

Alergia respiratoria por *Látex* *Ineficacia de las mascarillas protectoras*



Dra. Pilar González
Dr. Enrique Fernández Caldas*
Dra. Fernanda Bravo**
Dr. José Ignacio Tudela*
Dra. M. J. Narganes
Dr. Javier Subiza

XI SESIÓN ANUAL DE ALERGÓLOGOS EXTRAHOSPITALARIOS DE LA
SOCIEDAD DE MADRID Y CASTILLA LA MANCHA DE ALERGOLOGÍA E
INMUNOLOGÍA CLÍNICA

COLEGIO OFICIAL DE MÉDICOS DE MADRID, 20 Enero de 2010

Centro de Asma y Alergia Subiza
*Laboratorios Inmunotek
** Asepeyo

Historia Clínica

- Mujer de 26 años
- A.P:
 - Asma intermitente por ácaros
 - Fumadora ½ paq/día desde hace 10 años
- A.F: hermana con rinitis polínica
- Trabajadora en una fábrica de perfumes desde hace 7 años
- Función: envasadora de frascos en cajas de cartón

Historia Clínica

- Desde hace 3 semanas: prurito ocular y estornudos en salvas que aparecen a los pocos minutos de entrar en la fábrica
- Remiten al abandonar el trabajo y está asintomática los fines de semana
- Lo achaca al pegamento presente en el cartón de las cajas
- Trabaja con 10 compañeras que usan guantes de látex
- Urticaria contacto con guantes de látex, usa vinilo
- No refiere problemas con preservativos ni alimentos

Exploración física



- Rinoscopia más Fibroscopia nasal: normal
- Auscultación pulmonar: normal
- Auscultación cardiaca: normal

Pruebas Funcionales Respiratorias



PRUEBAS FUNCIONALES RESPIRATORIAS (Precalibrado MasterScope 4.0, Jaeger®) .-

18/11/99:45	Real	Teórico	%
FVC	3.930	3.743	105
FEV ₁	3.150	3.267	96
FEV ₁ / FVC	80	87	
Espirometría compatible con la normalidad.			

Fracción espiratoria de óxido Nítrico FE_{NO}

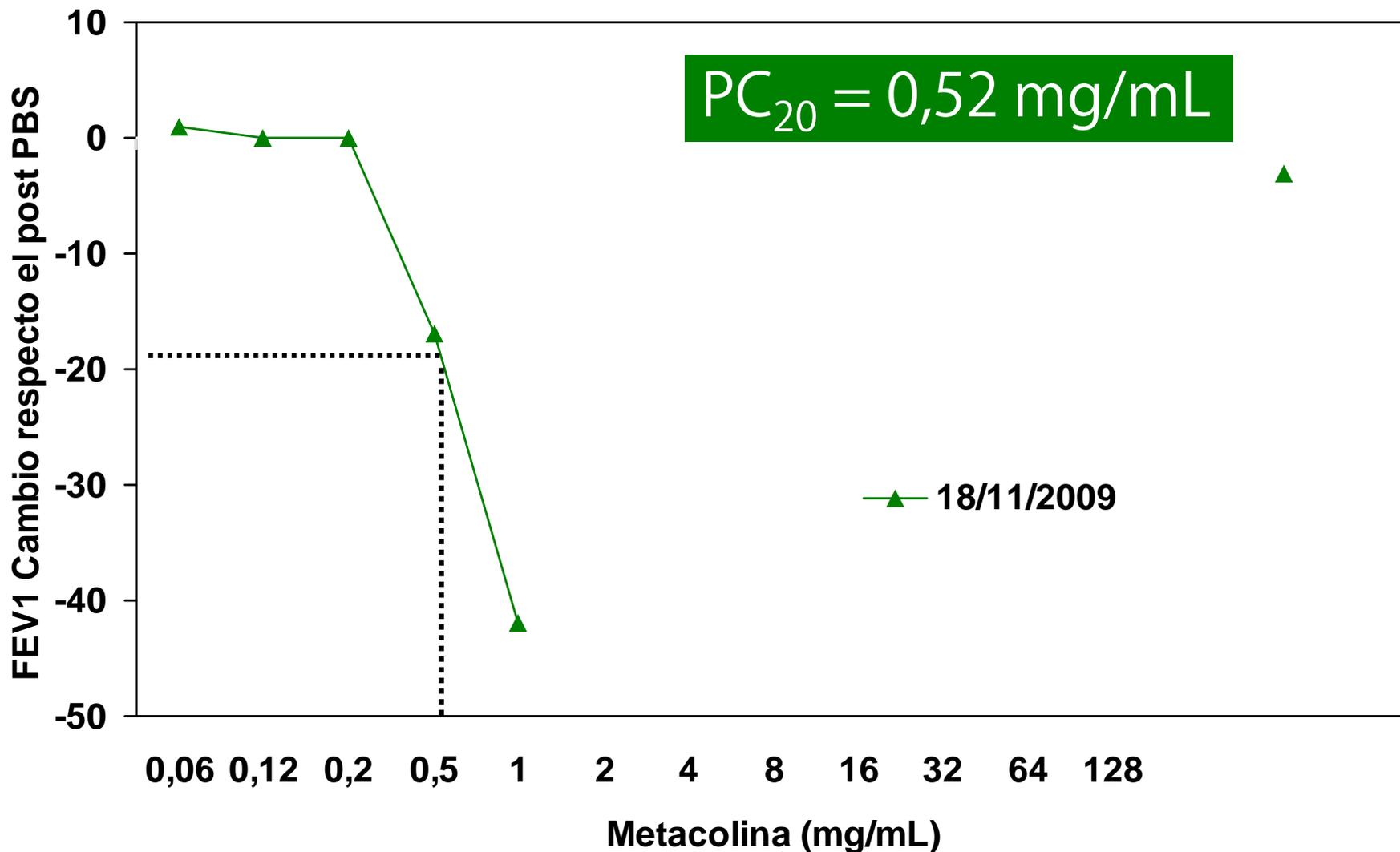


FRACCIÓN ESPIRATORIA DE ÓXIDO NÍTRICO [FE_{NO}] (NIOX[®]) .-

Fecha	1ª	2ª	3ª	Media	%	Comentarios
18/11/09	18	17	18	18		Normal

Flujo espiratorio 50ml/sg; Normal adultos : 10 -20 ppb

Provocación bronquial con Metacolina



Rinomanometría Anterior Activa

Realizada con un rinomanómetro computarizado Jaeger-Rhinoscreen® conectado a un neumatógrafo precalibrado MasterScope 4.51, Jaeger®)

	Flujo nasal ↑ tras mL/sg a 150 Pa	Resistencia ↓ tras Pa/(mL/sg) a xilo.	Flujo nasal ↓ tras Pa/(mL/sg) a xilo.
18/11/09	153	0,94	153
FIR	153	0,94	153
FER	153	0,94	153
FIL	103	1,42	103
FEL	88	1,66	88

A los 10 minutos de 4 puff de xilometazolina 0,1% (Otrivin®) la rinomanometría fue:

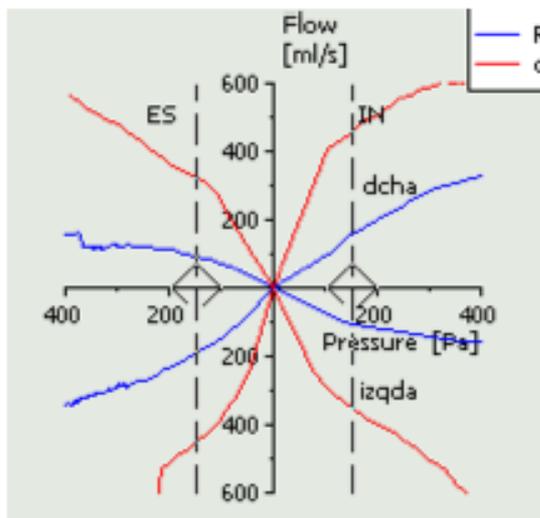
FIR	456	198	0,29	-69
FER	449	193	0,29	-69
FIL	352	242	0,39	-73
FEL	309	251	0,45	-73

F=flujo I=inspiratorio E= espiratorio R= derecha
L= izquierda.

Test de vasoconstricción positivo, aumento del flujo total un 215 %.

Tras el vasoconstrictor existe una buena permeabilidad nasal; Flujo total 1566 [224 % respecto el teórico (630 ml/sg)].

No diferencias significativas entre el flujo derecho con respecto el izquierdo.



Pruebas cutáneas

Pruebas cutáneas (prick test) realizadas en el antebrazo, usando lancetas metálicas de 1 mm DHS® y midiendo la respuesta inmediata por planimetría [*FrickFilm*®].



