POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS | suma 5.0 | educa comunica y cultura preventiva



VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Plan Nacional de Educación Multimodal en SST 2026

Talentos que **hacen país**

Positiva Prevención

GRUPO BICENTENARIO

01

POSITIVA COMPAÑÍA DE SEGUROS | suma 5.0 | educa comunica y cultura preventiva

Comunidad Nacional de Conocimiento en

Medicina Preventiva y del Trabajo

Talentos que **hacen país**



VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

SESIÓN 9:
PIEL AL LÍMITE - ENFERMEDADES DERMATOLÓGICAS POR AMBIENTES SECOS Y POLVORIENTOS



Cristian Alonso R.

COMUNIDAD NACIONAL DE CONOCIMIENTO EN MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO

Cristianalonso_r@hotmail.com

3165292972

Perfil profesional:

MÉDICO UNIVERSIDAD NACIONAL POSTGRADO SALUD OCUPACIONAL UJTL. MAESTRÍA DE EDUCACIÓN CON ÉNFASIS EN INVESTIGACIÓN CUALITATIVA U DE LA SABANA. DIPLOMADO PROMOCIÓN DE LA SALUD CIP-SALUD, U. DE ANTIOQUIA, EVES - ESPAÑA ASESOR INTERNACIONAL DE CALIFICACIÓN DE INVALIDEZ Y ORIGEN, CERTIFICADOR DE DISCAPACIDAD, PROFESOR DE POSTGRADO Y MAESTRÍA U EXTERNADO DE COLOMBIA, U NACIONAL UDES, UJTL, U DE CUENCA ECUADOR.

Ruta del **conocimiento**

01

SESIÓN 1:
SEDENTARISMO LABORAL
Y SUS NUEVOS RIESGOS
EN EL SIGLO XXI

02

SESIÓN 2:
DIGESTIÓN EN JAQUE -
TRASTORNOS
GASTROINTESTINALES POR
HORARIOS IRREGULARES

03

SESIÓN 3:
CUANDO LA VOZ ES TU
HERRAMIENTA -
PREVENCIÓN EN
TELEOPERADORES Y
LÍDERES DE SERVICIO

04

SESIÓN 4:
LUZ, TRABAJO Y SALUD -
¿CÓMO LA ILUMINACIÓN
AFECTA TU BIENESTAR?

05

SESIÓN 5:
CEREBRO EN SOBREUSO -
PREVENCIÓN DEL
DETERIORO COGNITIVO POR
JORNADAS EXTENDIDAS

Ruta del **conocimiento**

06

SESIÓN 6:
RELOJ BIOLÓGICO Y TRABAJO - PREVENCIÓN PERSONALIZADA BASADA EN CRONOBIOLOGÍA

07

SESIÓN 7:
TRABAJADORES CON ENFERMEDADES AUTOINMUNES - ADAPTACIONES MÉDICAS QUE FUNCIONAN

08

SESIÓN 8:
FRÍO EXTREMO - PREVENCIÓN DEL ESTRÉS TÉRMICO EN AMBIENTES REFRIGERADOS

09

SESIÓN 9:
PIEL AL LÍMITE - ENFERMEDADES DERMATOLÓGICAS POR AMBIENTES SECOS Y POLVORIENTOS

10

SESIÓN 10:
HUESOS FUERTES, TRABAJO SEGURO - MEDICINA PREVENTIVA PARA LA SALUD ÓSEA

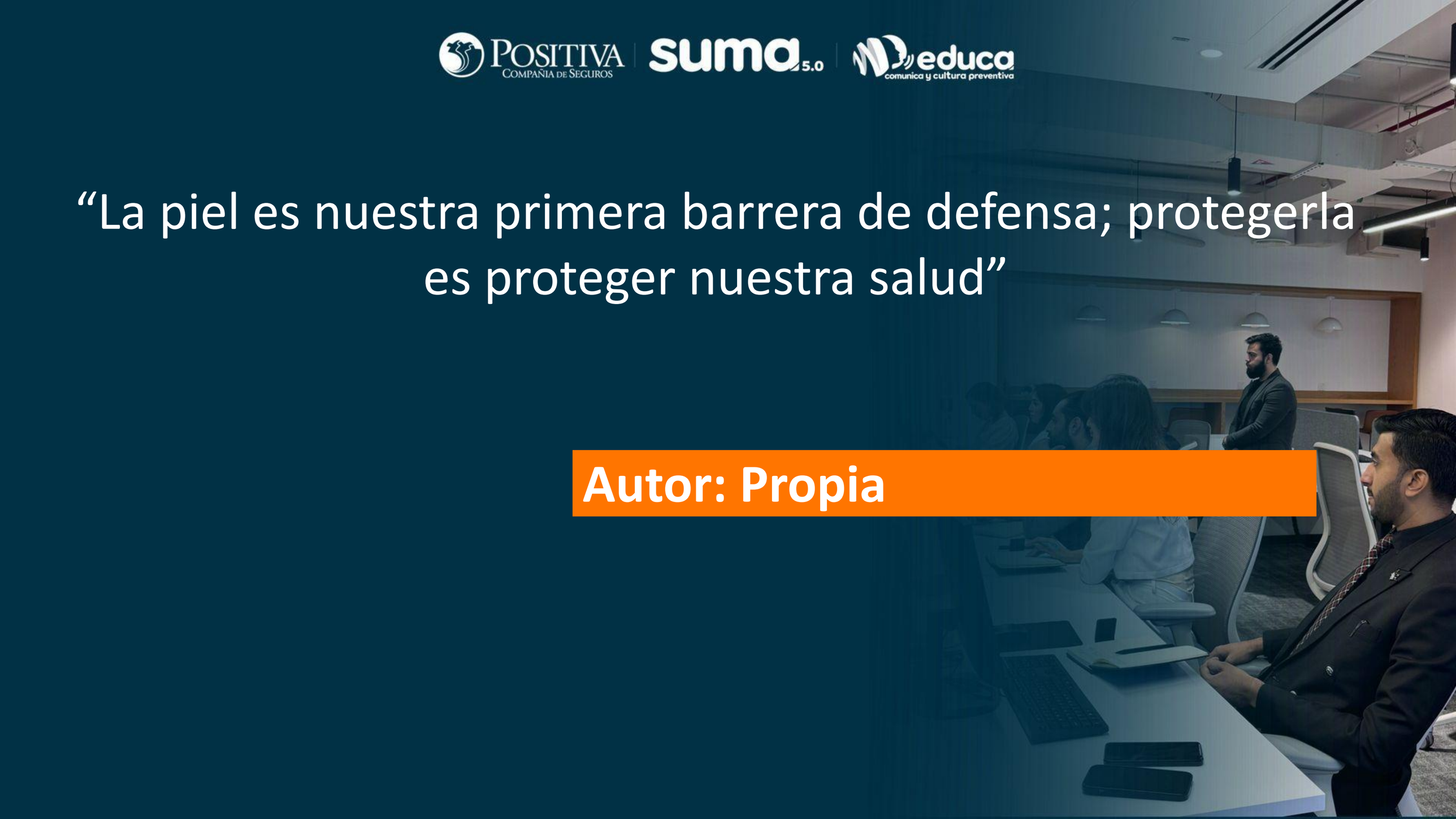
POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS | suma 5.0 | educa comunica y cultura preventiva

Evaluémonos



“La piel es nuestra primera barrera de defensa; protegerla es proteger nuestra salud”

Autor: Propia



Contenido

01. Revisión de la anatomía y de la fisiología de la piel

02. Que es un ambiente seco y húmedo de trabajo y un ambiente con polvo

03. Consecuencias en la piel de, ambiente seco y con polvo

04. Enfermedades en la piel debidas al ambiente seco y con polvo

05. Estadísticas mundiales

06. Signos síntomas , dianóstico y tratamiento

07. Actividades de promoción y prevención en la empresa.



Objetivo

01. Identificar cuales son y como identificar los ambientes secos y con polvo en empresa.

02. Identificar las enfermedades que se pueden producir porestos riesgos

03. Analizar las actividades de promoción y prevención en la empresa.



Anatomía de la Piel

Epidermis (Capa externa y avascular)

