

Concepto actual y  
clasificación de las

## **DERMATOSIS PROFESIONALES**



**Dr. D. Luis Conde-Salazar Gómez**

Jefe del Servicio de Dermatología Laboral.

**Dr. D. Felipe Heras Mendaza**

Servicio de Dermatología Laboral.

**Escuela Nacional de Medicina del Trabajo  
Instituto de Salud Carlos III**

Las Dermatoses Profesionales son por lo general una de las enfermedades profesionales más importantes dentro del mundo del trabajo. Es por ello por lo que tanto profesionales de la medicina del trabajo, como los médicos de Atención primaria van a encontrarlas con gran frecuencia en el curso de su labor profesional.

En este "manual" hemos intentado de una forma gráfica y resumida exponer las principales dermatosis con origen Profesional a la vez que se explica la forma de estudio y las directrices principales para un diagnóstico correcto

Para todo ello hemos contado con la posibilidad de exponer imágenes reales de enfermos estudiados a lo largo de 30 años al frente del Servicio de Dermatología profesional de la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo del Instituto de Salud Carlos III, es por ello un resumen de la experiencia adquirida durante estos años y esperamos que sirva de ayuda a los lectores para una buena orientación de los enfermos con lo que se podrá llegar a un diagnóstico correcto y en muchos casos a la prevención de nuevas enfermedades profesionales.

#### **AUTORES:**

**Dr. D. Luis Conde-Salazar Gómez**  
*Jefe Servicio Dermatología Laboral.  
Escuela Nacional de Medicina del Trabajo.  
Instituto de Salud Carlos III.*

**Dr. D. Felipe Heras Mendaza**  
*Servicio de Dermatología Laboral.*

#### **Producido por:**

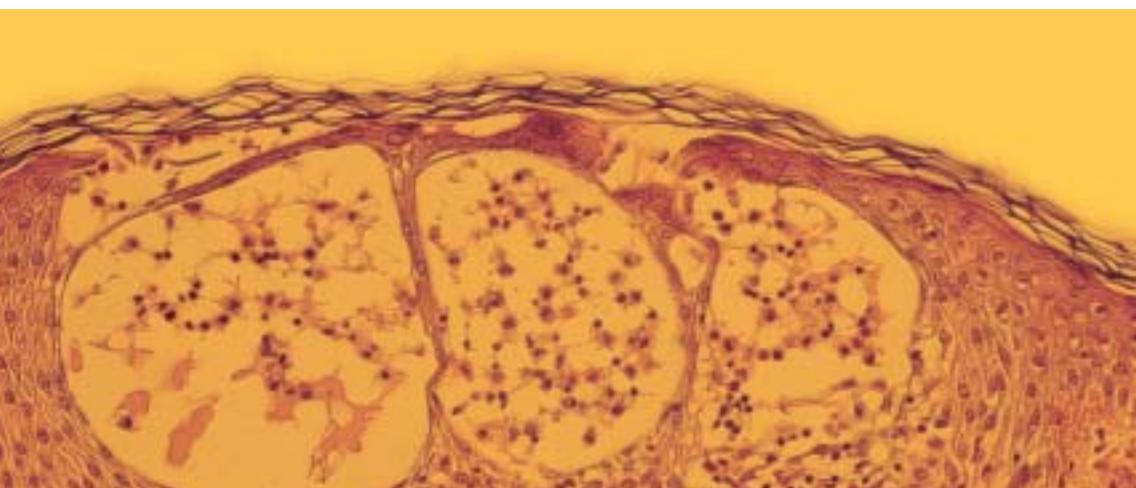
Longares Impresos y Revistas, S.A.  
c/ Diseño, 10 - Pol. Ind. Los Olivos  
28906 Madrid  
[longares@graficaslongares.com](mailto:longares@graficaslongares.com)

#### **Depósito Legal:**

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida ni transmitida en ninguna forma o medio alguno, electrónico o mecánico, incluyendo las fotocopias o las grabaciones en cualquier sistema de recuperación de almacenaje de información, sin el permiso escrito del titular del copyright.

# Índice

<i>Capítulo 1</i>	
Dermatoses profesionales. Revisión histórica .....	2
<i>Capítulo 2</i>	
Eczemas, tipos de eczemas y su importancia en dermatología profesional .....	8
<i>Capítulo 3</i>	
Pruebas epicutáneas o pruebas del parche (patch test) .....	16
<i>Capítulo 4</i>	
Dermatoses profesionales en la construcción y obras públicas .....	24
<i>Capítulo 5</i>	
Dermatoses profesionales en mecánicos-metalúrgicos .....	28
<i>Capítulo 6</i>	
Dermatoses profesionales en peluquería .....	34
<i>Capítulo 7</i>	
Dermatoses profesionales en hostelería/servicio de limpieza/amas de casa .....	40
<i>Capítulo 8</i>	
Dermatoses profesionales en artes gráficas y fotografía .....	46
<i>Capítulo 9</i>	
Dermatoses profesionales en personal sanitario .....	52
<i>Capítulo 10</i>	
Tratamiento de las dermatosis profesionales .....	60



## Capítulo 1

# DERMATOSIS PROFESIONALES. REVISIÓN HISTÓRICA

Existen ya citas en las que en tiempo de Agusto Celso menciona las ulceras producidas por cáusticos, posteriormente Paracelso en 1491 escribe sobre los efectos perniciosos que ejercían algunas profesiones sobre la piel, es sin embargo Bernardino Ramazzini quien en su libro de Enfermedades de los Artesanos (De Morbis Artificum, 1713), describe de forma magistral muchas de las enfermedades profesionales de aquel tiempo, es curioso que también a finales de ese siglo (1775) P.Pott describe el cáncer de los deshollinadores, asociando de una forma clara y científica las lesiones cutáneas con el trabajo realizado.

Por esa época Willan (1798) publica "Description and treatment of cutaneous diseases" donde asocia cuadros cutáneos con profesiones diversas así describen los psoriasis palmar de los zapateros, psoriasis difusa de los panaderos, la dermitis por los metales y el eczema de las lavanderas. Posteriormente Bazin (1862) edita un libro en el que estudia los rasgos específicos de una 40 profesiones.

Prosser White en 1934 publica "The Dermatogoses or Occupational Affections of Skin" donde se enumera una lista de substancias capaces de ocasionar lesiones cutáneas, siendo este libro y el posterior de Schwartz, Tulipan y Peck "Occupational diseases the skin" (1947) el punto de partida para la nuevos tratados dermatológicos específicos de Dermatología laboral o de dermatitis de contacto, o ambos incluidos, entre los que deberíamos destacar Occupational Skin Disease (Adams); Occupational Contact Dermatitis (Foussereau, Benezra, Maibach), Dermatologie Professionnelle et de l'environnement (Lachapelle), Tratado de Dermatosis Profesionales (García Pérez, Conde-Salazar y Giménez Camarasa) y finalmente en el 2004 aparece Dermatología Profesional (Conde-Salazar; Ancona Alayon) donde se hace una puesta al día de las principales enfermedades cutáneas con descripción de profesiones, puestos de trabajo y substancias irritantes y alergénicas capaces de originar estas afecciones de la piel.

## Concepto y definición

Existe por lo general en el ambiente medico e incluso en el dermatológico una confusión con los términos de Dermatología Profesional/Ocupacional, Dermatología industrial, e incluso el de Dermatitis de contacto. Para muchos médicos las Dermatitis de contacto son todas profesionales o incluso creen que todas las Dermatosis profesionales son dermatitis de contacto o "**eczemas**". La terminología de Dermatosis Profesionales tiene su origen a que en un principio solo se consideraban enfermedades profesionales las originadas por la industria, mientras que otros sectores laborales como el agrario, administrativo, etc., no eran considerados. Pero todo ello ha cambiado y veremos como no solo son dermatitis o "**eczemas**" las Dermatosis profesionales sino que procesos tan dispares como el cáncer cutáneo, micosis, afecciones bacterianas y víricas, que no tiene nada que ver con el eczema

etc., pueden ser en ocasiones consideradas como Dermatosis Profesionales (DP).

La no utilización del término ocupacional es debido a que esta no existe en el diccionario de la lengua castellana.

Como definición clásica podemos tener la que en los años 30 definió la American Medical Association "una afectación de la piel en la que pueda demostrarse que el trabajo es su causa fundamental o un factor que contribuye a ella" pero con el transcurso de los años y la aparición de nuevas tecnologías dicha definición ha tenido que sufrir ampliaciones y así hoy día podemos definir las D.P. como:

**"Toda afectación de la piel o mucosas o anexos, directa o indirectamente causada, condicionada, mantenida o agravada por todo aquello que sea utilizado en la actividad profesional o exista en el ambiente de trabajo"**, definición dada en el X Congreso Ibero-Latino Americano de 1983.

"Dermatosis profesionales son aquellas que se encuentran recogidas en la legislación del país donde se trabaja" sería la mejor definición desde el punto de vista jurídico.

## - Incidencia

Dentro de las Dermatosis Profesionales, las Dermatitis de contacto supondrían el 80-90%, lo cual nos indica su importancia dentro del campo de la Medicina Laboral o del Trabajo. En estudios realizados por nosotros en los años 80 veíamos que las Dermatosis profesionales suponían entre el 40 – 60% de todas las enfermedades profesionales.

Para la catalogación de una Dermatitis de contacto como profesional se ha intentado dar una serie de normas que deberían ser cumplidas, estas normas o recomendaciones son en ocasiones difíciles de realizar pero se deberá en todos los casos intentar que sea el mayor numero de ellas las que se cumplan, estas normas son:

1. Historia clínica concordante
2. Localización de las lesiones en zonas concordantes con la forma y tipo de trabajo
3. Pruebas de contacto diagnosticas positivas con excipiente y concentración adecuados
4. Repetir la prueba de contacto ante la sospecha de un síndrome de piel excitada o en caso de mala adherencia o despegamiento de las pruebas
5. Prueba de provocación o prueba de aplicación repetida abierta positivas
6. Diluciones seriadas cuando sea necesario de las sustancias químicas sospechosas
7. Estudio en controles voluntarios con concentraciones no irritantes cuando se desconozca la concentración adecuada



Anopaquia en trabajador de máquina vibratoria



Dermatitis irritativas en hostelería



Dorso dedos y uñas peluquera



EAC por colofonia de maderas

**8. Por lo general la mejoría e incluso la desaparición de las lesiones cuando no se trabaja o se evita el contacto con el alergeno/s implicados**

**- Alergeno**

Los alergenos que pueden ocasionar un EACP varían ligeramente en relación de los alergenos habituales y observaremos que los metales con el Cr, Cob, Niq, estarán a la cabeza, observándose que el liderazgo que tenía el Níquel desaparecerá a favor del Cr que es más de carácter profesional debido principalmente a su existencia en los cementos que es una de las fuentes de mayor sensibilización.

## **Clasificación de las dermatosis profesionales**

Existen múltiples clasificaciones, pero la más sencilla es aquella que se hace según un agente que la pueda provocar, y así tenemos:

**A. Mecánicas**

**B. Físicas**

**C. Químicas**

**D. Vegetales**

**E. Biológicas**

**F. Otras formas**

- Baja Humedad

- Aerotransportadas

**- A. Mecánicas**

Son múltiples, los agentes mecánicos que pueden actuar sobre la piel con efectos negativos destacándose principalmente las siguientes:

**- Vibraciones**

**- Cuerpos extraños:** La introducción de substancias o productos utilizados en el trabajo pueden originar diversos cuadros cutáneos como son:

• Amianto: Verruga de asbestos.

• Aceite de corte: Oleomas.y botón de aceite en ocasiones

• Berilio: Granulomas sarcoideos.

• Carbón: Tatuajes de coloración azul pizarra.

• Hierro: Siderosis, marrón o amarillento.

• Plata: Argiria localizada, no granulomas

• Sílice: Granuloma silicótico.

• Sinus pilonidal: Granuloma interdigita

**- Artefactos:** En muchas ocasiones las lesiones producidas por los propios enfermos son realizadas con objetos mecánicos para desencadenar lesiones cutáneas que simulen una dermatosis profesional.

- Fenómeno de Koebner: En algunos enfermos con procesos cutáneos frecuentes como Psoriasis, liquen pueden presentar lesiones de estas enfermedades en zonas de roce o de presión continua.

## - B. Físicas

### 1.- Calor

- Quemaduras
- Sudamina
- Golpe de calor

### 2.- Frío

- Urticaria a frígore
- Perniosis
- Congelaciones
- Cutis marmorata

### 3.- Electricidad

### 4.- Radiaciones

- Radiaciones lumínicas

Las radiaciones ultravioleta pueda producir cáncer cutáneo profesional y fotodermatitis

- Radiaciones ionizantes

## - C. Agentes químicos

Son múltiples, existen de 5 a 7 millones de productos químicos dentro de la industria. Alrededor de 100.000 sustancias nuevas son producidas anualmente, de ellas hay 500-1.000 al año en el mercado.

Actualmente existen alrededor de 2.800 sustancias clasificadas como alergenos. Su actuación sera por mecanismo alérgico y en la mayoría de los caso por mecanismo irritativo.

Otros cuadros cutáneos producidos por substancias químicas aunque no siempre de mecanismo alérgico serán la leuodermitias producidas por hidroquinona, melanodermitias por derivados del petróleo, urticaria por látex,púrpura, liquen y erupciones liquenoides producidas por reveladores de color o por componentes de gomas, e incluso los acnés clóricos, siendo en algunos casos no solo el mecanismo de contacto el responsable de estas lesiones.

## - D. Vegetales

Las plantas ornamentales producen enfermedades a los jardineros y trabajadores de los viveros, cuyas lesiones son



EAC por resinas



Irritativa dedo pulgar detalle



Pulpitis por resinas acrílicas



Trauma currido

producidas por los bulbos de las plantas y otras veces por las mismas plantas. Las plantas comestibles, como los ajos, producirán sensibilizaciones en amas de casa, cocineras etc., son también causa de las dermatosis por proteínas por un mecanismo de sensibilización tipo I. Dentro de las plantas las maderas principalmente las tropicales, son causa de frecuentes sensibilizaciones y lesiones cutáneas muy típicas, debido a las quinonas, substancias de alto poder sensibilizante.

## - E. Agentes biológicos

### 1.- Bacterias o virus

- a) Erisipeloide
- b) Tuberculosis verrucosa
- c) Vacunas y nódulos de los ordeñadores
- d) Chancre sifilítico

### 2.- Micosis

- a) Micosis superficiales
- b) Micosis profunda

### 3.- Zooparasitarias

- a) Sarnas animales
- b) Afección por artrópodos

### 4.-Proteínas animales

## Pronóstico y evolución de las dermatosis profesionales

El pronóstico y la evolución de las Dermatosis profesionales va estar muy relacionado con el alergeno, localización de lesiones, duración, tipo de eczema, forma de trabajo, etc., por experiencia vemos que las lesiones crónicas localizadas en manos tiene una peor evolución, así mismo será un agravante la existencia de algún otro proceso concomitante como psoriasis, atopía, etc.

Cuando el alergeno es común en la profesión como en la vida privada observaremos que el pronóstico y la evolución es muy desfavorable ya que será difícil aislarlo de forma completa, ello ocurre con frecuencia con el Níquel, cromo, etc.

Así mismo las dermatitis de tipo irritativo tendrán por lo general un buen pronóstico y una excelente evolución debido a que con solo eliminar el agente o realizando una protección adecuada el enfermo curara. En muchos casos deberemos saber que enfermos con procesos crónicos de manos, con sensibilización a alergenos muy ubicuos podrán seguir con brotes de lesiones aun separados e incluso aislados de los alergenos causantes, en ocasiones porque el aislamiento no es total, y en otras ocasiones puede ser debido a que algunos alergenos (Niq, Cr,...) pueden ser ingeridos en productos de la alimentación o están en nuestro organismo (prótesis dentarias, quirúrgicas, tatuajes,...) y son causantes del mantenimiento de la Dermatosis, por ello en la historia clínica del enfermo deberemos indicar la posible existencia de todo tipo de prótesis y de su composición.

## - Información sobre dermatología laboral

Cada día existe mayor información y publicaciones relacionadas con los EAC y las Dermatosis profesionales, además de los textos clásicos existen las siguientes revistas especializadas en estos temas:

- Contact Dermatitis
- American Journal of Contact Dermatitis (Dermatitis).
- Dermatitis de Contacto (Boletín Informativo del GEIDC).
- Boletín Informativo (Boletín Informativo del GPEDC)
- Bollettino di Dermatología Allergologica e Professionale (Boletín Informativo del GIRDCA).
- Grupo Español de Investigación en Dermatitis de Contacto (GEIDC).  
Secretario, Dra. Begoña García-Bravo.
- Hospital Universitario Virgen Macarena  
Avda Dr. Fedrini s/n. 41009 Sevilla.  
Tel.: 954-37 64 74/95-500 86 88.



Uñas metalúrgico



Koebner ratón



Eczema pigmentación de uñas por henna



Botón aceite

## Capítulo 2

# ECZEMAS, TIPOS DE ECZEMAS Y SU IMPORTANCIA EN DERMATOLOGÍA PROFESIONAL

### Concepto eczema

Dentro del campo de la Dermatología el termino eczema tiene gran importancia debido a que serán multiples los cuadros clínicos en los que se cite este termino para la descripción de las lesiones clínicas del proceso.

Existe de formas muy común un confusión en la utilización del termino eczema y el de dermatitis, teniendo en muchas ocasiones una misma significación.

La palabra eczema deriva del griego y significa hervir, ebullir. Willam y Bateman (1808) emplearon este término en su clasificación de las dermatosis, colocándola dentro del grupo de enfermedades ampollosas. Willam (1813) da una primera definición diciendo que se trata de un proceso apirético, no infeccioso, caracterizado por una erupción en distintas partes de la piel de pequeñas vesículas, generalmente muy próximas, rodeadas de poca o ninguna inflamación y determinadas por el efecto de la irritación de origen externo o interno, en sujetos cuyo tegumento es constitucionalmente irritable y que se encuentran causas en los agentes irritantes más variados.

Bazin (1861) divide los eczemas en internos y externos. Los factores externos actuarían por irritación directa, y los internos debido a la existencia de una diátesis o predisposición. Hebra (1872) piensa que no es necesaria la predisposición y que se puede inducir eczema en cualquier persona mediante aceite de crotón. Define el eczema como todo aquello que parece eczema. Unna (1894) aporta el posible origen microbiano del eczema y describe la lesión histológica fundamental: la espongiosis.

Desde el Congreso de Copenhague en 1930, la mayoría de autores piensan que el eczema es un proceso alérgico aceptándose formas exógenas (de contacto) y endógenas (Atópico). En años sucesivos sigue debatiéndose los límites y definición de esta entidad. Sulzberger y Wolf (1952) señalan que cada definición depende de la escuela de formación de cada dermatólogo. Pillsbury (1952) afirma que la palabra eczema nunca ha sido definida.