Alergeno	Laboratorio concentración	Área habón (mm ²)	Grado	Alergeno	Laboratorio concentración	Área habón (mm ²)	Grado
† <i>D. pterio</i>	LT (100 HEP/ml)	25	3+	* <i>Chenopodium</i>	IK (50 HEP)	0	
† <i>Blatta ori.</i>	IK (1mg/ml)	0		* <i>Alternaria</i>	ST (1000 IC)	0	
Gato	ST (100 IR)	0		Profilina	AA 50 µg/ml	0	
Perro	ST (100 IC)	1		Látex	IK 1 mg/mL	102	4+
* <i>Trisetum</i>	IK (50 HEP)	0		<i>Quercus ilex</i>	IK 1:20 p/v	0	
* <i>Dactylis</i>	IK (50 HEP)	0		Glicerosalino	IK (50%)	0	
* <i>Olea</i>	IK (50 HEP)	0		Histamina	IK (10 mg/ml)	19	
* <i>Platanus</i>	IK (50 HEP)	0					
* <i>Cupressus</i>	IK (50 HEP)	0					

Resultado = 0+ negativo; 1+ dudoso; 2+ positivo; 3-4 + positividad alta

66119

AR = área resultante (mm²) = (área antígeno - área salino); AH = área histamina - área salino)

4+ (AR > AH). 3+ (AR = AH). 2+ (AR ½ AH). 1+ (AR 1/4 AH)

† Ácaro del polvo; † cucaracha; * pólenes; * hongos. IK Immunotek. ST Staller. LT Leti

Estudio Inmunológico

MATERIAL Y MÉTODOS

- Determinación de contenido proteico en el extracto nativo del alérgeno:
Cuantificación por el Método de Bradford
- Determinación de IgE específica frente al alérgeno en el suero del paciente:
Curva de reactividad mediante ELISA directo
- Perfil proteico del extracto nativo del alérgeno:
SDS-PAGE y tinción con Coomassie Blue
- Perfil proteico del extracto nativo del alérgeno reconocido por el suero del paciente:
Blotting y revelado mediante quimioluminiscencia

RESULTADOS

CARACTERÍSTICAS DEL EXTRACTO NATIVO

Procedimiento general de extracción

- Homogeneización y desengrasado
- Extracción en PBS
- Centrifugación y clarificación
- Diálisis
- Filtración
- Liofilización

Determinación del contenido proteico

Tras reconstituir el extracto nativo liofilizado se procede a la cuantificación proteica mediante el Método de Bradford

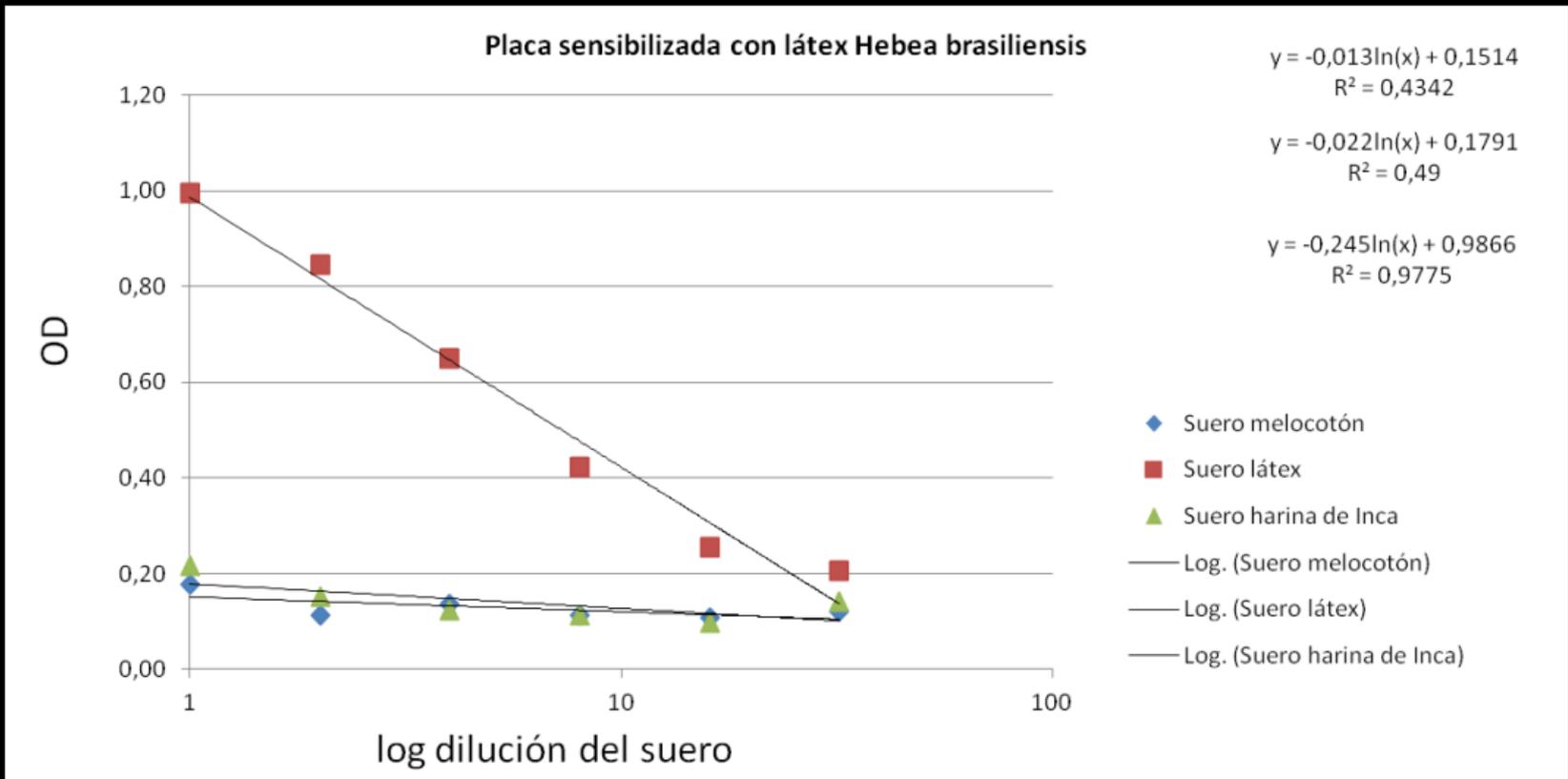
Látex *Hevea brasiliensis*: 1708 $\mu\text{g}/\text{mL}$

Látex *Ficus benjamina*: 676 $\mu\text{g}/\text{mL}$

ESTUDIOS INMUNOLÓGICOS

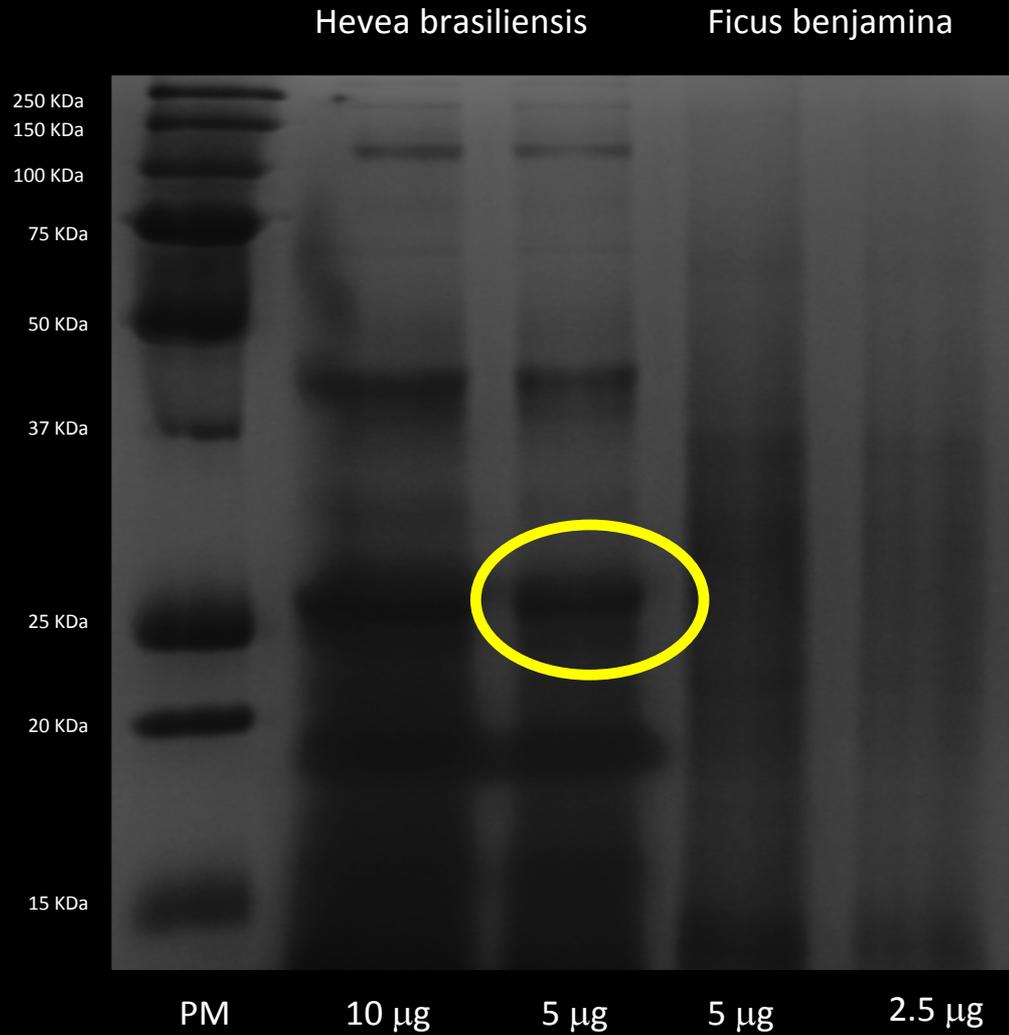
IgE específica

Látex *Hevea brasiliensis*



SDS-PAGE y Blotting

SDS-PAGE



Blotting

Hevea brasiliensis

Ficus benjamina

250 KDa
150 KDa
100 KDa
75 KDa
50 KDa
37 KDa
25 KDa
20 KDa
15 KDa



Hev b 3
(homólogo factor de
elongación)

PM

10 µg

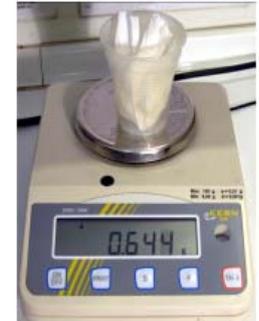
5 µg

5 µg

2.5 µg

Provocación con guantes de Látex

- Habitación de 7,5 m³
- Guantes vinilo control (1, 3, 6, 15 min.) y protección
- Agitar guantes látex 1, 3, 6, 15, 30 y 60 min.
- 10 minutos post exposición
 - Descenso PIFRN (> 40%)
 - Secreción (> 500 mg)
 - Estornudos (>5 estornudos) (*positivo si ≥ 2 criterios*)
 - Descenso FEV₁(> 15%)
- Partículas/m³ > 0,5 y > 2,5 micras (contador láser, DC1100, Dylos Corporation, CA, EEUU)