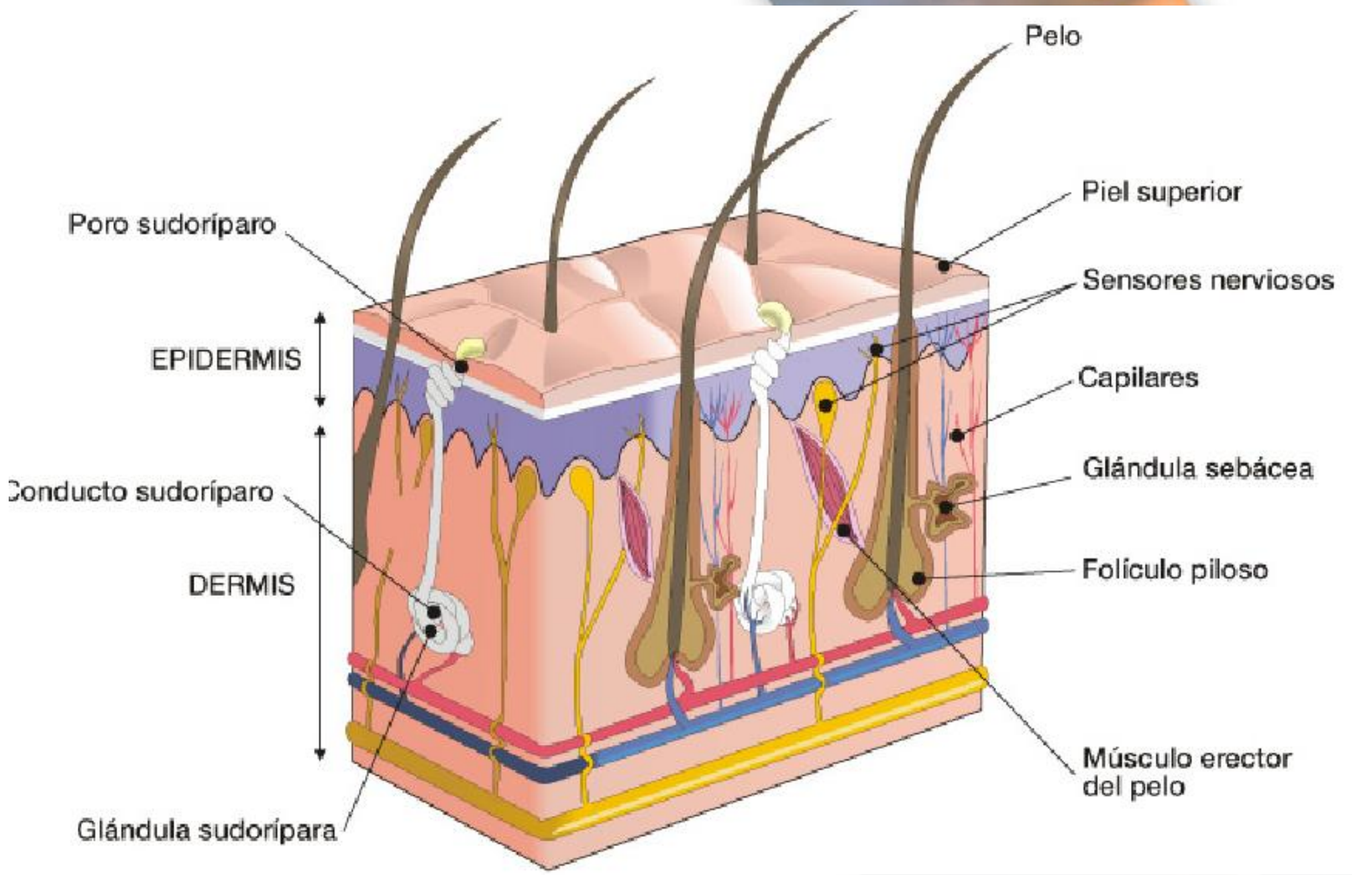
- Es la capa superficial visible. No tiene vasos sanguíneos, por lo que se nutre por difusión desde la dermis. Contiene cuatro tipos principales de células: **queratinocitos** (90%, producen queratina), **melanocitos** (producen pigmento/melanina), **células de Langerhans** (defensa inmunológica) y **células de Merkel** (tacto fino).

2. Dermis (Capa intermedia o "verdadera piel")

- Es una capa de tejido conectivo, fuerte y elástica, profundamente irrigada por **vasos sanguíneos y linfáticos**. Está compuesta por una matriz de **colágeno y elastina** creada por unas células llamadas fibroblastos.

3. Hipodermis (Capa profunda o tejido subcutáneo)

- Es la capa más interna y está constituida principalmente por **tejido adiposo** (células de grasa) y tejido conectivo laxo.



Funciones de la Piel

1. **Protección (Barrera biológica y física):** Actúa como un escudo contra bacterias, virus, sustancias químicas dañinas y traumatismos físicos. Además, contiene **melanina**, un pigmento que protege las células de los efectos nocivos de la radiación ultravioleta (UV) del sol.

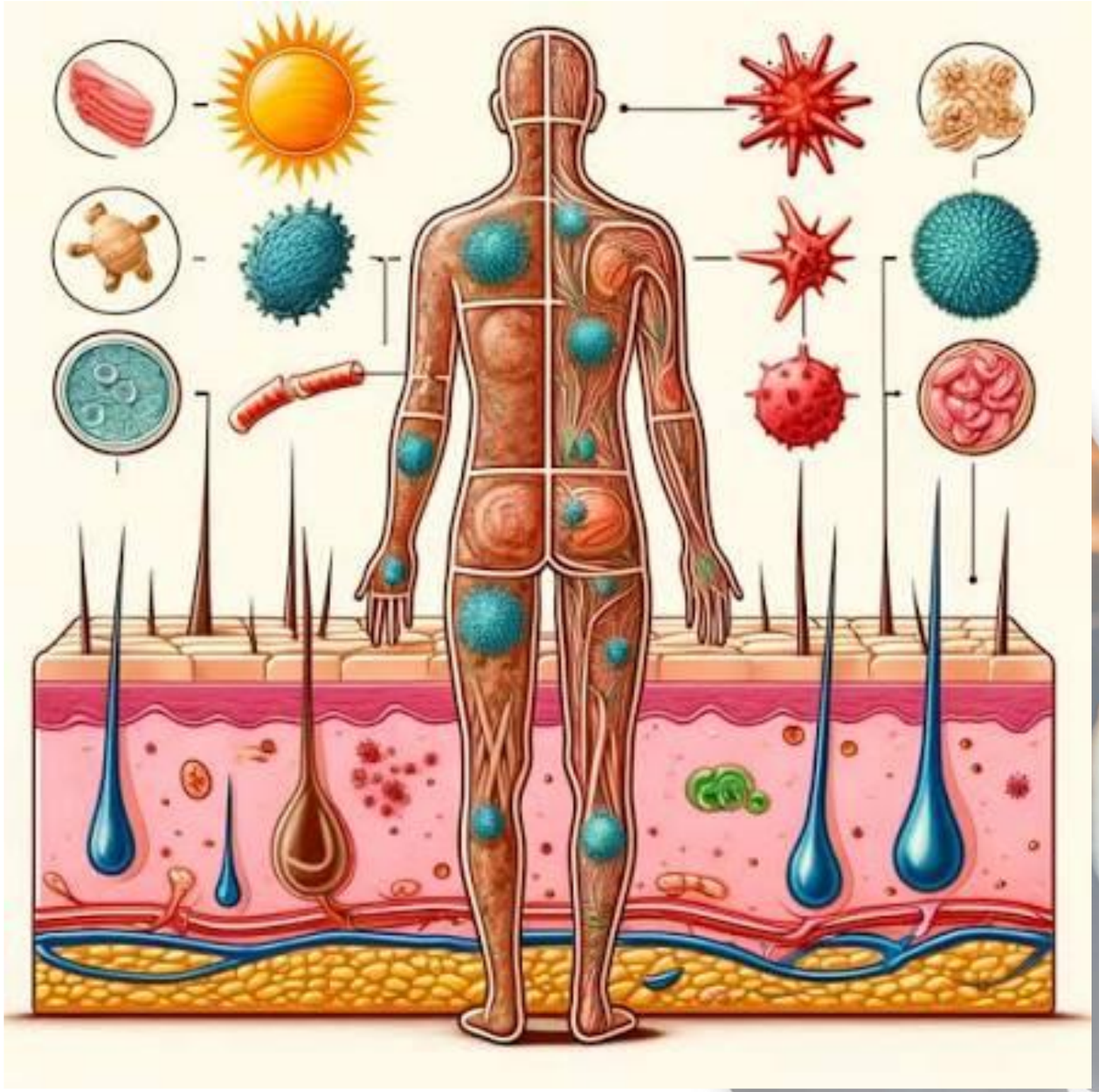
2. **Termorregulación (Control de la temperatura):** Ayuda a mantener la temperatura corporal interna constante. Cuando hace calor, las glándulas sudoríparas producen sudor para enfriar el cuerpo y los vasos sanguíneos se dilatan (vasodilatación). Cuando hace frío, los vasos se contraen (vasoconstricción) para retener el calor.

3. **Sensibilidad (Órgano sensorial):** A través de millones de terminaciones nerviosas y receptores, la piel permite percibir el entorno al detectar estímulos de **tacto, presión, vibración, dolor y temperatura**.

4. **Síntesis de Vitamina D:** Al exponerse de forma segura a la radiación solar UVB, la piel produce de manera activa vitamina D, un componente crucial para la absorción del calcio y la salud ósea.

5. **Excreción y absorción:** A través del sudor y el sebo, el cuerpo elimina toxinas y residuos metabólicos (como urea y amoníaco). Al mismo tiempo, posee una capacidad selectiva para absorber ciertas sustancias, como medicamentos en crema o parches cutáneos.

6. **Función inmunológica:** Aloja células especializadas (como las células de Langerhans) en la epidermis que detectan agresiones externas, antígenos y patógenos, activando las alertas del sistema inmunitario.



¿Qué es una enfermedad dermatológica?



Una **enfermedad dermatológica** es una alteración estructural, funcional, inflamatoria, infecciosa, inmunológica, degenerativa o neoplásica que afecta la piel, anexos cutáneos, tejido subcutáneo o, dependiendo de la clasificación, estructuras relacionadas.



En medicina del trabajo es particularmente importante diferenciar:

- enfermedades comunes que pueden agravarse por el trabajo;
- enfermedades relacionadas con el trabajo;
- enfermedades directamente causadas por una exposición laboral;
- enfermedades profesionales reconocidas legalmente.