Lever (1977) apunta que las denominaciones eczema y dermatitis son utilizadas por los dermatólogos indistintamente. Sin embargo Ackerman y Ragaz (1983) proponen la eliminación de la palabra eczema y que se sustituya por la de dermatitis espongiosa. Desde entonces se abren dos tendencias, una sostenida por la mayoría de dermatólogos europeos que son partidarios de mantener el término eczema ya que es un concepto clínico, mientras que dermatitis es demasiado amplio y ambiguo, y el término de dermatitis espongiosa sería un término histológico. La opinión contraria es mantenida por la escuela americana de Dermatología y muchos anatopatólogos que piensan que la dificultad en la definición clínica del término eczema justifica su sustitución.

Nosotros somos de la opinión que debe utilizarse la palabra eczema ya que el término de dermatitis abarca un concepto más amplio de enfermedades inflamatorias de la piel, muchas de las cuales no guardan relación con el eczema, por tanto podríamos definir al eczema como:

"Eczema es un término clínico que designa un tipo de reacción inflamatoria cutánea a diferentes estímulos tanto exógenos como endógenos en los que se suceden una serie de fases. La fase aguda se caracteriza por la aparición de lesiones eritematosas y edematosas muy pruriginosas sobre las que paulatinamente van apareciendo vesículas que se rompen fácilmente dejando costras. En la fase subaguda disminuye el componente vesículo-exudativo y empieza a presentarse descamación. En la fase crónica no hay vesículas y predomina la descamación y la liquenificación. El proceso puede desaparecer sin dejar lesiones residuales. Histológicamente la reacción se caracteriza por la presencia de espongiosis.



Atopia adulto flex piernas



Atopia adulto dorso pie



Atopia adulto eczema pezón



Descamación aeras

## Eczema Irritativo de Contacto (EIC)

Es una reacción inflamatoria no alérgica desencadenada en la piel por la aplicación de un producto químico y que se manifiesta con una reacción eczematosa. Aparece en todas las personas si la concentración del agente irritante y el tiempo de aplicación del mismo es el adecuado.

Existen dos tipos de eczema irritativo de contacto (EIC). El EIC agudo está producido por una aplicación única del irritante el tiempo de aparición de las lesiones es de menos de 24 horas tras el contacto con el irritante.

El EIC de tipo crónico o acumulativo es consecuencia de la exposición continuada de una zona de la piel a un agente irritante leve. Aunque aparece en todas las personas si la exposición es suficientemente prolongada, en ocasiones puede estar facilitado por una predisposición personal (atopia).

Los agentes que pueden ocasionar el EIC son múltiples y variados, los más importantes son:

- Agua
- Limpiadores cutáneos
- Detergentes, surfactantes, agentes humectantes y emulsionantes
- Álcalis
- Ácidos
- Aceites
- Agentes oxidantes
- Disolventes orgánicos
- Agentes físicos

- Medicamentos tópicos
- Plantas y maderas
- Productos animales

## - Clínica

Según la intensidad del cuadro y la localización podemos encontrarnos desde un eritema con una descamación furfurácea y poco adherida de la piel (pitiriasis simple), a un eczema propiamente dicho. Aunque ocasionalmente puede presentarse de forma aguda con vesiculación y exudación con formación de costras, habitualmente lo hace de forma crónica predominando la liquenificación y la descamación, generalmente acompañada de fisuración. Las lesiones se localizan en el área en contacto con el irritante, siendo la más frecuente las manos seguidas del resto de áreas expuestas.

## Eczema Alérgico de Contacto (EAC)

El EAC es una reacción de hipersensibilidad de tipo retardado (tipo IV de la clasificación de Gell y Coombs), que se presenta como una dermatosis eczematosa y está producida por el contacto cutáneo o de las mucosas con una sustancia a la que el paciente está previamente sensibilizado.

El EAC se produce cuando la piel contacta con una sustancia a la que previamente ha sido sensibilizada. Aunque dicho contacto puede ser tanto exógeno como hematógeno, esta segunda variedad es porcentualmente muy reducida y es lo que se denomina EAC o dermatitis alérgica de contacto por administración sistémica del alergeno o EAC inducido sistémicamente.

Entre el primer contacto exógeno y el desarrollo de la sensibilización a dicha sustancia hay un periodo refractario de duración variable y que puede durar años o iniciarse tras pocas horas de contacto.

## - Fase de sensibilización o inducción

La mayoría de alergenos de contacto son sustancias que tienen un peso molecular bajo y unas características físico-químicas que les permiten penetrar fácilmente en la epidermis. Aquí se unen a determinadas proteínas (receptores de membrana que se ha demostrado son moléculas HLA de clase II, HLA-DR) de las células presentadoras de antígeno (células de Langerhans (CL)). Dichas células migran por vía linfática hasta los ganglios linfáticos regionales en las primeras 24 horas. En la región paracortical de los ganglios se produce la presentación de los antígenos procesados por las CL (probablemente por ruptura proteolítica) a los linfocitos T que se transforman, activan y quedan sensibilizados. Los linfocitos sensibilizados son CD4+ y se unen al HLA-DR y al antígeno mediante su receptor específico que se haya en las proximidades del CD3. En este proceso parece esencial la secreción de interleucina 1 (IL-1) por parte de las células de Langerhans. Posteriormente dichos linfocitos T regresan por vía hematogena a la piel. Estos linfocitos T CD4+ constituyen la memoria inmuno-lógica del sujeto y son los responsables una respuesta más rápida e intensa frente a una ulterior exposición al antígeno.

El periodo mínimo empleado en el proceso de sensibilización es de 4 días y el medio de 2 semanas.

## - Fase de desencadenamiento o reacción

En presencia de nuevos contactos con el alergeno los linfocitos T sensibilizados desencadenarán la reacción eczematosa. Tras la reexposición al hapteno hay una nueva presentación de antígeno que en esta ocasión encuentra linfocitos T específicos de dicho antígeno en la piel. La unión CL-linfocito T específico desencadenaría una respuesta inflamatoria que se pone en marcha con la IL-1. La IL-1 de las CL aumentaría la producción de IL-2 e interferón g (IFN-g) por parte de los linfocitos T. La IL-1 y el IFN-g facilitarían la expresión de moléculas de adhesión en los queratinocitos y las células endoteliales (ICAM-1, ELAM-1, VCAM-1, etc). Dichas moléculas de adhesión se unen a los ligandos de la superficie de los linfocitos T (no solo los específicos) de forma que se favorece el acúmulo, reclutamiento y la quimiotaxis de linfocitos T, macrófagos y células NK (fenómeno de "Homing"). El número total de linfocitos T específicos del antígeno dentro del conjunto de células inflamatorias es muy bajo (probablemente menor del 1 %). El IFN-g sería el responsable de la expresión por parte de los queratinocitos de moléculas de superficie HLA-DR e ICAM-1. Estas moléculas producirían una aposición de linfocitos y células NK que con sus lifocinas o de forma directa serían los responsables del daño histológico epidérmico. A su vez el queratinocito puede producir IL-1, IL-6, IL-8, GM-CSF y eicosanoides que amplificarían aún más la respuesta inflamatoria.

Si a una piel sensibilizada se le aplica de nuevo un antígeno se produce una reacción eczematosa en el sitio de contacto. El eczema se inicia a las 12 horas, alcanzando su máximo entre las 48 y 96 horas. Cuando no hay contacto con el alergeno la sensibilidad puede gradualmente ir declinando, pero puede mantenerse de por vida.

## - Clínica

Los hallazgos clínicos dependen de la naturaleza del alergeno, la localización del contacto, la cantidad de sustancia, el tiempo de contacto y el grado de sensibilización del paciente. Si el grado de sensibilización es alto y la cantidad y tiempo de exposición son elevadas las lesiones eczematosas dejan de aparecer en la zona exclusiva de contacto, generalizándose, dicho proceso puede llegar a desembocar, en casos excepcionales, en una eritrodermia.

Las zonas de piel más gruesa, como las palmas y las plantas reaccionan de forma mucho menor que otras de piel fina como la cara o el cuello, esto es incluso más evidente a nivel de los párpados y de los genitales.

En los pacientes con suficiente grado de sensibilización la administración sistémica (oral o parenteral) del alergeno conduce a una reacción eczematosa, dicha reacción adopta diferentes morfologías. En ocasiones sólo reaparece en las zonas previas de EAC por vía exógena, en otras hay también una



Forma aguda construcción



Eczemas placas pie



DSCN 2551



Dermit seborréica

reactivación de la zona del parche positivo a dicha sustancia, la más frecuente es un tipo de reacción eczematosa simétrica que aparece fundamentalmente en nalgas, genitales, cuello, párpados, dedos de manos y pies y flexuras, cuando aparece fundamentalmente en nalgas y genitales suele denominarse síndrome del mandril (Baboon Syndrome), son múltiples los productos que lo pueden ocasionar destacando de todos ellos el Mercurio.

La sustancia más conocida y probablemente la que mayor número de problemas produce por administración sistémica es el níquel, a este tipo de reacciones se les atribuye un tercio de los eczemas dishidróticos. Otros alergenos en los que se ha demostrado EAC por vía sistémica son el cobalto, el cromo, la canela, las sulfamidas, algunos antibióticos, la hidroxiquinoleína, los parabenos, algunos tiuranes, la quinina, los antihistamínicos y el bálsamo del Perú. Por lo general la agravación de las lesiones aparece a las pocas horas de la administración del alergeno.

### - Los alergenos

Aunque se han descrito más de 2000 sustancias como alergenos la gran mayoría de casos se producen por un número relativamente pequeño de productos que no supera la cifra de 30. En la consulta general los grupos de alergenos más frecuentes son los metales, los cosméticos, los fármacos, las gomas, los productos textiles, las resinas o pegamentos y las plantas y maderas. Su índice de sensibilidad depende de factores como sexo, profesión, país, costumbres etc.

### - Diagnóstico

Es fundamental la realización de una historia clínica muy detallada, en la que además de los datos habituales, tendremos que hacer hincapié en la historia laboral anterior y actual, puesto de trabajo, productos que maneja, composición de los mismos, protección que realiza, medicación que ha realizado y actual, etc. Posteriormente deberá realizarse una exploración completa del enfermo observando la posible existencia de lesiones similares o de otra características en zonas cubiertas o no accesibles, todo ello acompañado si es necesario de pruebas complementarias (estudio micológico, biopsia ect..) de las que destacaremos por su importancia las pruebas epicutáneas o pruebas del parche que nos servirán para confirmar en ocasiones el diagnóstico clínico realizado anteriormente.

### - Otros eczemas

Son varias las clases de eczema que pueden estar involucradas en el diagnóstico de una Dermatosis Profesional, y en la mayoría de los casos exceptuando los de EAC y las formas irritativas pueden no tener ninguna relación laboral.

Lo que si es importante conocer es que muchas de estas formas no profesionales pueden estar mantenidas, condicionadas o empeoradas por el trabajo o por los múltiples productos o substancias que se utiliza. Por ello a continuación resumiremos las formas más frecuentes y sus características principales.

### - Eczema numular

También llamado eczema numular microbiano o eczema discoide. Es un eczema focal de aspecto numular o de moneda de diferentes tamaños, bien delimitado y con formación de grandes vesículas más visibles en los bordes lesionados, producción de

un gran exudado y costras. Su evolución es crónica, muy recidivante y resistente al tratamiento. Se afectan más los adultos entre 50 y 70 años de edad. Es más frecuente en varones. La etiología es desconocida. Hay casos de eczema numular como expresión muy particular de ciertas dermatitis alérgicas de contacto profesionales, con epicutáneas relevantes específicas. Hay controversia con la relación con la dermatitis atópica aunque no es infrecuente en atópicos ver brotes de eczema morfológicamente de tipo numular.



Eczema craquele

### - Eczema dishidrótico

Para referirnos al eczema dishidrótico (ED) o dishidrosis se utiliza con cierta frecuencia el término de ponfólix o burbuja.

Se trata de un eczema localizado en caras laterales de los dedos, palmas de las manos y plantas de los pies, cuya lesión elemental y característica es una vesícula de pequeño tamaño que se puede observar debajo la gruesa capa córnea de estas zonas. El proceso es eruptivo, con abundantes lesiones similares a la descrita. A menudo se asocia a hiperhidrosis, pero no es un hecho constante.



Eczema típico

En general se considera que la dishidrosis se observa con mayor frecuencia en pacientes con antecedentes de dermatitis u otras manifestaciones de atopía y aunque es cierto que se ha descrito una alta prevalencia de atopía, esto no significa que sea este el único factor etiológico.



Eczema en fase residual

### - Queratolisis exfoliativa, dishidrosis laminar o descamación áreas

Existe una forma menor del eczema dishidrótico llamada "queratolisis exfoliativa" o "dishidrosis laminar", caracterizada por pequeñas lesiones superficiales descamativas en palmas y plantas y ausencia de alteraciones inflamatorias que aparecen en verano.



Eczema numular

La descamación blanquecina se extiende de forma gradual periféricamente. No se aprecian las características vesículas y el prurito suele ser discreto.

### - Eczema atópico

Su etiología es desconocida, aunque existe una susceptibilidad genética determinada, traducida en la predisposición para presentar alguna de las formas de Atopia (rinitis alérgica, asma bronquial) y que condicionan una gama de alteraciones que afectan la función de barrera de la piel y sobre todo una reactividad inmunológica anormal. Presenta varias fases una primera en los lactantes que decrece con el tiempo y que incluso llega a regresar por completo, luego existe una fase juvenil y la del adulto, en esta última las lesiones pueden localizarse

en cualquier parte del cuerpo en forma recidivante y con aspecto de descamación e incluso liquenificación, una de las zonas mas frecuentes de localización suelen ser las manos. Factores ambientales así como el estrés suelen tener gran influencia.

### - Eczema seborreico

La causa es desconocida aunque su etiopatogenia se encuentran factores relevantes hereditarios, así como una probable respuesta immunológica anormal al N.FURFUR. se distingue por su evolución crónica y recidivante, en el adulto las lesiones se localizan principalmente en cuero cabelludo, cara (área centro facial), tronco (área preesternal e interescapular e intertrigo). Puede estar desencadenada por stress y como factores favorecedores el calor, la sequedad, etc.

### - Eczema palmar hiperqueratósico

Se caracteriza por lesiones secas queratósicas, en palma de manos, con fisuración y acompañado de picor intenso. No existen lesiones en resto del cuerpo. El diagnóstico diferencial se realizará con el Psoriasis o con los procesos atópicos. La histopatología es inespecífica y los cultivos son negativos. Son formas resistentes a todo tipo de tratamiento, siendo el más efectivo el PUVA.

### PRINCIPALES FUENTES DE EXPOSICIÓN DE LOS ALERGENOS MÁS FRECUENTES EN ESPAÑA

Alergenos	Industrial	Vida privada
NÍQUEL	Industria Metalúrgica, Baños electrolíticos	Bisutería, Objetos metálicos Prótesis dentarias ,Monedas
COBALTO	Industria de metales Artes gráficas (tintas) Cementos ,Cerámica Pinturas azules	Bisutería Objetos metálicos Prótesis dentarias Tatuaje
CROMO	Construcción (cemento) Ind.metalúrgica, Ind. Galvánica Artes gráficas .Pinturas Industria química, Ind.Textil Ind.Curtidos, Ind. Láctea	Bisutería Objetos metálicos Prótesis dentarias Calzado de cuero
PPDA	Tintes capilares Revelador de color Industria textil	Medicamentos Textil (ropa) Tinte pelo
THIOMEROSAL	Elaboración Vacunas	Medicamentos Productos de belleza
FRAGANCIAS	Industria cosméticos Industria Farmacéutica	Cosméticos, cremas, Alimentos Medicamentos locales
KATHON	Industria metalúrgica Industria cosméticos	Cosméticos Productos de limpieza
TIURAN	Guantes protectores Industria Metalúrgica Sanitarios	Guantes de goma Zapatos y calzado deportivo Preservativos
NEOMICINA	Piensos compuestos	Medicamentos (cremas, gotas nasales y ópticas)
CARBAMATOS	Guantes protección Calzado protección Insecticidas, pesticidas	Guantes Preservativos Zapatos y calzado deportivo
RESINA EPOXY	Industria Electrónica, Aeronáutica; Informática	Bricolaje; Obturación dentarias Sprays pinturas

LAS PROFESIONES CON MAYOR RIESGO EN ESPAÑA		
PROFESIÓN	ALERGENO	FUENTE EXPOSICIÓN
CONSTRUCCIÓN	CROMO GOMAS: (Tiuran; Carba; Mercapto) SISTEMA EPOXY EPOXY-ACRILATOS	CEMENTO, MAQUINARIA GUANTES, BOTAS SUELOS INDUSTRIALES ANCLAJES
PELUQUERÍA	PPD FORMOL GLICOLATOS, PERSULFATOS NÍQUEL	TINTES CHAMPUS LIQ. PERMANENTES INSTRUMENTAL
METALÚRGICOS	ANTIOXIDANTES FORMOL TIURANES	FLUIDOS DE CORTE
IND. PLÁSTICA	RESINA EPOXI RESINA EPOXY-ACRILATO DDM	ENDURECEDORES SELLANTES
SANITARIOS	GOMAS (Tiuran; Carba; Mercapto) LATEX RESINAS (EPOXY, ACRILATOS) FORMOL	GUANTES GUANTES PRÓTESIS ANTISÉPTICOS
ARTES GRÁFICAS	CROMO, COBALTO RESINAS (EPOXY. ACRILATO)	TINTAS TINTAS FOTOSENSIBLES
FOTÓGRAFOS	PPD CD-2 - CD3-CD4 Cr	LÍQUIDO REVELADOR COLORANTES
HOSTELERIA Y ALIMENTACIÓN	GOMAS PROTEINAS ANIMALES AJO, CEBOLLA	GUANTES CARNES, PESCADOS VEGETALES

CAUSAS MAS FRECUENTES DE LOS E.A.C. SEGÚN LA LOCALIZACIÓN		
LOCALIZACIÓN	CAUSA MAS FRECUENTE	POSIBLE ALERGENO
Cabeza	Productos capilares: Tintes,Champus, Líquido permanente	P-fenilendiamina(PPDA) Cocamido PropilBetaina
Parpados y región	Cosméticos para los ojos, periorbitario cara, pelo o uñas, líquidos de lentillas, plantas, Alérgenos aerotransportados	Me+Cl-isotiazolinona, fragancias, resina de toluensulfonamida formaldehido (RTSF), EDYTA, cloruro de benzalconio, tiomersal, lactonas sesquiterpénicas
Labios	Lápices de labios, dentífricos, lacas uñas, medicamentos Tópicos	Lanolina, filtros solares, antioxidantes, aromatizantes, RTSF
Orejas	Bisutería, gotas ópticas, Productos capilares	Níquel, neomicina, clioquinol PPDA
Axila	Desodorantes, ropa	Fragancias, Triclosan, resinas o colorantes textiles
Manos	Multiples contactantes de origen laboral y extralaboral	En caso de dishidrosis: níquel
Tronco	Ropa. Metales en ropa (botones, monedas, mecheros). Cosméticos (lociones)	Colorantes, gomas, resinas Níquel. Me+Cl-isotiazolinona, textiles, fragancias, lanolina.
Piernas	Medicamentos tópicos para dermatitis gravitaciona	Neomicina, clioquinol, nitrofurazona, lanolina, fragancias, povidona yodada
Pies	Calzado, Medias, Calcetines Antitranspirantes	Cromo, gomas. Pegamento (resina de p-tert butilfenol formaldehido) Formaldehido, fragancias, Colorantes azoicos
Perianal	Medicamentos para prurito hemorroides. Papel perfumado	Neomicina, anestésicos tópicos, Me+Cl-isotiazolinona (Kathon CG).