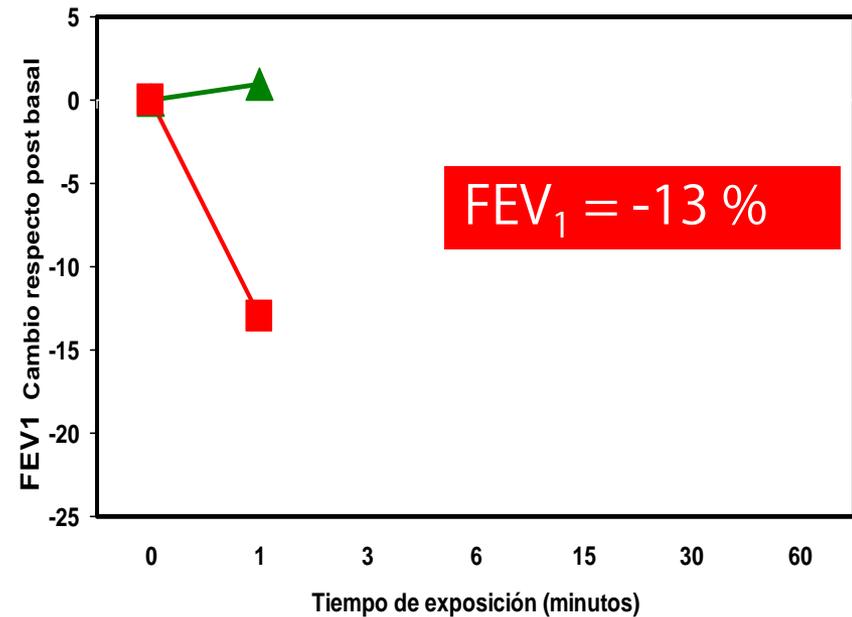
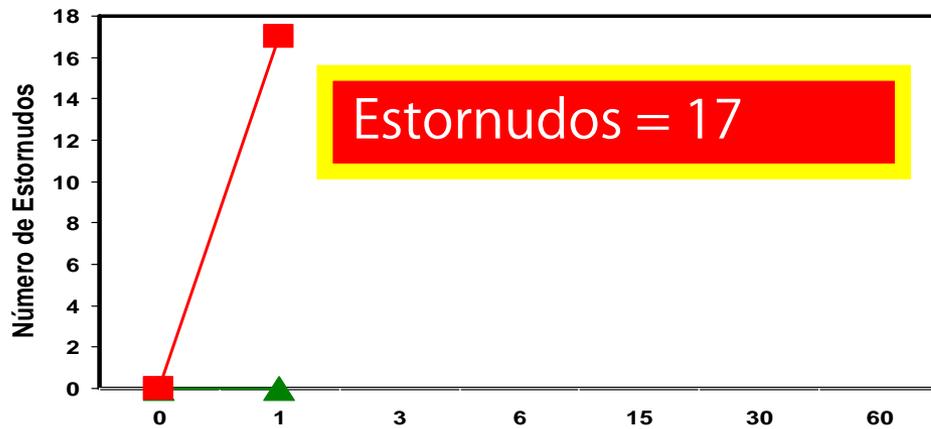
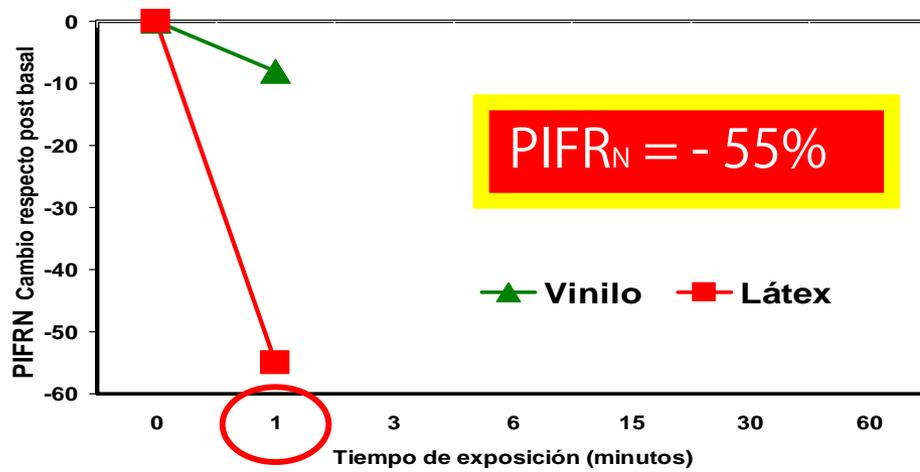
Subiza J et al. Cluster immunotherapy... Clin Exp Allergy. 2008;38:987-94

Sastre J et al. Specific immunotherapy with a standardized latex extract... JACI. 2003;111:985-994

Provocación con guantes de Látex sin mascarilla



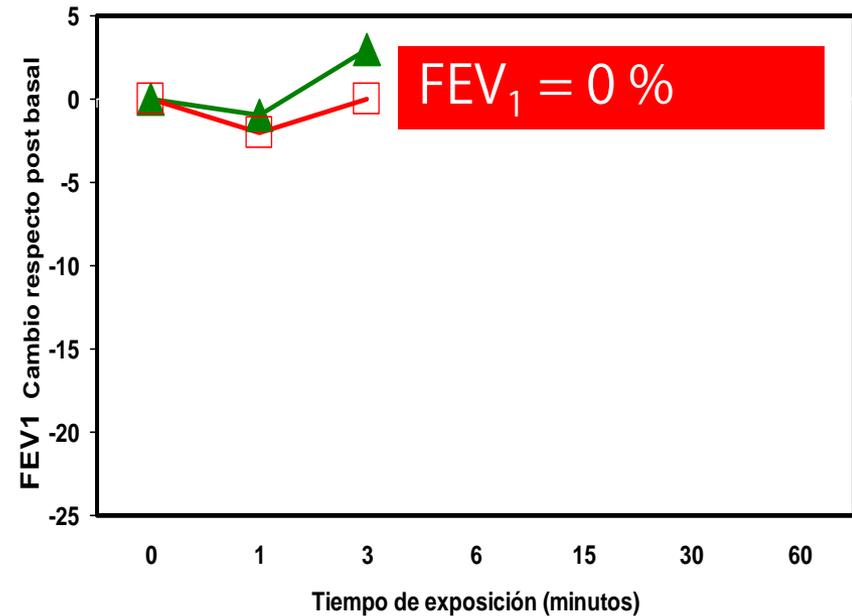
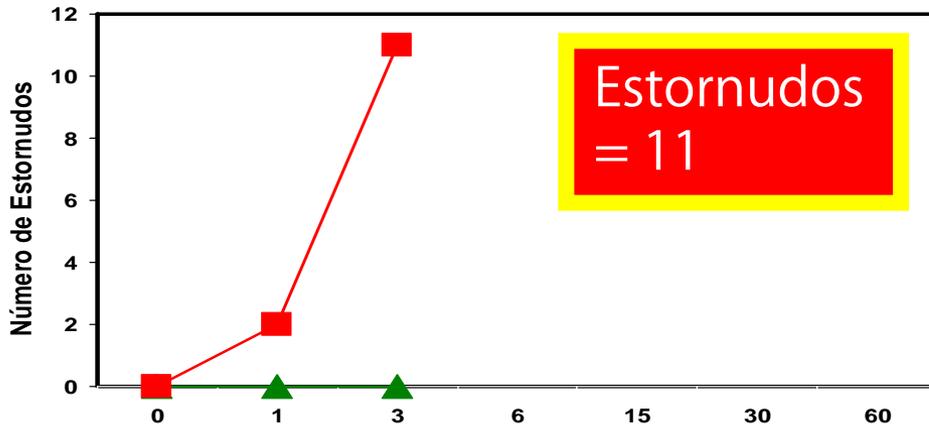
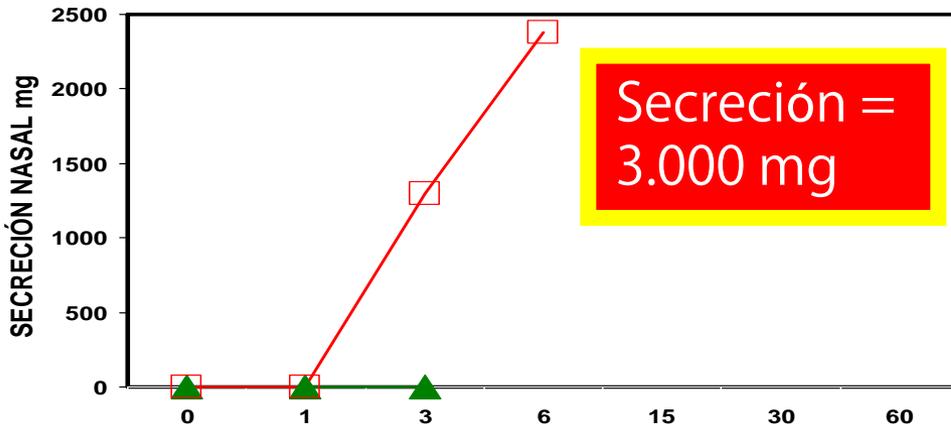
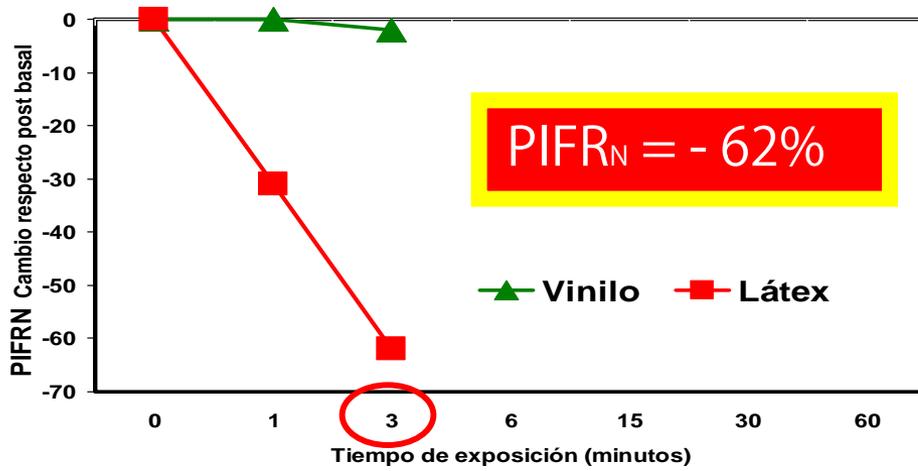
Provocación con guantes de Látex sin mascarilla