La **dermatitis de contacto** es especialmente relevante porque puede ser:

- **Dermatitis de contacto irritativa — DCI**
- **Dermatitis alérgica de contacto — DAC**



Dermatitis de contacto irritativa — DCI

Es consecuencia de daño directo de la barrera cutánea por agentes irritantes

Puede aparecer por:

- fricción;
- polvo;
- cemento;
- fibras;
- sustancias alcalinas;
- ácidos;
- detergentes;
- solventes;
- aceites;
- sudor/oclusión;
- lavados repetidos;
- ambiente extremadamente seco.

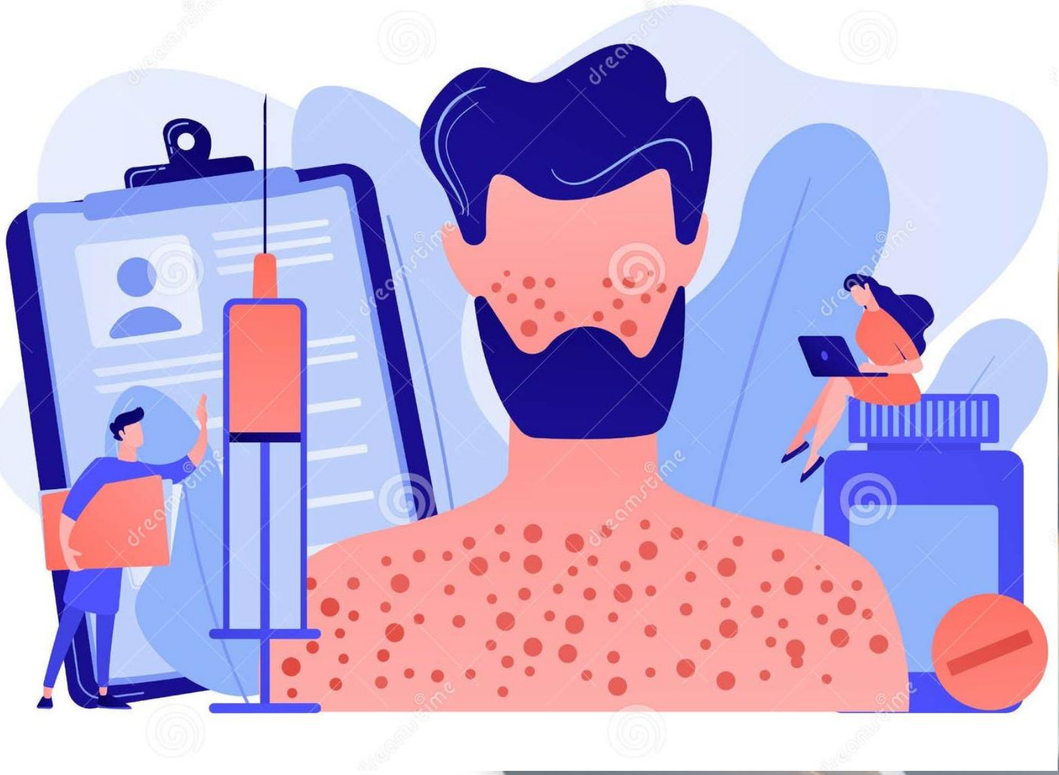


Dermatitis alérgica de contacto — DAC

Es una reacción de hipersensibilidad retardada, generalmente tipo IV, frente a un alérgeno después de la sensibilización

Ejemplos:

- níquel;
- cobalto;
- cromo VI;
- resinas;
- acrilatos;
- conservantes;
- caucho;
- algunos componentes de maderas;
- determinados biocidas y productos químicos.



¿Qué es un ambiente seco?

Desde el punto de vista de higiene ocupacional, **ambiente seco** significa una condición atmosférica caracterizada por una **humedad relativa baja**, que favorece la evaporación de agua desde las superficies expuestas.

La variable fundamental es:

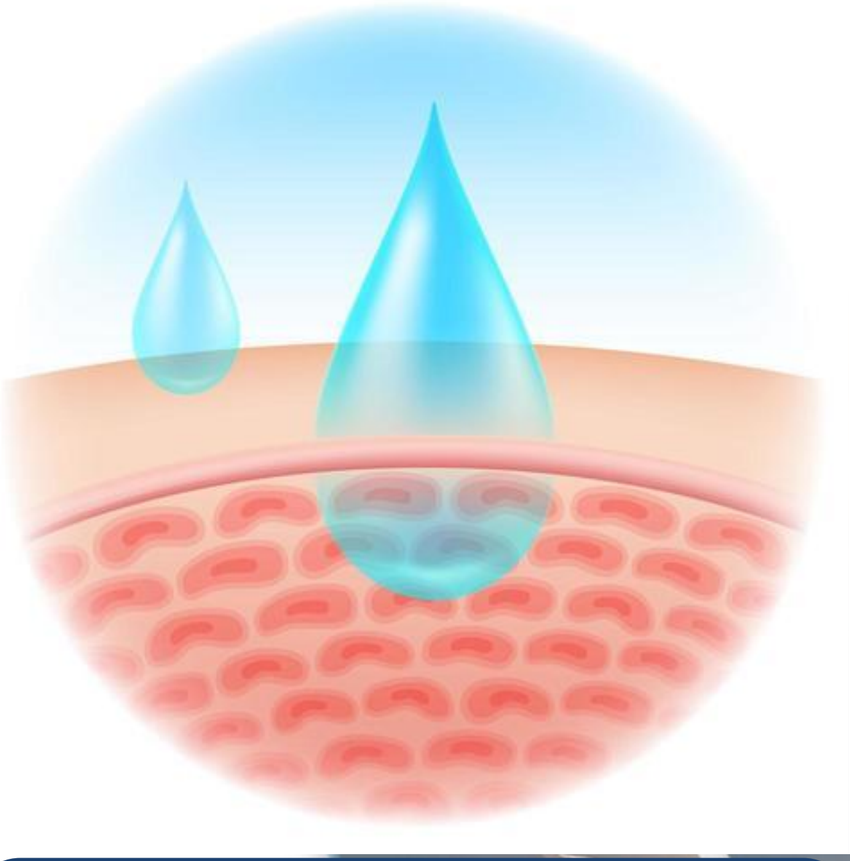
Humedad relativa — HR

Es la relación entre la cantidad de vapor de agua presente en el aire y la cantidad máxima que el aire podría contener a esa temperatura, expresada como porcentaje.

Por ejemplo:

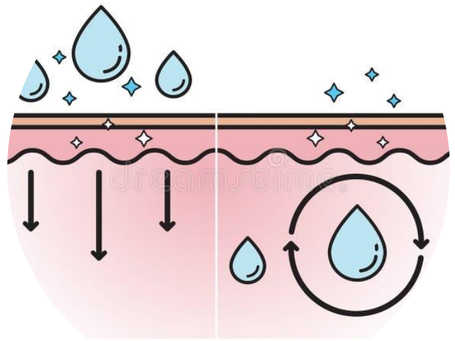
- **20 % HR:** aire muy seco.
- **30 % HR:** límite inferior utilizado habitualmente para confort interior.
- **40–50 % HR:** generalmente confortable.
- **60 % HR:** límite superior frecuentemente utilizado para ambientes interiores.
- 60 %: aumenta el riesgo de problemas de humedad y crecimiento microbiológico.

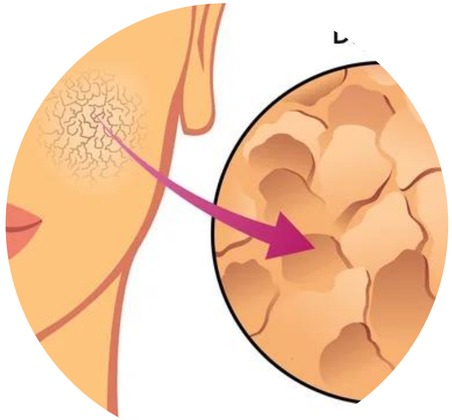
.



OSHA recoge para ambientes interiores el rango de **30–60 % de humedad relativa** como intervalo recomendado para confort; NIOSH cita igualmente recomendaciones de EPA/ASHRAE para controlar la humedad interior

TLV de humedad





No existe un TLV ACGIH específico de humedad relativa para prevenir dermatitis. El intervalo 30–60 % HR es una referencia de confort y calidad ambiental, no un límite toxicológico para la piel.

ACGIH señala que sus TLV son valores guía basados en efectos sobre la salud y que deben interpretarse según el agente y las condiciones particulares de exposición.



¿Cuándo podemos hablar operacionalmente de “ambiente seco”?

Para efectos de un **programa de vigilancia empresarial**, podría utilizarse una clasificación práctica:

Humedad relativa	Interpretación práctica
<20 %	Muy seca
20–<30 %	Seca
30–60 %	Rango generalmente aceptable
>60 %	Humedad elevada
>70 %	Alta humedad; evaluar condensación, mohos y ventilación



Esta tabla es operacional, no una clasificación normativa de ACGIH.

🚦 **Semáforo de humedad**

<30 % → ALERTA DE SEQUEDAD AMBIENTAL

30–60 % → rango objetivo general

>60 % → ALERTA POR HUMEDAD

Así se evita atribuir a ACGIH un TLV que realmente no existe.

¿Cómo identificar un ambiente seco en una empresa?

Hay dos componentes.

A. Identificación ambiental

- Buscar:
  - aire acondicionado permanente; calefacción;
  - hornos; procesos térmicos;
  - cámaras de secado; salas climatizadas;
  - ambientes de alta ventilación; corrientes de aire dirigidas al trabajador;
  - almacenamiento de materiales higroscópicos; procesos de fabricación de polvo;
  - baja humedad registrada.

