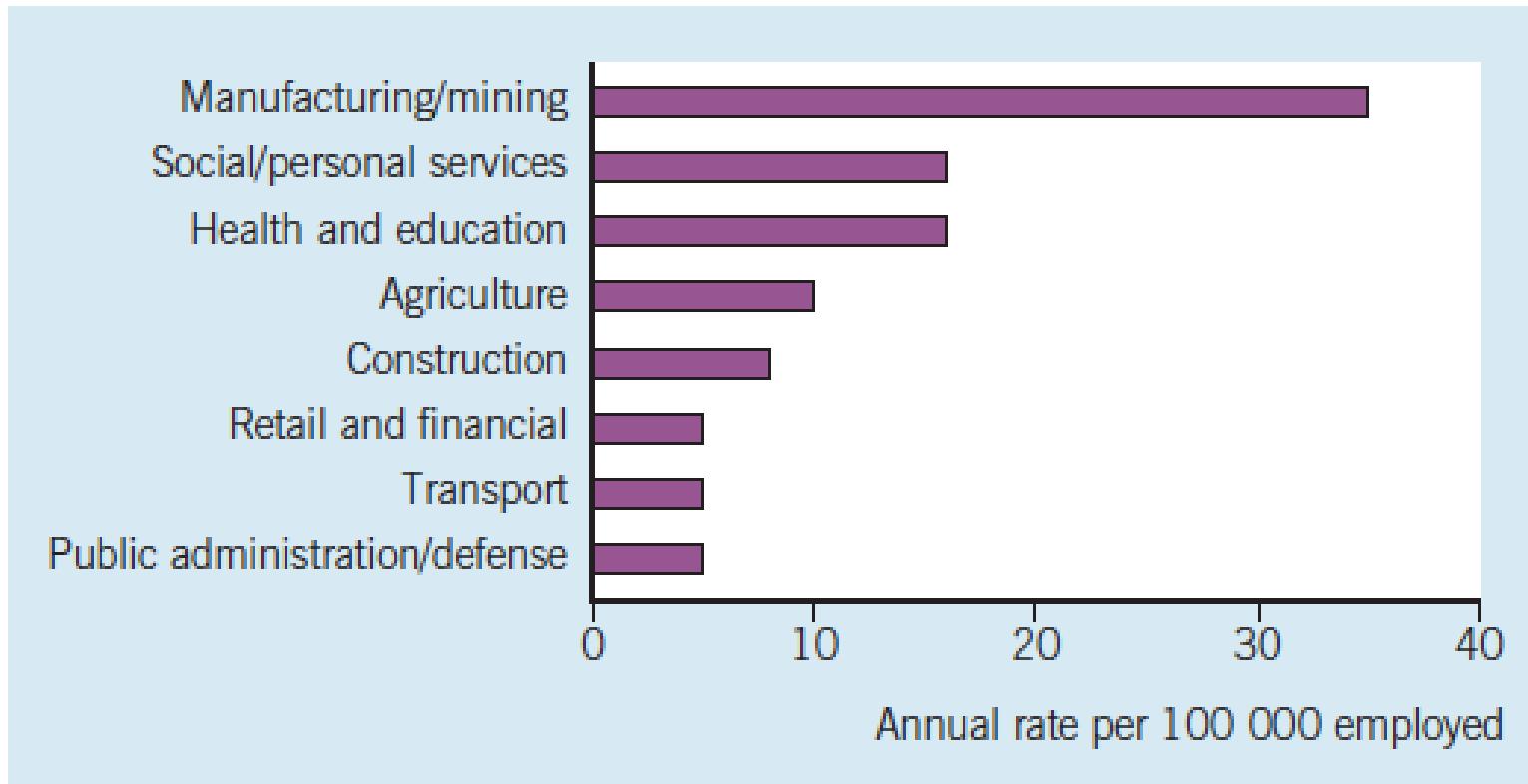
# Epidemiología

- Se observa un aumento relacionado con la edad en los hombres
- En las mujeres, la edad máxima de incidencia es de 16 a 29 años, con una reducción en los grupos de mayor edad
- Entre los cocineros y limpiadores de ambos sexos, se observan tasas más altas entre los trabajadores jóvenes.
- Entre los operadores de máquinas-herramienta aumentan considerablemente con la edad

