

# ASMA OCUPACIONAL



## OBJETIVOS

▷ **VALORAR DE MANERA GLOBAL EI ASMA OCUPACIONAL ABORDANDO:**

- Definición
- Factores de riesgo y etiopatogenia
- Anamnesis y exploración
- Pruebas complementarias
- Tratamiento y actuación preventiva

## ASMA OCUPACIONAL: DEFINICIÓN

Hiperreactividad Bronquial

variación variable flujo aéreo inflamación vía aérea

Exposición agente causal EXCLUSIVO ámbito laboral

Exposición agente condiciones EXCLUSIVAS ámbito laboral



TRABAJO REQUISITO IMPRESCINDIBLE DESARROLLO ASMA

## ASMA OCUPACIONAL: SUBTIPOS

### ASMA ATRIBUÍDA A SENSIBILIZANTES EN EL TRABAJO

- Mecanismo inmune.
- Latencia (sensibilización).



### ASMA POR IRRITANTES

- Toxicidad directa vías aéreas.
- Mecanismo inmediato.
- Formas muy graves: Síndrome Disfunción Reactiva Vías Respiratorias (RADS).



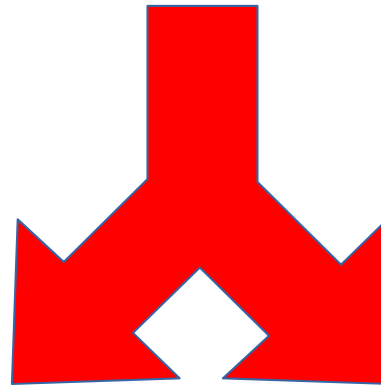
## EPIDEMIOLOGÍA

- **Prevalencia 5-10%**
- **Muy variable en función de la zona geográfica**
  - Mucho mayor en zonas desarrolladas industriales
  - Encuesta Salud Respiratoria UE: Casos de asma atribuibles al trabajo 10-25%
- **Dificultad calcular prevalencia real**
  - Casos con diagnóstico asma común/otras broncopatías

- ✓ *Jaakkola MS. Disease occurrence and risk factors. Asthma in the workplace.*
- ✓ *C. Janson. The European Community Respiratory Health Survey: what are the main results so far?. European Respiratory Journal 2001 18: 598-611*

## ETIOLOGÍA

- >350 AGENTES CAUSALES DESCRITOS



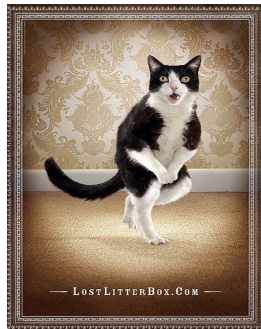
**AGENTES ALTO PESO MOLECULAR**

**AGENTES BAJO PESO MOLECULAR**

- ✓ Redlich CA. Lung/skin connections in occupational lung disease. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2008;8(2):115.

## ETIOLOGÍA: AGENTES ALTO PESO MOLECULAR

**PROTEINAS ANIMALES: pelo, saliva, orina**



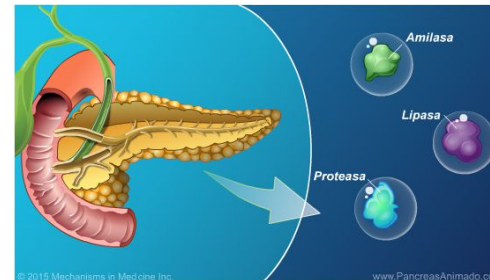
**HARINAS**



**PROTEINAS VEGETALES**



**ENZIMAS**



## ETIOLOGÍA: AGENTES BAJO PESO MOLECULAR

### ISOCIANATOS



### TINTES: parafenilendiamina, amoníaco



### POLVO MADERA





## PATOGENIA

### MECANISMO IgE MEDIADO

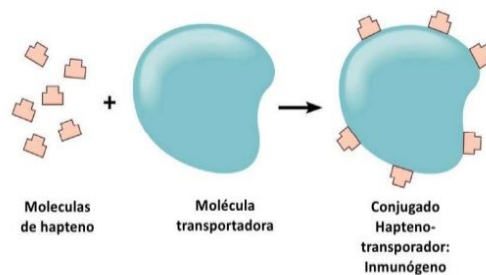
- Agentes elevado peso molecular
- Actúan como Haptenos
- Latencia