B. Identificación clínica

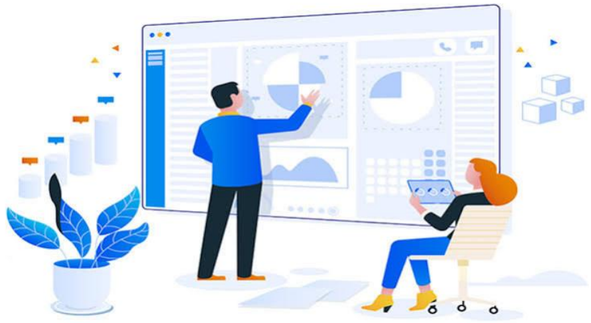
- Preguntar:
  - ¿siente tirantez de la piel?
  - ¿descamación? ¿picazón?
  - ¿ardor? ¿fisuras?
  - ¿sangrado? ¿empeora durante la jornada?
  - ¿mejora durante vacaciones?
  - ¿afecta manos, antebrazos, cara o piernas?

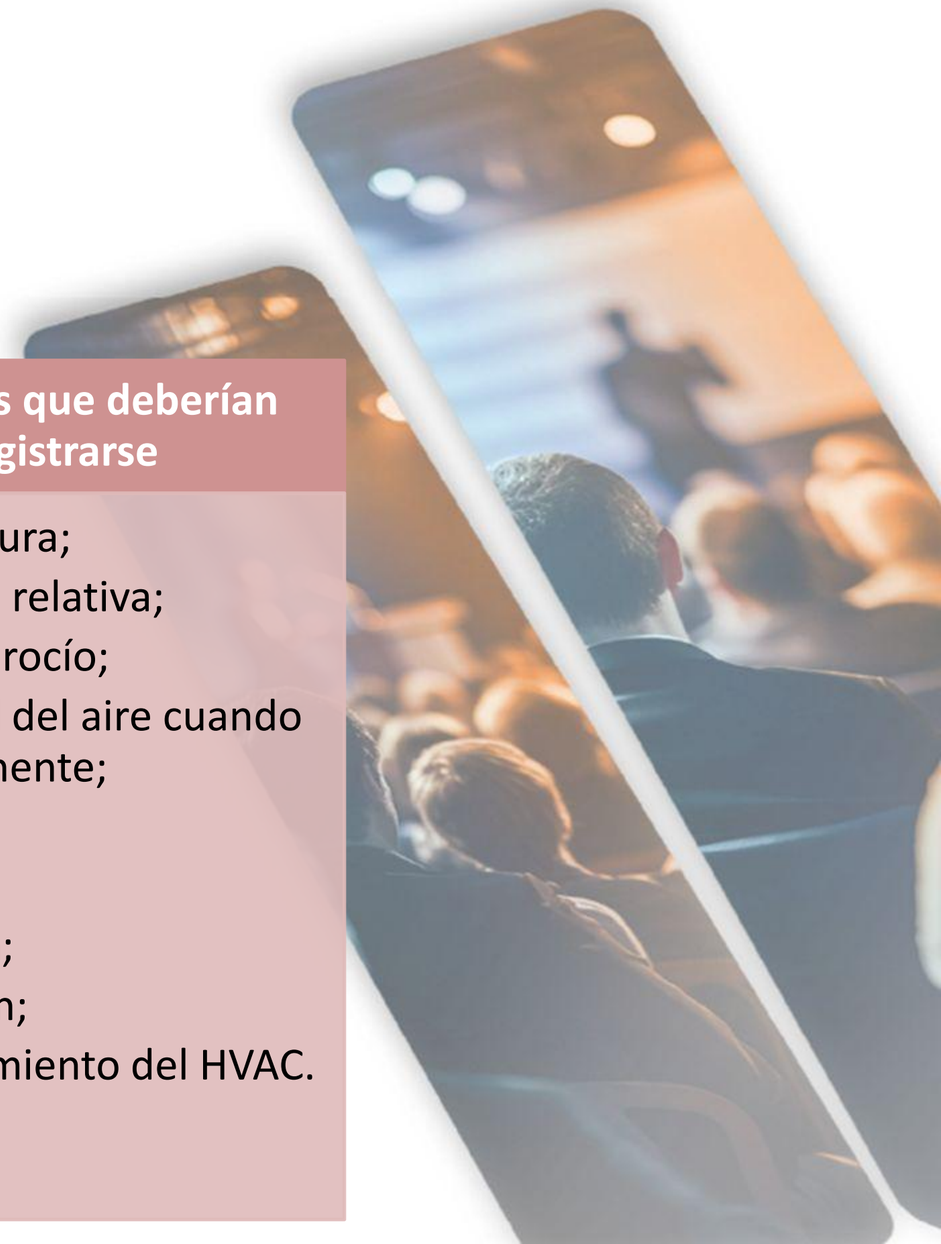


OSHA reconoce que el aire seco puede producir síntomas de sequedad en trabajadores expuestos a sistemas de ventilación o climatización inadecuados.

¿Cómo se mide la humedad?







Instrumentos

- **Higrómetro digital**
- Es el instrumento básico.
- También:
  - termohigrómetro;
  - data logger de temperatura/humedad;
  - psicrómetro;
  - sensores integrados en sistemas HVAC;
- Estaciones de monitoreo ambiental.

Recomendación para SST

- No realizar una sola medición.
- Debe establecerse:
  - puntos representativos;
  - diferentes áreas;
  - diferentes horarios;
  - diferentes turnos;
  - condiciones normales y críticas;
  - registros continuos cuando exista sospecha de variabilidad.

Variables que deberían registrarse

- temperatura;
- humedad relativa;
- punto de rocío;
- velocidad del aire cuando sea pertinente;
- horario;
- proceso;
- ubicación;
- ocupación;
- funcionamiento del HVAC.

¿El aire seco realmente modifica la piel?

Cuando la barrera se altera:

- **↑ pérdida de agua transepidérmica — TEWL**
- → sequedad
  → alteración del estrato córneo
  → microfisuras
  → penetración de irritantes
  → inflamación
  → dermatitis.



Transepidermal Water Loss, Pérdida de Agua Transepidérmica





Una revisión sistemática de 2022 señala que la contaminación particulada puede aumentar la TEWL y afectar la función de barrera; en cambio, la relación exclusivamente entre humedad relativa y TEWL es menos consistente.

No debemos afirmar que toda humedad baja produce dermatitis. Evidencia heterogénea.

- Hay estudios experimentales/ocupacionales que muestran efectos importantes en condiciones extremas. Por ejemplo, trabajadores expuestos a humedad relativa de aproximadamente 1,5 % presentaron alteraciones de la barrera cutánea medidas mediante TEWL y capacitancia.



¿Qué ocurre cuando además existe polvo?



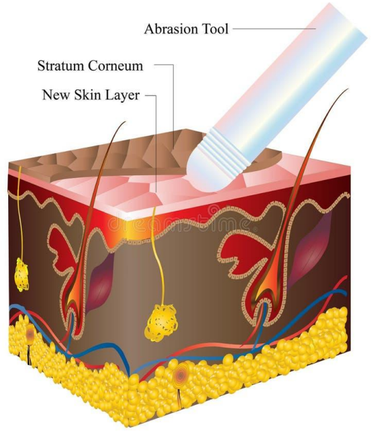
¿Qué ocurre cuando además existe polvo?

El polvo puede actuar por diferentes mecanismos:

1. Abrasión mecánica
2. Desecación
3. Irritación química
4. Sensibilización
5. Oclusión y acumulación
6. Alteración inmunológica/inflamatoria



El polvo puede actuar por diferentes mecanismos







1. Abrasión mecánica

- Las partículas producen:
- **fricción → microtrauma → alteración de barrera.**

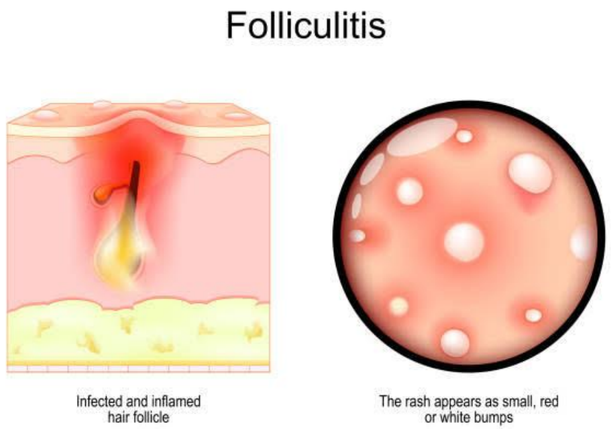
2. Desecación

- El polvo puede absorber lípidos y humedad superficial y favorecer la resequedad.

3. Irritación química

- Depende de la composición:
  - cemento;
  - sílice;
  - cal;
  - yeso;
  - fibras;
  - metales;
  - detergentes;
  - productos químicos;
  - partículas de madera;
  - harinas.

El polvo puede actuar por diferentes mecanismos:





4. Sensibilización

- Algunos polvos contienen sustancias capaces de inducir alergia.

5. Oclusión y acumulación

- Cuando se mezcla polvo + sudor + calor + ropa protectora puede producirse:
  - maceración;
  - irritación;
  - foliculitis;
  - eccema.

6. Alteración inmunológica/inflamatoria

- Algunas partículas pueden generar estrés oxidativo y alterar la barrera epitelial.
- La revisión sistemática de Green et al. La contaminación por partículas mostraron aumento de TEWL, aunque la relación con humedad relativa aislada es menos uniforme.