## Capítulo 3

# PRUEBAS EPICUTÁNEAS O PRUEBAS DEL PARCHE (PATCH TEST)

## Introducción

Las pruebas epicutáneas o "Patch test" constituyen un método sencillo y accesible para averiguar o confirmar la causa de un dermatitis de alérgica contacto. Con ellas se intenta reproducir de forma experimental la reacción de la piel frente a un alergeno/s pudiéndose poner de evidencia la existencia de una sensibilidad retardada.

## Historia y evolución del Patch Test

Desde la antigüedad se conocen substancias y plantas que pueden originar dermatitis de contacto, así como también las diversas formas de realizar las denominadas "Pruebas de contacto" pero es Jadassohn quien en 1895 describe por primera vez de forma detallada la realización y valorización de una prueba alérgica en un varón que presenta una sensibilización al mercurio, y muestra la forma de poder diagnosticar lo que Jadassohn denomina "sensibilización específica".

Rápidamente en todos los países nórdicos (Escandinavos) se comienza a trabajar con los Patch test, dando lugar a grandes escuelas de dermatólogos que investigan y van modificando los Patch Test primitivos hasta la actualidad.

A partir de la segunda guerra Mundial ,se comienza a valorar la importancia que van a representar los Patch Test en la Dermatología Laboral, con la creación de Clínicas de Contacto, siendo la pionera la del Saint John Hospital de Londres creada por Calnan y Meara en 1953 que serviría de base para la creación de otras similares o departamentos en medios hospitalarios que se dedicarían al estudio de las Dermatitis de Contacto y Dermatosis Profesionales.

El comienzo de aparición de trabajos e investigaciones sobre este tema es lo que origina la formación de grupos de trabajos con la finalidad de unificar criterios y de aportar información al resto de dermatólogos. Así nace en 1962 el Scandinavian Committee for Standardization of Routine Patch Testing que sería el germe de la formación en 1967 del ICDRG (International Contact Dermatitis Research Group) que marcaría las directrices y la homologación de los numerosos grupos de contacto tanto nacionales como internacionales que se formaron posteriormente con el fin de unificar y homologar todas las técnicas de estudio en este campo de la Dermatología y aportar los resultados obtenidos.

En los últimos años la incorporación a estos grupos de prestigiosos inmunólogos, químicos, biólogos, farmacólogos, etc han contribuido a la homologación y un mayor perfeccionamiento en la técnica de estudio del Patch test así como a la aparición de nuevos campos de investigación dentro de las dermatitis de contacto.

## Método de realización de los Patch Test

Aunque sea una técnica sencilla requiere un cierto entrenamiento y una uniformidad en su realización para poder ser homologada con los demás estudios que se realizan en otros países.

Para poder simplificar la descripción lo haremos en varios apartados:

- Individuo a testar
- Material a utilizar y forma de utilización
- Interpretación de los resultados

### - Individuo

Por lo general la realización de los Patch test se puede hacer en cualquier individuo sin tener que hacer ninguna preparación especial anterior. Sería aconsejable que el individuo a parchear no tuviera en ese momento ningún tipo de lesiones cutáneas, se deberá evitar parchearlo en una fase aguda de cualquier tipo de reacción cutánea (eczema, psoriasis, etc...).

Como factores generales que pueden modificar este estudio esta la toma de corticoides en dosis superiores a 20/mg de prepniasona/día. No parece modificar las pruebas la ingestión de antihistamícos. Como factores locales se debe evitar la aplicación días antes de esteroides locales en la zona a testar, así como en verano la toma excesiva de Sol.

La piel donde se va a parchear debe estar limpia sin lesiones de ningún tipo (acné, psoriasis, eczemas, atopía,...) y no debe haber existido poco tiempo antes ningún tipo de lesiones cutáneas. Así mismo será una piel donde se deberá evitar la existencia de pilosidad abundante, por ello durante la historia y exploración del enfermo se observara minuciosamente la espalda para saber su estado y hacer una previsión de como se aplicaran los Patch test (pruebas alérgicas de contacto). En caso de la existencia de una pilosidad abundante se le manda al enfermo afeitar esa zona 48 h antes.

### - Lugar de aplicación

En teoría cualquier zona del organismo humano podría ser testada, pero había que encontrar una zona comoda, amplia, de características muy similares, donde la adherencia fuese buena con una piel ni muy gruesa ni muy fina, y que no creara grandes inconvenientes al paciente para realizar su vida normal. La zona que se escogió después de diversos estudios es la espalda tercio superior que va a reunir todas estas características.

Si la espalda no puede ser parcheada o por motivos de parchear numerosos alergenos no es posible, se podrán elegir otras zonas como son los costados, tercio superior de los brazos, abdomen, etc.



Alternativas parches



Colocación pruebas



Tirantes positivos



Colocación esparadrapo protección

## - Material de Patch Test

Se compone fundamentalmente por el Alergeno y el parche o dispositivo donde se colocara este, ambos suelen ser fabricados por casa comerciales especializadas y con unas características especiales que son homologadas.

## - Alergenos

Son numerosos los alergenos que pueden ser testados encontrándose en los diversos textos especializados con las concentraciones y vehículos adecuados. De Grott da una referencia de 2.800 alergenos.

Por lo general los alergenos son preparados por casas comerciales (ver TABLA I) utilizando las concentraciones mas conveniente y el vehículo adecuado para cada una de ellas.

La concentración es variable para cada uno de los alergenos dependiendo de su capacidad de sensibilización, para conseguir una concentración adecuada se realizan numerosos estudios con controles hasta conseguirse una concentración sin capacidad de irritación ni sensibilización pero capaz de desencadenar una reacción eczematosa en la persona sensibilizada.

El vehículo mas utilizado es la vaselina amarilla (petrolatum) ya que es raramente sensibilizante. Cuando los alergenos no pueden ser preparados en vaselina se utilizan otros vehículos como la solución acuosa o el aceite de oliva (O/O).

Se conservan los preparados en vaselina en jeringas de polipropileno, los preparados líquidos se conservaran en tarros de cristal opacos o en envases de polipropileno con tapones de cierre completo para evitar la evaporación del vehículo. El mantenimiento de los alergenos deberá ser a temperatura de 10º centígrados, fuera de la luz y todos ello llevaran una etiqueta en donde se indique la fecha de su fabricación y si es posible la fecha de caducidad.

Existirán numerosas Baterías de alergenos según la profesión (Metalúrgicos, Peluqueras, Agricultores...) o por los productos que se manejan (Gomas, Plásticos,...) y que están referidas en los catálogos de los laboratorios que la fabrican.

## - Patch Test o dispositivo

Ha variado mucho con el tiempo, por lo general consta de una zona adhesiva (o esparadrapo) que se adhiere a la piel, una pequeña "placa" o superficie donde se pone la substancia a testar, y una superficie aislante entre la "placa" y el adhesivo (esparadrapo).

Todos ellos deben reunir una serie de características especiales como son:

- No producir irritación
- Carecer de poder de sensibilización
- Buena adherencia
- Tamaño pequeño para poder poner diversos parches

## - True Test (Thin layer Rapid Use Epicutaneous Test)

Se trata de un sistema de pruebas nuevo ideado por Fischer y Maibach y fabricado por Pharmacia (Suecia) en el que los alergenos están incorporados en un gel y

imprimido sobre una hoja de plástico. Consta de 2 paneles cada uno con 12 alergenos.

Se trata de un sistema cuantificado en el cual la cantidad de alergeno aplicada por unidad es uniforme y se expresa en mg/cm<sup>2</sup>. El TRUE test ha sido evaluado en diversos estudios comparándolo con las técnicas y los alergenos tradicionales para su homologación.

Es un Test de fácil uso, ocupa poco espacio, cómodo de realizar, posible de llevar consigo en las visitas domiciliarias o de fabricas o empresas, como inconveniente podemos encontrar que el precio y que solo exista actualmente una batería estándar (24 alergenos).

### - Técnica de realización del Patch Test

Las pruebas se colocaran verticalmente sobre la espalda, en forma paralela o en zona definida con anterioridad, la colocación será siempre en el mismo orden y en esta colocación se evitaran que alergenos de frecuente incidencia o de potentes reacciones se encuentran juntos (Níquel y Cromo, Tiuranes, etc...) para evitar que las reacciones se confundan cuando son muy intensas.

Por lo general las pruebas deberían hacerse los Lunes ya que el levantamiento seria a las 48 h (Miércoles) y la lectura definitiva debe ser a las 96 h (Viernes).

Posteriormente se le dará al enfermo una serie de instrucciones de como estar con las pruebas durante las 48 horas, (evitar sudoracion intensa,no esfuerzos,no ducha,no deportes,etc...) y si el trabajo no es muy duro podrá incorporarse a su puesto de trabajo sin perdida de jornadas laborales.

### - Lectura de los Patch Test; valoración

A las 48 h se hará el levantamiento de las pruebas, este se deberá realizar de forma suave y no brusca ya que en ocasiones podrá originarse lesiones irritativas vesiculosa por la tracción del esparadrapo, especialmente en mujeres de piel clara y fina.

Una vez levantadas las pruebas se realiza la primera lectura la cual deberá realizarse a los 30 o 60 minutos después de haberse levantado .

Se marcará las pruebas con diversas productos que sean hipoalergénicos y que no causen irritación. para la lectura posterior y definitiva a las 96 horas, en algunos casos por problemas de tiempo se podrá realizar la lectura a las 72 horas.

Es aconsejable en ocasiones realizar una lectura posterior a los 7 días para ciertos alergenos con respuesta tardía (Neomicina, Eosina, etc). Al despedir al enfermo se le indica que si observa tiempo después la aparición de algún picor o apari-



Cobalto pustuloso



Bálsamo de Perú



DSCN 1312



DSCN 8685

ción de lesión en espalda consulte con nosotros,pues puede tratarse de una sensibilización activa que incluso pueden aparecer a los 21 días de realización de la prueba.

### - Valoración

La interpretación de las manifestaciones cutáneas que puede originar un Patch test es algo subjetivo y que solo especialistas con experiencia deberán valorarlo

Se valora como prueba negativa aquella en la que no se observa ninguna modificación de la piel en contacto con el alergeno.

Una prueba positiva reproduce en miniatura un eczema,con diversos grados de intensidad que se valoran según la codificación establecida por ICDRG (International Contact Dermatitis Research Group) y por el EECDRG (European Environmental and Contact Dermatitis Group):

- 1.-NT -No testado**
- 2.-IR -Reacción irritativa**
- 3.-(-) -Reacción negativa(-)**
- 4.-(?) -Reacción dudosa, eritema**
- 5.-(+) -Reacción positiva, eritema infiltración, papulas**
- 6.-(++) -Reacción fuerte positiva, eritema, infiltración, papulas, vesículas.**
- 7.-(++) -Reacción altamente positiva, intensa, eritema, infiltración, ampollas**

### - Falsas positividades

- Concentración elevada del alergeno**
- Posible contaminación del alergeno**
- El alergeno ha sufrido una transformación**
- Utilización de un vehículo irritante**
- Reacción al adhesivo (Adhesive tape)**
- Existencia del fenómeno de Angry Back**
- Se ha parcheado en zona donde existieron lesiones recientemente**
- El enfermo está con lesiones cutáneas intensas en otras zonas del cuerpo**
- Efecto de presión por un material sólido**
- Manipulación por el propio enfermo (Artefacta)**

### - Falsas negatividades

Son por lo general debidas a una defectuosa lectura o a una mala realización del test, las causas principales serán:

- Debidas al alergeno:**
- Insuficiente cantidad de alergeno**
- Vehículo no adecuado**
- Concentración baja**

- No oclusión (despegamiento o desprendimiento)
- Lugar no apropiado de colocación
- Alergeno degradado o transformado por el tiempo
- Lectura rápida, no leerlo después de 96 h (Neomicina,.)
- El enfermo está en tratamiento con esteroides generales o inmunosupresores
- El enfermo está con un brote agudo de lesiones ,y está en fase alérgica(no reactiva)
- No aplicación de Luz (el alergeno testado es un fotoalergeno)



Prueba ampollosa

## Complicaciones

La realización de las Patch test conlleva a la aparición de posibles efectos indeseados entre los que destacaremos:

### - Alteraciones de la pigmentación:

- *Despigmentación*: Producida por ciertos alergenos como la hidroquinona, Butil catecol-terciario, e incluso en algunas ocasiones como forma residual de una prueba fuertemente positiva.

- *Hiperpigmentación*: En ocasiones algunos cosméticos y perfumes pueden originar estas pigmentaciones que se acentúan con la toma del sol.

- *Reacciones irritativas*: Se producen por lo general cuando se parchea con un producto propio del enfermo del que se desconoce sus propiedades, las lesiones pueden originar un lesión ampollosa o incluso necrótica.

- *Reacción Queloide*: Suele ocurrir con algunas reacciones muy intensas en especial en personas predispuestas a la aparición de estas lesiones, por ello sería aconsejable en personas con queloides parchear solo con productos estandarizados y en zonas no muy visibles por la posibilidad de aparición de estos queloides y las reclamaciones posteriores.

- *Fenómeno de Kobner*: Puede aparecer en los enfermos de Psoriasis y Liquen plano, observándose que la reacción irritativa o fuertemente positiva se transforma con los días en una reacción psoriasica o liquenoide. Por ello es aconsejable no parchear a los psoriasis en fase de agudización de sus lesiones.

- *Sensibilización Activa*: Puede ocurrir que tras la realización de un Patch test el enfermo sea sensibilizado al alergeno que se parcheo, ello es uno de los riesgos inherentes a la realización de las pruebas de contacto.



Acromia tros pruebas 01,0558



Dialil disulfide y ajo



Prueba vello

Diversas substancias han sido incriminadas en la posibilidad de esta sensibilización activa entre ellas los derivados PPDA, Tiuran, Lactonas, Acrilatos.

- *Reactivación de las lesiones:* En algunos casos enfermos con lesiones pueden observar la reagudización de sus lesiones o la aparición de nuevas lesiones e incluso una generalización de ellas.
- *Reacciones anafilácticas y Shock:* Son raras pero pueden ocurrir con ciertos productos que liberan histamina y capaces de producir urticaria de contacto, como el persulfato amónico, penicilina, este dramático cuadro suele ocurrir en los minutos iniciales que siguen a la aplicación del test.

## Valoración final de los resultados del Patch Test

Después de una recopilación de todos los datos obtenidos del estudio del enfermo (Historia, exploración, datos analíticos, etc) y con los resultados del Patch-Test deberemos emitir el informe correspondiente, con las normas o consejos a seguir.

Pero no debemos olvidar que el resultado del Patch test es un dato mas en ocasiones fundamental, pero que en otras ocasiones tiene escasa importancia para el proceso dermatológico que presenta el enfermo y entonces debemos valorar la relevancia del Test.

### - Relevancia actual

Los test alérgicos positivos tienen relación con la dermatosis que el enfermo padece en ese momento o recientemente.

### - Relevancia latente (antigua)

Los test positivos alérgicos corresponden a una dermatosis o sensibilización antigua que no tiene nada que ver con el proceso dermatológico que presenta actualmente el enfermo. Son los casos frecuentes de enfermos con sensibilización a Neomicina o Cainas producidas anteriormente por utilización de medicación tópica para cualquier proceso dermatológico, sin ninguna relación con el que presenta actualmente el enfermo.

**Tabla 1****Baterias existentes**

ESTANDAR DEL GEIDC  
 AGENTES ANTIMICROBIANOS  
 ACEITES ESENCIALES  
 ACRILATOS Y METACRILATOS  
 ANESTESICOS LOCALES  
 COLORANTES orgánicos  
 COMPONENTES DEL CAUCHO  
 COMPUESTOS DEL MERCURIO  
 DENTAL  
 FILTROS SOLARES  
 FOTOALERGENOS  
 FLUIDOS DE CORTE  
 METALES  
 PASTELERIA-PANADERIA  
 RESINAS Y PLASTICOS  
 PELUQUERIA  
 PESTICIDAS  
 PLANTAS Y VEGETALES  
 PRODUCTOS DE FOTOGRAFIA  
 PERFUMES Y AROMA  
 RESINAS TEXTILES  
 VEHICULOS Y EMULGENTES



Material pruebas alergenos



Material pruebas alergenos, soperles, materiales

<b>TRUE-TEST</b>	<b>mg/cm<sup>2</sup></b>
I.- Nickel sulphate	0.20
2.- p-Phenylenediamine	0.05
3.- Neomycin sulphate	0.20
4.- Potassium dichromate	0.025
5.- Caine mix	0.7
6.- Fragance mix	0.45
7.- Colophony	1.5
8.- Epoxy resin	0.05
9.- Thiuram mix	0.025
I0.- Balsam of Perú	0.8
II.- Ethylenediamine dihydrochloride	0.05
I2.- Cobalt chloride	0.02
I3.- p-t-Butylphenol formaldehyde resin	0.04
I4.- Parabens	1.0
I5.- Carba mix	0.25
I6.- Black rubber mix	0.075
I7.- Kathon CG	0.0040
I8.- Quaternium I5	0.1
I9.- Mercaptobenzothiazole	0.075
I20.- Wool alcohols	1.0
I21.- Formaldehyde	0.18
I22.- Mercapto mix	0.075
I23.- Thiomersal	0.0080
I24.- Quinoline mix	0.20



Prueba tóxica



Pruebas colocadas y true

## Capítulo 4

# DERMATOSIS PROFESIONALES EN LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS

Dentro de la Construcción y Obras Públicas podemos encontrar múltiples profesiones o tipos de trabajo, las cuales tienen como nexo común el que utilizan unos productos denominados CEMENTOS, aunque el término como se denomina por los profesionales es el de CONGLOMERADO HIDRÁULICO, los cuales se basan en tres materias primas:

- **CALIZA, rica en carbonato calcio**
- **ARCILLA, rica en silicato de aluminio**
- **YESO, regulador del fraguado**

Existen diversas clases de cementos, pero los más importantes y los de mayor utilización son los cementos Portland, que toman su nombre de la Isla Portland en Dorset England estando constituidos principalmente por silicatos dicalcico y tricálcico.

