

Paciente con asma y rinitis. Importancia de la contaminación ambiental.

Xavier Muñoz Gall





HISTORIA CLÍNICA

Paciente varón de 44 años, con historia de asma y rinitis persistente de 20 años de evolución con exacerbaciones ocasionales relacionadas con su trabajo.



Historia Clínica

- Paciente de 44 años, que a los 24 años inicia síntomas de rinitis estacional leve, apareciendo a los 27 años síntomas de asma leve. Los síntomas se concentran en primavera y ocasionalmente en otoño.
- El paciente vivía en un área rural a 20 Km de Barcelona y durante los últimos 5 años se traslada diariamente a esta ciudad donde trabaja como cartero.

Historia Clínica

- Coincidiendo con este cambio laboral, los síntomas de rinitis y asma se agravan, pasando a tener clínica diaria prácticamente todo el año y presentado de promedio dos agudizaciones anuales del asma bronquial.
- Si bien precisó acudir a urgencias en algunas de estas agudizaciones, nunca requirió ingreso hospitalario.

Historia Clínica

- El paciente seguía tratamiento con lavados nasales de suero fisiológico, budesonida nasal 2 puff/día y budesonida/formoterol 320/9 1 inhalación/12 horas, montelukast 10 mg/día, sin conseguir el control de la enfermedad (ACT = 18).
- El paciente relata que, en los últimos 3 años, nota clara mejoría en periodos vacacionales, cuando evita acudir a Barcelona.
- En este contexto el paciente es remitido a una unidad de patología ocupacional respiratoria.

Antecedentes personales y familiares

- **Antecedentes:**

- Fractura de radio y cúbito por accidente de moto hace 15 años.
- Cólico nefrítico hace 6 años.

- **Hábitos tóxicos:**

- Fumador de 10 cigarrillos/día desde los 16 hasta los 25 años.
- Enolismo escaso de fin de semana en la juventud.

- **Alergias medicamentosas y/o alimentarias**

- No presentes.

- **Comorbilidades**

- No presentes.

Antecedentes personales y familiares

- **Antecedentes familiares relacionados**
 - Hermano y uno de sus dos hijos con rinitis atópica.
- Sin mascotas en su domicilio.
- Jugador de fútbol amateur (equipo local) hasta los 30 años.
- **Historia laboral**
 - Administrativo de distintas empresas.
 - Los últimos 5 años trabaja como cartero realizando el reparto de correspondencia en área urbana (centro de Barcelona).



EXPLORACIÓN FÍSICA Y PRUEBAS COMPLEMENTARIAS



Exploración física

- Buen estado general.
- No afectació cutánea ni ocular.
- Rinoscopia anterior con leve edema de mucosa nasal sin pólipos nasales.
- Auscultación pulmonar con leves sibilantes teleespiratorios.
- Resto de exploración por sistemas normal.

Pruebas Complementarias

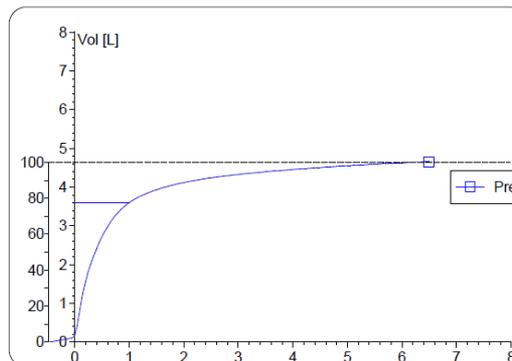
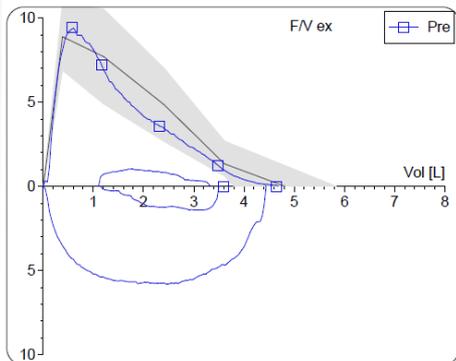
- Pruebas cutáneas en prick: positivo a Parietaria, Platanus, D. pteronyssinus, D. farinae y epitelio de gato. Resto negativo.
- IgE total sérica: 545 UI/mL.
- IgE específica: Positiva a parietaria (19 kU/L), Platanus (7 kU/L), D. pteronyssinus (>100 kU/L) D. farinae (>100 kU/L). Epitelio de gato y resto negativas.
- Hemograma: 500 eosinófilos/mm³.
- Rx Tórax: Normal.

Pruebas Complementarias

Apellidos:
Nombre:
F. nacimiento:
Sexo: hombre

Identificación:
Edad: 44 Años
Altura: 173 cm
Peso: 87.0 kg
IMC: 29

Espirometría Forzada



Resultados de la Prueba

		Med1	Teór	%(Med1/Teór)	LIN
FVC	[L]	4.64	4.81	96.5	3.80
FEV 1	[L]	3.59	3.85	93.4	3.03
FEV 1 % FVC	[%]	77.36	80.27	96.4	69.66
PEF	[L/s]	9.41	8.88	106.0	6.89
MEF 25	[L/s]	1.24	1.34	92.8	0.62
MEF 50	[L/s]	3.55	4.84	73.2	2.67
MEF 75	[L/s]	7.21	7.70	93.7	4.89
MMEF 75/25	[L/s]	3.04	3.69	82.3	2.09
Fecha visita		26.03.18			
Tiempo visita		08:32			

La espirometría forzada es normal. No se realizó prueba broncodilatadora ya que se realizó directamente una prueba de metacolina

Pruebas Complementarias

Metacolina:

PC20 (mg/ml)

Trabajando

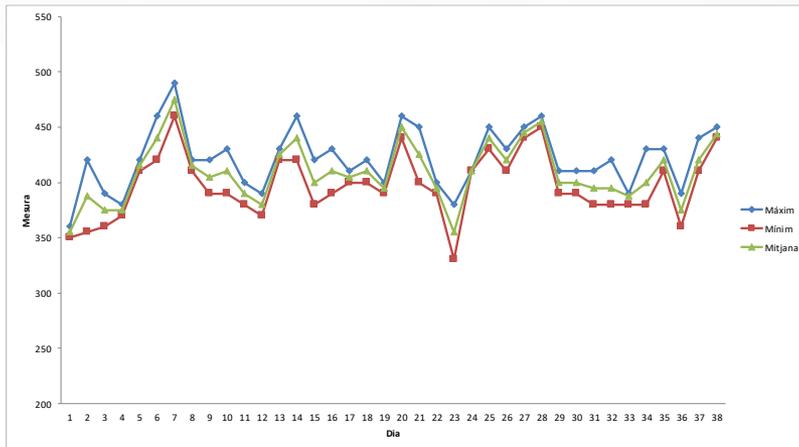
6

Sin trabajar

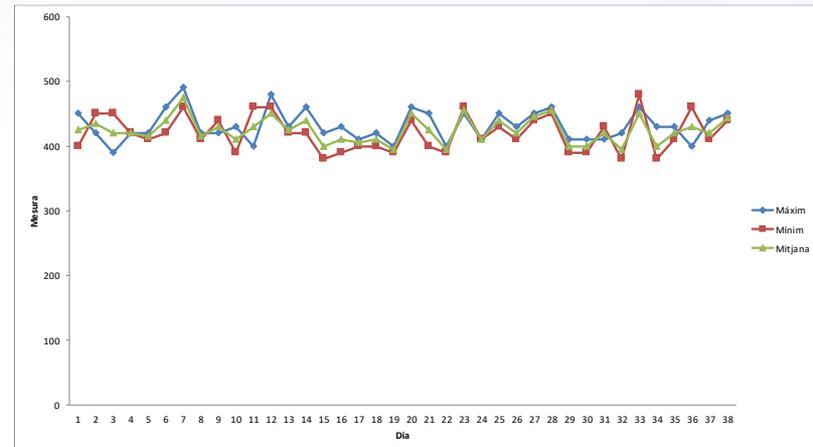
11

Peak Flow:

Trabajando



Sin trabajar



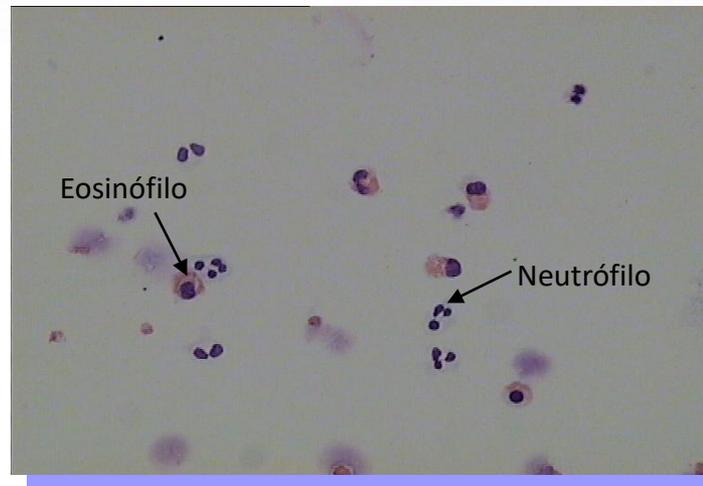
La prueba de metacolina fue positiva sobretudo trabajando aunque la Pc20 no llegó a tener un descenso de más de dos veces respecto al valor sin trabajar. En este sentido los consenso internacionales consideran que un descenso de más de dos veces indica relación del asma con la exposición.

Se observa una marcada varibilidad del "peak flow" en periodo laboral, lo que es desmotartivo de relación asma/exposición

Pruebas Complementarias

Esputo Inducido (% células):

	Trabajando	Sin trabajar
Eosinófilos	6	1
Neutrófilos	92	79
Macrófagos	2	20
Linfocitos	0	0



Un cambio de más de un 2% del nivel de eosinófilos en relación a la exposición es significativo, tal como sucede en este caso.

Esputo inducido: Técnica

INDUCCIÓN



PROCESADO

1. INDUCCIÓN

- Nebulizador ultrasónico



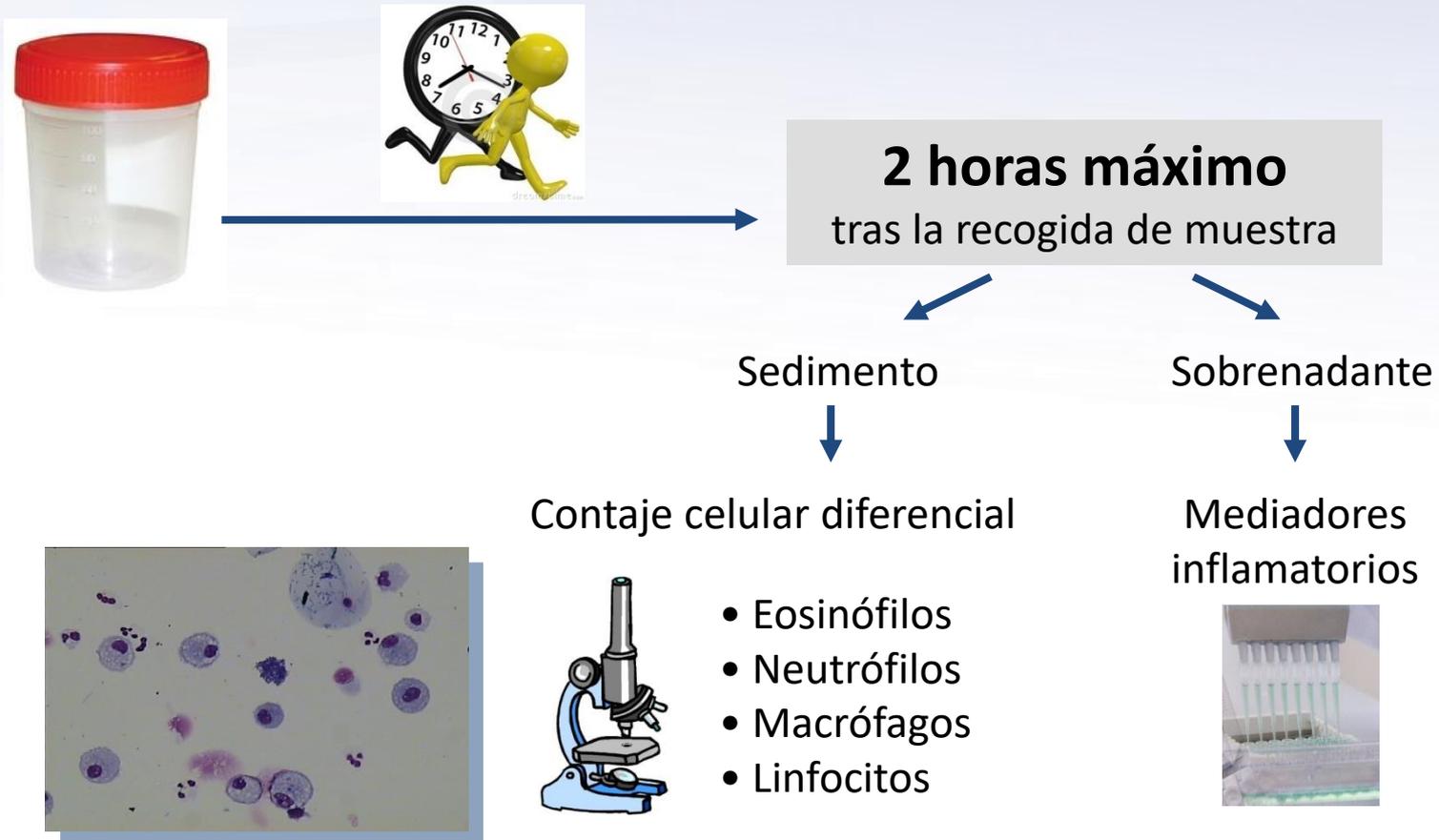
- Concentraciones crecientes de suero salino hipertónico

- Monitorización del FEV₁



Esputo inducido: Técnica

2. PROCESADO DEL ESPUTO





DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL Y ORIENTACIÓN DIAGNÓSTICA



Diagnóstico Diferencial

- El paciente presenta una clínica de asma leve y rinitis intermitente (estacional) también leve desde los 27 años que, en principio, no ofrece dudas diagnósticas y que podría catalogarse como asma leve eosinofílico atópico.
- La dudas diagnósticas aparecen cuando este asma y rinitis empeoran coincidiendo con su cambio de actividad laboral. En este sentido, debería establecerse el diagnóstico diferencial entre asma y rinitis causada por el trabajo o agravada por el mismo.

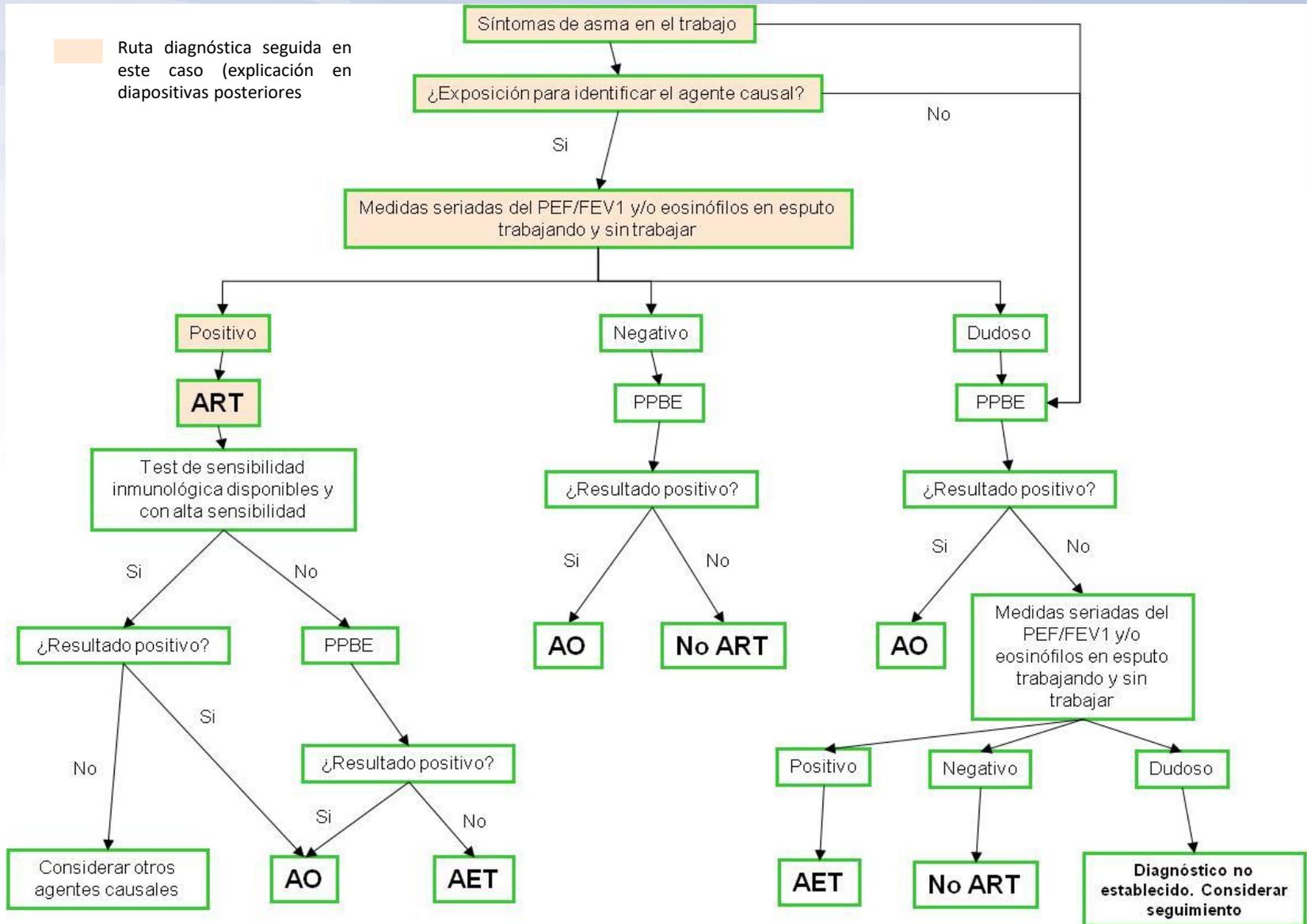
Diagnóstico Diferencial

- La diferenciación entre asma y/o rinitis ocupacional vs asma y/o rinitis agravada por el trabajo es difícil de establecer.
- En general si existe asma y rinitis previa, la exposición laboral es a agentes irritantes no sensibilizantes y se demuestra que el paciente empeora con el trabajo, el diagnóstico de asma agravado parece claro.
- Sin embargo, si el agente causal tiene poder sensibilizante, la única forma de diferenciar entre asma ocupacional y asma agravado por el trabajo es mediante una prueba de provocación bronquial específica.

Diagnóstico Diferencial

- En este último supuesto, el estudio de “peak flow“, prueba de provocación bronquial inespecífica con metacolina y análisis del esputo inducido trabajando y sin trabajar, solo sirve para establecer si existe relación del asma con el trabajo, pero no para diferenciar ambas entidades.
- En general, el inicio de asma y/o rinitis coincidiendo con la actividad laboral y su empeoramiento con dicha actividad, no asegura que su origen sea ocupacional.

Diagnóstico Diferencial



Orientación Diagnóstica

- A partir de las pruebas efectuadas, no hay duda de que existe una relación entre el asma, y probablemente la rinitis, con la ocupación del paciente. La rinitis pasó de intermitente leve a persistente moderada, mientras que el asma de leve a grave.
- En este paciente, la exposición laboral no es debida estrictamente a su trabajo, sino a los contaminantes ambientales de la ciudad, a los cuales también pueden estar expuestos otros pacientes con asma y rinitis que vivan en estas zonas. Por este motivo, el algoritmo diagnóstico (diapositiva anterior) finalizó cuando se alcanzó el diagnóstico de ART.
- El hecho de que el asma y la rinitis pasen de ser estacionales a persistente todo el año, indicaría que la contaminación del tráfico rodado de la ciudad sería lo que agrava ambas patologías.
- El papel de los alérgenos en el agravamiento de la patología de este paciente sería secundario ya que en la ciudad en la que vive está también expuesto a los mismos sin presentar exacerbaciones.

Orientación Diagnóstica

- La legislación española no contempla que esta situación pueda catalogarse de asma relacionada con el trabajo.
- A pesar de estas consideraciones legales, queda claramente demostrado que la patología respiratoria de este paciente se agrava por la contaminación ambiental.



OBJETIVO TERAPÉUTICO Y TRATAMIENTO RECOMENDADO



Objetivo terapéutico y Tratamiento recomendado

- Los objetivos terapéuticos planteados fueron:
 - Conseguir el control del asma.
 - Evitar las exacerbaciones.
 - Evitar la alteración de la función pulmonar.
 - Mejorar y controlar los síntomas de rinitis.
 - Conseguir que el paciente realizara todas las actividades de la vida diaria con normalidad.

Objetivo terapéutico y Tratamiento recomendado

- El paciente fue reubicado de su puesto de trabajo, pasando a realizar tareas administrativas en oficinas de correos, evitando la exposición ambiental a contaminantes.
- Con el fin de asegurar que la contaminación era la causa de su empeoramiento, se mantuvo su tratamiento habitual (lavados nasales de suero fisiológico, budesonida nasal 2 puff/día y budesonida/formoterol 320/9 1 inhalación/12 horas, montelukast 10 mg/día).



Effects of Ambient Ozone Exposure on Mail Carriers' Peak Expiratory Flow Rates

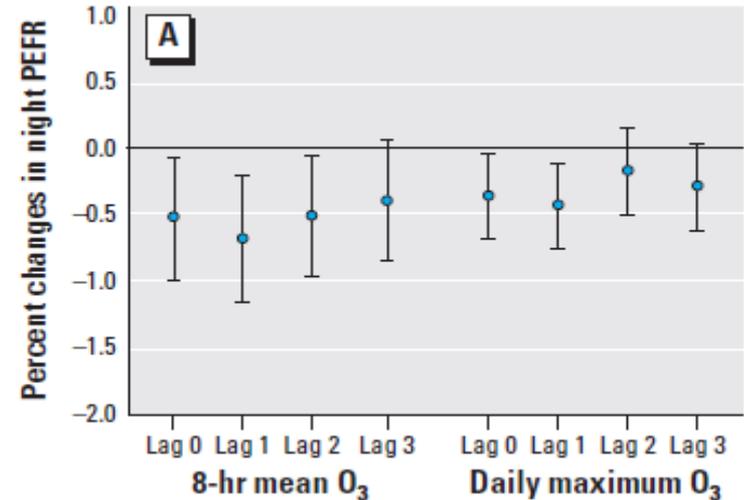
Chang-Chuan Chan and Tsung-Huan Wu

Institute of Occupational Medicine and Industrial Hygiene, College of Public Health, National Taiwan University, Taipei, Taiwan

Variable	No.	Mean ± SD	Minimum	Maximum
8-hr average during exposure periods ^a				
O ₃ (ppb)	44	35.6 ± 12.1	7.6	65.1
PM ₁₀ (µg/m ³)	43	74.7 ± 37.9	19.1	213.8
NO ₂ (ppb)	43	30.0 ± 10.1	17.3	65.9
Temperature (°C)	45	19.1 ± 3.4	12.2	24.2
Relative humidity (%)	45	71.5 ± 6.6	59.0	88.0
Maximum during exposure periods				
O ₃ (ppb)	44	52.6 ± 18.8	5.6	95.5
PM ₁₀ (µg/m ³)	43	106.8 ± 44.8	11.4	249.0
NO ₂ (ppb)	43	52.9 ± 21.8	14.0	91.6

^aMail carriers' exposure periods are about 8 hr between 0900 and 1700 hr every working day.

El estudio demuestra que la exposición a O₃ en estos trabajadores produce un descenso del pico de flujo espiratorio máximo.





Ambient air pollution and respiratory health effects in mail carriers

A. Karakatsani ^{a,*}, F. Kapitsimadis ^b, M. Pipikou ^c, M-C. Chalbot ^d, I.G. Kavouras ^d,
D. Orphanidou ^e, S. Papis ^a, K. Katsouyanni ^c

PFTs	Mail Carriers N=205		Office employees N=59		p-value
	Observed	% Predicted	Observed	% Predicted	
FVC (L)	4.75	103.45	4.15	101.95	< 0.001
FEV ₁ (L)	3.66	96.76	3.25	96.07	< 0.001
PEFR (L/s)	9.63	110.04	8.54	109.62	< 0.001
FEV ₁ /FVC%	77.41	96.53	78.40	98.08	0.329
MMEF (L/s)	3.21	74.92	2.85	72.85	0.021

El estudio demuestra que la exposición a NO₂ en estos trabajadores produce un descenso de la función pulmonar.



EVOLUCIÓN CLÍNICA



Evolución Clínica

- Tras la reubicación el paciente mejoró su sintomatología, no habiendo presentado nuevas agudizaciones hasta la actualidad, corroborando el papel de la contaminación en el agravamiento de la patología del paciente.
- El control del asma y la rinitis han mejorado. El asma ha pasado a ser moderada, con un ACT actual de 23, mientras que la rinitis es intermitente leve.
- Dada la mejoría, se ha podido retirar la budesonida nasal, el montelukast y la budesonida/formoterol se ha reducido a 160/4.5 1 inhalación/12 horas.
- El paciente hace vida normal incluyendo actividad física.



CONCLUSIONES EXTRAÍDAS DEL CASO CLÍNICO

La contaminación ambiental perjudica claramente a los pacientes con patología de la vía aérea.



Conclusiones extraídas del caso clínico

- La exposición a contaminantes ambientales puede agravar patologías como la rinitis o el asma.
- Disminuir la exposición en estos pacientes puede mejorar la sintomatología y disminuir la inflamación.



BIBLIOGRAFÍA



Bibliografía

- Muñoz X et al. Work-related asthma: diagnosis and prognosis of immunological occupational asthma and work-exacerbated asthma. *JIACI* 2014; 24: 396 – 405.
- Muñoz X et al. Diesel exhausts particles: Their role in increasing the incidence of asthma. Reviewing the evidence of a causal link. *Sci Total Environ* 2019;652:1129-1138.
- Pizzichini E et al. Indices of airway inflammation in induced sputum: reproducibility and validity of cell and fluid-phase measurements. *Am J Respir Crit Care Med* 1996; 154:308-17.
- Karakatsani A et al. Ambient air pollution and respiratory health effects in mail carriers. *Environ Res* 2010; 110: 278 – 85.
- Chang-Chuan C, Tsung-Huan W. Effects of Ambient Ozone Exposure on Mail Carriers' Peak Expiratory Flow Rates. *Environ Health Perspect* 2005; 113: 735–738.
- Moscato G et al. Occupational rhinitis: consensus on diagnosis and medicolegal implications. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2011, 19:36–42.