# Causas



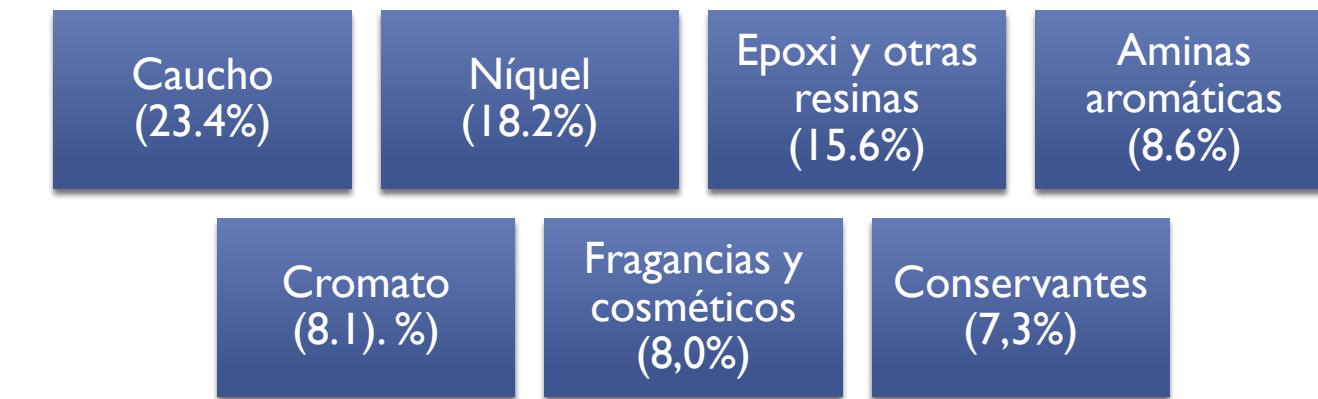
# Ocupación



# MANIFESTACIONES CLÍNICAS

# Dermatitis de contacto alérgico

- ✓ No es tan común como la dermatitis de contacto irritativa.
- ✓ Es una reacción inmunitaria de hipersensibilidad de tipo retardado mediada por células T específicas de haptoeno
- ✓ Una vez que se ha producido la sensibilización, se requieren cantidades muy pequeñas de alérgeno para perpetuar la dermatitis.
- ✓ La prueba de parche es esencial para establecer el diagnóstico.
- ✓ Las causas más comunes :





NON-ECZEMATOUS ALLERGIC CONTACT DERMATOSES		
Dermatosis	Occupation	Exposure
Erythema multiforme-like	Woodworker	Tropical woods – <i>Dalbergia nigra</i> ; <i>Machaerium scleroxylon</i> ; <i>Eucalyptus saligna</i>
	Laboratory worker	9-bromofluorene
	Textile worker	Para-phenylenediamine (PPD) Nickel
Pigmented purpura-like	Various	Black rubberized clothing: N-phenyl-N-isopropyl PPD
Lichen planus-like	Photography: color developer	CD2, CD3, CD4
	Motor vehicle manufacture	Methacrylic acid ester

# *Dermatitis de contacto irritativo*

Un irritante es un químico capaz de causar daño celular directo.

La mayoría de las dermatitis ocupacionales se deben a exposiciones repetidas a irritantes débiles que causan daños acumulativos en la piel

Los empleados con dermatitis atópica previa, especialmente con compromiso de la mano, están particularmente en riesgo

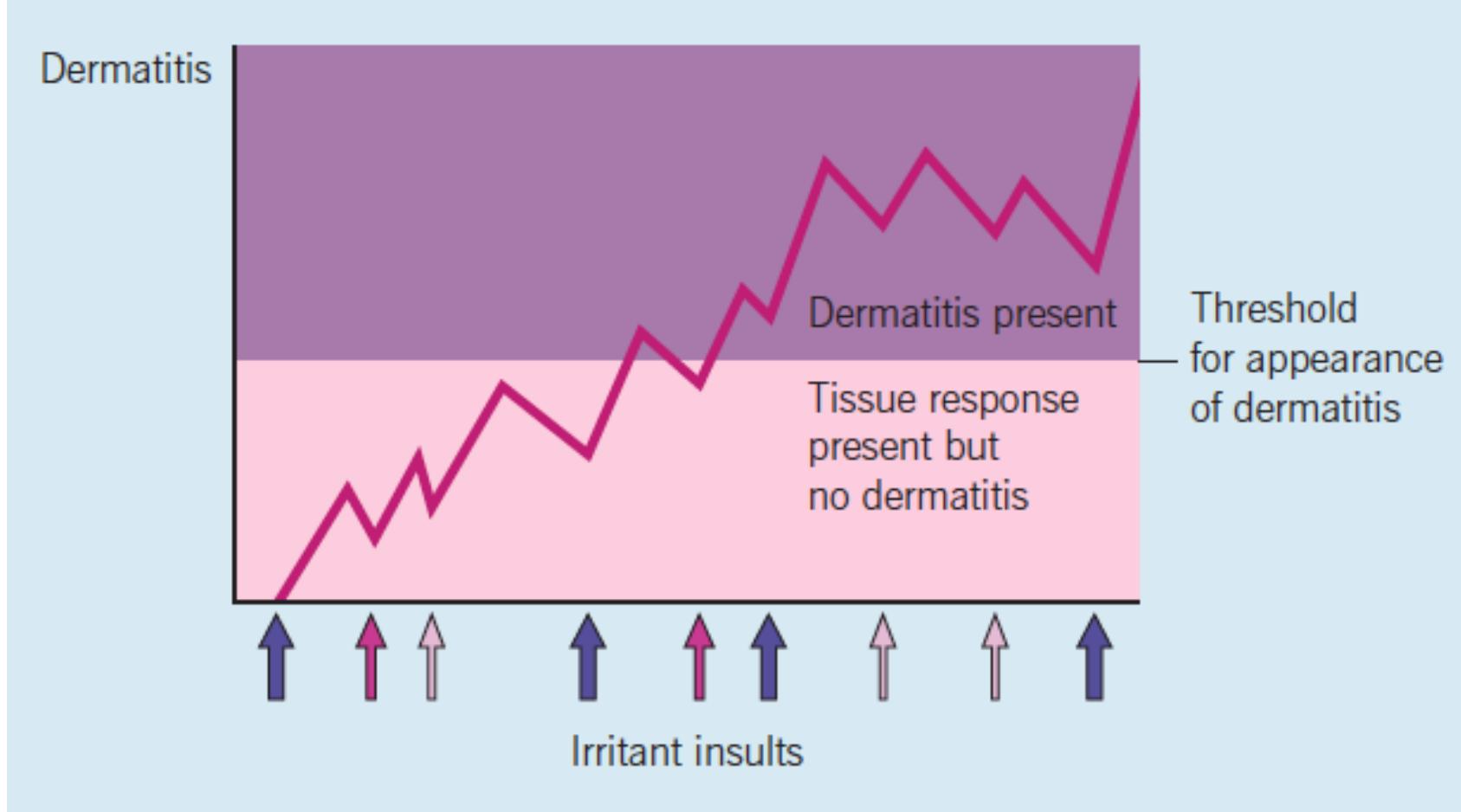
Jabones (22%)