### MECANISMO No IgE

- Agentes bajo peso molecular
- Estimulación Sustancia P y otros neuropéptidos (broncoconstricción y producción de moco)
- Toxicidad directa por irritación vías respiratorias

Tema 38. Vacunas

#### HAPTENOS



- **Vía inhalatoria mayoritaria**
- **Vía dérmica**
  - Sensibilización a diisocianatos

✓ Lummus ZL. Pathogenesis an disease mecanismo of occupational asthma. *Inmunol Allergy Clin North Am.* 2011;31(4):699

## FACTORES DE RIESGO

### INTENSIDAD DE LA EXPOSICIÓN

- Factor más importante desarrollo AO
- Relación dosis respuesta
- Mayor intensidad exposición: formas graves (RADS)
- En estudio valores límite de exposición de algunos agentes causales
  - a) Harina de trigo ( $1-2,4 \text{ mg/m}^3$ )
  - b) Polvo de cedro ( $0,4 \text{ mg/m}^3$ )
  - c) Prots orina ratas ( $0,7 \text{ mg/m}^3$ )



## FACTORES DE RIESGO



**ATOPIA**



**TABACO**

**Mayor sensibilidad agentes elevado peso molecular**

### **GENETICA**

- Polimorfismos HLA II
- Mutaciones NAT1 Y NAT 2

**Más prevalentes en pacientes con dx de asma ocupacional**

## ANAMNESIS: ¿CUAL ES SU PROFESIÓN?



*Bernardino Ramazzini, padre della Medicina del Lavoro*

**Hª LABORAL:** Trabajo que desarrolla coincidiendo síntomas

### INDICIOS POSIBLE RELACIÓN LABORAL

- Comienzo abrupto (paciente adulto sin antecedentes).
- Mejoría síntomas fines semana, vacaciones, día siguiente tras jornada.
- Otros compañeros síntomas similares.
- Paciente conoce sustancias trabaja → Descrito agente causal.

# EXPLORACIÓN FÍSICA



**TOS**



**DISNEA**



**SIBILANCIAS**



**DURANTE REALIZACIÓN TRABAJO**



## PRUEBAS COMPLEMENTARIAS: NO ESPECÍFICAS

### ESPIROMETRIA

- **Demostrar patrón obstrucción**
  - FEV1 <80%
  - FEV1/FVC <70%
- **Reversible tras administración BD**
  - Aumento 20% o 200cc en FEV1
- **Inflamación vía aérea**
  - Fracción óxido nítrico exhalada (FeNO): adultos 5- 20 ppb

Realizada trabajo: Dx inicial

Realizada en condiciones normales:  
Comparativa vs trabajo

## PRUEBAS COMPLEMENTARIAS: ESPECÍFICAS

### CONFIRMACIÓN ASMA EN EL LUGAR TRABAJO

#### Mediciones seriadas pico flujo máximo espiratorio

- Peak Flow Meter → FEM en condiciones normales  FEV1
- Mediciones 2 semanas jornada laboral
- Intervalos 4 horas
- Una semana de descanso (mediciones)
- Comparan resultados actividad vs descanso
- Prueba (+): Disminución FEV1 trabajo >10% y mejoría posterior 10% o más reposo



## PRUEBAS COMPLEMENTARIAS: ESPECÍFICAS

### CONFIRMACIÓN SENSIBILIZACIÓN AGENTE OCUPACIONAL



#### Prick Test

- Económico
- Más específico
- Mejor correlación con pruebas provocación (60-90%)



#### Pruebas cutáneas (parche)

- Mayor coste
- Más sensible
- Baterías de múltiples sustancias personalizadas

#### IgE específica

- Muchos agentes: Mecanismo no IgE
- IgE disponible agentes limitados: isocianatos, prots animales



## PRUEBAS COMPLEMENTARIAS: ESPECÍFICAS

### CONFIRMACIÓN PAPEL CAUSAL AGENTE OCUPACIONAL

#### Prueba provocación bronquial específica

##### Realización

- Centro hospitalario: monitorización y vigilancia.
- Exposición controlada a concentraciones similares al trabajo.
- Espirometrías seriadas 10-20 min.
- Duración 2-4 horas.
- Prueba (+): Disminución FEV1 20%.