Provocación con guantes de Látex con mascarilla Respro



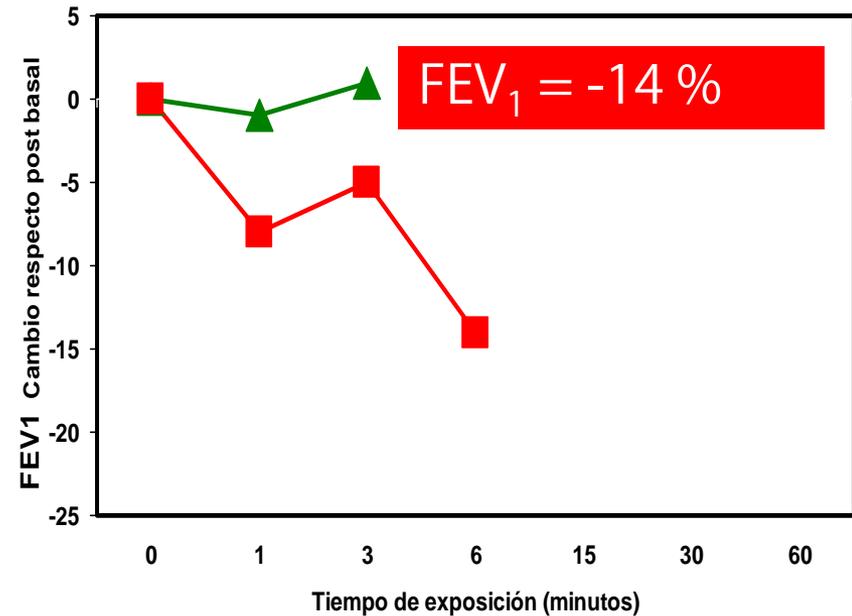
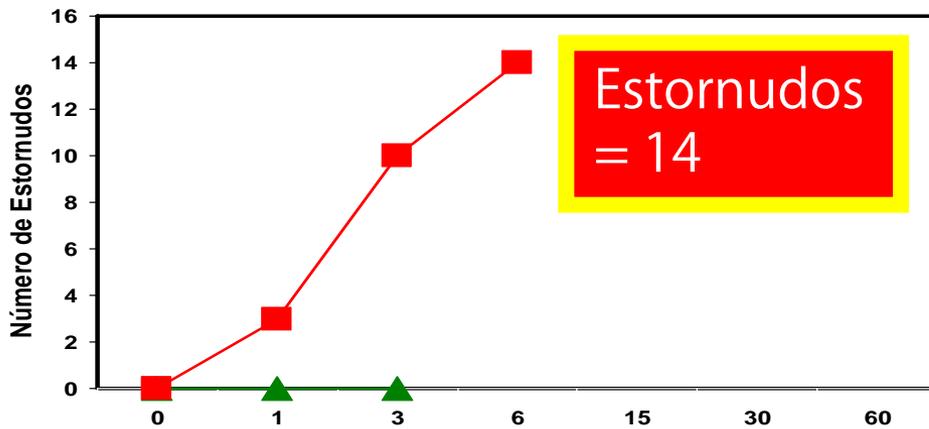
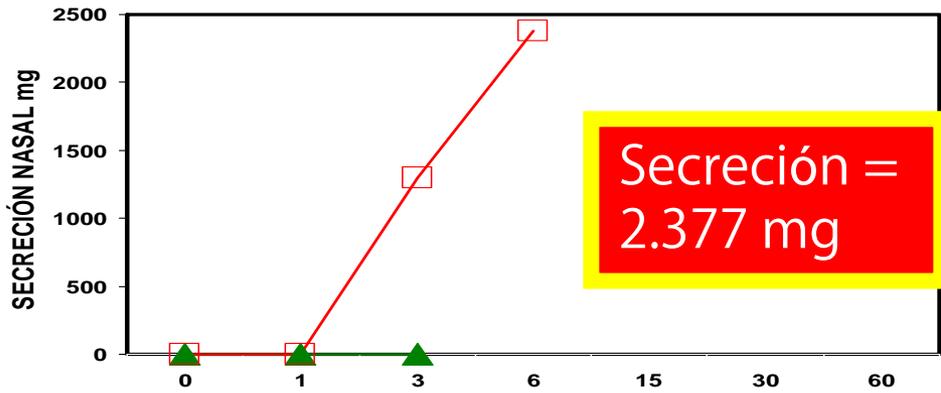
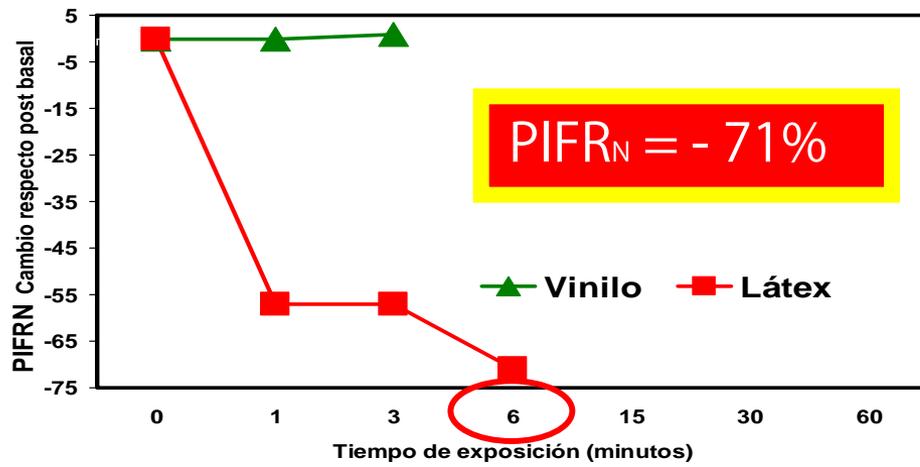
Provocación con guantes de látex con mascarilla Respro



**Provocación con
guantes de Látex
con mascarilla
profesional MK32**



Provocación con guantes de Látex con mascarilla MK32

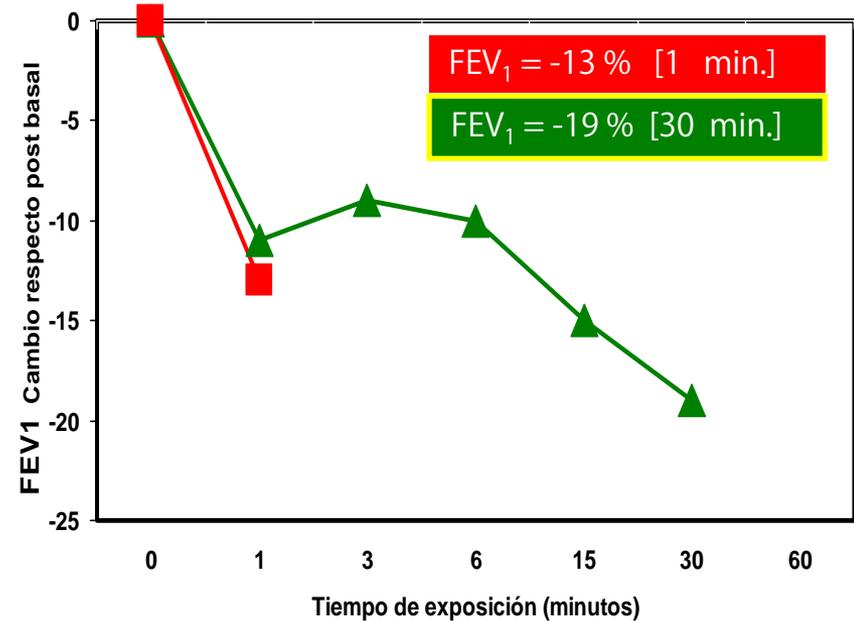
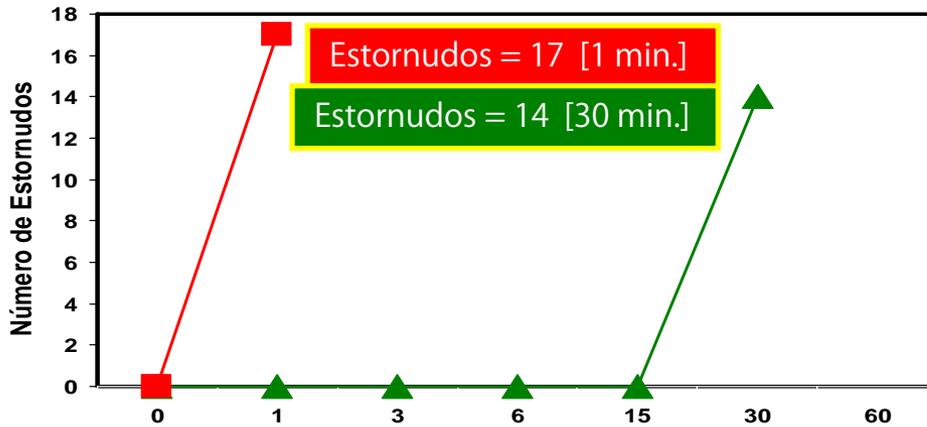
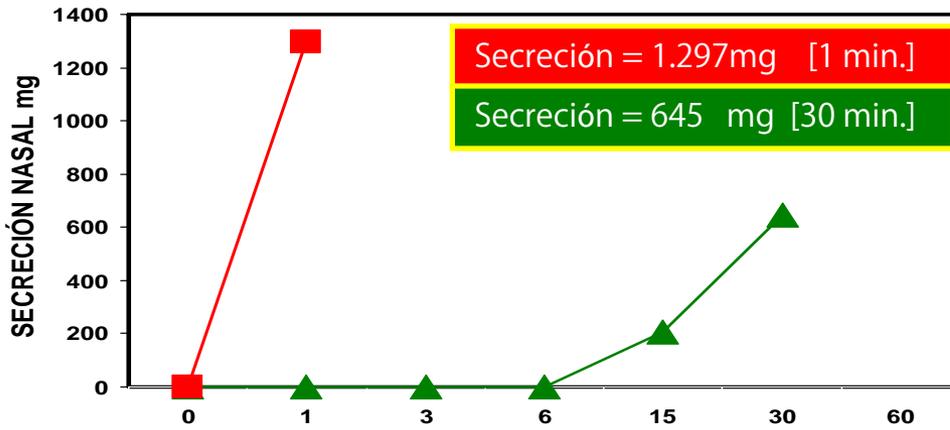
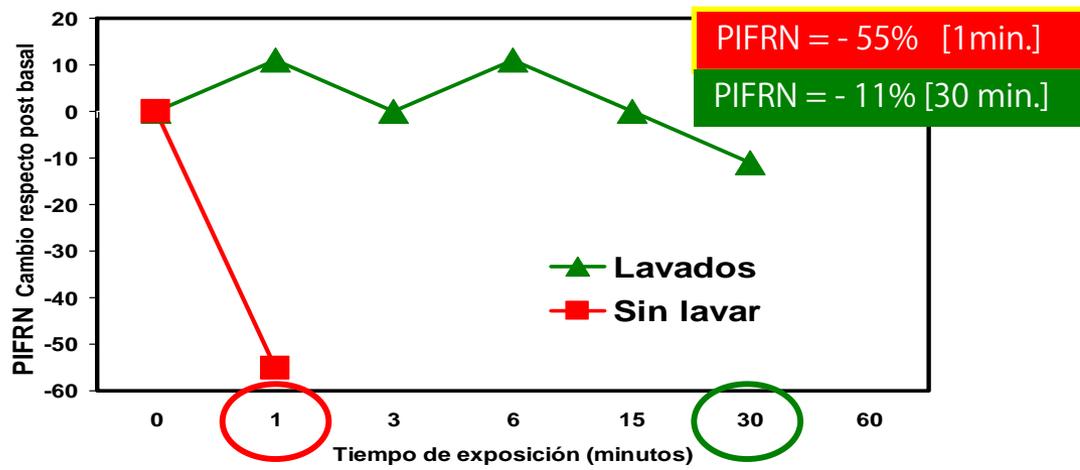