Trabajo húmedo  
(19.8%)

Productos  
derivados del  
petróleo (8.7%)

Los disolventes  
(8,0%)

Los aceites y  
refrigerantes de  
corte (7,8%)





**Fig. 15.3** Moderately severe irritant contact dermatitis of the hands due to chronic exposure to disinfecting solutions and antiseptics. The results of patch testing, latex challenge testing, and RAST testing were negative in this practicing dentist.



**Fig. 15.2 Bilateral Irritant contact dermatitis of the palms secondary to repeated contact with paint solvents.** Extensive patch testing excluded allergic contact dermatitis in this professional paint and crayon illustrator. Courtesy, Kalman Watsky, MD.

# Quemaduras químicas

Una quemadura química es una reacción irritante aguda en la que la lesión de la piel es irreversible y se produce la muerte celular.



Ardor

Prurito

Desarrollo progresivo de eritema

Ampollas

Erosiones

Ulceración

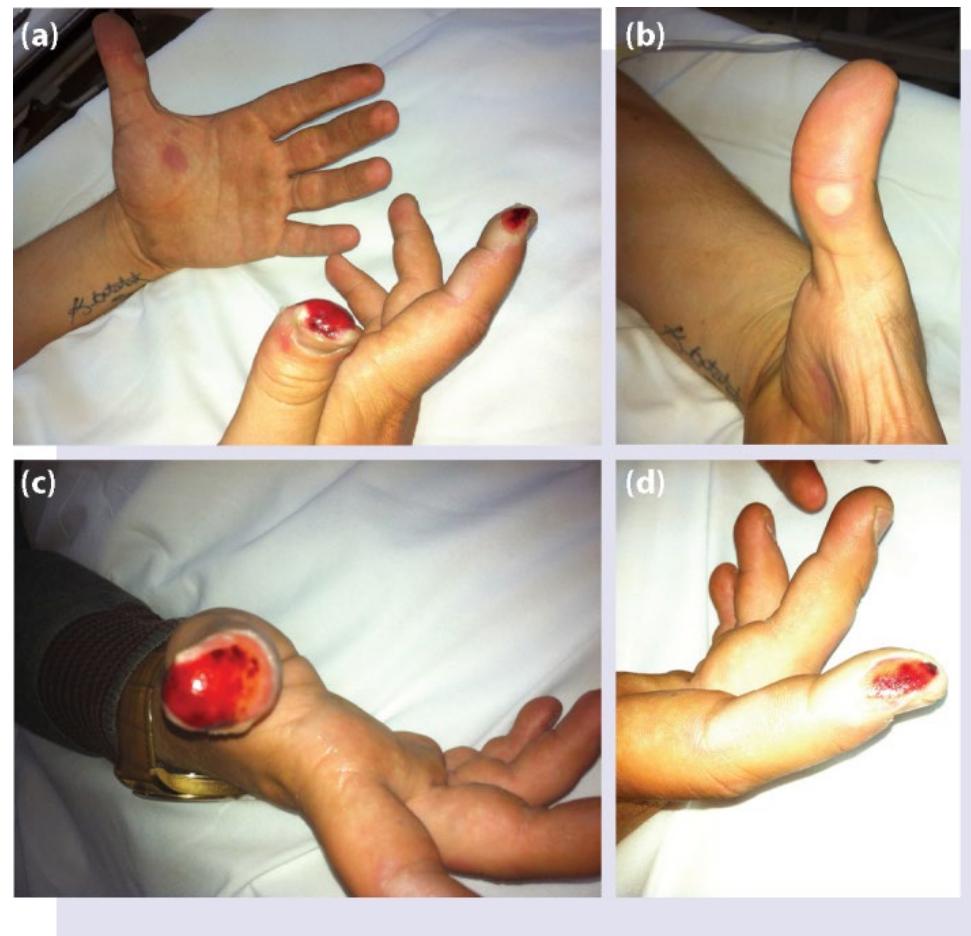
## Ácidos Fuertes

- ✓ Sulfúrico
- ✓ Nítrico
- ✓ Clorhídrico
- ✓ Crómico

### El ácido fluorhídrico

- Causa necrosis licuefactiva: la penetración, incluso hasta el hueso, puede continuar durante varios días después de la exposición.
- El dolor, puede durar varios días
- Si se afecta más del 1% de la superficie corporal, se puede desarrollar toxicidad sistémica.