Los hornos y molinos donde se fabrican los diversos cementos son de composición metálica con una aleación de acero y manganeso y con adición de cromo (12% acero, 14% manganeso, 15% cromo).

Tiene importancia conocer estos datos, ya que el desgaste que sufren estos materiales puede incorporar en el cemento pequeñas cantidades de cromo o níquel que pueden ser causa de sensibilizaciones posteriores.

## Incidencia

Es difícil conocer el número de afectados por esta profesión, debido a la complejidad que conlleva estos trabajadores. Las estadísticas en casi todos los países indican que son las dermatosis más frecuentes dentro del campo profesional, con una importancia no solamente médica, sino también laboral, ya que las horas de trabajo perdidas suponen un gran gasto para los organismos aseguradores. Así, Burrows y Calnan cifraba en 1.965 la perdida en 200.000 días de trabajo en Inglaterra por esta causa. En nuestro país es junto a los metalúrgicos y peluqueras las profesiones con mayor incidencia.

## Factores condicionantes

Van a ser múltiples los factores negativos que influyen, aumentando la incidencia de estas dermatosis, siendo los principales:

- a) **INTERPERIE:** La mayoría de las obras públicas se realizan al aire libre, con agentes como el frío, calor, humedad, aire y luz, que pueden favorecer o condicionar estas dermatosis.
- b) **TRAUMATISMOS Y MICROTRAUMATISMOS:** Suele ser la profesión en la que ocurren más accidentes, pero para nosotros tienen más importancia las pequeñas heridas de la piel, que son fácil entrada para las sustancias irritativas o sensibilizantes.
- c) **HIGIENE:** por lo general es defectuosa o inexistente, debido a la forma de trabajo temporal o con cambios frecuentes de lugar.

**d) NIVEL SOCIAL:** Gran parte de estos trabajadores presentan una escasa preparación. Son personas de edad adulta, con poca preparación profesional, que suelen trabajar de peones.

**e) DEFICIENTE CONTROL MEDICO:** La gran mayoría de estos trabajadores están con contratos temporales, lo que origina frecuentes cambios de empresa, lugar de trabajo, región o hasta Estado, con lo cual el seguimiento médico es complejo y a veces inexistente.

## Acción del cemento

El polvo del cemento seco no suele originar problemas dérmicos, pero cuando se moja y se deposita en zonas húmedas se hace alcalino y puede hacer una sequedad de la piel, originando una dermatitis irritativa.

Las alteraciones cutáneas que ocasionan son debidas a:

**a) ACCION MECANICA:** debido al roce mecánico producido por las partículas de sílice, que pueden originar pequeños MICROTRAUMATISMOS.

**b) ACCION ALCALINA:** por la acción del Hidróxido cálcico, causante del pH alcalino, de 10 a 13, que es difícil de neutralizar por la acción del sudor.

**c) ACCION CALORICA:** debido al calor que se desprende por la reacción exotérmica del óxido de calcio al humedecerse, pero a veces es debido a que los cementos tienen temperaturas de fraguado de 60 a 80°.

**d) ACCION HIGROSCOPICA:** con lo cual absorbe el agua, resecando y resquebrajando la capa cornea. Esta acción es debida al contenido en caliza.

**e) ACCION SENSIBILIZANTE:** la más importante, debida al contenido en diversos metales (Cr, Co, Ni) que se encuentran en cantidades de partes por millón y que en condiciones favorables pueden penetrar a través del tegumento cutáneo y sensibilizar.

Últimamente también, se ha introducido en los cementos resinas para dar una serie de propiedades especiales, siendo las más utilizadas las RESINAS EPOXI.

## Acción del cromo

Es el alergeno que con mayor frecuencia sensibiliza a estos trabajadores. Por lo general, entre el 65-85% de los enfermos que presentan una dermatosis profesional en la construcción tienen esta sensibilización. La existencia del cromo en el cemento fue descrita ya en 1.950 por Jaeger y Pelloni, obteniendo pruebas de parche positivas al cromo en trabajadores con lesiones cutáneas. El total de cromo en los cementos Portland varía entre 20 a 100 partes por millón (ppm) o 0.002 a 0.01%.

El cromo se puede encontrar en el cemento en dos formas: cromo trivalente y hexavalente. Generalmente en la arcilla se



EAC a guantes de goma



EAC construcción palmar



EAC guantes pruebas positivas a grupo tiuran



EAC por resinas exposición en trabajador pavimentos especiales

encuentra en forma trivalente, pero por oxidación se transforma en hexavalente en el medio alcalino del cemento, haciéndose soluble en el agua y pudiendo penetrar en la piel.

Posteriormente, tras transformación en cromo trivalente, se copula a proteínas epidérmicas, constituyendo el alergeno causante de la sensibilización. Parece ser que el cromo trivalente, al no ser soluble en agua, tiene una menor capacidad de penetración a través de la piel sana.

Por ello podemos afirmar que el cromo trivalente es el mas sensibilizante, mientras que el cromo hexavalente tiene como propiedad fundamenta la capacidad de penetración.

## Sensibilización a gomas

Debido a la utilización de guantes y botas de goma, vamos a observar con frecuencia sensibilización a alergenos que se utilizan en la manufacturación de dichos elementos de protección. Son los componentes del grupo TIURAN y MERCAPTO y CARBA, muy utilizados en la industria de la goma los que mas frecuentemente afecten a estos trabajadores, pudiendo enmascarar o agravar la dermatosis existente, también a veces encontraremos sensibilización a AMINAS antioxidantes contenidas principalmente en el calzado de protección.

Últimamente se encuentras con trabajadores que además de la sensibilidad tardía o Tipo IV a los componentes de las gomas, presentan lesiones inmediatas en forma picor intenso y aparición de lesiones habonosas al utilizar guantes de goma. Cuando se realiza un estudio alérgico cuidadoso se observa la existencia de prick látex positivo, así como IgE específicas positivas, se trata de la denominada urticaria alérgica de contacto al látex (UACL).

## Resinas y plásticos

La introducción de nuevas tecnologías dentro de las obras públicas ha dado origen a que muchos cementos presenten propiedades específicas como una gran duración y rendimiento, se utilizan en frecuentemente en las nuevas construcciones y son denominados como PAVIMENTOS ESPECIALES y en su composición se encuentran resinas EPOXI y en ocasiones resinas acrílicas, productos químicos con una alta capacidad de sensibilización y mas cuando no se manejan de forma adecuada.

La manipulación sin protección adecuada de estos productos con alta capacidad de sensibilización hace que las dermatosis tanto irritativas como alérgicas sean muy frecuentes entre estos trabajadores, apareciendo de forma brusca y en ocasiones con mecanismo de "airborne".

## Clínica

Es muy específica, con una afectación primordial en las manos, aunque en ocasiones, en las formas crónicas, se puede encontrar en otras localizaciones. En una fase inicial, las lesiones son de aspecto irritativo, en el dorso de ambas manos, ofreciendo un aspecto seco y descamativo. Son lesiones que mejoran espontáneamente cuando el trabajador no trabaja o con la aplicación de cualquier pomada, por lo general, la palma de la mano permanece sin afectación, otra forma de afectación inicial suele ser en la cara anterior de ambas muñecas.

Si el enfermo continúa trabajando las lesiones se van intensificando, apareciendo formas en placas, localizadas en dorso de dedos o de manos. En la fase crónica también es frecuente la aparición de lesiones en antebrazos, brazos e incluso piernas y cara, pudiendo en ciertas ocasiones originar una generalización por todo el cuerpo.

Una forma frecuente es la sola afectación de palmas de manos simulando brotes de lesiones dishidroticas, estos cuadros cuando aparecen en las formas crocicas son de mal pronóstico.

Estos enfermos al ser parcheados demuestran la existencia de una sensibilización principalmente al cromo y en otras ocasiones asociada a otros metales, en especial cobalto y níquel.

Otras veces los enfermos pueden presentar unas lesiones muy agudas sobre piel sana o sobre lesiones crónicas, en estos casos deberemos sospechar que la causa ha sido la utilización de unos guantes de gomas (con sensibilización a algunos de sus componentes) o la utilización de algún cemento especial con contenido de resinas o acelerantes del fraguado.

## Quemaduras por cemento

Fueron descritas en 1.963 por ROWE, y aparecen generalmente en rodillas y brazos, zonas de contacto directo con el cemento. Es debido a la alcalinidad elevada del óxido de calcio, que origina un pH superior a 13, ocurre con frecuencia en aficionados (hobbies) o trabajadores inexpertos, que por accidente entran en contacto con el cemento en el momento del fraguado. Las lesiones parecen con exudación y dolor intenso en las zonas en contacto con el cemento, pudiendo originar lesiones necróticas.

## Prevención

Las medidas de prevención van a ser difíciles de realizar en estos trabajadores debido a que el cemento que es el principal agente de sensibilización se va a encontrar en todos los sitios y será materialmente imposible no estar en contacto con él. La protección con guantes y botas tiene el problema de que si estos son de goma pueden ser una nueva causa de sensibilización y la utilización de los "no alérgicos" o de látex es a veces muy difícil por el alto coste que tienen. Se ha intentado utilizar cementos especiales en los que se añaden una serie de productos químicos como son el Cloruro Barico, Ac. Ascórbico y especialmente el SULFATO FERROSO, que reducen el cromato a forma trivalente, con disminución de su capacidad de sensibilización pero el coste económico de dicha técnica hace que no sea posible realizar en la mayoría de los países.

Últimamente existe la directiva 2001/60/CE aplicada en España a través del Real Decreto 255/2003 en la que se indica:

"Los envases de cemento y preparados que contengan más del 0,0002% de cromo (VI) deberán llevar la inscripción siguiente":

**"Contiene cromo (VI). Puede producir reacción alérgica"**



Eczema guantes goma



Forma de trabajo incorrecta



Lesiones dorso pie



Úlcera Crom

## Capítulo 5

# DERMATOSIS PROFESIONALES EN MECÁNICOS-METALÚRGICOS

## Introducción

Es difícil precisar cuáles son los trabajadores específicos de esta Industria, debido a que en muchas profesiones o, incluso en otras industrias, se van a encontrar personas que manipulan maquinas similares (tornos, fresadoras), o que en su actividad entran en contacto esporádicamente con aceites de los utilizados en dicha Industria Siderometalurgica.

Por ello consideramos trabajadores siderometalurgicos "todos aquellos trabajadores que de una forma continua o espontanea tienen relación primordial en su puesto de trabajo con maquinaria o/y fluidos de corte".

Dentro de la propia Industria Siderometalúrgica existen numerosos puestos de trabajo que tendrán que ser estudiados con detenimiento para conocer los productos que manipulan y su posible influencia como desencadenante de procesos cutáneos.

## Fluidos de corte

Desde la antigüedad vienen utilizándose diversas sustancias grasas para evitar la fricción o el roce entre dos superficies e incluso para que no exista un sobrecalentamiento.

En el siglo XIX, con el comienzo de la industrialización, se comenzó a utilizar el agua, la cual producía corrosión en las superficies metálicas; posteriormente se utilizaron aceites de origen vegetal y animal (sebo, aceite de pescado, etc.). Finalmente con la utilización de aceites minerales derivados del petróleo, las maquinas van a responder a técnicas mas complejas, que requieren mayor velocidad de corte, materiales mas resistentes y un mejor acabado.

Un fluido de corte es, por tanto, un producto líquido de composición mas o menos compleja que se adiciona en el sistema pieza-herramienta con el fin de lubrificar y eliminar el calor producido.

La lubricación y la refrigeración permiten obtener un mejor acabado superficial de las piezas y un mayor rendimiento en el proceso de mecanización prolongando la vida útil de las herramientas.

Los fluidos de corte se pueden clasificar para su mejor estudio en:

- Aceites puros
- Aceites solubles o Taladrinas

**Los aceites puros**, son insolubles en agua y su origen puede ser mineral,vegetal o animal,por lo general la base fundamental es mineral y pueden contener aditivos, agentes antiespumantes ,anticorrosivos, tinturas, fragancias.

**Los aceites solubles o Taladrinas**, son emulsiones de aceite en agua, tienen una composición mas complicada y son mas utilizados en la actualidad por menor coste, encontrándose estabilizados por la presencia de diversos agentes como son: emulsificadores, estabilizadores, anticorrosivos, antiespumantes, preservativos o bicidas, tinturas y fragancias.



Aceite depilación

## Patología de los fluidos de corte

Múltiples procesos dermatológicos pueden estar producidos por los diversos tipos de fluidos de corte, para su estudio los clasificaremos en los siguientes apartados:

### DERMATITIS DE CONTACTO:

- Dermatitis irritativa (D.I.)
- Dermatitis alérgica de contacto (D.A.C)

### BOTON DE ACEITE

### ALTERACIONES PIGMENTARIAS:

- (Melanodermia y Acromias)



Botón aceite muslos

## Dermatitis de contacto

### A) Dermatitis irritativa. (D.I)

Son lesiones frecuentes entre los trabajadores, pero se ven poco en las consultas debido a que regresan o incluso desaparecen rápidamente con las medidas de prevención o cuando se elimina el agente causal.

Reacciones irritativas por partículas metálicas contenidas en los aceites o en los productos de fabricación, originarán lesiones cortantes (heridas) que en ocasiones cicatrizarán defectuosamente por el contacto directo con aceites o otras substancias de carácter irritativo o de alto contenido bacteriano. Estas lesiones aparecen más preferentemente en dorso de mano o en pulpejos de los dedos, etc.



Botón aceite abdomen

De mayor interés son las lesiones irritativas ocasionadas propiamente por los Fluidos de corte, suelen aparecer en forma de lesiones diseminadas, eritematosas con ligera descamación y prurito localizándose preferentemente en dorso de manos, antebrazos o palmas; la causa suele ser debida a la composición de los fluidos (agua, emulsiones, tensioactivos, jabones, etc.) el tiempo de contacto con dichas sustancias, el alto grado de humedad, el pH, las posibles contaminaciones y la utilización de sustancias no apropiadas para la limpieza posterior al trabajo (detergentes, abrasivos, solventes, etc). Este cuadro desaparece en escasos días de forma espontánea cuando no se trabaja o cuando se realizan las medidas de prevención adecuadas. Afecciones ungueales pueden aparecer debido a contaminación de aceite o acción irritativa de los fluidos o sus componentes, estas lesiones tendrán que ser diferenciadas de las diversas onicopatías.



Botón aceite antebrazos

## B) Dermatitis Alergica de Contacto. ( E.A.C )

Clínicamente se encuentran diversas formas, la mas corriente es la papulovesiculosa, de localización en dorso de mano y en caras laterales de dedos, muy similar e incluso indistinguibles del eczema de otras profesiones, pudiendo simular formas dishidroticas cuando la localización es en los espacios interdigitales.

La forma crónica liquenificada y fisurada palmar es menos frecuente y aparece preferentemente en procesos crónicos y personas de cierta edad, y se tendrá que investigar, en muchos casos, un fondo de atopia o psoriasico.

Frecuentemente se observa la forma discoide en dorso de manos y antebrazo; se trata, por lo general, de placas de lesiones bien delimitadas, de localización en el dorso de uno o varios dedos a nivel, en muchas ocasiones, de región periumgueal, con evolución crónica; otras veces puede aparecer en dorso de manos con placa de 2 a 3 cm. de diámetro y que simulan un eczema numular.

### - Alergenos principales

Son múltiples y muy diferenciados para un buen estudio los clasificaremos en.

#### A.- Metales

#### B.- Antioxidantes

#### C.- Bactericidas

#### A.- Metales

Son frecuentes las sensibilizaciones al Cromo, Cobalto y Níquel, que en muchos casos se encuentran como contaminante de los aceites, aunque también puede ser que muchos de estos trabajadores presenten esta sensibilización anteriormente al trabajo en la industria metalúrgica, por haber trabajado en la construcción, habiendo sido su fuente de sensibilización el contenido en estos metales que presentan la mayoría de los cementos.

#### B.- Antioxidantes Anticorrosivos

Algunos compuestos de la goma, como el Mercaptobenzotiazol (MBTS) y los Tiuranes (TMTM, TMTD) pueden encontrarse en la composición de algunos fluidos de corte, pero creemos que otra fuente importante de sensibilización es la utilización de guantes de goma para protegerse. El MBTS ha sido utilizado como anticorrosivo, antibacteriano y antifungico, estando presente en diversos Biocidas.

La alta incidencia de sensibilidad a Parafenilendiamina (PPD.A) y derivados puede ser debida a su presencia en diversos aceites o como Reacción cruzada con otras aminas existentes en los fluidos de corte.

#### C.- Bactericidas o Biocidas

Son múltiples y muy utilizados en la actualidad ya que su misión es para mejorar la capacidad de trabajo, el rendimiento de maquinas y mayor economía. De ellos los que mayores problemas presentan son la Triazina (Grotan BK) Benzisotiazolona, los derivados fenólicos (cresoles, fenoles, hexaclorofenoles, etc.) o de formol.

## Botón de aceite

Es una de las dermatosis más frecuentes entre los metalúrgicos: se produce principalmente por el contacto directo de aceites minerales puros utilizados en las máquinas y afectan principalmente a torneros, fresadores, etc.

## - Clínica

El comienzo puede ser insidioso con la aparición de lesiones eritematosas localizada a nivel folicular con rotura del pelo, que posteriormente forma papulas pustulosas que en estadios posteriores evolucionan a formaciones quística e incluso a forúnculos, pudiendo dejar lesiones cicatriciales en su resolución. Se localiza principalmente en cara de extensión de antebrazos y muslos, ya por estar descubierta o por se la parte del usuario mas impregnada de aceite.

Existen factores que predisponen para la aparición de estas lesiones, como son:

- a) **Tipo de piel. (Mayor afectación en piel pilosa, seborreica o con acné vulgar)**
- b) **Máquinas. (Preferentemente las de alta velocidad que provocan microparticulas)**
- c) **Forma de trabajo**
- d) **Higiene personal**
- e) **Calidad del aceite, etc.**



EAC por fluidos corte (conservadores)



EAC metalúrgico bioban

## Alteraciones de la pigmentación

Se han descrito principalmente Melanodermias diversas por acción de aceites y menos frecuentemente acromias.

### A) Melanodermia

Consiste en la aparición de un aumento de la pigmentación que se localiza principalmente en las zonas expuestas (cara, brazos y manos). Por lo general, tiene un aspecto reticular, dando en ocasiones sensación de suciedad y apareciendo principalmente en personas de piel morena. El mecanismo patogénico no es claro, habiéndose incriminado factores, fotosensibilidad, alteración metabólica y la acción de agentes exógenos, como breas, alquitranes y aceites.



Forma de trabajo



Forma numular de metalúrgico

### B) Leucodermias o Hipopigmentaciones

Son raras de observar y pueden ser consecutivas a diversos factores entre ellos, las quemaduras, procesos inflamatorios y algunos agentes químicos especialmente los Alkil-Fenolicos (Catecolas y Fenoles) como el Para-t-butilfenol y el Para -t-bitilcatecol que pueden encontrarse en algunos aceites de corte refinados.

### C) Cáncer Cutáneo

El cáncer cutáneo es una afección que en la actualidad no se describe, estaba originado por la acción de los Benzopirenos hoy día inexistentes en la mayoría de los aceites que se utilizan.

## - Profilaxis

Dentro de la Industria Metalúrgica la profilaxis debe realizarse a varios niveles.

### Naves o locales

La limpieza y ventilación son fundamentales, debiéndose evitar acumulación de maquinas que impidan el normal desenvolvimiento del trabajador.

La existencia de una temperatura de 18°-22° con un grado de humedad que supere el 40 % es fundamental para evitar que el calor o frio, junto con un ambiente seco, produzca las lesiones denominadas de "baja humedad" o favorezca la aparición de diversas dermatosis, irritativa y alérgicas.

### Máquinas

a) Limpieza diaria o semanal para evitar la existencia de residuos que contaminen los aceites.

b) Revisión y reparación periódica (Esto resulta difícil de realizar en pequeñas industrias por el costo económico que conlleva la paralización de las maquinas).

c) Antigüedad. En muchos pequeños talleres, la utilización de maquinas antiguas y defectuosas es la norma, observándose que, unido a la falta de higiene, producen escape de aceite y vapores que impregnán a quien la manipula.

d) Sobrecarga. La no utilización de periodos de descanso de la maquina incide de forma acentuada en la aparición de estas dermatosis.

e) Aceites. La calidad del aceite y su cambio con cierta frecuencia es fundamental para evitar contaminación, que puede producir irritación e incluso sensibilización en los trabajadores. Asimismo, la utilización de bactericidas de forma incontrolada puede originar diversas dermatosis.

f) Ventilación. No solo la ventilación de las naves es necesaria, sino que también las maquinas deberán tener aspiración para evitar las "nieblas" y la contaminación de los trabajadores (aspiradores, campana, cierre automático).

### Aceites

Es fundamental su calidad observándose que a mejor calidad menos problemas dermatológico, aunque la calidad esta en relación con el precio.

La composición de los aceites y de los diversos aditivos es imprescindible para poder conocer los diversos alergenos existentes en dicho aceite y facilitar el estudio de los enfermos con procesos dermatológico.

### Higiene y Limpieza personal

Es necesario o incluso obligatorio la utilización de ropa apropiada para cada uno de los diversos puestos de trabajo, evitando que se impregnen de sustancias aceitosas que puedan traspasar y ponerse en contacto directo con la piel; por ello, en ocasiones, será preciso utilizar sobre la ropa mandiles, manguitos, de plástico, los cuales presentan el inconveniente del calor que pueden producir.

Las manos deberán ser protegidas, aunque la utilización de guantes no siempre es posible (peligro en maquinas rotando); se evitara la utilización de guantes de goma standar, intentando utilizarse los de baja capacidad alergénica ("Hipoalergénicos").

Finalmente, la ducha al final del trabajo deberá ser obligatoria para ciertos puestos de trabajo, realizándose un cambio de ropa total y evitando que el enfermo persista con su misma ropa, no solo la jornada laboral, sino también después del trabajo.



Melanosis por fluido de corte



Pruebas por formaldehido  
y broponol



Torno con fluidos de corte  
sin protección



Dishidrosis en metalúrgicos

## Capítulo 6

# DERMATOSIS PROFESIONALES EN PELUQUERÍA

## Introducción

Desde la antigüedad se ha considerado el cabello como un adorno del cuerpo humano y se le ha consagrado un cuidado especial siendo a principios del siglo XVII cuando comienzan a mencionarse en diversos documentos a los peluqueros, hasta esa fecha no constaba que el oficio de arreglar los cabellos y adornarlos estuviera al cuidado de un artesano especial.

Aparecen por esas épocas los peluqueros de señoras a pesar de las prescripciones del Concilio de 1605 que prohibía a los hombres arreglar el cabello de las mujeres. Aunque en un principio eran los hombres los encargados de realizar las técnicas de la peluquería, con la mayor difusión y aumento del nivel de vida fueron las mujeres las que principalmente se iniciaron en esta profesión, aunque existe la tendencia hoy día que los "grandes o importantes" profesionales de esta profesión sean varones

Por todo ello la peluquería a través de la historia ha sufrido un continuo progreso que ha conducido a la introducción de numerosas substancias químicas que han traído consigo un aumento del riesgo de originar dermatitis irritativa y/o alérgicas tanto en los profesionales como en los usuarios.

La peluquería es una profesión de gran incidencia de dermatitis de contacto tanto de origen irritativo como alérgico, ya que son innumerables los productos químicos manipulados con formulación química compleja y no siempre especificada ni conocida por los profesionales de la peluquería.

## Incidencia

Es difícil de conocer la incidencia real de las personas afectadas por estas dermatosis, debido a que suele ser una profesión en la que los trabajadores cambian con frecuencia de establecimiento (salón) en ocasiones su permanencia en la profesión es pasajera, debido a que muchas mujeres jóvenes al casarse dejan dicho trabajo. Así mismo en muchos países estas peluqueras trabajan en empresas "familiares" de forma que es difícil y complejo su control. En nuestra experiencia las peluqueras son la tercera profesión de mayor incidencia y la primera de las mujeres.

## Productos utilizados en peluquería

Para conocer los alergenos causantes de las dermatosis deberemos saber los productos que habitualmente son utilizados por estos profesionales.

De forma genérica podemos ordenar los productos utilizados de acuerdo a la función básica a la que están destinados .

## - I.-Cambios de coloración

- a) Tintes: Permanentes, Semi-permanentes, Temporales, Vegetales y Metálicos
- b) Decolorantes



EAC en cara anterior de antebrazo

## - II.-Cambios de la ondulación

- a) Marcado "mis a plis"
- b) Permanente
- c) Desrizadores



EAC peluquero

## - III.-Otros

- a) Acondicionadores
- b) Champús
- c) Fijadores (lacas, plis, etc...)
- d) Tónicos
- c) Colonias o perfumes



Lesiones típicas peluqueros afectando dorso de manos

## Cambio de coloración

Un 40% o mas de las mujeres utilizan algún tipo de tinte para cubrir las canas o para obtener algún efecto estético, actualmente no solo son las mujeres sino también los hombres los que utilizan esta técnica, para ello son utilizados los **Colorantes Permanentes, Semipermanentes, Temporales, Metalicos y Vegetales**.

Desde el punto de vista dermatológico los que mas nos interesa son los Permanentes ya que son la fuente de la mayoría de las sensibilizaciones de estos profesionales.

## - Colorantes permanentes.

Se aplica este término a aquellos productos que resisten el lavado indefinidamente. En la actualidad los mas utilizados son los colorantes de Oxidación, que representan el 80% y aseguran una perfecta y duradera coloración de los cabellos. Son derivados aminicos y los principalmente utilizados son:

- PPDA P-fenilendiamina
- PTD P-toluendiamina
- PADA P-aminodifenilamina
- ONPPD Ortonitro Parafenilendiamina



Lesiones típicas peluqueros afectando dorso de manos

La **Parafenilendiamina** es el colorante básico, se considera el primer tinte totalmente sintético. La operación de teñir el pelo básicamente consiste en aplicar una mezcla que lleva

como base principal los derivados aromáticos de la serie bencénica (**PPDA, PTD, ONPPD**) con un copulador o modulador (Aminofenol, Resorcinol, Pirogalol e Hidroquinona) a un agente oxidante generalmente el agua oxigenada.

La amina, al oxidarse forma un compuesto amino (=NH), que se cree que es el responsable de los fenómenos alérgicos. Posteriormente la mezcla sufre reacciones de polimerización y nuevas oxidaciones hasta transformarse en un compuesto complejo, denominado "**Base de Bandrowski**", que es el que transmite la coloración al cabello.

## Decolorantes

Hay dos tipos de decoloraciones; una basada en el **peróxido de hidrógeno** y sus sales y otra a base de **formaldehído de Zinc**, este último es utilizado para el pelo ya coloreado artificialmente. Los preparados comerciales se presentan en crema, líquido oleoso o polvo.

El Persulfato amónico utilizado como blanqueador, puede originar cuadros irritativos, así como ser causa de sensibilización inmediata con reacciones urticiformes, edema facial, asma e incluso sincope, debido a que es un fuerte liberador de histamina no estando aclarado si el mecanismo de hipersensibilidad es inmunológico .

## Cambios de ondulación

Denominado comúnmente como "marcado" o mise a plis, se trata de una modificación temporal del pelo, que conlleva una serie de variaciones fisicoquímicas en la queratina.

Millones de líquidos de ondulación permanente se usan todos los años en EEUU por hombre y mujeres tanto en su casa como en los salones de belleza o peluquería.

Existen tres tipos de líquidos de permanente de uso frecuente:

1.- *Alcalina*: con el **Tioglicolato Amónico (ATG)**, se utiliza tanto en casa como en los salones de peluquería, desde 1943, la concentración utilizada entre el 1-9%.

2.- *Ácido*: con **Mono-gliceril-tioglicolato (GMTG)**, de utilización solo en salones de peluquería, realizado en 1973 se comienza a utilizar en USA a partir de 1979, la concentración es entre el 18-20%

3.- *Sulfito*: con **Sulfito sódico**, generalmente de uso no profesional.

## Otros productos

Son numerosos los productos utilizados en la peluquería además de los anteriormente estudiados, los principales son los Champús, Acondicionadores, Lacas, Tónicos, de ellos los que más problemas causan especialmente de tipo irritativo son los champús.

### - Champús

Los champús son de composición muy compleja, y tienen un corto periodo de contacto con la piel del cuero cabelludo siendo además diluido en agua. Pero las peluquerías principalmente las aprendizas están durante muchas horas en contacto con los champús, siendo la causa principal de las dermatitis irritativas.

Se componen de: agua, surfactante con la **Cocamido propil betaina**, como principal alergeno, espuma, colorante, perfume, acondicionadores, conservadores entre

ellos el Kathon de alta capacidad de sensibilización. En muchos de estos componentes puede encontrarse tambien el Formol como conservador y ser la causa de sensibilizacion .

## Clínica

La localización de las lesiones es preferentemente en manos, aunque en ocasiones puede extenderse a antebrazos y cara, a veces por contacto indirecto o incluso mecanismo "air-borne".

En estos enfermo/as vamos a encontrar unas particularidades muy notorias en relación con otras profesiones, se afectan principalmente las mujeres debido a que son el mayoría en este oficio, su edad de comienzo es muy bajo, ya que por lo general comienzan trabajar como aprendizas a los 14 años, realizando las tareas mas duras y de mayor riesgo de sensibilización, por ello el 76% de las enfermas están sensibilizadas antes de los 20 años en nuestra experiencia. Las lesiones principales son:

## Estigmas

Son diversas callosidades o hiperqueratosis que aparecen en zona de roce continuo de instrumentos. En otras ocasiones será frecuente entre los peluqueros de caballero la existencia de fistulas granulomatosas en los espacios interdigitales de los dedos de manos es el denominado "**Barber's hair sinus**", las lesiones son dolorosas y presentan en muchas ocasiones un pelo introducido y visible. El el tratamiento es quirúrgico y en ocasiones complejo por la localización de las lesiones.

Alteraciones de la coloración de las uñas y la existencia de distrofias ungueales son así mismo frecuentes debido a la acción de los tintes principalmente.

## Dermatitis de contacto

### - Irritativas:

La existencia de las dermatitis irritativas es muy frecuente en los comienzos de la profesión (aprendizas principalmente) ya que en los primeros años el trabajo a realizar por estas trabajadoras consiste especialmente en múltiples lavados de cabeza con utilización de diversos productos siendo los mas utilizados los champús, que pueden ser los causantes de estas dermatitis, existen dos patrones característicos:

**Dermatitis Dorsal:** Localizada en el dorso de los dedos, pliegues interdigitales y dorso de manos, con lesiones constituidas por eritema, sequedad y fisuras.

**Dermatitis Palmar:** Caracterizada por una piel fina ,atrófica con aumento de los pliegues naturales, alternándose en ocasiones con zonas secas descamativas.



Lesiones típicas peluqueros afectando dorso de manos



Peluquera líquido permanente



Peluquera trabajando



Pigmentación de uñas por tintes

## - Alérgicas

Son las más frecuentes entre las pacientes que asisten a la consulta, los alérgenos pueden ser múltiples y la localización es preferentemente en manos aunque en ocasiones puede diseminarse por antebrazos, cara y tronco.

Podemos encontrar varias formas clínicas características:

**Eczema localizado en dedos:** Afecta principalmente a los tres primeros dedos de manos, con mas frecuencia e intensidad en mano izquierda, presentando según el tiempo de evolución, lesiones papulovesiculosas, descamativas, y fisuradas con tendencia a agruparse en placas.

**Eczema de manos y antebrazos:** Presenta lesiones eczematosas salpicadas en dorso de manos y cara anterior de antebrazos.

**Eczema dishidrosiforme:** Afecta principalmente a cara lateral y palmar de dedos y palmas de manos, acompañándose de intensa hiperhidrosis.

## Alergenos

### - Tintes

Aunque los alergenos son múltiples, es el **PPDA** y los derivados los que mayor incidencia suelen presentar entre estos profesionales. Las cifras de sensibilización a PPD base en un estudio multicéntrico Europeo van desde un 4,3% a un 45,5% (3), el índice actual nuestro es del 48,5%, aunque en una estadística anterior (1985) era del 79,48. La alta capacidad de sensibilización a PPD se relaciona con las quinonas que se forman en el proceso oxidativo, mientras mas quinonas se forma mayor es el poder sensibilizante.

Los colorantes azoicos **PAAB**, **Disperse Azo**, **D.Yellow**, etc. con frecuencia se encuentran positivos simultáneamente con el PPD, estos colorantes azoicos pueden reducirse en PPD, aunque también podemos considerarlos como sensibilizantes primarios ya que en algunos "plis color" y champús pueden contenerlos

### - Líquidos de permanente

Los mas importantes son los derivados del Ac.Tioglicolico, principalmente el **Tioglicolato Amónico (ATG)** y el **Gliceril Monotioglicolato (GMTG)**.

## Otros alergenos

De todos ellos el **Niquel**, es el de mas alta incidencia, esta sensibilización es muy debatida, discutiéndose si es de origen primario o es en muchos casos es una sensibilización latente que presenta la enferma antes o durante su profesión por la utilización de productos de bisutería. Nosotros pensamos que estas trabajadoras jóvenes por su profesión presentan un "**Look**" especial con mayor utilización de objetos de bisutería (de baja calidad) que aumenta la posibilidad de esta sensibilización.

Otros sensibilizantes encontrados son las **Fragancias**, conservadores tales como derivados del formol y Methylisothiazolinone (**Kathon CG**), surfactantes, especialmente de la **Cocamidopropilbetaína** que pueden encontrarse en los numeroso productos utilizados en esta profesión.

La sensibilización a componentes de las gomas (**Tiuran**, **Mercapto**, **Carba**) a través de los guantes, pero no suele ser frecuente debido a que su utilización es escasa

por la dificultad de trabajar y el rechazo de las clientas a ser manipuladas con guantes.

Actualmente la sensibilización al látex hay que tenerla presente pudiendo observarse UACL confirmadas con Prick positivo y determinación de IgE específica, la causa es la utilización de guantes de látex para la preparación de los tintes.

## Prevención

El alto número de profesionales que en edades tempranas (por lo general antes de los 20 años) presentan lesiones cutáneas diagnosticadas de dermatosis profesional, con derecho a indemnización, plantea graves problemas medico-legales así como sociales-económicos.

Sería conveniente y necesario que en las Academias o centros de formación profesional se realizase una sesión informativa previa al ingreso, aconsejando un estudio dermatológico los estudiantes con dermatosis crónicas (atopia, eczema, psoriasis, etc) o a los de piel seca o irritable, para valorar la conveniencia o no, de la iniciación de estos estudios por el alto riesgos de sensibilización que les puede acarrear con los siguientes problemas socio-laborales.

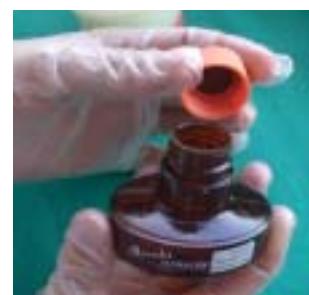
Como medida de protección sería conveniente la utilización de guantes específicos especialmente para los tintes y líquidos de permanentes.

La utilización de tintes sin contenido de PPD y derivados no es viable dado que no se consiguen los mismos efectos de color y cubrimiento de los cabellos canosos, es compleja y depende fundamentalmente de la Industria Cosmética y de la aceptación por parte del cliente.

Muy importante es ante la aparición de los primeros síntomas de dermatitis, iniciar la aplicación de emolientes sencillos y evitar la utilización de corticoides tópicos. La separación temporal del trabajo puede ser necesaria para conseguir la curación y regresión de las lesiones y una piel integra, que evite la posible sensibilización posterior.



Pigmentación de uñas por tintes



Protección guantes de latex



Prueba positiva en peluquera



p-Aminoazobenzeno

## Capítulo 7

# DERMATOSIS EN HOSTELERÍA / SERVICIO DE LIMPIEZA / AMAS DE CASA

## Introducción

Dentro de este abigarrado grupo podemos considerar a trabajadores/as los cuales van a realizar trabajos muy similares y están en contacto con substancias similares. En muchas ocasiones los trabajos que realizan son por períodos breves, sin que se pueda determinar de forma fija cuáles son los productos que manipula y los puestos de trabajo en donde están ubicados. Son los casos de los trabajadores de la Hostelería los cuales en ocasiones trabajan como cocineros/as, servicio de limpieza de los recintos, camareros o barman sin tener un puesto fijo y manipulando productos diversos según los días o según el puesto de trabajo. Otro punto conflictivo en estos enfermos es que muchos de ellos principalmente las mujeres desarrollaran en sus hogares el mismo trabajo y manipularan las mismas substancias que en su profesión habitual.

Cada día adquieren mayor importancia las lesiones dermatológicas producidas por los múltiples agentes de uso o manipulación en las diversas funciones a realizar en estas actividades (TABLA 1). Se manejan productos muy variables dependiendo de las características específicas del trabajo, por lo que podremos observar la existencia de un verdadero almacén de productos químicos, biológicos, etc. (TABLA 2), al realizar las actividades laborales estos trabajadores de Hostelería, camareras, cocineras, servicio de limpieza etc.

La incidencia es difícil de evaluar, ya que por lo general estos pacientes no suelen acudir a consulta por dermatosis, ya que en muchas ocasiones; conocen la causa, pero saben que la solución que se les va a dar es abandonar su "puesto de trabajo" o realizar una protección imposible de realizar.

Para un estudio más metódico de estas dermatitis las clasificaríamos por los diversos agentes o factores que son capaces de producirlas (químicos, físicos, biológicos, plantas y vegetales) y por su clínica

## Clínica

Las lesiones van a estar localizadas principalmente en manos, las formas clínicas en ocasiones serán difíciles de interpretar debido a que en muchas ocasiones se sumaran agentes irritativos o alérgicos, sobre una constitución atópica o psoriasica lo que hará que las lesiones adopten formas muy variadas, no fáciles de diagnosticar.

### - Dermatitis Irritativa

Es la forma mas común en los trabajadores de la empresa, generalmente es una forma crónica rara vez es de causa aguda (solo en caso de accidente) siendo producida de forma acumulativa por reiteración de pequeñas agresiones o traumas físico-químicos.

Los agentes de la limpieza (jabones, lejías, detergentes, etc..) son los principales causantes ya que por su acción emulsionante desengrasan la piel, por su alcalinidad neutralizan el pH ácido de la misma, teniendo además una acción queratolítica, con lo cual alteran la capacidad de hidratación de la piel , otros factores condicionantes importantes son:

- Temperatura del agua (fría o caliente en exceso)
- Tiempo en que las manos están sumergidas en agua
- Utilización de agentes abrasivos, estropajos, Scotch-Brite, cepillos, etc.
- Temperatura ambiental, los ambientes fríos y secos son dañinos para las manos
- Limpieza en seco, polvo etc.
- Tratamientos con esteroides de alta concentración
- Manipulación de alimentos, derivados, secreciones animales



Dermatitis de contacto protética



Dermatitis protética carne

#### **- A.- Forma clásica de dermatitis de desgaste.**

Las manos están afectas en su totalidad con una piel seca, eritematosa, fisurada con mas afección en pulpejos de dedos, con ligera perdida de la sensibilidad. Puede existir afección ungueal con uñas quebradizas y despegadas del lecho ungueal. Es la forma típica "mano del ama de casa" que mejora espontáneamente al dejar de trabajar durante cierto tiempo.



Dermatitis irritativas  
en ama de casa

#### **- B.- Forma Minor o "Síndrome de las manos secas".**

La dermatitis afecta a ambas manos preferentemente a las palmas y mas a la mano derecha, pudiendo afectar ligeramente el dorso, la zona mas afectada de la palma son los pulpejos de los dedos.



EAC por guantes de goma  
sensibilización a tiuranes

#### **- C.- Pulpitis seca y fisuraria.**

Afecta por lo general a los dedos pulgar, índice y medio respetando el resto de los dedos y que en muchas ocasiones cuando se desarrolla en la mano izquierda puede corresponder a una sensibilización al ajo o cebolla.

#### **- D.- Formas agudas.**

Con lesiones eritemato-vesiculosas, eritemato-escamosas localizadas con preferencia en dorso de manos y especialmente en articulaciones metacarpofalangicas o interfalángicas.

## - Dermatitis Alérgica

Las formas alérgicas son difíciles de diagnosticar ya que clínicamente pueden presentar un aspecto muy similar a las formas irritativas y solo un estudio detenido y exhaustivo nos podrá indicar el alergeno o alergenos causantes de las lesiones.

Por lo general las lesiones suelen ser de carácter mas agudo y en ellas aparecerán con cierta frecuencia lesiones de aspecto vesiculoso en caras laterales de dedos o dorso y palmas de manos pudiendo adoptar las formas dishidroticas. En muchos casos el enfermo puede presentar además de la forma alérgica un dermatitis irritativa, lo cual complica aun mas el diagnóstico, la dermatitis irritativa suele ser una fase inicial de alteración cutánea que puede facilitar una sensibilización posterior a uno o varios alergenos.

## Agentes físicos

Se pueden producir por lo general accidentes por la manipulación de los distintos aparatos, desde las heridas o traumatismos por agentes cortantes hasta las quemaduras por objetos o líquidos calientes o por descarga eléctrica. La humedad, calor etc serán también factores a tener en cuenta.

En otras ocasiones la sequedad o el polvo hará que la piel sea más irritable con la aparición de lesiones secas en dorso y palmas de manos, que se acentúan con el uso indiscriminado de cremas de corticoides de alta concentración.

## Agentes biológicos

Además de las candidiasis cutáneas podremos observar que algunos de los alimentos de manipulación pueden ser causa de lesiones o procesos infecciosos sobre la piel, así se podrán observar con gran frecuencia la aparición de lesiones bacterianas periungueales producidas estafilococo coagulasa positivo, o el Erisipeloide de Rosenbach (*Erysipelothrix insidiosa*) o mal rojo del cerdo, que puede ser producido por diversos tipos de carnes y pescados con una afección de localización en la mano, consecutiva a un pinchazo o corte, que forma una placa eritematosa, caliente que evoluciona espontáneamente.

## Agentes químicos

Sería difícil y largo el poder enumerar la multitud de agentes químicos con los cuales se puede contactar en la hostelería y/o alimentación que se suman en muchos casos a la actividad de ama de casa, durante su trabajo en el hogar se van a utilizar gran cantidad de los productos químicos de uso habitual en la industria y en muchas ocasiones sin realizar las medidas de protección adecuada, ya que se piensa que lo que se utiliza para el hogar no tiene capacidad de afectar a la piel de la persona que lo maneja.

En otras ocasiones los productos químicos están presentes en materiales utilizados como protección (guantes, cremas protectoras,...) o incluso como forma de embellecimiento (perfumes, cosméticos etc...) pudiendo ser en estos casos el origen de las lesiones.

## Alimentos

Los alimentos tanto vegetales como animales van a contener numerosa proteínas las cuales en contacto con la piel pueden ser causa de las Dermatitis de contacto pro-

teinicas (DCP) las cuales están consideradas como una combinación de una alergia inmediata (Tipo I) y una alergia tardía (Tipo IV) caracterizándose por su cronicidad con episodios de intensa reagudización, tras contactar el paciente con sustancias de elevado contenido proteico a las que se encuentra sensibilizado. Casi siempre se localizan en manos, fundamentalmente en la izquierda, aunque también pueden afectarse antebrazos y cara, especialmente los párpados.

## Mecanismos de producción

El mecanismo de producción no está bien clarificado se observa histológicamente la existencia de espongiosis y parakeratosis en una piel normal, en dermis encontramos abundantes linfocitos que expresan IL-2, lo que sugiere una actividad inmunológica excluyendo los mecanismos de producción de una urticaria, pero el hecho que las lesiones se produzcan en tan solo 20 minutos y las epicutáneas no lo reproduzcan no ayudan a la compresión, tampoco se trata de una irritación ya que el prick y la escarificación son específicos y demostrativos. De todo ello se deduce que puede tratarse de una combinación patogénica de factores inmunológicos y no inmunológicos en la producción de un cuadro clínico de expresión muy especial.

Las profesiones con manos húmedas tienen más posibilidades de desarrollar DCP debido a la pérdida de la función barrera de la piel, lo que facilita la penetración de las proteínas.

## Diagnóstico

Es importante la sospecha diagnóstica de ésta entidad cuando nos encontramos ante pacientes con dermatitis de manos, más intensa en la izquierda, profesiones húmedas, en contacto con sustancias de alto contenido proteico y muestran epicutáneas negativas o no relevantes.

El diagnóstico, no siempre fácil de realizar, se efectúa mediante intradermoreacción, prick test, scratch o RAST, ya que casi siempre las pruebas epicutáneas son negativas a no ser que se efectúen sobre piel lesionada, y eso debido a la dificultad que tienen las proteínas para atravesar la barrera cutánea.

## Formas clínicas

Poco tiempo después de su descripción por Horth en 1987, se observaron dermatitis con características de DCP en otros profesionales en contacto con sustancias de alto contenido proteico, fundamentalmente en proveedores de alimentos, veterinarios, charcuteros y matarifes. En el caso de los veterinarios, la sensibilización se desarrolla frente a placenta y líquido amniótico de vacas fundamentalmente, en estos casos para



Pricks positivos



Mano de limpieza



Pulpitis por ajo



Quemaduras  
por producto de limpieza

Ilegar al diagnóstico concluyente se deberá efectuar prick y RAST a los propios fluidos del ganado ya que con frecuencia son negativos a los preparados comerciales.

También se ha observado que la posibilidad de desarrollar DCP en éstos profesionales se incrementa si son atópicos y/o están sensibilizados a pelo de animal; a la inversa, también se han visto reagudizaciones importantes de los cuadros atópicos en presencia de las sustancias de elevado contenido proteico.

Los matarifes y charcuteros, son los grupos profesionales que siguen a los veterinarios en frecuencia de sensibilización, siendo los factores que influyen en su desarrollo tanto la especie animal como las piezas con las que contactan, ya que provocan más DCP las vísceras que las partes musculosas, excepto para la carne de pollo, que es más alergizante el músculo que el hígado. Por lo que respecta a los matarifes, se sabe que se sensibilizan más a vísceras que al músculo del animal, siendo las carnes más alergizantes en orden decreciente las carnes de cerdo, vacuno, cordero y aves, aunque hay casos descritos de DCP a todas ellas. Se han observado casos de reactividad cruzada entre carne y epitelio animal del mismo o distinto grupo taxonómico, siendo el más conocido y frecuente el que existe entre el epitelio de gato y la carne de cerdo y que se conoce como síndrome de Drowet Sababah o síndrome gato-cerdo, siendo responsable la albúmina sérica de 67 Kda.

Existe otro grupo de pacientes con DCP no laboral sino derivada de la práctica de un hobby: la pesca, algunos pescadores desarrollan cuadros de DC proteica frente a los gusanos que utilizan como cebo para la práctica de éste deporte.

Las DC proteicas al pescado son frecuentes, siendo el bacalao uno de los que con mayor frecuencia origina éste cuadro y el alergeno responsable de ésta sensibilización, parece que es una proteína quelante del calcio de PM 32,328 Kda. En general, se observan sensibilizaciones cruzadas entre pescados pertenecientes al mismo grupo taxonómico, aunque puede haber excepciones como. También se han descrito episodios de angioedema en un paciente alérgico al pescado desde siempre, por estar próximo a un pescadero que llevaba impregnado en la ropa de trabajo el olor a pescado.

Nosotros en 1993 describimos un caso de DCP en una cuidadora de delfinario que alimentaba a los delfines con arenques, presentaba cuadros de brotes de lesiones urticarianas, en párpados, manos acompañados de lesiones eczematosas en dedos, estas lesiones aparecían al manejar arenques, en el estudio se observó una sensibilización a la arenque y en la prueba de provocación oral desarrollo un ligero angioedema que se resolvió espontáneamente en 20 minutos .

Otros profesionales que con frecuencia desarrollan DCP a plantas son los jardineros, fruteros y verduleros. Las lesiones se localizan fundamentalmente en manos, aunque también se han descritos formas generalizadas fundamentalmente en pacientes con dermatitis atópica.

En estos casos se debe efectuar diagnóstico diferencial entre las DCP y las DC por plantas, utilizándose para ello el parche de lactona Mix sesquiterpénica o el Mix de compuestas.

## Alergenos

Los alergenos implicados son numerosos como podemos observar en la TABLA 3,

**TABLA 1**

<b>LIMPIEZA Y CUIDADO DE LA CASA:</b>	<b>CUIDADO DE NIÑOS:</b>
Limpieza de habitaciones	Limpieza
Limpieza de servicios (W.C)	Alimentación
Cocina y limpieza	Cuidados especiales (cremas, pomadas, jabones especiales)
Lavado de utensilios de cocina	
Lavado y planchado de ropas	
Limpieza y cuidado de muebles y suelos de madera	
<b>MANIPULACION DE ALIMENTOS:</b>	<b>CUIDADO DE PLANTAS ORNAMENTALES O CONSERVACION JARDIN:</b>
Limpieza de alimentos y preparación:	Conservación y manipulación de plantas
Vegetales	Limpieza de jardín, conservación
Animales	
Conervas	
Especies o aditivos alimentarios	

**TABLA 2**

<b>PRODUCTOS DE LIMPIEZA GENERAL:</b>	<b>PRODUCTOS DE ORNAMENTACIÓN O DECORACIÓN:</b>
Jabones	Plantas y flores:
Detergentes	Interior
Lejas	Jardín
Desinfectantes	(Prímulas, tulipanes, etc.)
Abrasivos (estropajos, scot-brite)	
<b>PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN DE MUEBLES Y SUPERFICIES DE MADERA:</b>	<b>PRODUCTOS DE CUIDADO DE PLANTAS Y FLORES:</b>
Ceras	Desinfectantes
Abrillantadores	Abonos
	Insecticidas
<b>PRODUCTOS ALIMENTICIOS:</b>	<b>PRODUCTOS DE COSMETICA Y CUIDADO INFANTIL:</b>
Animales:	Cremas
Carnes	Jabones
Pescados	Colonias
Derivados cárnicos	Medicación tópica
Derivados lacteos	
Vísceras	
Vegetales:	
Ajo, cebolla, lechuga, tomate, endivia.	<b>ELEMENTOS DE PROTECCIÓN:</b>
Conervas:	Guantes
Especies o aditivos.	Cremas o pomadas de protección de manos

**TABLA 3**

<b>ALERGENOS PRINCIPALES</b>	
<b>METALES:</b>	<b>PLANTAS Y VEGETALES:</b>
Níquel	Plantas:
Cromo	Primula
Cobalto	Tulipán
Mercurio	Carbamatos (insecticidas)
<b>COMPONENTES DE GOMAS:</b>	Vegetales comestibles:
Tiurantes	Ajo, cebolla
Mercaptos	Endivia
Carbamatos	Lechuga
Aminas antioxidantes	Tomate
<b>COSMÉTICOS:</b>	<b>ADITIVOS, ALIMENTOS:</b>
Fragancias	Bálsamo del Peru
Bálsamo del Peru	Aldehido y alcohol cinamico
Lanolina	Galatos
Formol	
Kathon CG	
PPDA y derivados	
	<b>OTROS ALERGENOS:</b>
	Trementina
	Colofonia

## Capítulo 8

# DERMATOSIS PROFESIONALES EN ARTES GRÁFICAS Y FOTOGRAFÍA

Dentro del término laboral artes gráficas, se incluyen diversas profesiones en las que la forma de trabajo y los productos manejados serán muy variados, por lo que los problemas dermatológicos serán muy diferentes y su estudio necesitará un conocimiento actualizado de los métodos de trabajo, de los diversos productos utilizados y de su capacidad irritativa y alérgica. Para un estudio más completo y detallado haremos una división de este capítulo agrupándolo en:

- Imprenta o impresión
- Reproducción de documentos

## Imprenta

Históricamente la primera imprenta aparece en la ciudad alemana de Maguncia en 1450, y es a Gutenberg a quién con toda probabilidad se le atribuye la creación de la primera imprenta; posteriormente ésta es difundida por toda Europa y así, a finales del siglo XV, la imprenta es una conquista definitiva de nuestra civilización. Esta industria ha evolucionado de forma vertiginosa, especialmente en los últimos 25 años, con la introducción de numerosos productos químicos así como tecnología muy sofisticada

## Técnicas de impresión

Clásicamente distinguimos tres tipos de técnicas de impresión:

- I.- Tipografía, que utiliza caracteres en relieve
- 2.- Litografía o planografía, que utiliza caracteres planos
- 3.- Huecograbado, que utiliza caracteres en hueco

### - A.-Tipografía

La tipografía o impresión en relieve es el método más antiguo de impresión y el que ha predominado durante siglos, si bien actualmente está siendo reemplazado por la litografía offset.

Consta de superficies impresoras sobrelevadas que son impregnados con tinta y prensadas sobre un material de impresión, generalmente papel. Para obtener las matrices solía emplearse plomo, antimonio y estaño.

### - B.-Litografía

La litografía emplea para la impresión de caracteres planos y se basa en el prin-

cipio de repulsión entre las grasas y el agua. La imagen es aplicada a una placa de impresión plana, que es posteriormente mojada con una solución hidrofílica (compuesta tradicionalmente de goma arábiga, ácido nítrico, fosfórico, alcohol isopropílico y agua), excepto en la zona de la imagen. De esta manera, al aplicar una tinta oleosa, ésta se fija selectivamente a las zonas de imagen.

### - C.-Fotograbado o huecograbado

El huecograbado se basa en el uso de una imagen, que ha sido grabada al agua fuerte bajo la superficie de una fina placa de impresión de cobre que luego es fijada a un cilindro de impresión. Las depresiones de la placa son llenadas con tinta, aplicando los diferentes colores secuencialmente. El huecograbado se utiliza para la impresión de imágenes completas que requieren mucho detalle, tales como las superficies de revistas y periódicos. Frecuentemente son utilizados los coloides bicromados que son fotosensibles endureciéndose y perdiendo su hidrosolución en las zonas irradiadas. Además, durante y después del proceso de impresión, son necesarias gran número de sustancias para el adecuado mantenimiento de la impresión.



## Planchas de impresión de fotopolímeros

Las clásicas planchas de metal utilizadas en la impresión fotográfica están siendo sustituidas por otras que contienen resinas sintéticas fotosensibles, las cuales se polymerizan instantáneamente bajo la exposición de la luz ultravioleta. Estas nuevas técnicas presentan grandes ventajas respecto a las anteriores ya que los trabajos obtenidos son de buena calidad, resultan más económicos y durante la fabricación existe mayor limpieza y menor polución. Dichas planchas pueden ser acrílicas o de poliuretano:



### A. Acrílicas: Nyloprint, Dycril y otras

### B. Poliuretanos: Letterflex

## Tintas

Las tintas son sustancias líquidas que se emplean para escribir, dibujar o imprimir sobre diversos materiales (papel, metal, tejidos, plásticos, etc.). Hay tintas negras y de diferentes colores. Los procedimientos para la elaboración de las tintas, su composición, sus propiedades y su mayor o menor fluidez dependen del uso al que se destinan. En las últimas décadas ha habido un gran incremento en el uso de las tintas UV, que son las "secadas" por radiaciones ultravioleta.