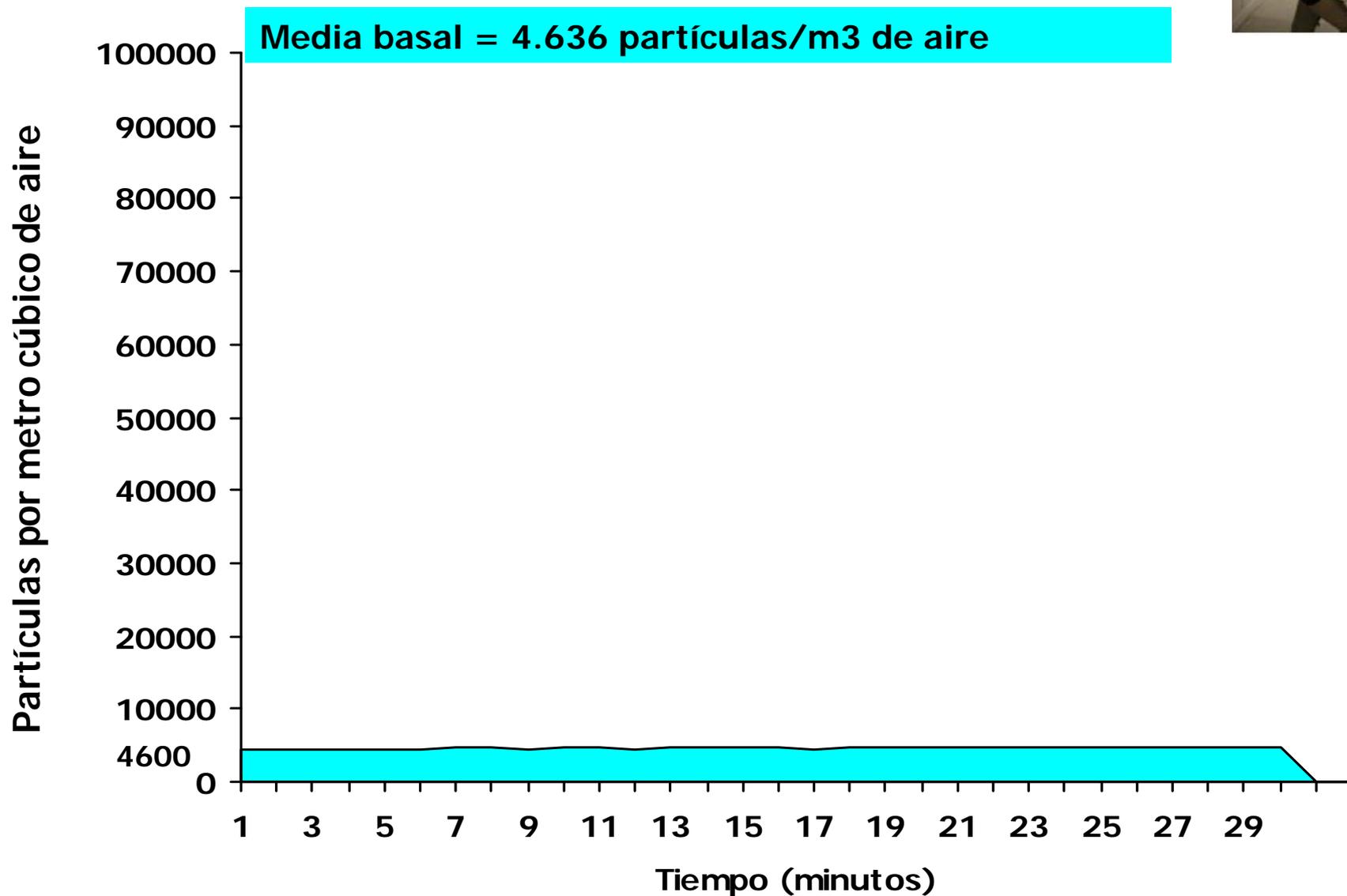
**Provocación con
guantes de Látex
previamente
lavados durante
18 minutos
a 40 °C**

**Estudio
comparativo con
guantes sin lavar**

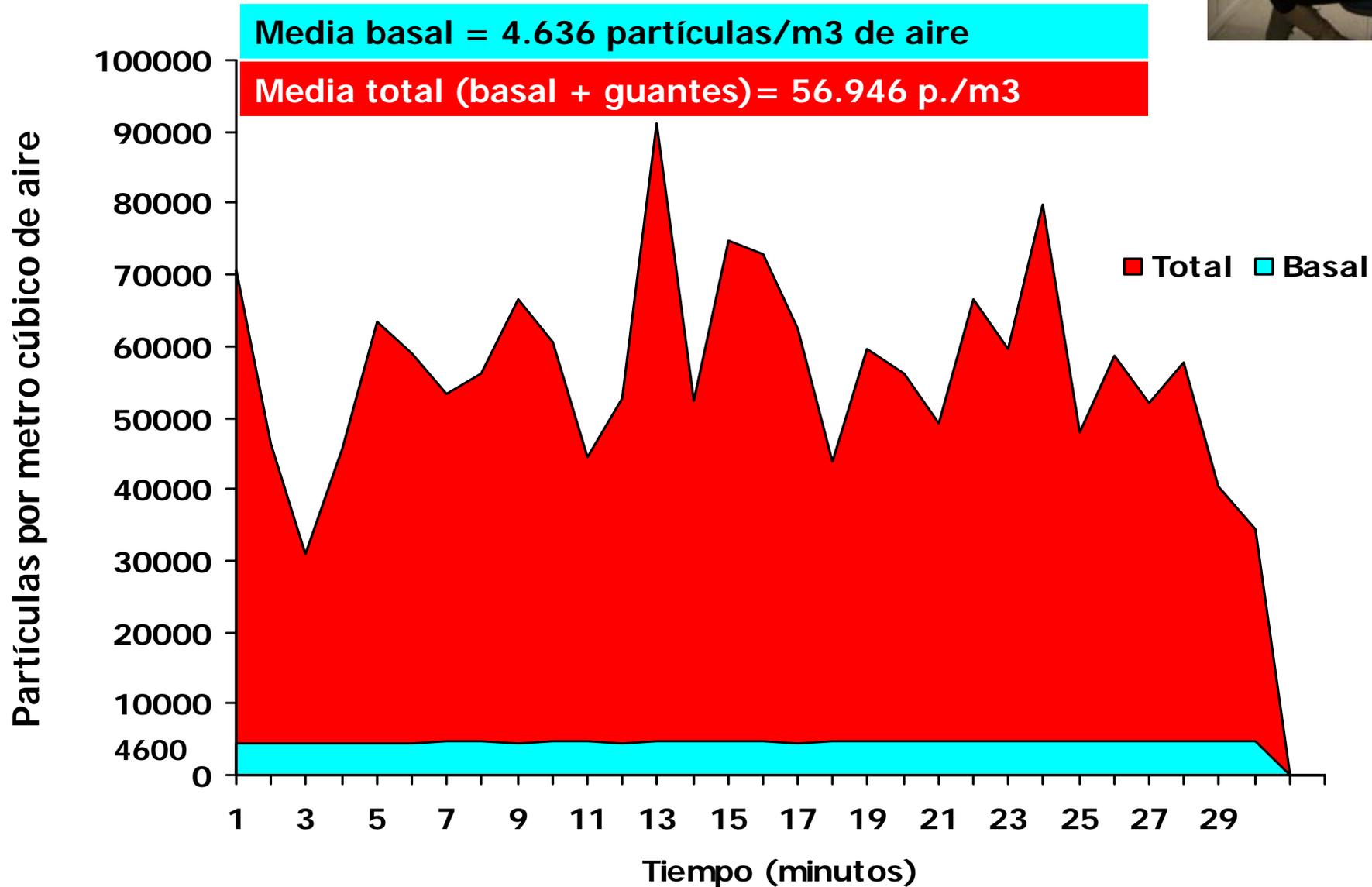
Provocación con guantes de Látex lavados y sin lavar