## Álcalis Fuertes

- ✓ Hidróxidos de sodio
  - ✓ Calcio
  - ✓ Potasio
- ✓ Concreto mojado
- ✓ Cianuros de sodio y potasio.

## Cemento



Las quemaduras de cemento se pueden dividir en tres tipos, según el mecanismo de la lesión:

- Abrasión
- Calor
- Quemadura



## Químicos orgánicos e inorgánicos

- ✓ Dicromatos
- ✓ Arseniatos
- ✓ Compuestos fenólicos

## Resinas fenólicas



- Penetran fácilmente en la piel.
- El daño a los nervios puede causar anestesia.
- La vasoconstricción puede contribuir a la necrosis que se desarrolla
- La absorción sistémica, pueden producirse shock y daño renal



*J Med Toxicol.* 2015 Jun; 11(2): 227–231.

## Disolventes y gases

- ✓ Acrilonitrilo
- ✓ Óxido de etileno
- ✓ Disulfuro de carbono

## Óxido de etileno



- Se usa para esterilizar instrumentos médicos, textiles y materiales plásticos
- Puede permanecer en estos artículos durante varios días si no se deja evaporar antes de utilizar.

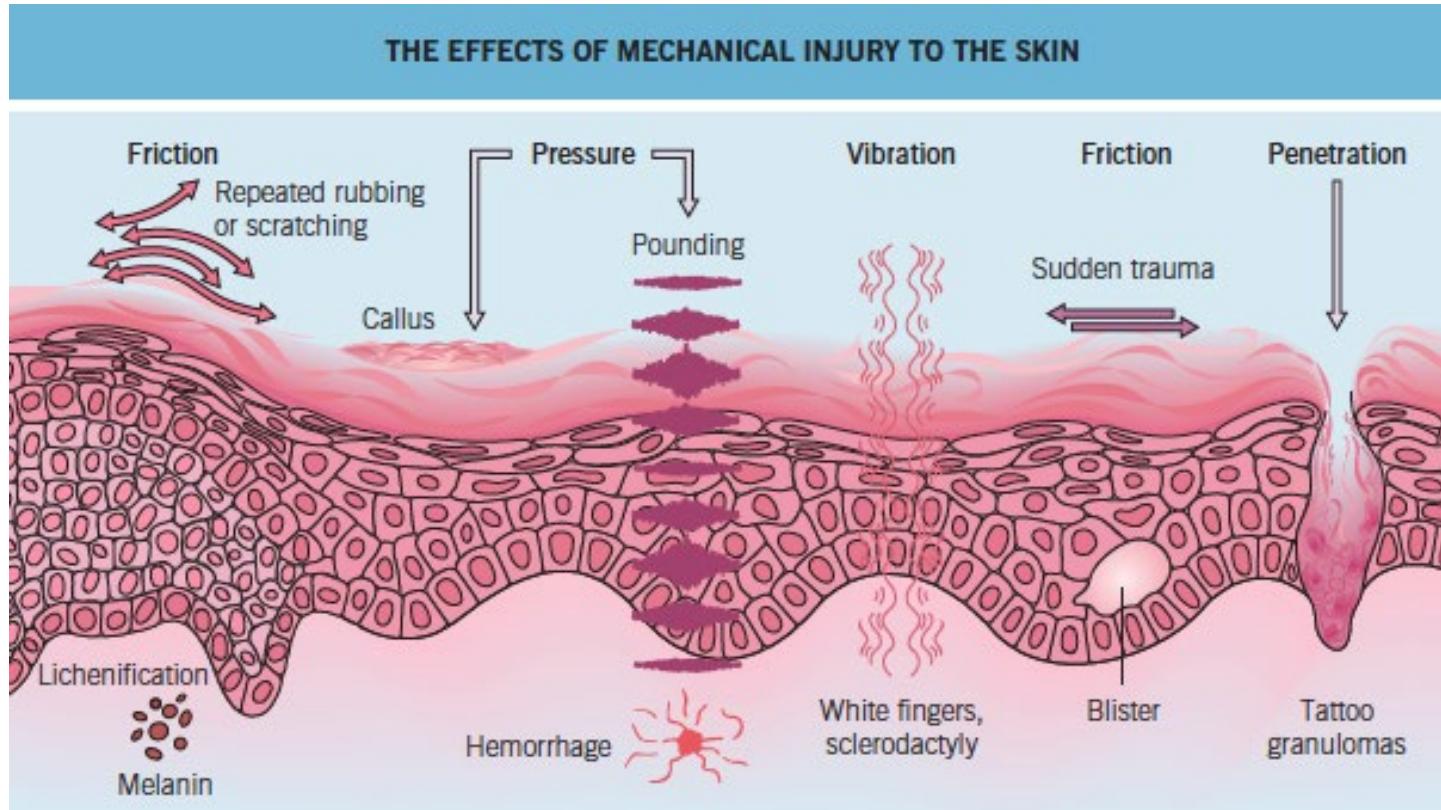
# *Dermatitis de fibra de vidrio*

-  Se usan por sus capacidades de aislamiento (térmico, acústico y eléctrico), fortalecimiento y filtrado.
-  El mecanismo de la lesión de la piel es a través de la penetración directa, que es directamente proporcional al diámetro e inversamente proporcional a su longitud.
-  El prurito y el hormigueo desarrollan pápulas eritematosas (acentuación folicular)
-  En áreas expuestas cuando hay exposición en el aire
-  En los antebrazos cuando hay contaminación de una superficie de trabajo
-  Diagnóstico: puede confirmarse detectando las fibras en tiras de cinta adhesiva de la piel afectada o examinando raspaduras de la piel en 20% de KOH