Se distinguen dos grandes grupos de tintas:

- 1. Tintas no fotosensibles**
- 2. Tintas fotosensibles**

## Dermatitis de los impresores

Las lesiones por lo general, van a afectar a las manos, especialmente en la cara palmar de los dedos, siendo en muchas ocasiones de origen irritativo debido a las múltiples sustancias que utilizan; por ello será necesario, no sólo conocer el puesto de trabajo sino también los diversos productos que se utilizan en las máquinas y en muchas ocasiones, en el mantenimiento y limpieza de éstas.

El alergeno más frecuente entre los impresores ha sido el Dicromato potásico y las sales de Cobalto, los cuales se encontraban en numerosas tintas y productos de fotocomposición; pero hoy día con las nuevas técnicas han bajado mucho en su incidencia. También era frecuente la sensibilización a la trementina y derivados, que se encontraban en diversos productos de limpieza de las máquinas.

Sensibilizaciones a diversos compuestos acrílicos y resinas de poliuretano, se observan principalmente en los trabajadores que manejan tintas fotosensibles, planchas de fotopolímeros de poliuretanos (leterflex) o de acrilatos fotosensibles (nyloprint, dycril). Dentro de los fotopolímeros de poliuretanos se ha observado, que las sustancias más sensibilizantes son:

- Ácido 3 mercaptopropiónico
- Pentaeritrol 3 mercapto propionato

En el Nyloprint el alergeno sensibilizante es N,N'-methylene bisacrylamide, aunque también se encuentran inhibidores como el pirogalol y benzoquinona, y fotoiniciadores como Benzoquinona, Benzaldehido, y Acetofenona .

Es importante conocer la posibilidad de sensibilización por el "airborne" en estos trabajadores, debido a que muchas de las máquinas expulsan vapores que contienen dichos acrilatos y son los causantes de lesiones irritativas o alérgicas en zonas descubiertas, principalmente cara e incluso la producción de fotodermatitis.

## Reproductores de documentos

Cada día es más frecuente el uso de máquinas de reproducción de documentos en todo tipo de oficinas o despachos como forma rápida y barata de reproducir documentos que por los métodos convencionales, sería lento y caro. Estos métodos consisten en la utilización de máquinas que por diversos procedimientos reproducen sobre láminas de diferente composición química un número ilimitado de reproducciones.

Actualmente existen cuatro métodos de reproducción principales.

- I. **Fotocopia.**
2. **Método Térmico**
3. **Método Electrostático**
4. **Método Diazo**

### - 1. Fotocopia

El método fotocopia requiere el empleo de papel fotográfico sensible, así como de revelador y sales fijadoras, pues se basa en los mismos principios químicos que la fotografía tradicional.

En la práctica se emplean tres métodos distintos para el proceso de fotocopia:

- 1.- Método Reflex**
- 2.- Método de positivado directo Verifax-Eastman Kodak**
- 3.- Método de transparencia por difusión de Agfa-Gevaert**

## - 2. Método térmico

El método térmico (Thermofax) se basa en una reacción de tintas por el calor. El equipo consiste en una pequeña copiadora de oficina, que se usa para la reproducción de algún impreso mecanografiado o manuscrito que contenga en su tinta grafito o algún metal.



## 3. Método electrostático

El método electrostático se basa en la atracción electrostática. Comercializado únicamente por Rank-Xerox, no ha dado hasta la actualidad ningún caso de sensibilización cutánea.



## - 4. Método diazo

El método Diazo es muy utilizado en oficinas de delineación y dibujo, debido a su bajo coste. El original ha de ser transparente o translúcido, se coloca en contacto con papel fotosensible impregnado de sales de Diazonium. Una luz UV al atravesar el original, proyecta su imagen en negativo sobre dicho papel. El papel sensible es revelado o coloreado con amoníaco u otros productos químicos que tornan azul, negro o pardo la copia. La localización de las lesiones es preferentemente en manos aunque en ocasiones, puede afectar a cara.



Existen en el mercado diferentes marcas que utilizan el método Diazo (Amonac, Ozalid, Radex).

## Fotografía

La fotografía, nacida inicialmente como arte, ha ido ampliando progresivamente su campo de aplicación, mostrando su utilidad en los aspectos más diversos de las actividades humanas relacionadas con el ocio y la investigación y, sobre todo, con la industria. Se han creado verdaderas especialidades profesionales dentro del campo de la fotografía, como la fotografía aérea, subacuática, industrial, microfotografía etc. De la misma manera, la fotografía es un "hobby" importante para un gran número de personas, que incluso realizan en su casa el revelado de las fotos.



La fotografía es un procedimiento físico-químico, que permite fijar de modo estable las imágenes reales mediante una cámara oscura. Las imágenes que se obtienen mediante el procedimiento fotográfico, pueden ser en blanco y negro o en color.

Los profesionales y aficionados que manejan las diversas técnicas fotográficas, pueden padecer dermatitis, tanto irritativas como alérgicas, debido a la manipulación o al contacto accidental con los múltiples productos que se utilizan en las diversas etapas del proceso fotográfico.

## - **Productos químicos**

Los productos químicos empleados pueden agruparse en las siguientes categorías: Reveladores, Fijadores, Blanqueadores, Limpiadores y otros.

### **I.- Reveladores**

Son substancias alcalinas que transforman los haluros activados lumínicamente liberando plata metálica. Son por lo general soluciones alcalinas y responsables de la mayoría de la dermatosis de los fotógrafos.

Entre ellos destacan la Hidroquinona, Resorcinol, Pirocatectol, Pirogallol, Phloroglucionol, Metol, Amidol y TSS (4-amino-NN-dietil-anilina sulfato). Los reveladores de color más frecuentemente utilizados son CD-1, CD-2, CD-3, CD-4, CD-6, PBA-1 (Kodak), TSS (Agfa) y MI-210 (Ilford).

### **2.- Fijadores**

Son soluciones acuosas de Tiosulfato sódico con ácido acético, Hidróxido sódico, Ácido bórico y Metabisulfato sódico.

### **3.- Blanqueadores o ablandadores**

Se utilizan para disminuir el excesivo contraste; pueden contener Ferrocianuro potásico, Bromuro sódico, Fosfato disódico y Dicromato potásico.

### **4.- Limpiadores**

Son soluciones de ácido Sulfúrico y Dicromato Potásico.

### **5.- Otros agentes**

Son: Formaldehido, Glutaraldehido, Etilendiamina y derivados de la Triazina.

## **Clínica**

La multitud de productos utilizados por estos trabajadores hace que sea relativamente fácil la existencia de dermatitis irritativas, pero lo que era frecuente en las primeras épocas de la fotografía, hoy día, debido a la automatización del revelado y a las medidas de protección, no suele ser corriente. Las lesiones irritativas aparecían preferentemente en manos a nivel de cara palmar de los tres primeros dedos, originando la denominada "pinza del fotógrafo". Ahora estas lesiones irritativas sólo aparecen por accidente o falta de protección.

Desde el comienzo de la fotografía, las lesiones alérgicas eran frecuentes debido principalmente al Dicromato potásico (inversor, reforzador), Formol (endurecedor) y los derivados del PPD. Las lesiones clínicas se localizan con preferencia en manos, pudiendo en algunas ocasiones dejar lesiones acromiantes, debido a la acción de la hidroquinona. Desde 1958 se sabe que ciertos reveladores de color pueden desencadenar una dermatitis de contacto, que en ocasiones es liquenoide o incluso indistinguible de un liquen plano.

Clínicamente, las lesiones pueden adoptar una forma aguda claramente eczematosa, con evolución a lesiones residuales liquenoides o desde un principio, aspecto

subagudo en que las lesiones se instauran lentamente, mostrando desde el inicio, aspecto liquenoide.

En nuestra experiencia, creemos que la dermatitis de contacto por reveladores puede adoptar tres formas distintas:

**A.- Una forma aguda-eczematosa desde un principio hasta el final**

**B.- Una forma liquenoide desde un principio**

**C.- Una forma aguda-eczematosa de evolución a liquenoide**

Esta última forma es la que en ocasiones puede originar discusiones, ya que según el momento de realizar el estudio, la clínica y la histopatología puede adoptar la forma eczematosa o liquenoide.

Se ha discutido mucho el mecanismo de producción de estas formas liquenoides y su posible especificidad con los productos manipulados. Son los reveladores de color CD2, CD3, CD4, los que más han sido descritos como causa de sensibilización. La inicialmente numerosa incidencia de reacciones liquenoides por reveladores de color, cesó bruscamente, con la automatización de los procesos de revelado, presentándose ahora casi exclusivamente, en pequeños talleres debido a accidentes o a la manipulación inadecuada y sin protección para el arreglo rápido de una avería o limpieza de las maquinas.



## Capítulo 9

# DERMATOSIS PROFESIONALES EN PERSONAL SANITARIO

Hoy día son considerados como personal sanitario "**Todos aquellos profesionales que tengan la finalidad común de promover y conservar la salud**". En ocasiones es difícil delimitar las personas que se pueden incluir dentro de este "personal sanitario", aunque podemos distinguir dos grandes grupos:

**A.- Personal médico y de enfermería que atiende de forma directa o colabora en el diagnóstico de la enfermedad**

**B.- Personal general o no sanitario (técnico, general y administrativo)**

El personal no sanitario agrupa una gran variedad de profesiones, variables de un hospital a otro. Así podemos considerar a los servicios de alimentación (cocineros, pinches, camareros), servicios de mantenimiento de edificios (albañiles, pintores, fontaneros, ebanistas, limpia cristales, jardineros), servicios técnicos (calefactores, técnicos de conservación, electricistas), servicios generales (costureras, mozos, lavanderas, porteros) y personal administrativo.

Este personal no sanitario, está expuesto a los mismos riesgos que el personal médico o paramédico, así podemos encontrar, que tanto el personal administrativo como el de recepción se relacionará con los enfermos, o que el personal de limpieza y de lavandería está en contacto con los materiales infectados y con numerosos productos químicos.

Dentro del grupo de los sanitarios, encontraremos que según la especialidad o forma de trabajo, los riesgos de adquirir una dermatosis profesional serán muy diversos. Tienen interés por el mayor riesgo de exposición los dentistas-odontólogos, protésicos, personal de laboratorio, radiólogos, cirujanos y personal de quirófano.

La incidencia de las dermatosis profesionales se desconoce, debido a que en muchas ocasiones son procesos leves que desaparecen después de un cambio de puesto de trabajo, o realizando las medidas de seguridad y protección adecuadas, aunque no conlleven riesgo importante para la salud del trabajador, sí van a ocasionar graves problemas económicos y sociales debido al absentismo y la imposibilidad de cambio de puesto de trabajo en profesionales altamente cualificados.

Para un mejor estudio dividiremos las dermatosis del personal sanitario según los diversos agentes capaces de producirlas en:

**1.-Dermatosis por agentes biológicos**

**2.-Dermatosis por agentes físicos**

**3.-Dermatosis por agentes químicos:**

a.-Dermatitis de contacto irritativas

b.-Dermatitis de contacto alérgicas

## Dermatosis por agentes biológicos

Corresponden a este grupo todas las dermatosis producidas por bacterias, virus, hongos, artrópodos etc. Dentro del ambiente hospitalario los profesionales más expuestos al contagio son los trabajadores de laboratorio, enfermeras y auxiliares. Pero también tendrán gran importancia estas dermatosis en los veterinarios, por el contacto íntimo con los animales, que serán en muchas ocasiones los vectores o transmisores de estas enfermedades. En otras ocasiones el contagio de estos profesionales (veterinarios) será debido al medio ambiente rural en el que trabajan, y así, en las zonas tropicales, se podrán adquirir enfermedades que hoy día están erradicadas en las grandes ciudades (micosis profundas, afecciones por parásitos).

En el medio hospitalario el contagio puede efectuarse tanto por contacto directo con el enfermo, como durante el manejo de secreciones o detritus. La existencia a nivel cutáneo de puertas de entrada y un ambiente húmedo y caluroso pueden actuar de factores que lo favorecen.



Acrilatos ++

## Dermatosis por agentes físicos

Aunque hoy día son múltiples los medios de protección en el ambiente hospitalario, la radiología sigue causando las afecciones cutáneas más importantes. También las nuevas tecnologías (pantallas visuales, Puva, etc.) son en ocasiones causantes de problemas dermatológicos.

Las afecciones principales las podremos clasificar en:

- Radiaciones ionizantes
- Radiaciones no ionizantes



Dosímetro



Guantes de latex

### - Radiaciones ionizantes

Las afecciones por la acción de los rayos X se siguen observando con cierta frecuencia, y debido a las lesiones que producen, es importante conocer su patogenia para poder adoptar las medidas de protección adecuadas en los distintos puestos de trabajo.

Desde el principio de la utilización de los rayos X, comenzaron a describirse alteraciones diversas, desde conjuntivitis, alopecia, quemaduras, necrosis e incluso muerte por anemia aplásica. Posteriormente, con el conocimiento de los efectos de los rayos X y las medidas de protección, fueron las radio-dermitis crónicas las que mayor incidencia tuvieron.



DSCN 1581

### - Clínica

Las lesiones consecutivas a una radiodermitis crónica dependen de la dosis recibida, zona expuesta, distancia de

exposición etc. Por lo general la exposición profesional suele estar localizada en pequeñas zonas (principalmente en manos), comienzan con alteraciones leves en dorso de manos y en región ungueal, siendo uno de los primeros síntomas la pérdida de vello en dicha zona, depilación que se hace definitiva con el transcurso del tiempo.

Las uñas se encuentran afectadas desde un comienzo, observándose la aparición de surcos longitudinales y transversales con aumento de la fragilidad y adquiriendo una coloración marrón oscuro, posteriormente se engruesan y tienden a separarse de la matriz. La piel toma un aspecto fino, blanquecino, brillante, con aumento de telangiectasias, y atrofia de todo el tegumento. Sobre esta piel aparecen lesiones secas, queratósicas en forma verrugosa, las cuales se fisuran originando lesiones ulceradas, muy dolorosas en ocasiones. La evolución de este cuadro es lenta y progresiva, incluso dejando a partir de ese momento la utilización de rayos X.

Posteriormente pueden aparecer lesiones degenerativas como son los epitelios espinocelulares. Su aparición ocurre tras un tiempo de latencia que oscila entre los 3 y más de 20 años. Estas lesiones se localizan preferentemente en dorso de manos y dedos, y se pueden observar lesiones múltiples. Las radiodermitis agudas son menos frecuentes y van a ser consecutivas de un accidente o de una manipulación indebida, dependen de la dosis recibida y de la zona, pudiendo evolucionar hacia la curación, dejando una piel atrófica, hipopigmentada, depilada y sin ninguna actividad glandular. Dosis superiores a los 600r evolucionan hacia la aparición de úlceras tórpidas.

Tiene gran importancia conocer que actualmente en nuestro país además de los radiólogos, son los traumatólogos, dentistas, pediatras y personal auxiliar los que sufren con mayor frecuencia estos procesos.

### **- Radiaciones no ionizantes**

En la actualidad comienza a tener gran difusión, tanto en los centros hospitalarios como en las consultas privadas (gabinetes particulares), la utilización de radiaciones ultravioleta y el láser.

### **- Radiaciones ultravioleta**

La exposición se debe generalmente a las lámparas de luz negra, germicidas y diversos equipos existentes en los laboratorios, aunque también puede ser provocada por el manejo de las PUVA. Los efectos pueden ser agudos, en forma de quemadura solar intensa con eritema e incluso formación de ampollas o las formas crónicas, con un envejecimiento crónico de la piel y la posible aparición de queratosis e incluso epiteliosas.

### **- Láser**

Utilizado fundamentalmente en traumatología, oftalmología y dermatología puede ocasionar de forma accidental afecciones oculares con formación de cataratas, así como afecciones cutáneas, desde un eritema a ampolla o quemadura.

## **Dermatosis por agentes químicos**

Por lo general van a corresponder a las denominadas dermatitis de contacto, las cuales pueden ser divididas en dermatitis de contacto irritativas y dermatitis de contacto alérgicas.

También podemos incluir algunas formas de dermatitis no eczematosa, tales como reacciones irritativas y urticaria de contacto, pudiendo responder en ocasiones a un mecanismo inmune.

## Dermatitis irritativa

La dermatitis de contacto irritativa se presenta como una reacción polimorfa, variando sus lesiones desde una reacción irritativa suave, hasta una reacción de tipo cáustico e incluso necrótico, son muy numerosas y difíciles de evaluar debido a que con una buena protección o cambio del puesto de trabajo desaparecen fácilmente. Son frecuentes en el personal de enfermería, laboratorio, quirófanos etc. ya que debido a los múltiples lavados van a sufrir el denominado "síndrome de las manos secas", consistente en la aparición de sequedad intensa en pulpejos de dedos. Similar a las lesiones descritas en las amas de casa, este cuadro es frecuente también en cirujanos debido a los repetidos lavados y cepillados. En el personal femenino este cuadro se agrava, debido a que muchas de estas mujeres realizan también las funciones de ama de casa una vez terminada su jornada laboral.

Sustancias utilizadas como antisépticos o desinfectantes, como el cloruro de benzalconio, la clorhexidina, etanol, mercuriales, pueden favorecer o agravar estos cuadros cutáneos, e incluso en ocasiones producir sensibilización.

El óxido de etileno utilizado en la esterilización de los guantes de goma, puede producir una dermatitis de tipo irritativo en los espacios interdigitales, que puede simular un eczema de contacto a la goma de los guantes.

## Dermatitis alérgica

Para una mejor exposición, vamos a describir posteriormente las dermatitis alérgicas más importantes según las distintas especialidades, puesto de trabajo o alergenos implicados.

### - Principales agentes irritantes y sensibilizantes en el medio hospitalario

**- Oxidantes:** Como el agua oxigenada, el permanganato potásico, el iodo y sus derivados, los cuales están desprovistos de riesgos alergénicos pero, en alta concentración, son potentes irritantes por lo que deberán ser utilizados en las concentraciones adecuadas.

**- Aldehídos:** Son principalmente el formaldehido y el glutaraldehido; el primero es utilizado como agente conservante y como producto de desinfección de locales, vestidos, instrumental, etc. También es importante uso como fijador de preparaciones histológicas.



EAC por acrilatos



Guantes plomados modernos



Laborate manejando productos



Manejo de acrilatos

- **Alcoholes:** Son generalmente irritantes; los más usados son el etílico (etanol) y el isopropílico, excelente antiséptico, aunque tres veces más tóxico que el etanol.

- **Fenoles:** Son numerosos; los más utilizados son: el dchlorofeno, hexaclorofeno (ambos con capacidad fotoalérgica), el paraclorofenol, N-hexil-resorcinol y el ortofenilfenol, producto muy irritante.

- **Surfactantes:** Son compuestos bipolares, hidrosolubles, cuya molécula contiene simultáneamente un polo hidrófilo y otro lipófilo. Poseen acción bactericida e irritan la piel y las mucosas, muchos de ellos como el cloruro de benzalconio o la cetrimida han sido descritos como causantes de dermatitis de contacto. Otros antisépticos utilizados son los derivados mercuriales, principalmente el merthiolate o thimerosal, usado como agente antiséptico y conservante de medicaciones parenterales y tópicas.

- **Gomas y sus derivados:** La sensibilización a los derivados de la goma no suele ser frecuente, debido a que los guantes de látex que se utilizan, suelen contener menor cantidad de antioxidantes y acelerantes de la vulcanización que los de uso normal. Son los componentes del grupo tiuran y mercapto los que sensibilizan con mayor frecuencia. No deben menospreciarse estos alergenos y en el caso del látex, hay que tenerlo en cuenta por su capacidad para desencadenar urticarias alérgicas de contacto (UACL).

- **Resinas y otros alergenos:** Los cirujanos traumatólogos que realizan prótesis de cadera, utilizan con frecuencia las resinas acrílicas y sus derivados, y tienen durante el acto operatorio que "moldear" estas resinas, con lo que pueden sufrir con cierta facilidad sensibilizaciones al metil, butil, etil, metacrilato, tanto el cirujano como el paciente receptor de la prótesis, con el agravante de que estos alergenos penetran a través de los guantes de goma. Las resinas epoxi utilizadas en microscopía electrónica y en odontología son también posible causa de sensibilizaciones entre estos profesionales.

## Urticaria alérgica ce contacto al latex

La urticaria alérgica de contacto al latex (U.A.C.L.) puede ser definida como: "Una alergia IgE mediada frente a antígenos de carácter proteico presentes en el látex natural y que persisten en el látex manufacturado".

El látex de caucho natural (L.C.N.) es la sabia lechosa que se obtiene de los denominados árboles del caucho o de la goma (*Heveas brasiliensis*) plantas del género dicotiledóneas de la familia euforbiaceas; desde el punto de vista químico podemos considerar al latex como un derivado politerpeno formado por la polimerización del isopreno, el principal componente del latex es el 1-cis-4-polisiopreno.

En un principio el factor de elongación del caucho (FEC) y la heveina fueron incriminados como causantes de este proceso, pero en los últimos años se han ido describiendo numerosas proteínas del caucho que se encuentran en forma soluble o insoluble, siendo aniónicas y con pesos moleculares que oscilan entre 14 y 24 kDa, aunque también se han encontrado proteínas en la fase de suero de menos de 14 kDa.

Recientemente han sido descritos los numerosos alergenos del Látex entre los que se incluyen alergenos mayores y menores, que la Unión Internacional de Sociedades Inmunológicas (IUIS) ha designado con la nomenclatura Hev b 1 al 9, pero no todos los alergenos identificados se encuentran listados por la IUIS. Algunos de estos alergenos han sido clonados y sus secuencias de aminoácidos identificadas (Hev b 1, 5, 6, 7 y 8), observándose que muchos de los antígenos del latex comparten epitopos con proteínas estructurales y enzimas de otras especies vegetales, incluyendo ciertas frutas y verduras lo cual complica aun mas este proceso de UACL

pero a su vez explica reacciones que anteriormente eran inexplicables.

Podemos actualmente indicar que hay alergenos como el Hev b1 y el Hev b3 que serán específicos a enfermos alérgicos al latex que sufren de espina bifida, mientras que el personal sanitario alérgico al latex se sensibiliza más frecuentemente al Hev b5 y Hev b6. En los casos de Síndrome de latex frutas y síndrome de latex podemos encontrar el Hev b8



Material Prick-latex

## Urticaria alérgica ce contacto al latex (U.A.C.L.)

En el año 1979 Nutter publica el primer caso de U.A.C.L. en una enferma de casa por utilización de guantes domésticos y un año después Forstrom describe el caso de una enfermera con antecedentes de atopía y rinitis alérgica que desarrolla una U.A.C.L. tras el uso de unos guantes quirúrgicos (Triflex®), en ambos casos se trataba de urticaria de contacto localizada. Turjanmaa y colb comunican los primeros enfermos con reacciones sistémicas y cuadro anafiláctico producido por latex encontrando con técnicas de radioinmunoensayo encuentran anticuerpos IgE específicos frente al latex, estos mismos autores llaman la atención sobre la posibilidad de que reacciones anafilácticas observadas durante la anestesia general sean debidas a esta sensibilización.



DSCN 2508

Pero son los trabajos de Turjanmaa en 1987-88 y su tesis doctoral donde se da a conocer la elevada incidencia de esta sensibilización en el medio hospitalario. En 1987 nosotros ya publicábamos 3 enfermos con este cuadro, dos de los cuales eran sanitarios (Ayudantes técnicos sanitarios) y el otro trabajaba en una central lechera realizando protección con guantes de latex.



Radiodermitis crónica

En 1990 se publican ya los primeros casos de anafilaxia unida a U.A.C.L., nosotros publicamos un caso en 1992 en el que se asociaba la sensibilización de tipo tardío a componentes de la goma con un cuadro de shock anafiláctico al latex por la utilización de un catéter (Foley®) en una intervención quirúrgica de un proceso prostático. Por estas se comienzan a describir la sensibilización a la castaña y al plátano en enfermos con U.A.C.L., esto provoca la aparición de numerosos trabajos en los que se van implicando nuevos frutos como son el aguacate, kiwi, papaya, piña, melocotón, etc.



UACL vigilante

No son los guantes de latex los únicos causantes de la U.A.C.L., sino que a finales de los años 80 con el auge del SIDA y de la utilización de los preservativos, empiezan a describirse casos de sensibilización a estas medidas profilácticas, en publicaciones posteriores se va indicando las nuevas fuentes de exposición como son sondas gástricas, uretrales, etc.

Es muy importante saber que la atopía y la existencia de lesiones previas pueden facilitar la U.A.C.L., así como es más

frecuente en los enfermos de espina bifida debido a la utilización de sondas desde los primeros días de existencia.

## Manifestaciones clínicas

La manifestación clínica más frecuente de la U.A.C.L. por el uso de los guantes de goma consiste en la aparición a los pocos minutos casi siempre menos de una hora, de picor y lesiones habonosas localizadas en la zona de contacto con el guante generalmente en el dorso de la mano o en las muñecas, estas lesiones dependen de la cantidad del alergeno, de lo prolongado que haya sido el contacto y del grado de sensibilización del paciente pudiendo en los casos leves desaparecer rápidamente e incluso sin tratamiento. Según la intensidad de las reacciones clínicas se clasifican en diversos estadios, así habrá un estadio I de urticaria localizada en la zona de contacto; estadio II urticaria localizada y lesiones generalizadas; estadio III urticaria generalizada y aparición de signos de asma, conjuntivitis, síntomas intestinales y estadio IV donde se observa urticaria y reacción anafilactoide.

En los casos en que el enfermo no es separado del contacto con latex el cuadro puede adquirir una evolución progresiva de las manifestaciones comenzando con prurito solamente, posteriormente aparece eritema, edema o habones en zona de contacto, urticaria generalizada, síntomas sistémicos (oculares, respiratorios, gastrointestinales) shock anafiláctico y en los casos muy intensos la muerte.

Esta clínica es la más común en los casos de exposición cutánea y directa, pero en los casos de exposición aérea (zonas de quirófano o salas donde se han utilizado guantes de latex) la sintomatología solo puede ser una rinitis, conjuntivitis o asma siendo provocado por los antígenos del latex que son fácilmente vehiculizados en el polvo de los guantes.

## Reacciones cruzadas

En enfermos con sensibilidad al latex se observa con frecuencia sensibilización a diferentes frutas, debido a una posible existencia de sensibilizaciones cruzadas entre el alergeno del latex y los de la fruta o a la existencia de un alergeno común. Ultimamente se ha sido demostrada la existencia de reacciones cruzadas entre latex y polenes en diversos pacientes lo cual abre nuevas perspectivas y complica aún más este problema

### - Prueba de Punción (Prick test)

La técnica de punción o puntura (Prick test) constituye actualmente el mejor método para el diagnóstico de la alergia al latex, es una técnica considerada bastante segura aunque se ha descrito algún caso de reacción anafiláctica en su realización. Se realiza la puntura con una lanceta especial con punta de 1.mm (ALK a/s, Horsholm, Denmark), utilizando un extracto de latex estandarizado (Stallergenes, Fresnes, Francia), se utiliza histamina (10mg/ml) como control positivo y suero salino como control negativo, la lectura se realiza a los 15-20 minutos y se considera positiva la aparición de una papula superior a 3 mm de diámetro respecto al control negativo.

## Determinación de IgE específica sérica

La determinación de IgE específica se realiza habitualmente mediante la técnica R.A.S.T., C.A.P. (Pharmacia, Uppsala, Suecia), AlaSTAT o con diferentes tipo de ELISA.

También pueden utilizarse otros ensayos que detectan IgE sérica, como inmunolectroforesis, inmunospot e inmunobloting.

Actualmente el método mas utilizado es el C.A.P. (CapSystem Pharmacia) test comercial frente al látex, que tiene una buena sensibilidad (80-90%), pero la especificidad es mas pobre, especialmente en niños y en pacientes atópicos y alérgicos a frutas, los datos se expresan en KU/L y se consideran positivos cuando superan 0,35, pudiéndose clasificar en VI grupos.



Radiodermitis crónica



Radiodermitis crónica  
escaneada



Realización Prick



Tina incognita laborante

## Capítulo 10

# TRATAMIENTO DE LAS DERMATOSIS PROFESIONALES

El tratamiento de las dermatosis profesionales será de forma distinta según se trate de las formas eczematosas o de las otras formas (acné, radiodermatitis, micosis, etc.). Al ser las más frecuentes las eczematosas es por lo que dedicaremos este apartado a su tratamiento ya que las otras formas serán tratadas siguiendo las pautas de cualquier afección dermatológica.

Cuando nos encontramos ante una DP la norma general, más acertada consiste en suprimir el contacto de la piel con las sustancias irritantes y/o sensibilizantes. Se debe prestar especial atención al ambiente de trabajo, ya que muchas dermatosis pueden ser causadas por mecanismo aerotransportado, las medidas de protección a adoptar serán en todos los casos muy específicas dependiendo en todo momento del producto, a manejar y de las condiciones de trabajo

No todas las dermatosis precisarán el mismo tratamiento ya que este será individualizado y dependerá del tipo de eczema, la localización, productos que maneja etc.

## Tratamiento de las dermatitis irritativa

### - Dermatitis irritativas agudas (D.I.A.)

Están ocasionadas por álcalis como los jabones, detergentes, lejías, preparados amoniacales o ácidos que actúan como corrosivos. Pueden ser localizadas o afectar a una superficie corporal extensa. En estos casos el conocimiento de del producto causante será fundamental para aplicar el tratamiento apropiado.

### - Tratamiento tópico

Las formas muy exudativas, deben ser tratadas con preparados astringentes en forma de loción o baño, siendo los más usados las soluciones de sulfato de cobre o sulfato de zinc al 1% o bien el permanganato potásico al 1/5000. Se aplican 2-3 veces al día, hasta que desaparece la exudación

Posteriormente, se aplican corticoides tópicos en forma de solución o crema, la elección de la potencia del corticoide depende de la superficie a tratar, localización y edad del paciente fundamentalmente. En ningún momento deber utilizarse antihistamínicos locales, anestésicos locales ni cremas o pomadas de amplio espectro por el riesgo de sensibilización.

### - Tratamiento sistémico

Los glucocorticoides se usan ante procesos extensos o intensos, o bien cuando se localizan en áreas donde no es recomendable el uso de los corticoides tópicos, como la cara o las zonas de pliegues. El corticoide más utilizado es la prednisona a dosis de 0,5-1 mg/kg/día o sus equivalentes, en pauta descendente, a razón de 5 mg cada 4

días. Cuando se requieran tratamientos prolongados, deberán efectuarse con la dosis mínima o bien en días alternos.

Los procesos que cursan con prurito y con poco componente inflamatorio, pueden controlarse con antihistamínicos orales, como la hidroxicina, ya que los de última generación son poco efectivos; otra pauta aceptada es la combinación de 2 antihistamínicos utilizándose por la noche los que tienen componente sedativo.

### **- Dermatitis irritativa crónica (D.I.C.)**

Se emplean corticoides tópicos en forma de pomada o ungüento o emulsión durante períodos breves, pero lo más importante es adiestrar al paciente para que utilice las medidas de protección adecuadas y no se exponga a los irritantes; así mismo, es indispensable el uso continuado de emolientes hasta la total recuperación del tegumento.

## **Tratamiento de las dermatitis alérgicas de contacto**

El tratamiento no difiere del resto de los eczemas, pero lo primordial en los de contacto, es conseguir aislar al trabajador del alergeno responsable, y si eso no se logra, todas las medidas terapéuticas que se realicen, conducirán al fracaso.

Para conseguir dicho aislamiento se necesita la colaboración del paciente, quien debe conocer los productos que maneja y a ser posible la presencia de posibles alergenos, ello se facilita cuando el enfermo aporta las denominadas hoja de seguridad de los diversos productos que manipula.

### **- Eczema agudo**

Es similar al referido para las DI, y en un primer momento, todos se benefician de la aplicación de fomentos o baños con soluciones astringentes de sulfato de cobre, zinc o permanganato potásico a las diluciones referidas, seguidas de la aplicación tópica de corticoides, durante el menor tiempo posible, con el fin de minimizar los efectos adversos. Cuando el cuadro sea extenso o muy intenso, debe tratarse con corticoides sistémicos según la pauta indicada para las DI; en los casos más severos y para conseguir mayor rapidez, pueden utilizarse el fosfato o acetato de betametasona sódica vía IM que debe repetirse a los 5-7 días.

### **- Eczema crónico**

En primer lugar, puede ser útil la aplicación tópica de corticoides en forma de pomada o ungüento excepto en cara o pliegues, donde solo deben utilizarse en formas de cremas, seguida de la aplicación continuada de emolientes con el fin de evitar la formación de grietas y fisuras. Cuando se acompañan de prurito, es necesario el tratamiento con antihistamínicos orales.

Siempre deben evitarse los antihistamínicos tópicos así como aquellos preparados que contienen anestésicos, por el riesgo de que provoquen sensibilizaciones de contacto. Del mismo modo, a la hora de elegir emoliente, se debe decidir por el que contenga menos conservantes y perfumes; la vaselina pura es un producto que reúne esas condiciones, y además es económico.

## **Otros tratamientos utilizados en el eczema**

**Retinoides:** El tratamiento oral con 9-Cis retinoico es una alternativa para los casos de eczema palmoplantar refractario a tratamientos convencionales.

**Pentoxifilina:** Puede ser otra alternativa de tratamiento fundamentalmente en las D.I.

**Inmunosupresores:**

*Sistémicos:* Son de poca utilización pero en ocasiones es la única alternativa en ciertos enfermos. Se utilizan fundamentalmente en formas palmoplantares muy recalitrantes. Los más utilizados son la ciclosporina, la azatioprina (20), y en las formas más vesiculosa, el metotrexate a dosis bajas.

*Tópicos:* Los estudios previos con Tacrolimus (FK 506) parece ser que indican una buena alternativa para todo tipo de eczemas: atópico, de contacto y D.I; según los investigadores éste preparado se ha mostrado eficaz y con escasos efectos secundarios.

**Fototerapia:** Se ha utilizado la fototerapia tanto con UVA, UVB como con luz visible. Es útil en dermatitis irritativas y en los casos de dermatitis palmoplantares crónicas. La luz visible estimula el desarrollo de los linfocitos T supresores y libera citoquinas.

**Radioterapia:** Utilizada hace décadas, su práctica ha caído en desuso y sólo se aplica para casos muy rebeldes con dosis de 75-100 R, con DFP de 30 cm durante 5-7 días, hasta una dosis total de 600-800 R.

**Medicina alternativa:** Las Hierbas chinas han sido utilizadas en los últimos años con numerosos artículos publicados sobre esta “terapéutica”, que consiste en la ingestión de infusiones diversas, pero que analizados con rigor, no parece que aporten ningún beneficio.

**Ayuda psicológica:** Todo proceso cutáneo crónico que curse con prurito incide en la calidad de vida del paciente. En un seguimiento efectuado durante 5 años a pacientes con dermopatías crónicas, entre ellas eczema, mayoritariamente se beneficiaron de las ayudas aportadas por la psicoterapia.

**TABLA 1. CLASIFICACIÓN DE LOS CORTICOIDES TÓPICOS**

<b>GRUPO 1: POCO POTENTES</b>	<b>GRUPO 2: MODERADAMENTE POTENTES</b>
Dipropionato de aclometasona	Valerato de betametasona al 0,25%
Acetónido de fluocinolona	Butirato de clobetasona
Hidrocortisona	Desoximetasona al 0,05%
Metylprednisolona	Pivalato de flumetasona
<b>GRUPO 3: POTENTES</b>	<b>GRUPO 4: MUY POTENTES</b>
Dipropionato de beclometasona	Propionato de clobetasol
Dipropionato de betametasona	Diacetato de diflorasona
Valerato de betametasona al 0,1%	Valerato de diflucortolona al 0,3%
Budesonida	Halcinónido
Desoximetasona al 0,25%	Propionato de halobetasol
Valerato de diflucortolona	
Acetónido de fluocinolona	
Fluocinónido	
Aceponato de metilprednisolona	
Fuorato de mometasona	
Prednicarbato	
Acetónido de triamcinolona	

**TABLA 2. EQUIVALENCIA DE GLUCOCORTICOIDEOS**

Fármaco	Dosis equitativa media	Actividad* antiinflamatoria	Actividad* mineralcorticoide	Vida media biológica
Cortisol	20	1	1	8-12h
Prednisona	5	4	0,8	12-36h
Metylprednisolona	4	5	0,5	12-36h
Betametasona	0,75	25	0	36-72h
Dexametasona	0,75	25	0	36-72h
Deflazacort	7,5	46	0,5	12-36h

\*Tomando como patrón el cortisol e igualando a la unidad su actividad antiinflamatoria y mineralcorticoide

**TABLA 3. EFECTOS SECUNDARIOS DE LOS CORTICOIDEOS**

Locales	Sistémicos
Atrofia	Supresión del eje hipotalamo-hipofisiario
Telangiectasias	S. Cushing
Hipertricosis	Hiperglucemia
Estrias	
Eruziones acneiformes	

**TABLA 4. DIETA DE BAJO CONTENIDO EN NÍQUEL**

ALIMENTO PROHIBIDOS			
Arenque	Cebollas		Peras
Ostras	Maíz		Té
Espárragos	Espinacas		Cocacola
Habas, judías y guisantes	tómatos		Chocolate