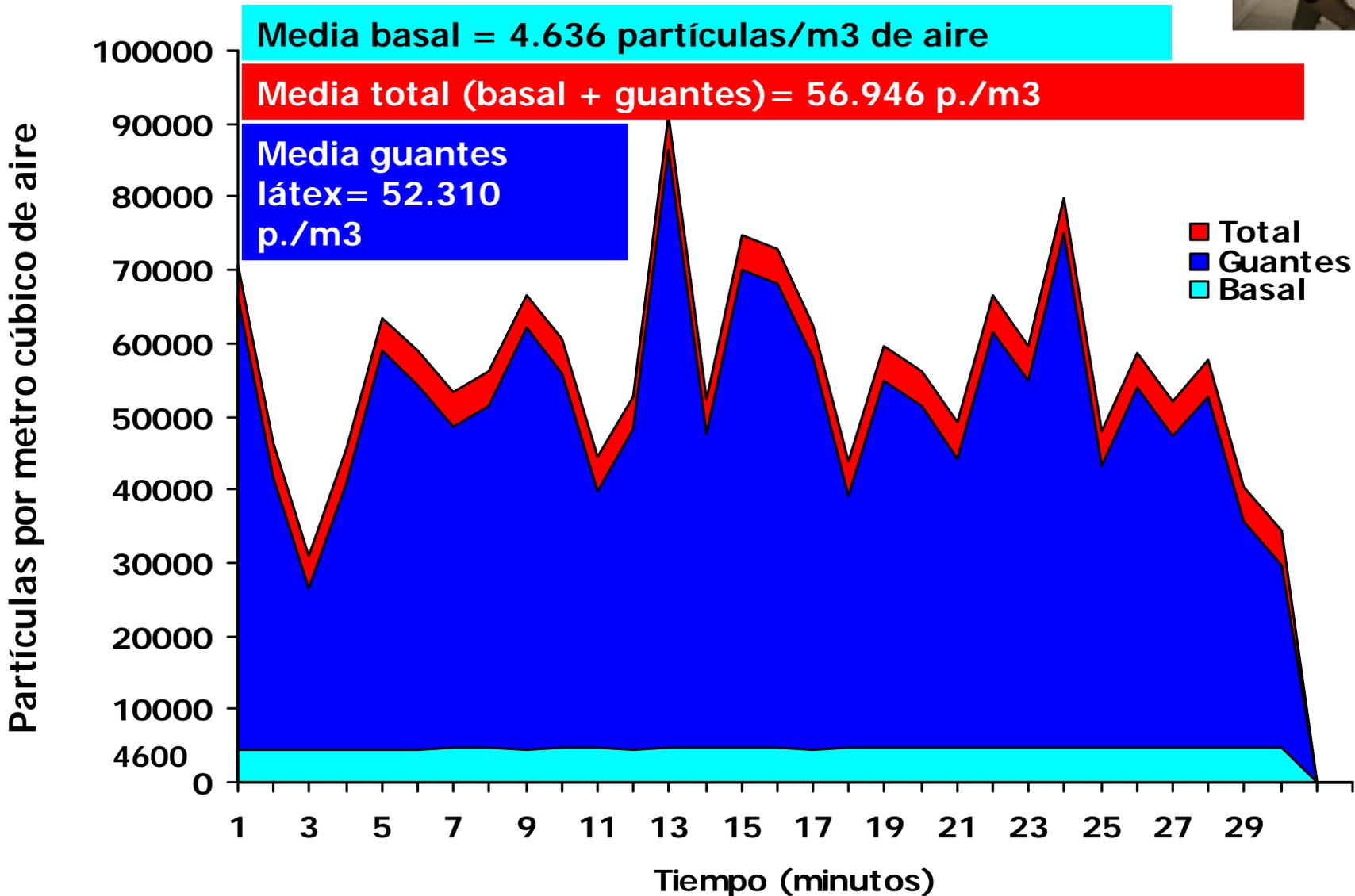
Recuentos de aeropartículas > 0,5 micras por guantes de látex



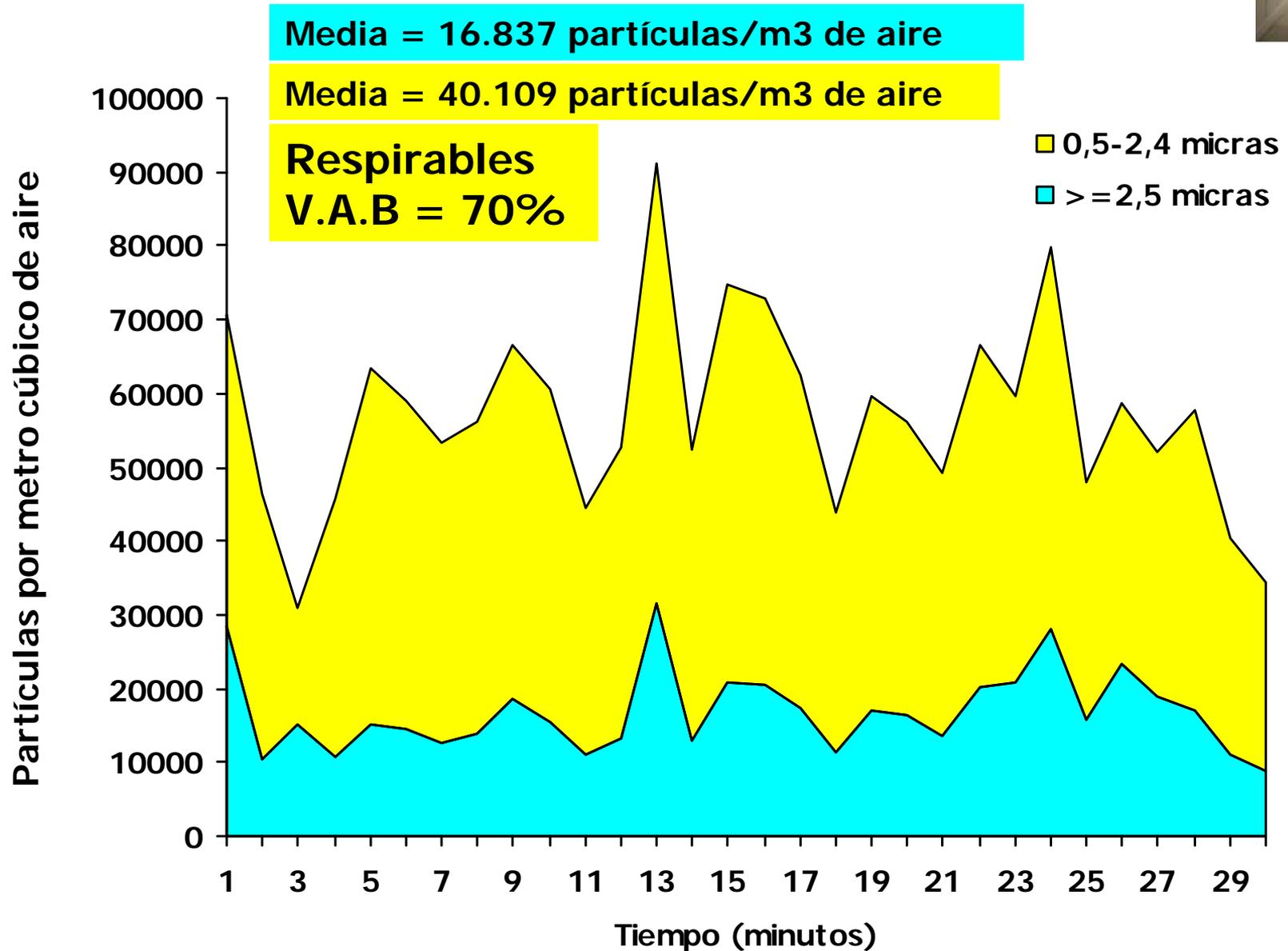
Recuentos de aeropartículas > 0,5 micras por guantes de látex



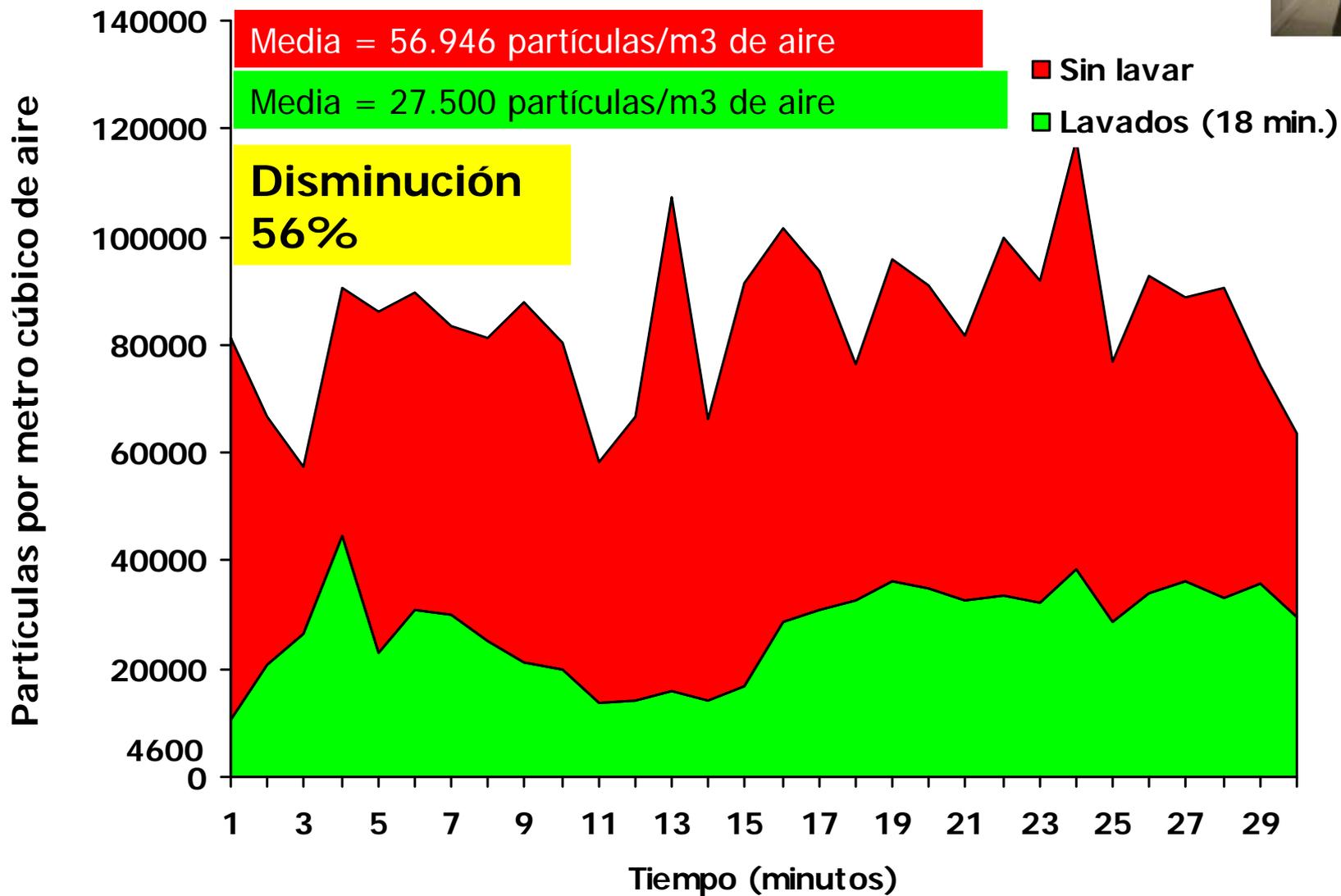
Recuentos de aeropartículas > 0,5 micras por guantes de látex



Recuentos de aeropartículas > 0,5 y > 2,5 micras por guantes de látex



Recuentos de aeropartículas > 0,5 micras por guantes de látex lavados y sin lavar





Evolución

En el trabajo se sustituyeron todos los guantes de Látex por vinilo, no volviendo a experimentar síntomas respiratorios

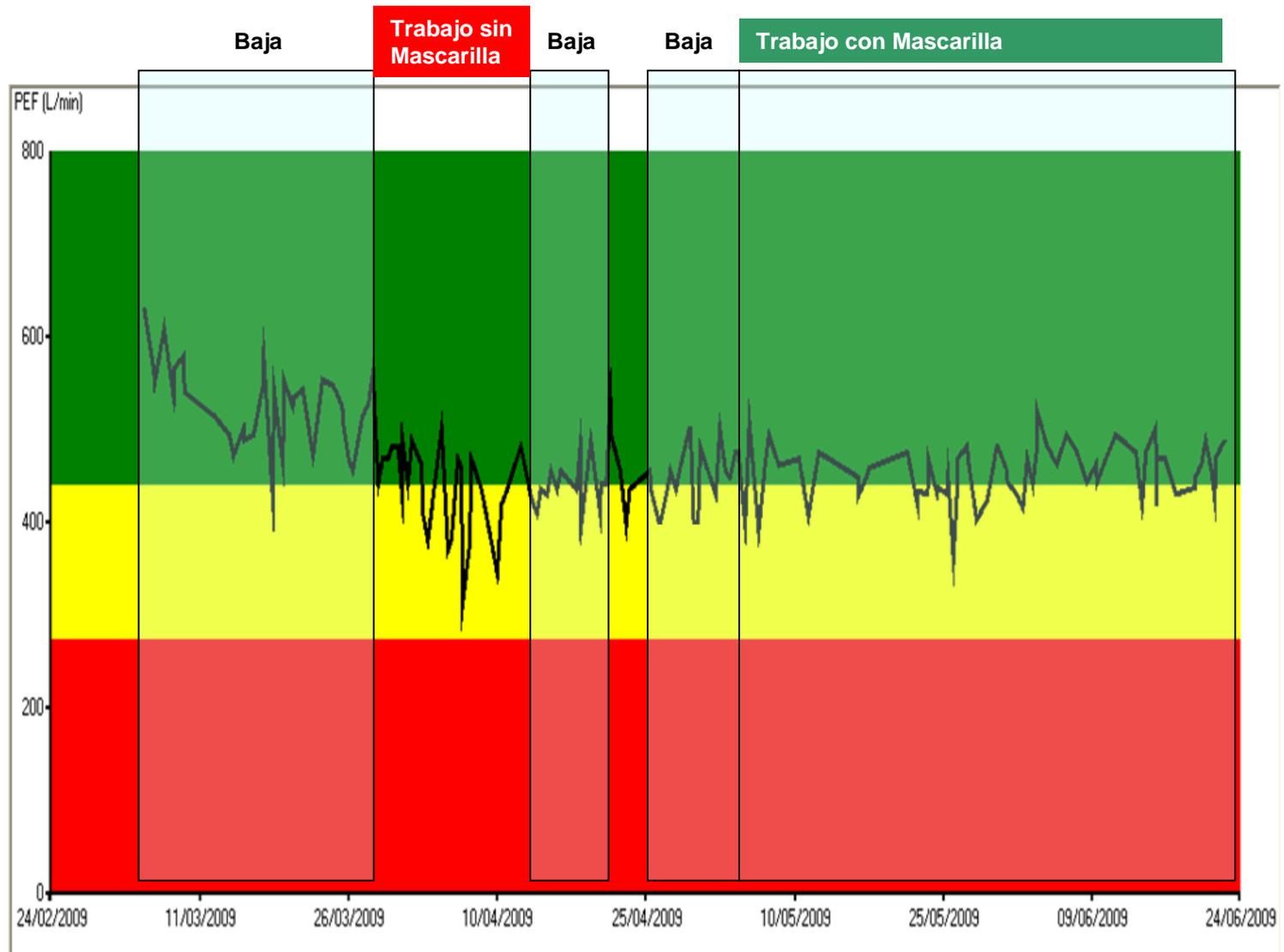
¿Son siempre ineficaces
las mascarillas para la
protección en rinitis y
asma ocupacional?

- **Asma de panadero**
- **Asma ocupacional en peluquera (persulfatos)**

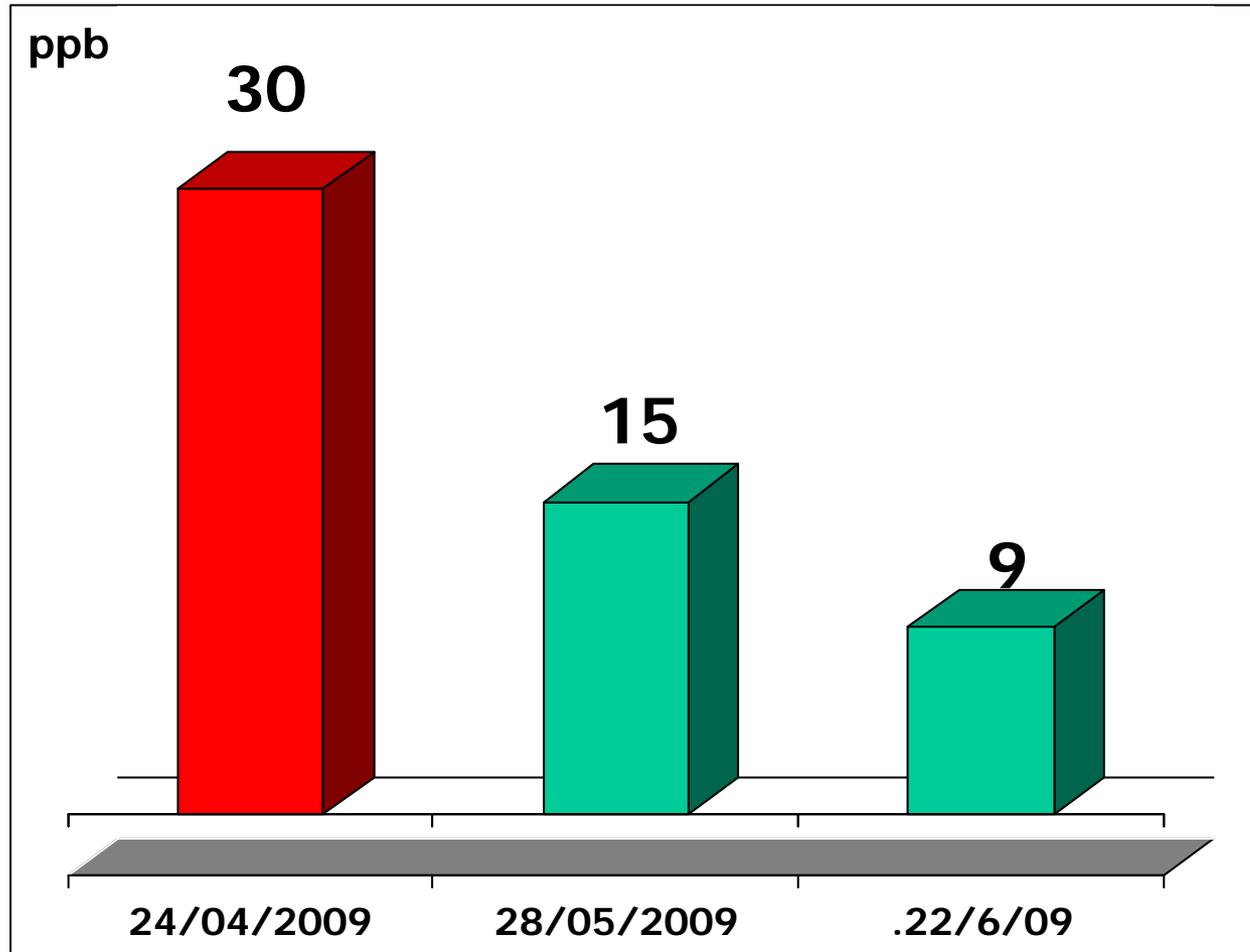


**Monitorización
del PEFR fuera
y dentro del
trabajo con y
sin mascarilla
en panadero
con asma
ocupacional
por harinas de
cereales y alfa
amilasa**

PEFR en asma de panadero sin y con mascarilla



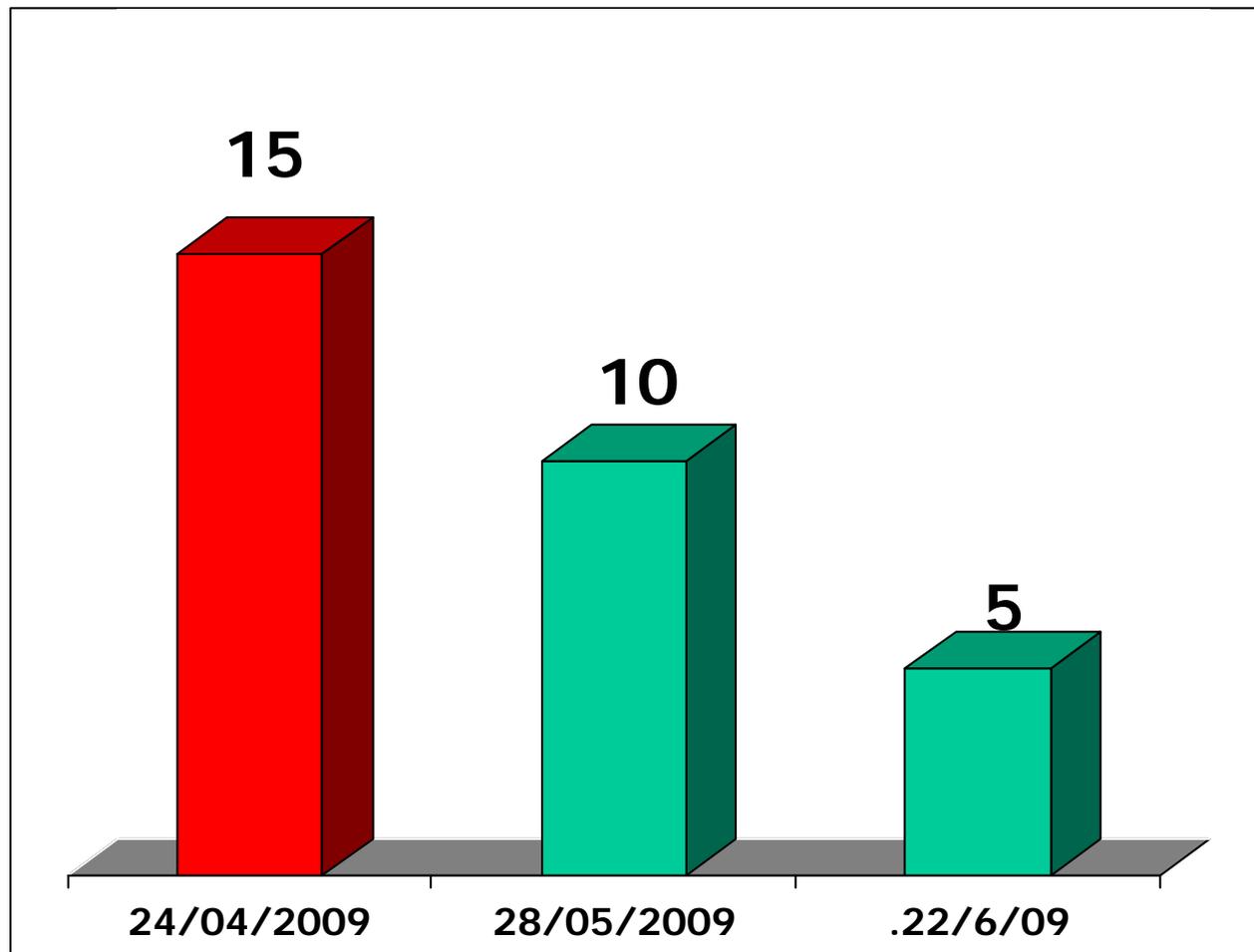
Determinaciones de FE_{NO} trabajando en la panadería con y sin mascarilla



Sin mascarilla

Con mascarilla

Cuestionario de calidad de vida [asma] en paciente trabajando en la panadería con y sin mascarilla



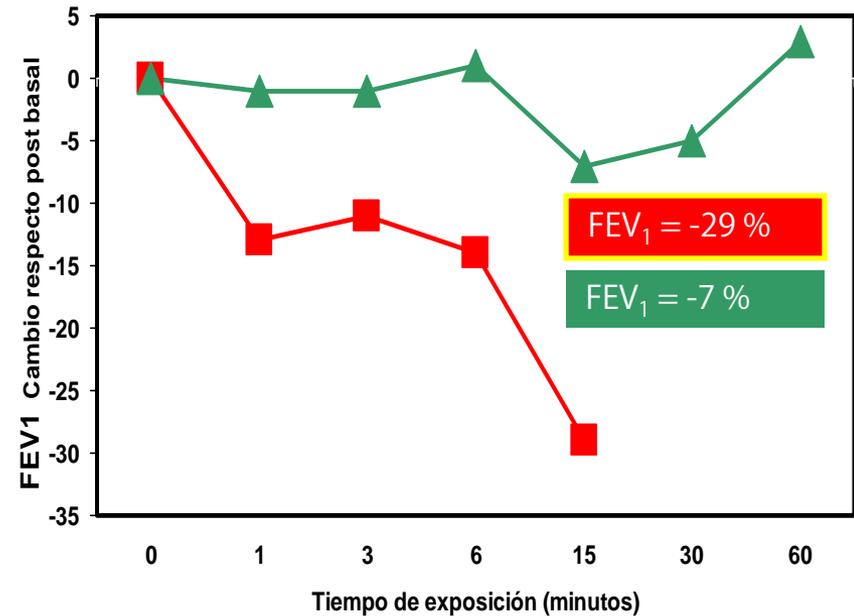
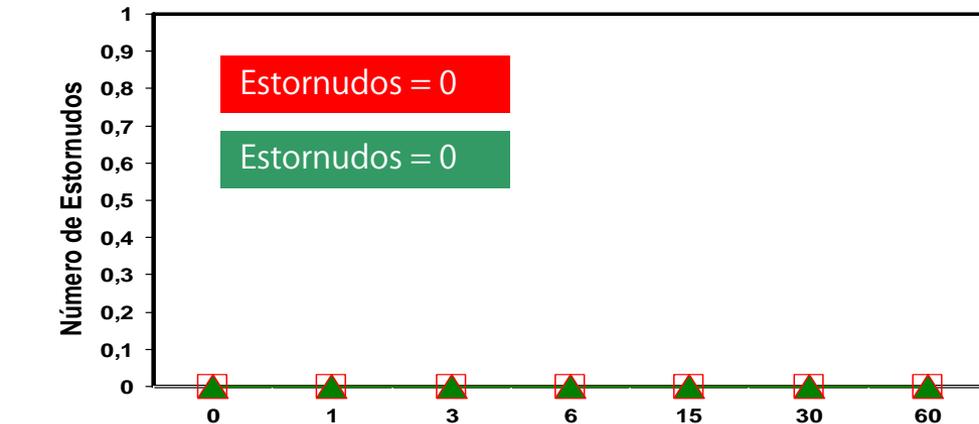
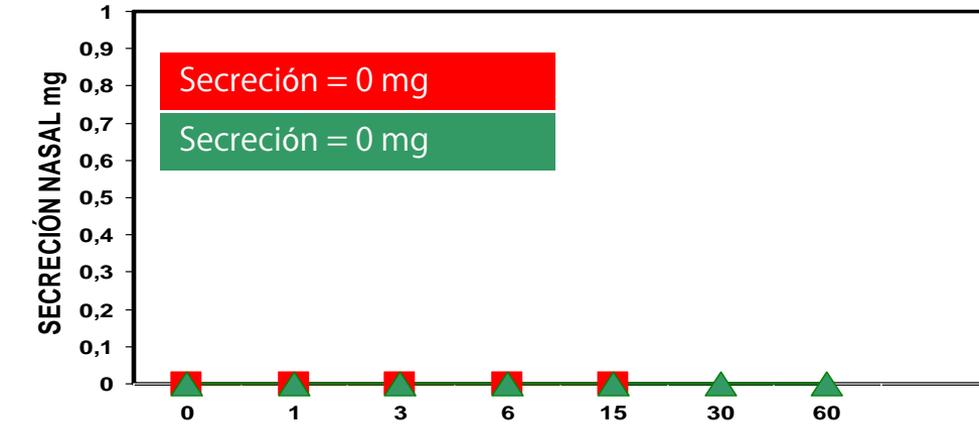
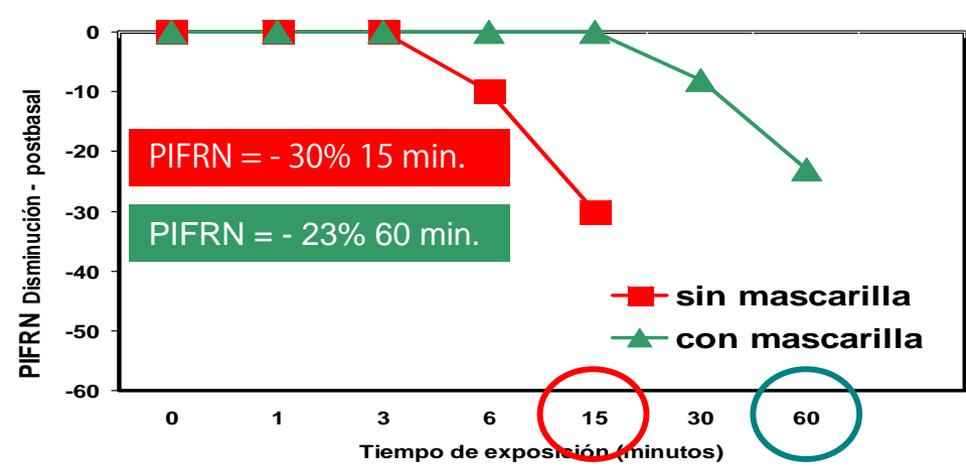
Sin mascarilla

Con mascarilla



**Provocación
con
decolorante
del pelo sin y
con mascarilla
en peluquera
con asma
ocupacional
por
persulfatos**

Provocación con decolorante del pelo sin y con mascarilla



Conclusiones

1. Provocación positiva con guantes de látex (respuesta naso-bronquial)
 - AUSENCIA de protección con mascarilla Respro[®]
 - AUSENCIA de protección con mascarilla profesional MK 32[®]
 - Protección BAJA con el lavado previo de los guantes de Látex con agua caliente

Conclusiones

2. Protección MODERADA con mascarilla Respro® para asma ocupacional en panadero
3. Protección ALTA con mascarilla Respro® para asma ocupacional producido por decolorante de pelo (persulfatos)

**GRACIAS
POR
SU ATENCIÓN**