¿Qué debemos entender por “ambiente polvoriento”?



No todo polvo es igual. En higiene industrial, **“polvo” es una descripción física, no toxicológica.**



Hay que identificar:

Polvo mineral

- sílice cristalina;
- cemento;
- cal;
- yeso;
- carbón;
- minerales.



Polvo metálico

- hierro;
- aluminio;
- cromo;
- níquel;
- cobalto.



Hay que identificar:

Polvo vegetal

- madera;
- harina;
- algodón;
- cereales;
- fibras vegetales.



Polvo animal

- proteínas;
- pelos;
- epitelios;
- plumas.

Polvo biológico

- hongos;
- bacterias;
- endotoxinas;
- ácaros.



Por eso: No existe un único TLV para “polvo”.



TLV para polvo

ACGIH clasifica las partículas según tamaño:

- **inhalable**
- **torácica**
- **respirable**

Fracción	Referencia ACGIH
Inhalable	10 mg/m³
Respirable	3 mg/m³



Pero esto **no significa que 10 mg/m³ sea el TLV de todo polvo**.
Es un valor orientativo para partículas de baja toxicidad que no tienen un TLV específico.

Ejemplo

10 mg/m³ de polvo de baja toxicidad ≠ 10 mg/m³ de sílice cristalina.
Para sílice, cemento, madera, metales, harina, etc., debe utilizarse el valor correspondiente al agente específico y la normativa aplicable.

¿Cómo medir el polvo?





Son excelentes para identificar tendencias y fuentes, pero no necesariamente sustituyen el muestreo gravimétrico reglamentario.

Evaluación ambiental

- **Muestreo personal**
- Es el más importante para determinar exposición individual.
- Puede utilizar:
  - bomba de muestreo;
  - ciclón;
  - impactadores;
  - filtros;
  - casetes;
  - equipos específicos para fracción inhalable/respirable.

Evaluación de área

- Permite identificar:
  - fuentes;
  - puntos críticos;
  - eficacia de extracción;
  - dispersión.

Equipos de lectura directa

- fotómetros;
- monitores de partículas;
- PM10;
- PM4;
- PM2,5;
- contadores ópticos.

Para la piel debemos agregar una segunda evaluación

Este es un punto que enriquecería mucho la conferencia.
No basta con medir el polvo en el aire.

También debemos preguntar:

- **¿Cuánto polvo llega realmente a la piel?**
  - Evaluar:
    - contacto directo;
    - acumulación en manos;
    - contaminación de guantes;
    - contaminación de ropa;
    - superficies de trabajo;
    - contacto con polvo sedimentado;
    - procedimientos de limpieza;
    - transferencia mano-cara.
- Puede utilizarse:
  - muestreo de superficies;
  - wipe sampling;
  - análisis de contaminantes específicos;
  - observación directa;
  - trazadores fluorescentes en estudios de intervención;
  - evaluación de prácticas de higiene.



¿Qué enfermedades dermatológicas pueden producirse?



Patologías

Exposición	Enfermedad/manifestación
Aire extremadamente seco	Xerosis
Aire seco + irritantes	Dermatitis irritativa
Polvo mineral	Dermatitis irritativa
Cemento	Dermatitis irritativa/alérgica
Cromo VI del cemento	Dermatitis alérgica
Polvo de madera	Dermatitis irritativa/alérgica
Harina	Dermatitis por contacto; además sensibilización respiratoria
Metales	Dermatitis alérgica
Fibras	Irritación mecánica
Polvo + sudor + oclusión	Foliculitis
Aceites + partículas	Foliculitis/acné ocupacional
Polvos biológicos	Dermatitis/urticaria según agente
Polvo + fricción	Dermatitis mecánica



¿Dónde está la evidencia de que los ambientes polvorientos producen síntomas cutáneos?

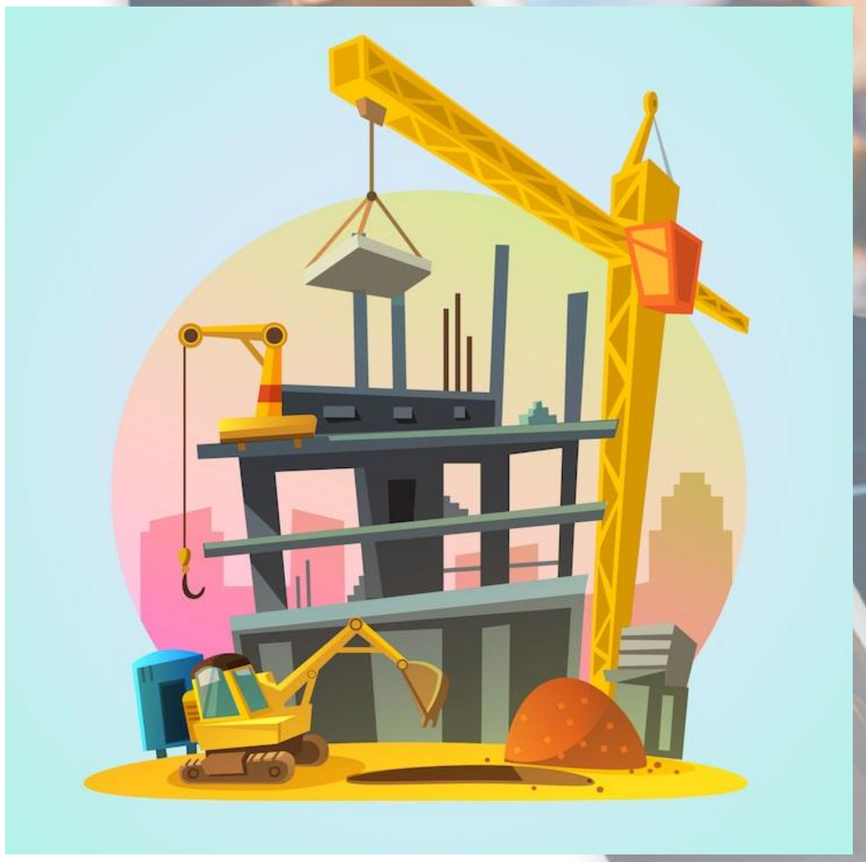


Un estudio realizado en **152.200 trabajadores hombres de la construcción** encontró:

- síntomas cutáneos de manos: **25,4 %**;
- trabajadores administrativos: **14,6 %**;
- la molestia por exposición a polvo fue el principal determinante ocupacional identificado;

razón de prevalencia: **PR 1,59; IC95 % 1,55–1,63**

“Uno de cada cuatro trabajadores de construcción del estudio reportó síntomas cutáneos en las manos.”



Evidencia en trabajadores del cemento

En trabajadores de cemento de Taiwán se estudiaron **1.147 trabajadores**. Los autores encontraron:

- problemas cutáneos relacionados con el trabajo;
- asociación con menor uso de guantes;
- mayor riesgo con mayor duración del trabajo;
- mayor frecuencia con manipulación manual directa del cemento;
- elevada frecuencia de sensibilización a cromatos;
- dermatitis dorsal de manos asociada con sensibilidad a cromato/cobalto.



Esto es particularmente útil porque demuestra:

polvo **contacto directo** **sustancia sensibilizante → enfermedad dermatológica.**

1 + +

Estadística mundial: ¿qué tan frecuente es?



No existe una tasa mundial única de “dermatitis por ambientes secos y polvorientos”.

La epidemiología normalmente registra:

- dermatitis ocupacional;
- dermatitis de contacto;
- eccema de manos;
- enfermedad cutánea relacionada con el trabajo.





Una revisión sistemática de 2023
Incluyó **29 estudios y 846.209 participantes**.

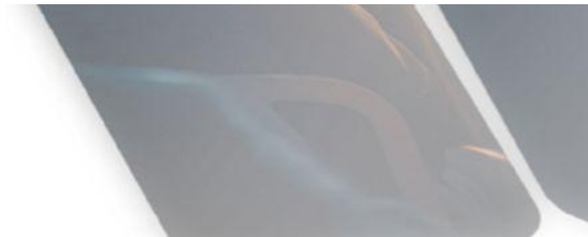




Encontró mayor riesgo de dermatitis de contacto en:
• trabajadores sanitarios; • peluqueros; • trabajadores manuales; • pintores; • trabajadores metalúrgicos; • trabajadores de limpieza.







Prevalencia en trabajadores de limpieza

Una revisión sistemática de **39 estudios y más de 109.000 participantes** encontró una prevalencia de dermatitis de contacto ocupacional entre **2,2 % y 30,1 %**, dependiendo de la población y del método de evaluación.

Esto demuestra otra enseñanza epidemiológica:

La prevalencia cambia enormemente según ocupación, exposición y método diagnóstico.



¿Qué signos y síntomas debemos buscar?







Síntomas

- prurito;
- ardor;
- dolor;
- sensación de tirantez;
- resequedad;
- sensación de piel áspera;
- hipersensibilidad;
- sensación de quemadura.

Signos

- eritema; descamación;
- xerosis; fisuras;
- hiperqueratosis; edema;
- vesículas; exudación;
- costras; liquenificación;
- excoriaciones; pápulas;
- pústulas; alteraciones de pigmentación.



¿Dónde aparece? Depende de la exposición.

Manos	• La localización más típica.
Cara	• Especialmente: • frente; párpados; mejillas; región perioral.
Antebrazos	• Por contacto con polvo o superficies.
Cuello	• Por sedimentación de partículas.
Piernas/pies	• Especialmente cuando existe polvo + sudor + oclusión.
Áreas cubiertas	• No deben olvidarse. El polvo puede acumularse debajo de ropa protectora.