# Dermatitis queratósicas

- ✓ Las marcas ocupacionales suelen ser áreas de liquenificación o callos
- ✓ Se desarrollan en sitios de fricción y son específicos para un trabajo en particular



# Tratamiento de Dermatitis

- ✓ La prevención reduce la posibilidad de necesidad de tratar la dermatitis
- ✓ En el lugar de trabajo, se debe alentar el uso de equipos de protección y preparaciones para el cuidado de la piel
- ✓ La dermatitis requiere la paliación de los síntomas con emolientes y corticosteroides tópicos



- ✓ En casos graves, puede requerirse terapia a corto plazo con medicamentos sistémicos como prednisona, azatioprina, metotrexato, micofenolato mofetil o ciclosporina.

# *Tratamiento de Quemaduras químicas*

Requiere irrigación con grandes volúmenes de agua.

Cuando el producto químico es insoluble en agua, se puede usar una solución de jabón.

No se deben usar altas presiones para evitar salpicaduras en otras áreas del cuerpo

Ácido fluorhídrico



Gel de gluconato de calcio al 2,5%

Ácido crómico



El desbridamiento temprano de las áreas necróticas reduce los niveles en la sangre

Acido  
fluorhídrico

Compuestos  
fenólicos

Acido  
crómico

Gasolina

Tienen un riesgo significativo de toxicidad sistémica incluso cuando el área de la piel afectada es pequeña (1%).

Monitoreo regular de la sangre

El hígado y el riñón

Tratamiento de apoyo apropiado (Diálisis)

# *Urticaria de contacto*

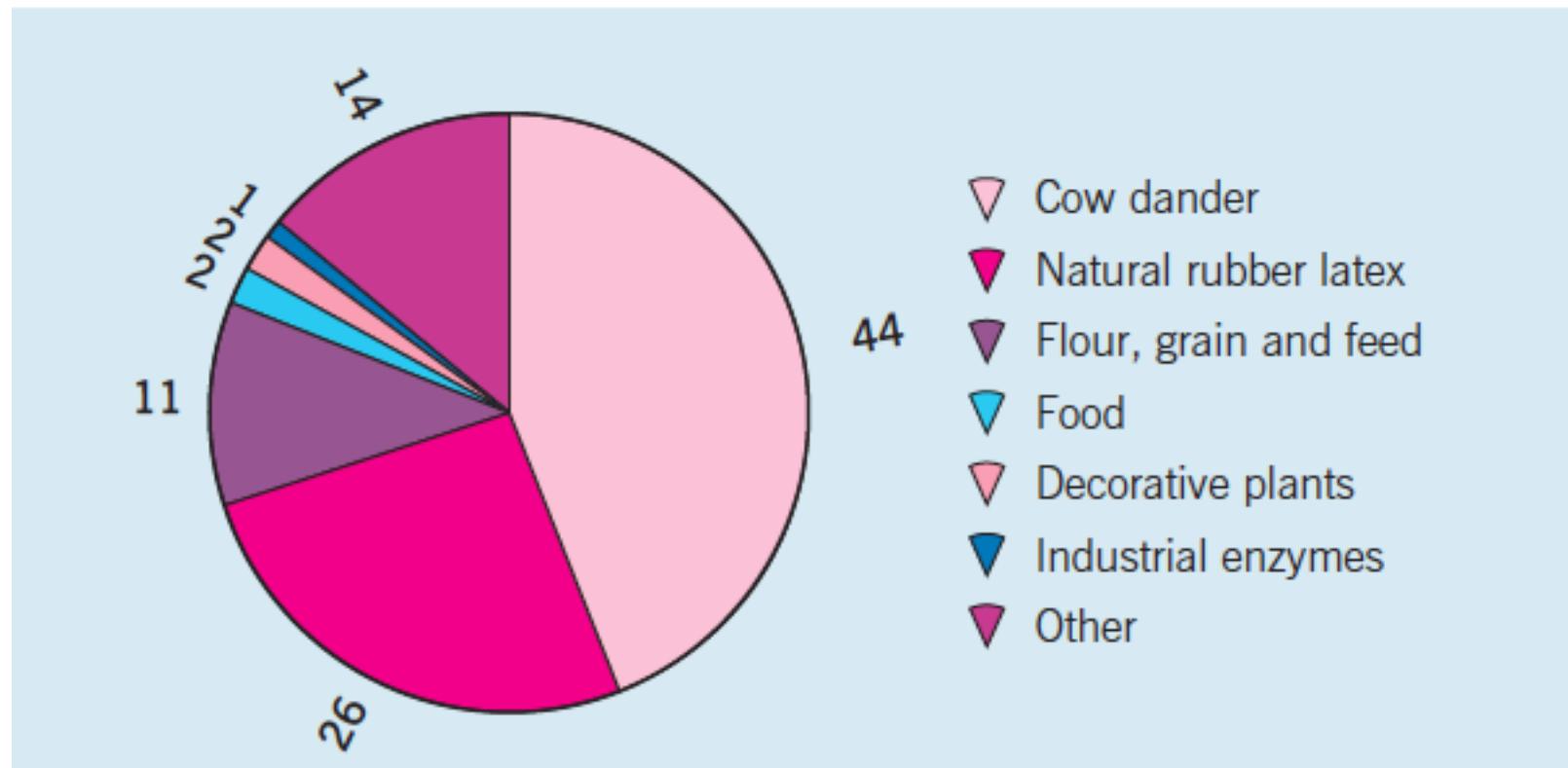
Con respecto a la enfermedad de la piel ocupacional las proteínas derivadas de plantas y animales son causas reconocidas