##### Indicaciones

- **Pruebas no concluyentes (Peak flow o sensibilización - ) y alta sospecha.**
- Exposición a un agente causal plausible de provocar AO.
- Resolución litigios: procesos de incapacidad
- Justificación ética.

## PRUEBAS COMPLEMENTARIAS: ESPECÍFICAS



**Fig. 1. Provocation chamber and shrink wrapping machine used in the**

## DIAGNOSTICO DIFERENCIAL: ESTADÍO INICIAL

ASMA OCUPACIONAL

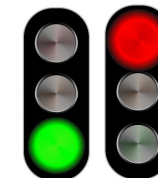
DESCANSO



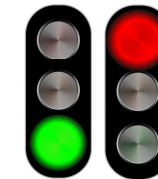
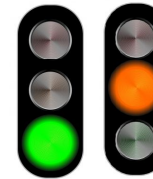
TRABAJO



ASMA COMÚN



ASMA AGRAVADA POR EL TRABAJO



BRONQUITIS EOSINOFILICA

- Broncopatía laboral: Comparte agentes AO
- No alteraciones pruebas función pulmonar
- Eosinofilia en esputo

## DIAGNOSTICO TRAS EXPOSICIÓN PROLONGADA

### INDIFERENCIABLE RESPECTO A OTRAS BRONCOPATÍAS

- **Sujetos exposición prolongada (10 años)**
  - Remodelación persistente vía aérea
  - Eosinofilia y Neutrofilia persistentes
- **Sujetos exposición sustancias irritantes**
  - Cambios persistentes menor tiempo de exposición (4 años)



**FUNDAMENTAL DX PRECOZ**



✓ Takeda N. Long-term pathologic consequences of acute irritant-induced asthma. *J. Allergy Clin Immunol.* 2009;124(5):975.

## TRATAMIENTO MÉDICO ASMA OCUPACIONAL

### TRATAMIENTO ESTÁNDAR ASMA

#### Mantenimiento/Control

- Corticoesteroides inhalados: fluticasona, budesonida
- Agonistas B acción prolongada: salmeterol, formoterol
- Combinación

#### Fase aguda

- Agonistas acción breve: salbutamol
- Anticolinérgicos: Bromuro ipratropio
- Corticoterapia oral e i.v.
- Nebulizaciones y oxigenoterapia (SaO<sub>2</sub> baja)

### SOSPECHA ASMA OCUPACIONAL

- Adherencia tratamiento irregular (no utilización períodos descanso/vacaciones)
- Utilización mayoritaria tratamientos rescate

# PREVENCIÓN

## IDENTIFICAR PROFESIONES DE RIESGO



# ACTUACION SOBRE TRABAJADORES EXPUESTOS

SIN EXPOSICIÓN LABORAL NO ASMA OCUPACIONAL

Utilización Equipos protección individual (EPI) y colectiva



Actuación ambiente trabajo

- Técnicos higiene industrial
- Monitorización niveles ambientales
- Valores límite exposición



## PREVENCIÓN: FORMACIÓN TRABAJADORES



- **Riesgos puesto trabajo**
- **Técnica de trabajo adecuada**
- **Correcta utilización equipos de protección individual**
- **Consecuencias de unas prácticas inadecuadas**



## PREVENCIÓN SECUNDARIA

### ACTUACIÓN SOBRE TRABAJADOR CON DX ESTABLECIDO

- Adaptación puesto trabajo: aislar o eliminar la fuente
  - Valorar cambio puesto trabajo
- Asma ocupacional: Listado de enfermedades profesionales grupo IV:
- Contingencia profesional: valorar inicio trámites de incapacidad (60-70% casos contingencia común)

4H02, 4I03: ASMA OCUPACIONAL		
1-AGENTE/DIAGNÓSTICO		
<b>1.1. AGENTE</b>	Sustancias de alto peso molecular (sustancias de origen vegetal, animal, microorganismos, y sustancias enzimáticas de origen vegetal, animal y/o de microorganismos). Sustancias de bajo peso molecular (metales y sus sales, polvos de maderas, productos farmacéuticos, sustancias químico plásticas, aditivos, etc.). (Nota: de acuerdo a la denominación del RD 1299/2006)	
<b>1.1.1. Subagente</b>	Asma. (Nota: de acuerdo a la denominación del RD 1299/2006)	
<b>1.2. CÓDIGO EP (RD 1299/2006)</b>	De 4H0201 a 4H0231 De 4I0301 a 4I0333	
<b>1.3. PATOLOGÍA</b>	Asma.	
<b>1.4. CÓDIGOS CIE</b>	<b>CIE10:</b> - Asma: J45. - Estado asmático: J45.902	<b>CIE9MC:</b> - Asma: 493.0
<b>1.5. ACTIVIDADES DE RIESGO (RD 1299/2006)</b>	Trabajos en los que exista exposición a los agentes mencionados, relacionados con: Sustancias de alto peso molecular: 4H0201 Industria alimenticia, panadería, industria de la cerveza. 4H0202 Industria del té, industria del café, industria del aceite. 4H0203 Industria del lino. 4H0204 Industria de la malta. 4H0205 Procesamiento de canela. 4H0206 Procesamiento de la soja. 4H0207 Elaboración de especias. 4H0208 Molinera de semillas. 4H0209 Lavadores de queso. 4H0210 Manipuladores de enzimas. 4H0211 Trabajadores de silos y molinos. 4H0212 Trabajos de agricultura. 4H0213 Granjeros, ganaderos, veterinarios y procesadores de carne. 4H0214 Trabajos en avicultura. 4H0215 Trabajos en piscicultura. 4H0216 Industria química. 4H0217 Industria del plástico, industria del latex. 4H0218 Industria farmacéutica. 4H0219 Industria textil. 4H0220 Industria del papel. 4H0221 Industria del cuero. 4H0222 Industria de la madera: aserraderos, carpintería, acabados de madera. 4H0223 Personal sanitario, higienistas dentales. 4H0224 Personal de laboratorios médicos y farmacéuticos. 4H0225 Trabajos con harinas de pescado y piensos compuestos. 4H0226 Personal de zoológicos, entomólogos. 4H0227 Encuademadores. 4H0228 Personal de limpieza. 4H0229 Trabajos en los que se manipula cañamo, bagazo de caña de azúcar, yute, lino, esparto, sisal y corcho. 4H0230 Construcción. 4H0231 Aplicación de pinturas, pigmentos etc., mediante aerografía.  Sustancias de bajo peso molecular: 4I0301 Industria del cuero. 4I0302 Industria química. 4I0303 Industria textil. 4I0304 Industria cosmética y farmacéutica. 4I0305 Trabajos de peluquería. 4I0306 Fabricación de resinas y endurecedores.	

✓ Guía valoración Enfermedades profesionales. INSHT. 2017.

## CONCLUSIONES



- **El asma ocupacional no se manifiesta fuera del trabajo (inicialmente).**
  - Exposición agente que solo se encuentra en el ámbito laboral.
  - Exposición agente común bajo condiciones exclusivas ámbito laboral (intensidad).



- **Una anamnesis que englobe la búsqueda de indicios de un posible origen laboral es fundamental para realizar un diagnóstico precoz.**
  - Una exposición prolongada conlleva cambios irreversibles (indiferenciable otras broncopatías).



- **Para realizar un diagnóstico de asma ocupacional es necesario confirmar la presencia de asma en el trabajo y además confirmar la sensibilización a un agente ocupacional.**



- **Una actuación integral abordará tratamiento, protección trabajadores expuestos, formación e intervenciones sobre los trabajadores afectados**



GRACIAS