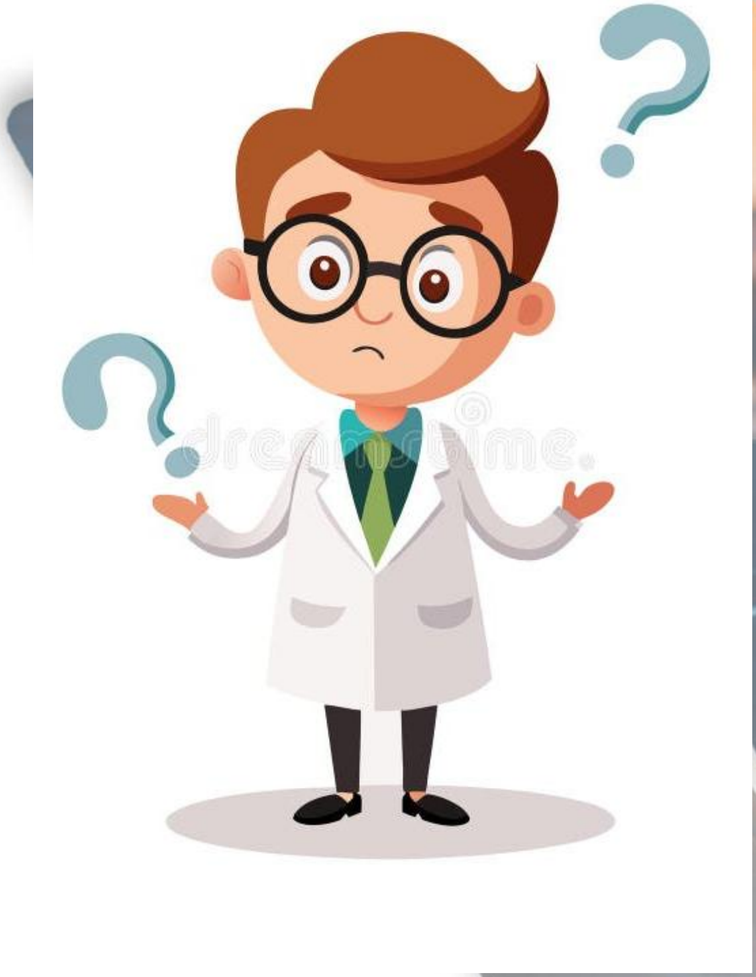
Diagnóstico. El diagnóstico debe ser clínico + ocupacional.

Paso 1. Historia clínica

- Preguntar:
  - ¿qué trabajo realiza?
  - ¿qué productos utiliza?
  - ¿qué polvo existe?
  - ¿qué sustancias contiene?
  - ¿cuánto tiempo está expuesto?
  - ¿usa guantes?
  - ¿qué tipo de guantes?
  - ¿hay lavado frecuente?
  - ¿hay solventes?
  - ¿hay cemento?
  - ¿hay madera?
  - ¿hay harina?
  - ¿hay metales?
  - ¿usa cremas?
  - ¿qué productos utiliza fuera del trabajo?

Paso 2. Cronología

- Muy importante:
- **¿aparece durante la jornada?**
- **¿empeora durante la semana?**
- **¿mejora fines de semana?**
- **¿mejora vacaciones?**
- La relación temporal no demuestra causalidad por sí sola, pero es fundamental para establecerla.



Examen dermatológico

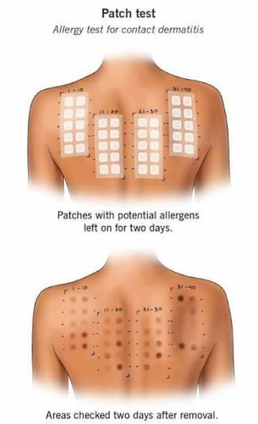
Registrar:

- localización;
- distribución;
- morfología;
- extensión;
- lateralidad;
- lesiones primarias;
- lesiones secundarias;
- estado de uñas;
- cuero cabelludo;
- mucosas cuando corresponda.



Fotografía clínica seriada puede ser extremadamente útil para seguimiento, con consentimiento y manejo apropiado de información clínica.

Pruebas diagnósticas



Pruebas epicutáneas — Patch test	dermatitis alérgica de contacto.	Cuando se sospecha una respuesta inmediata:	Cultivo/KOH	Biopsia

• Fundamentales cuando se sospecha:	• Permiten investigar:
	  • níquel;
	  • cobalto;
	  • cromo;
	  • conservantes;
	  • fragancias;
	  • caucho;
	  • resinas;
	  • acrilatos;
	  • sustancias específicas del puesto.
	• **Prick test**
		• urticaria de contacto;
		• proteínas;
		• harinas;
		• sustancias biológicas.
			• Cuando se requiere diferenciar:
			  • dermatofitosis;
			  • infección bacteriana;
			  • candidiasis.
				• No es rutinaria.
				• Se reserva para:
				  • diagnósticos diferenciales;
				  • lesiones atípicas;
				  • psoriasis;
				  • liquen plano;
				  • enfermedades inflamatorias específicas;
				  • neoplasias.

Una prueba muy interesante para el programa empresarial: TEWL

La **pérdida transepidérmica de agua — TEWL** permite evaluar indirectamente la integridad de la barrera cutánea.
Puede utilizarse:

- en investigación;
- en programas piloto;
- para valorar intervención;
- para identificar alteración subclínica.

No recomiendo utilizarla como examen rutinario de todos los trabajadores de una empresa.
Es más útil como:
biomarcador de investigación/intervención de barrera cutánea.
La revisión sistemática de dispositivos de TEWL confirma que es una herramienta utilizada para valorar integridad de la barrera, aunque existen diferencias entre dispositivos y errores de medición que deben controlarse.



Tratamiento

Debe depender del diagnóstico.

Primera medida

Retirar o reducir el contacto con el agente causal.

No tiene sentido tratar una dermatitis mientras continúa una exposición intensa no controlada



Dermatitis irritativa

- Medidas:
  - eliminación/reducción del irritante;
  - emolientes;
  - reparación de barrera;
  - protección;
  - tratamiento antiinflamatorio tópico cuando esté indicado;
  - seguimiento.

Dermatitis alérgica

- La intervención fundamental es:
- **identificar y evitar el alérgeno.**
- Puede requerirse:
  - corticosteroide tópico;
  - inhibidores de calcineurina en determinadas localizaciones;
  - tratamiento sistémico en casos graves;
  - dermatología ocupacional.

Qué hacer en la empresa



¿Qué NO debe hacer la empresa?

Hay varios errores frecuentes.

❌ **“Échele crema y siga trabajando.”**

Incorrecto.

❌ **“Use guantes y ya.”**

Incorrecto.

❌ **“El polvo no es químico, por tanto no produce dermatitis.”**

Incorrecto.



PVE PIEL – PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE DERMATOSIS OCUPACIONALES

3. Vigilancia médica

2. Vigilancia de exposición

4. Intervención

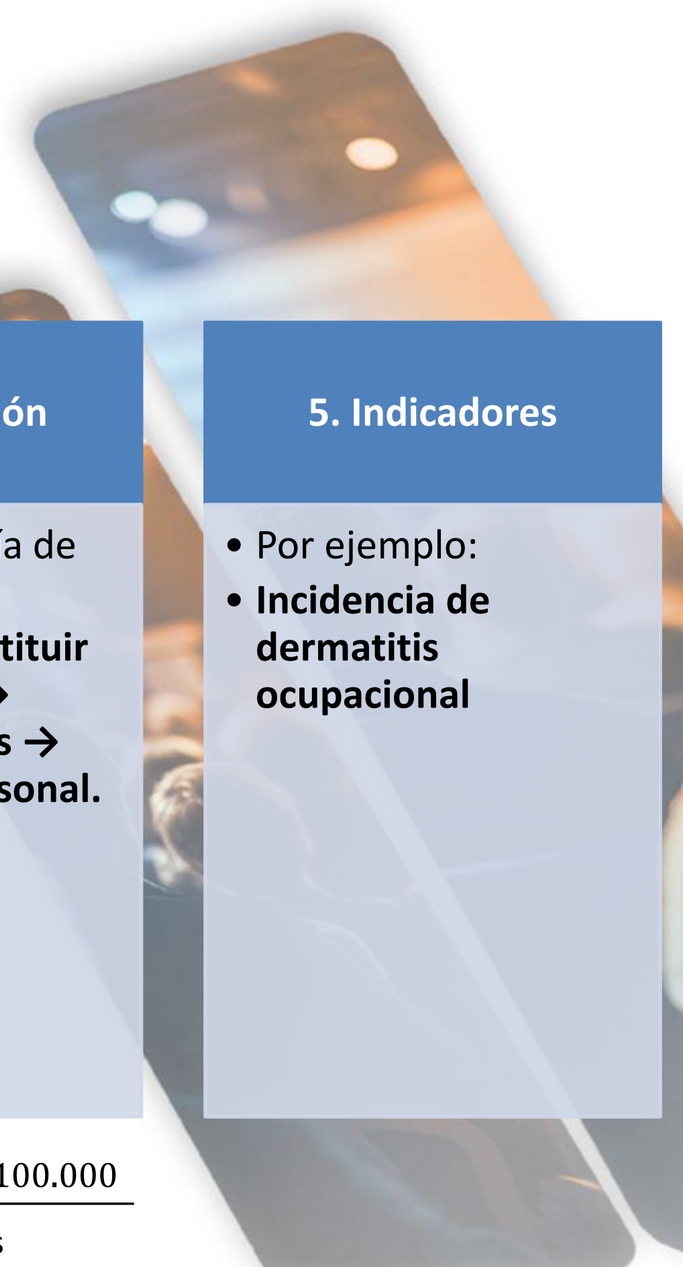
1. Vigilancia ambiental

Componentes.