Manipuladores de alimentos

Los trabajadores agrícolas

Veterinarios

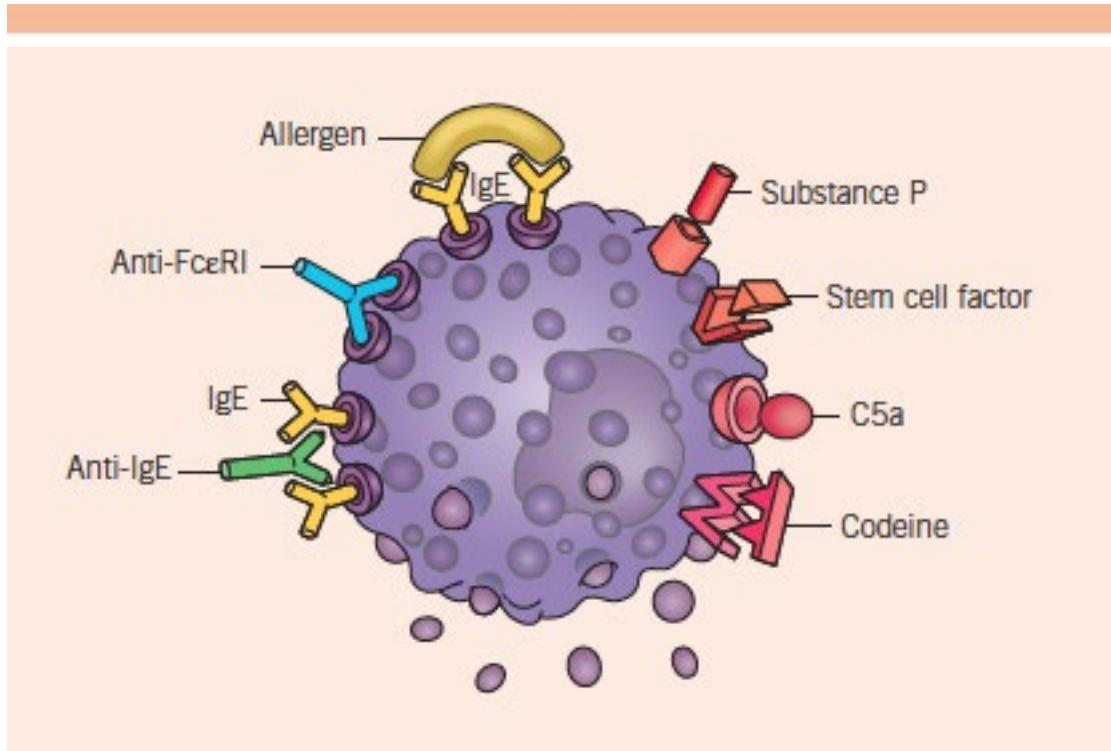
## OCCUPATIONAL CONTACT URTICANTS IN FINLAND



## RELATIVE RISK OF DEVELOPING CONTACT URTICARIA



# Patogénesis



- ✓ El mecanismo de la urticaria de contacto no inmune no está bien definido
- ✓ Implica la liberación de mediadores vasoactivos.
- ✓ Es inhibido por los AINES pero no por los antihistamínicos, lo que sugiere un papel para las prostaglandinas.

# MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Prurito

Hormigueo

Ardor

**Habones :** Se desarrolla dentro de los 30 minutos de la exposición en el lugar de contacto y la resolución en cuestión de horas.

Síntomas sistémicos con urticaria generalizada

Rinoconjuntivitis

Síntomas orofaríngeos y gastrointestinales

Asma

Anafilaxia



## ALIMENTOS

Puede provocar síntomas en mano cuando se manipulan

- ✓ Carnes
- ✓ Pescados
- ✓ Huevos
- ✓ Frutas
- ✓ Verduras
- ✓ Harina
- ✓ Enzimas como la  $\alpha$ -amilasa (aditivo en la harina)



Procesadores de pescado

Trabajadores de mataderos

En restaurantes



## PRODUCTOS QUÍMICOS DE BAJO PESO MOLECULAR

- ✓ Son poco frecuentes
- ✓ Son causas potenciales del asma ocupacional
- ✓ Diagnóstico puede resultar difícil: Las pruebas cutáneas pueden requerir la conjugación del químico de bajo peso molecular con proteínas para formar el alérgeno

Antibióticos

Industria farmacéutica

Persulfato de amonio y parafenilendiamina

Peluquería

Anhídridos ftálico, sistemas de resina epoxi y aziridinas polifuncionales

Industria de plásticos y pegamentos

Colorantes reactivos

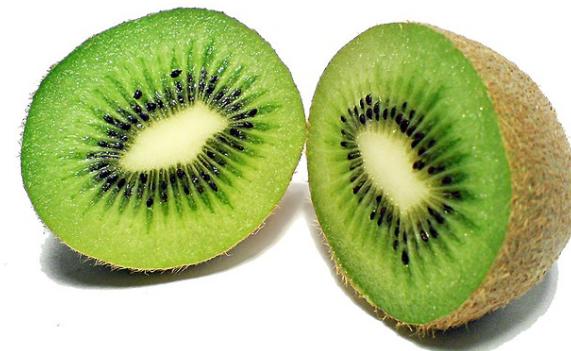
Trabajadores textiles

## LÁTEX

- ✓ Una dispersión acuosa de un caucho.
- ✓ El látex natural se deriva de la savia del árbol *Hevea brasiliensis*.
- ✓ Después de 1985: la demanda de guantes de látex para uso médico y dental para prevenir la transmisión de agentes infecciosos aumentó más del doble



- ✓ Más frecuencia en mujeres
- ✓ Se han informado tasas que oscilan entre el 3% y el 16% en grupos de trabajadores de la salud.
- ✓ En el látex hay más de una proteína contra la cual se puede desarrollar una reacción inmunológica
- ✓ En un subgrupo de pacientes, también se producen reacciones de hipersensibilidad a los plátanos, aguacates, castañas, kiwis y otras frutas



### POTENTIAL CROSS-REACTIONS BETWEEN CAUSES OF CONTACT URTICARIA

Food/natural product	Risk (%)	Cross-reactions
Fruit (kiwi, avocado, banana)	11	Latex
Latex	35	Fruits (e.g. kiwi, avocado, banana)
A shellfish (e.g. crab)	75	Other shellfish (e.g. prawn, lobster)
A fish (e.g. salmon)	50	Other fish (e.g. swordfish, sole)
A grain (e.g. barley)	20	Other grains (e.g. wheat, rye)
A legume (e.g. peanut)	5	Other legumes (e.g. peas, beans, lentils)
Peach	55	Other Rosaceae fruit (e.g. apple, pear, cherry, plum)
Melon	92	Other fruits (e.g. watermelon, banana, avocado)

## "Guante hipoalergénico"

Guantes de látex con niveles reducidos de aceleradores y antioxidantes: causas de la dermatitis alérgica de contacto

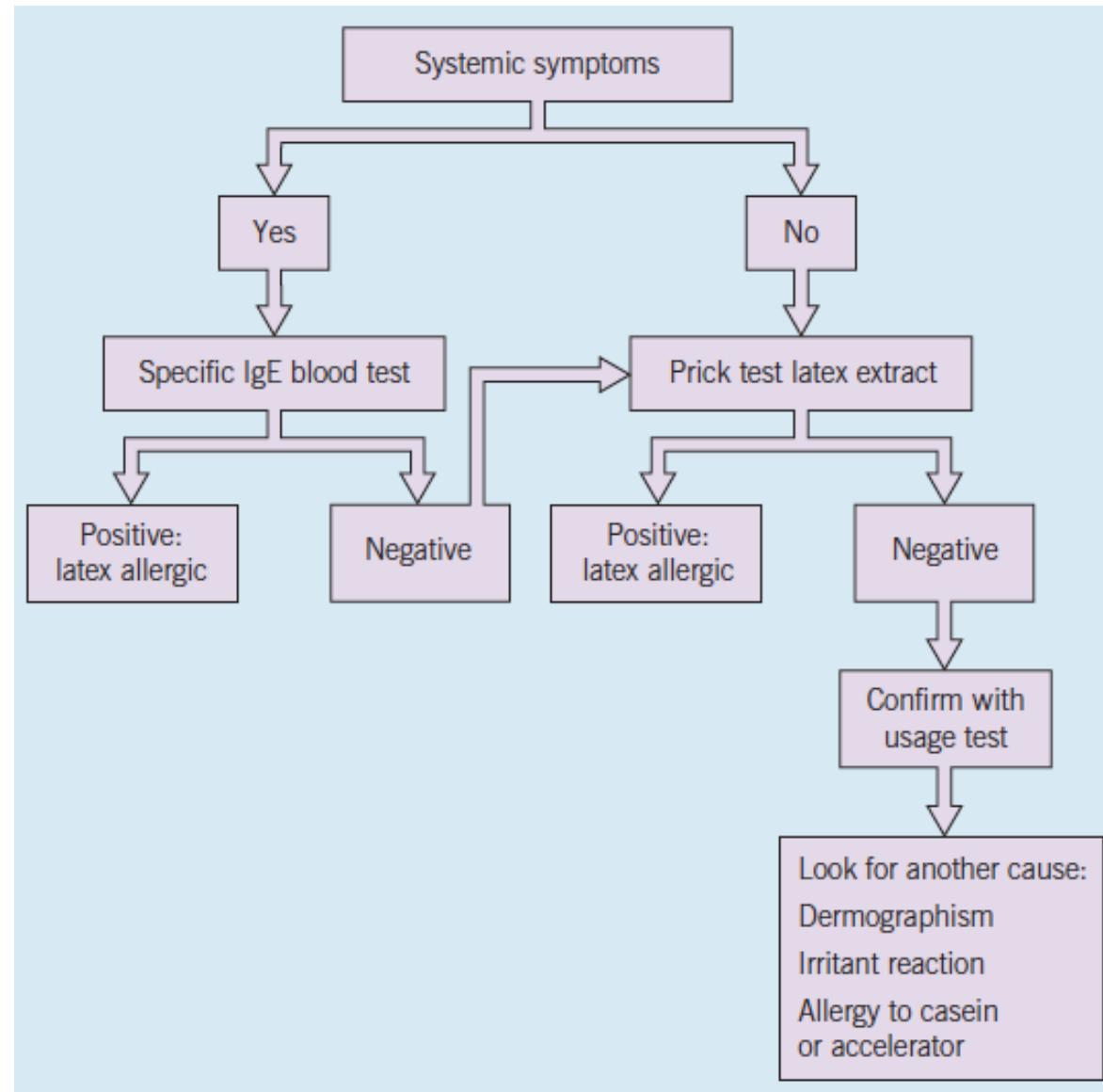
**Estos guantes no son adecuados para personas alérgicas al látex**

Los pacientes alérgicos deben advertir siempre :

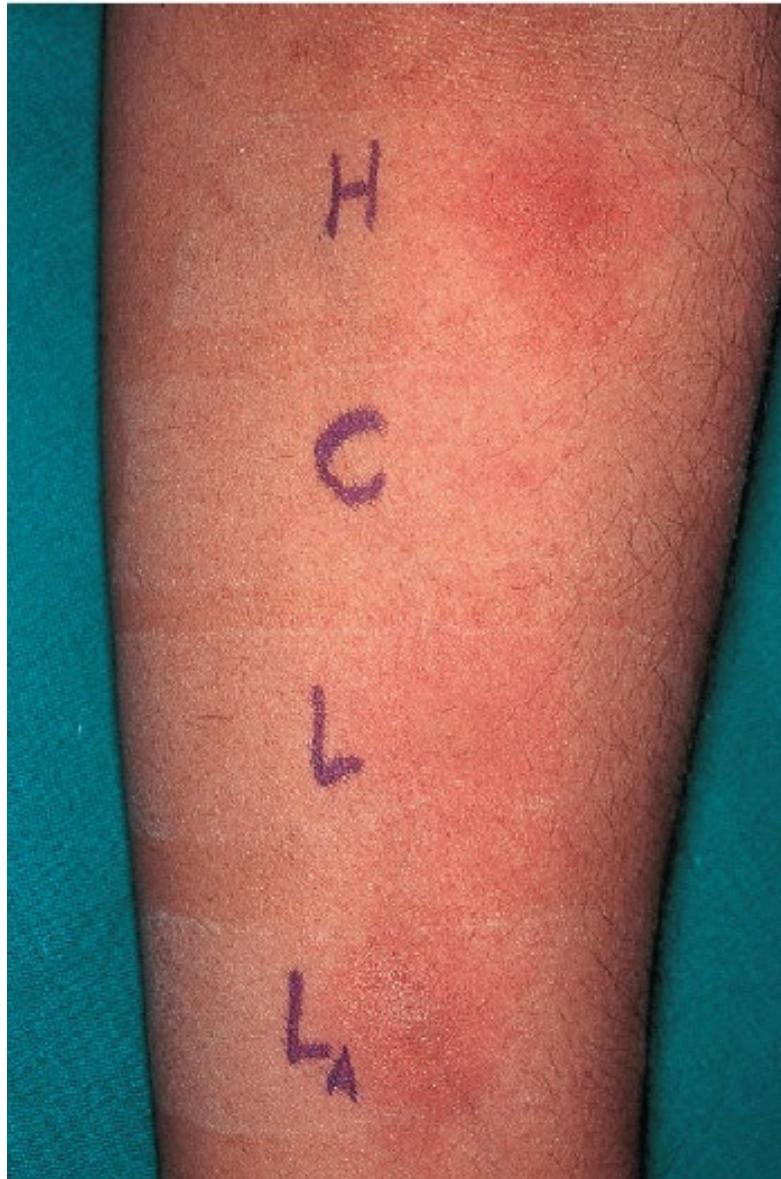
- ✓ Manguito de látex de caucho natural en un dispositivo de enema de bario
- ✓ Cualquier contacto con guantes de latex



# Aproximación



## Prick Test



# Tratamiento

- ✓ Evitarlo:
  - Mejorando la higiene laboral y el uso de equipos de protección personal
  - En circunstancias extremas puede ser necesario un cambio de ocupación
- ✓ El episodio agudo incluye el uso de antihistamínicos sistémicos y epinefrina, dependiendo de la gravedad del ataque
- ✓ se ha demostrado que el uso de guantes sin polvo que contienen niveles bajos de proteínas previene el desarrollo de hipersensibilidad al látex

---

---

---

**Gracias**