5. Indicadores



PVE PIEL – PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE DERMATOSIS OCUPACIONALES



1. Vigilancia ambiental

- Medir:
  - humedad;
  - temperatura;
  - ventilación;
  - polvo;
  - partículas;
  - contaminantes específicos.

2. Vigilancia de exposición

- Identificar:
  - productos;
  - SDS/FDS;
  - agentes sensibilizantes;
  - irritantes;
  - contacto dérmico;
  - duración;
  - frecuencia.

3. Vigilancia médica

- Realizar:
  - línea basal;
  - evaluación periódica;
  - inspección de piel;
  - cuestionario de síntomas;
  - diagnóstico precoz;
  - dermatología cuando corresponda.

4. Intervención

- Aplicar jerarquía de controles:
- **eliminar → sustituir → ingeniería → administrativos → protección personal.**

5. Indicadores

- Por ejemplo:
- **Incidencia de dermatitis ocupacional**

$$\frac{\text{casos nuevos de dermatitis ocupacional} \times 100.000}{\text{numero de trabajadores expuestos}}$$

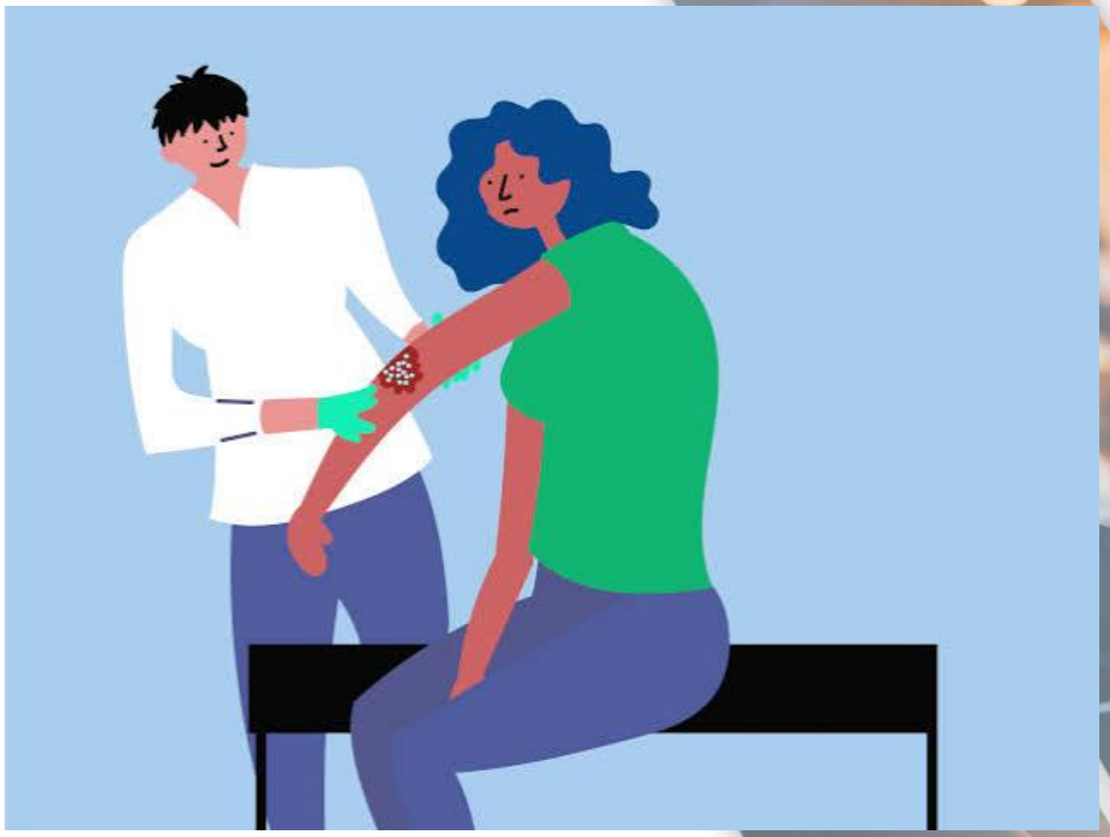
Programas internacionales



GB Reino Unido – HSE “Skin at Work”

Incluye:

- identificación de agentes;
- evaluación de riesgos;
- prevención;
- vigilancia de salud;
- reconocimiento precoz;
- educación;
- registros;
- seguimiento.



Para trabajadores de alto riesgo recomienda establecer una línea basal, inspección periódica de la piel y educación sobre síntomas y reporte.

DE Alemania – TRGS 401

TRGS 401 – Gefährdung durch Hautkontakt (Riesgo por Contacto Cutaneo) establece el marco para: **identificar, evaluar y controlar los riesgos por contacto cutáneo con sustancias peligrosas.**
La versión disponible actualmente en BAuA fue actualizada en 2022 y complementada en 2024.
Cualidad destacable
No se limita a:
“usar crema”.
Trabaja sobre:
identificación → evaluación → sustitución → control → protección → vigilancia.

La experiencia alemana desarrolló programas de:

- prevención primaria;
- diagnóstico temprano;
- tratamiento;
- entrenamiento en protección cutánea;
- rehabilitación;
- intervención interdisciplinaria.

Existe además la **European Initiative for the Prevention of Occupational Skin Diseases — EPOS**, desarrollada a partir de la experiencia alemana.

Dermatología + medicina del trabajo + educación + rehabilitación.

NL Países Bajos – “Healthy Hands Project”

Se desarrolló en trabajadores sanitarios de Amsterdam UMC.



Participaron:

- 501 trabajadores sanitarios en 19 unidades.

La intervención incluyó:

- dispensadores de crema; monitorización electrónica;
- retroalimentación; educación;
- medición de dermatitis mediante HECSI.
- El uso de crema aumentó significativamente en los grupos de intervención.

Cualidad innovadora

- No solamente:
- “entregaron crema”.

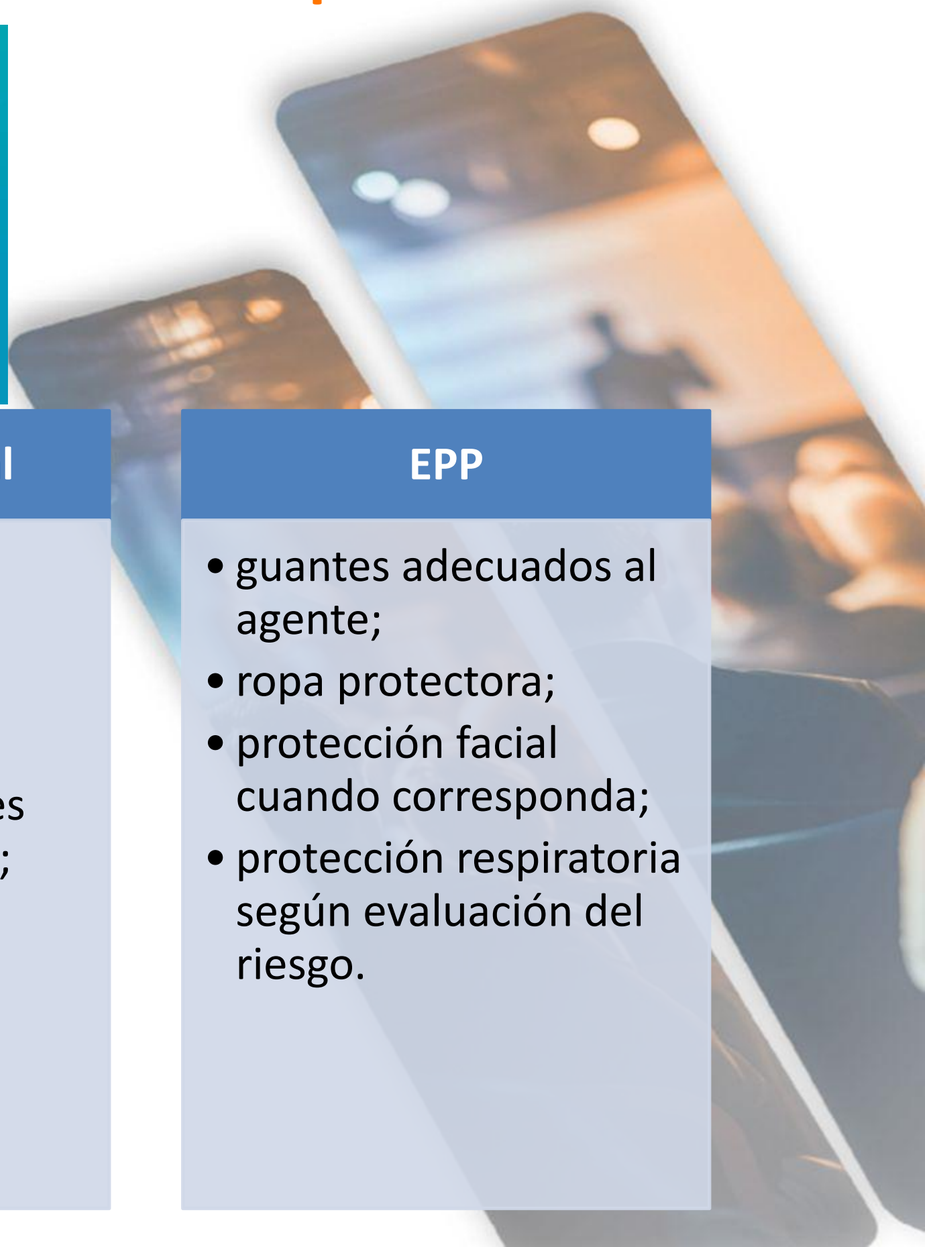
Es un excelente ejemplo de cómo convertir una recomendación de salud en un comportamiento medible

tecnología + → **monitorización +** → **feedback +** → **educación.**

¿Qué actividades de promoción y prevención debe hacer la empresa?







Ingeniería

- extracción localizada;
- encapsulamiento;
- automatización;
- sistemas cerrados;
- ventilación adecuada;
- control de HVAC;
- control de humedad;
- reducción de polvo sedimentado.

Administrativas

- procedimientos de trabajo;
- capacitación;
- limpieza;
- mantenimiento;
- rotación cuando sea técnicamente pertinente;
- protocolos de contaminación;
- FDS disponibles.

Higiene personal

- lavado adecuado;
- evitar detergentes agresivos;
- secado completo;
- no utilizar solventes para limpiar la piel;
- evitar cepillado excesivo;
- hidratar la piel.

EPP

- guantes adecuados al agente;
- ropa protectora;
- protección facial cuando corresponda;
- protección respiratoria según evaluación del riesgo.

La limpieza del trabajador no debe convertirse en otro riesgo

En ambientes polvorientos puede ocurrir:

1	2	3	4	5
polvo →	**lavado excesivo →**	**detergente →**	**barrera alterada →**	**dermatitis.**



Evitar dos extremos:

❌ **No lavarse.**

• o

❌ **Lavarse excesivamente con productos agresivos.**

La evidencia sobre dermatitis ocupacional muestra que las estrategias deben abordar simultáneamente exposición, protección y cuidado de la piel.

“La piel también se entrena”

RECONOZCA
- Picazón + resequedad + enrojecimiento.

REPÓRTELO
- No espere a que aparezcan fisuras.

PROTÉJASE
- Evite contacto directo.

LÁVESE BIEN
- No agresivamente.

HIDRATE
- Especialmente después de la jornada.

CONTROLE EL AMBIENTE
- La crema no reemplaza el control del polvo.



Cuando el uso de guantes o ropa no es suficiente o limita la tarea, las cremas técnicas ofrecen una capa de defensa extra.

Cremas de Barrera y Protección

Cremas de barrera hidrófobas: Diseñadas específicamente para repeler el agua y soluciones acuosas, evitando la maceración de la piel.

Cremas de barrera lipófilas: Protegen contra polvos secos, suciedad adherente y sustancias insolubles en agua, facilitando además la limpieza posterior de la piel sin necesidad de frotar con fuerza.



Protocolo de Higiene y Restauración

El cuidado al finalizar la jornada es crítico para revertir el desgaste diario.



Lavado suave:

- Use limpiadores syndet (sin jabón) con pH fisiológico (cercano a 5.5). Evite solventes industriales, cepillos duros o jabones abrasivos que dañan aún más la capa lipídica.



Secado minucioso:

- Seque la piel a toques, nunca frotando bruscamente, prestando especial atención a las zonas de pliegues (entrededos, axilas, ingles) donde la humedad atrapada causa infecciones.



Emolientes y cremas reparadoras:

- Aplique cremas ricas en **ceramidas, glicerina o manteca de karité** inmediatamente después del lavado para restaurar la barrera cutánea hidratante antes de ir a descansar.

Secado por aire o con Papel

Eliminación por fricción:

- El acto mecánico de frotar la piel con papel arrastra físicamente las bacterias, hongos y células muertas que el agua sola no pudo quitar, reduciendo hasta un **77% de los microbios** restantes. El aire no posee esta acción de barrido.





Velocidad y efectividad:

- Las toallas de papel logran retirar entre el **90% y el 99% de la humedad en solo 10 a 15 segundos**. Los secadores de aire caliente suelen requerir más de 30 segundos, lo que provoca que la mayoría de las personas dejen el proceso a medias. La piel húmeda transfiere hasta 1,000 veces más bacterias que la piel seca.

Evita la dispersión de gérmenes:

- Los secadores de aire (especialmente los de chorro de alta velocidad) actúan como propulsores de aerosoles, succionando el aire del baño (que puede contener partículas microscópicas tras descargar los inodoros) y soplándolo directamente sobre tus manos limpias y la ropa

En un contexto laboral expuesto a polvos industriales y humedad constante, el secado adquiere otra regla de oro: **debe ser por toques, no por fricción agresiva**

“La piel no enferma simplemente porque el ambiente sea seco o tenga polvo; enferma cuando la barrera cutánea es superada por la combinación de deshidratación, fricción, partículas, irritantes, sensibilizantes, tiempo de exposición y susceptibilidad individual.”



1. **AMBIENTE SECO**
2. pérdida de agua
3. alteración de barrera
4. **POLVO**
5. abrasión + irritación + contaminantes + sensibilizantes
6. **TRABAJO**
7. tiempo + frecuencia + contacto
8. **TRABAJADOR**
9. susceptibilidad individual
10. **DERMATITIS OCUPACIONAL**

Bibliografías

- Green, M., Kashetsky, N., Feschuk, A., & Maibach, H. I. (2022). *Transepidermal water loss (TEWL): Environment and pollution—A systematic review*. **Skin Health and Disease, 2**(2), e104.
- Schütte, M. G., Tamminga, S. J., de Groene, G. J., Kezic, S., & van der Molen, H. F. (2023). *Work-related and personal risk factors for occupational contact dermatitis: A systematic review of the literature with meta-analysis*. **Contact Dermatitis, 88**(3), 171–187.
- Sedeh, F. B., Michaelsdóttir, T. E., Jemec, G. B. E., Mortensen, O. S., & Ibler, K. S. (2023). *Prevalence, risk factors, and prevention of occupational contact dermatitis among professional cleaners: A systematic review*. **International Archives of Occupational and Environmental Health, 96**, 345–354.
- Yüksel, Y. T., et al. (2024). *Prevalence and incidence of hand eczema in healthcare workers: A systematic review and meta-analysis*. **Contact Dermatitis**.
- Soltanipoor, M., Kezic, S., Sluiter, J. K., et al. (2019). *Effectiveness of a skin care programme for the prevention of contact dermatitis in healthcare workers (the Healthy Hands Project)*. **Contact Dermatitis, 80**(6), 365–373.
- Dulon, M., Pohrt, U., Skudlik, C., & Nienhaus, A. (2009). *Prevention of occupational skin disease: A workplace intervention study in geriatric nurses*. **British Journal of Dermatology**.
- Kütting, B., Baumeister, T., Weistenhöfer, A., Pfahlberg, A., & Drexler, H. (2010). *Effectiveness of skin protection measures in prevention of occupational hand eczema*. **British Journal of Dermatology, 162**(2), 362–370.
- Schlünssen, V., et al. (2023). *The prevalences and levels of occupational exposure to dusts and/or fibres (silica, asbestos and coal): A systematic review and meta-analysis from the WHO/ILO Joint Estimates*. **Environment International, 178**, 107980.
- Health and Safety Executive. (2025). *Work-related skin disease statistics, 2025*.
- Health and Safety Executive. *Health surveillance for occupational skin disease*.
- International Labour Organization. (2022). *Diagnostic and exposure criteria for occupational diseases: Guidance notes for diagnosis and prevention of the diseases in the ILO List of Occupational Diseases*.
- American Conference of Governmental Industrial Hygienists. *TLV/BEI Guidelines – Definitions and Notations*.
- Colombia, Ministerio del Trabajo. (2015). *Decreto 1072 de 2015 – Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo*.
- Colombia, Ministerio del Trabajo. (2025). *Resolución 1843 de 2025, por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales*.
- Colombia. (2014). *Decreto 1477 de 2014 – Tabla de Enfermedades Laborales*, actualizado parcialmente por el Decreto 1036 de 2026.

POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS | suma 5.0 | educa comunica y cultura preventiva

Evaluémonos



Preguntas



POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS | suma 5.0 | educa comunica y cultura preventiva | posipedia



Recuerda que Positiva tiene para ti:

posipedia

https://www.posipedia.com.co/

- Cursos virtuales
- Artículos
- Audios
- Juegos digitales
- OVAs
- Guías
- Mailings
- Videos

POSITIVA COMPAÑÍA DE SEGUROS | suma 5.0 | educa comunica y cultura preventiva

¿Quieres profundizar tus conocimientos y potenciar tus competencias en SST?

¡Capacítate y fortalece
la seguridad de tu empresa!

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Escanea e inscríbete

CURSOS

VIRTUALES SG-SST DE 50 Y 20 HORAS



Para trabajadores de todas las empresas, áreas y sectores.

¡TE ESPERAMOS!

Positiva Prevención

GRUPO BICENTENARIO

POSITIVA COMPAÑÍA DE SEGUROS | suma 5.0 | educa comunica y cultura preventiva



¡CONÉCTATE A NUESTRO CANAL de WhatsApp!

POSITIVA PREVENCIÓN

Descubre campañas, novedades y tips en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) que te ayudarán a fortalecer tu bienestar y la cultura de prevención laboral.

¡Únete y sé parte de la comunidad de Positiva!

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA