

Alergia respiratoria por látex. Ineficacia de las mascarillas protectoras

Pilar González¹, Enrique Fernández Caldas² y Fernanda Bravo³
¹Clínica Subiza de Asma y Alergia. ²Laboratorios Inmunotek. Madrid.
³Mutua del Trabajo ASEPEYO. Madrid

CASO CLÍNICO

Se trata de una mujer de 26 años, con antecedentes personales de asma intermitente por ácaros y fumadora de ½ paquete al día desde hace 10 años. Tiene una hermana con rinitis polínica. Trabaja en una fábrica de perfumes desde hace 7 años y su función es envasar frascos en cajas de cartón. Refiere que desde hace 3 semanas presenta 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. Ella lo atribuye al pegamento presente en el cartón de las cajas. Trabaja con 10 compañeras que usan guantes de látex. La paciente utiliza desde hace tiempo guantes de vinilo por haber presentado urticaria de contacto con guantes de látex. No refiere, sin embargo, problemas con preservativos ni alimentos.

La exploración física, la auscultación cardiopulmonar y la fibroscopia nasal fueron normales. Aunque la paciente sólo refería síntomas de rinoconjuntivitis, dados sus antecedentes de asma se decidió realizar un estudio de su función pulmonar. La espirometría fue normal con una FVC de 3.930 ml (105%); FEV1 de 3.150 ml (96%) y un cociente FEV1/FVC del 80%.

Por el mismo motivo se hizo una determinación de la fracción espiratoria del óxido Nítrico (FE_{NO}) mediante el sistema Niox® (Aerocrine, Estocolmo, Suecia), a un flujo espiratorio de 50 ml/s, que fue normal con 18 ppb (normal en adultos 10-20 ppb).

Se realizó una provocación bronquial inespecífica con metacolina, observándose una PC_{20} de 0,52 mg/mL, con ausencia de meseta. Es decir, aunque la paciente no refería síntomas bronquiales, presentaba una hiperreactividad bronquial dentro del rango asmático.

Para estudiar los síntomas nasales que refería la paciente, se hizo una rinomanometría anterior activa con un rinomanómetro computarizado Jaeger-Rhinoscreen® y una prueba de vasoconstricción con xilometazolina. La prueba de vasoconstricción fue positiva, existiendo una buena permeabilidad nasal después del vasoconstrictor, con un aumento del flujo nasal de un 224% con

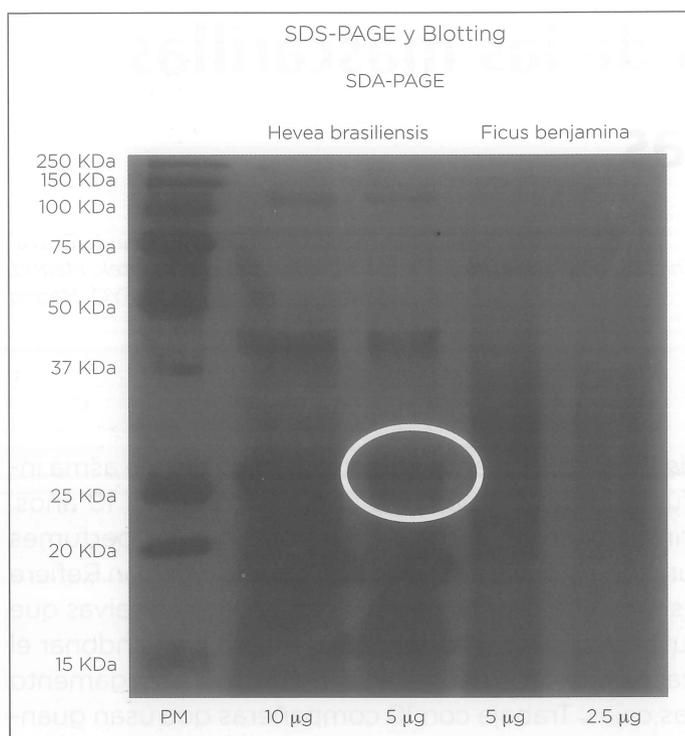


Fig. 1. Se hizo un perfil proteico del extracto nativo del alérgeno de *Hevea brasiliensis* mediante SDS-PAGE (tinción con Coomassie Blue). Se observan unas bandas proteicas de 20 y 25 kDa.

respecto su previo, confirmándose la existencia de obstrucción nasal y descartándose que el origen de ella fuera anatómico.

Para buscar las causas de los síntomas que la paciente presentaba, se realizaron pruebas cutáneas mediante PrickFilm®. Se objetivó una sensibilización importante al látex con un área del habón de 102 mm² (4+) en presencia de una reacción negativa al glicero salino al 50% y positiva al fosfato de histamina 10 mg/ml (19 mm²). Adicionalmente, se observó una sensibilización a *D. pteronyssinus* (25 mm² [2+]).

Se llevo a cabo un estudio inmunológico en el que la determinación de IgE específica a látex fue positiva. En el SDS-PAGE (tinción con Coomassie Blue) del extracto proteico de *Hevea brasiliensis* se observaron unas bandas proteicas de 20 y 25 kDa (Fig. 1).

En la inmunofijación (Fig. 2) se objetivó una fijación de la IgE sérica de la paciente en la banda proteica correspondiente a un PM de 25 kDa, que corresponde al antígeno del látex Hev b 3. Hev b 3 se llama "homólogo factor de elongación". Es homólogo de Hev b 1 y, junto con éste, es mayoritario en personas multi-operadas y el más relevante en trabajadores sanitarios. Para intentar reproducir los síntomas que presentaba la paciente en su ambiente laboral, se realizó una provocación inhalativa con guantes de látex¹² que tuvo lugar en una habitación de 8,3 m³.

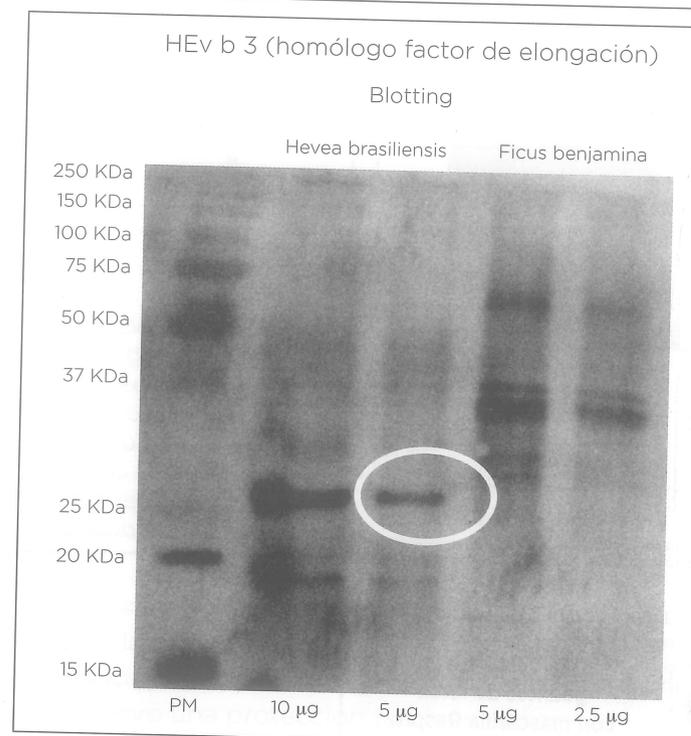


Fig. 2. Perfil proteico del extracto nativo del alérgeno reconocido por el suero de la paciente. Se objetivó una fijación de la IgE, en la banda proteica correspondiente a un PM de 25 kDa, que corresponde al antígeno del látex Hev b 3 (homólogo factor de elongación).

Se llevó a cabo en primer lugar una exposición con guantes de vinilo como control y posteriormente para la provocación con guantes de látex, en cualquier caso la paciente siempre llevó unos guantes de vinilo como protección.

Se agitaron un par de guantes de látex durante periodos de 1, 3, 6, 15, 30 y 60 minutos. A los 10 minutos post-exposición se midieron una serie de parámetros: el PIFRN, la secreción nasal y el número de estornudos. Para medir la secreción nasal se pesó en primer lugar un pañuelo de papel introducido en un vaso de plástico. Después de cada provocación se pesó el pañuelo usado introducido en el vaso y se halló la diferencia. Se consideraría significativo un descenso del PIFRN $\geq 40\%$, una secreción ≥ 500 mg y ≥ 5 estornudos. Una positividad en al menos 2 de esos 3 parámetros implicaba una provocación positiva¹.

La provocación inhalativa se consideraba positiva con un descenso del FEV₁ > 15% con respecto el basal.

Se midieron las partículas por m³ con diámetros $\geq 0,5$ micras y $\geq 2,5$ micras, mediante un contador láser DC1100, Dylos Corporation, CA, EEUU.

La primera provocación fue con guantes de látex sin mascarilla, siendo positiva para la respuesta nasal tan sólo con 1 minuto de exposición (Fig. 3).

Se quiso comprobar si una mascarilla podría proteger a la paciente cuando manipulara los guantes y para ello se hizo una segunda provocación que se

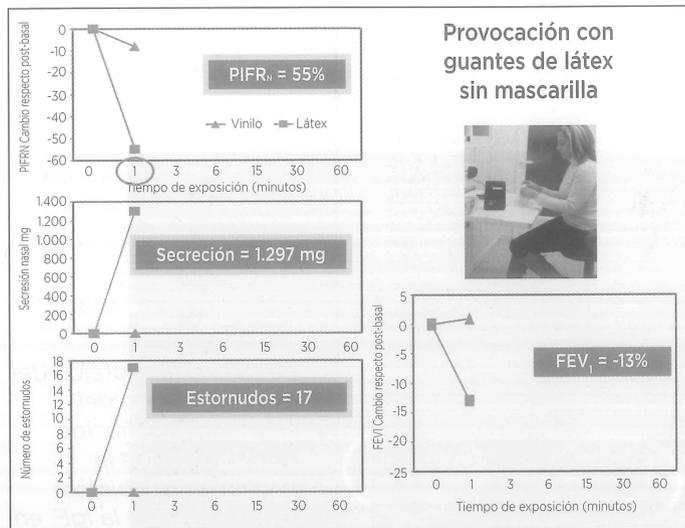


Fig. 3. Provocación inhalativa con guantes de látex sin mascarilla. Los tres criterios fueron positivos, por lo tanto, la provocación con guantes de látex sin mascarilla fue positiva.

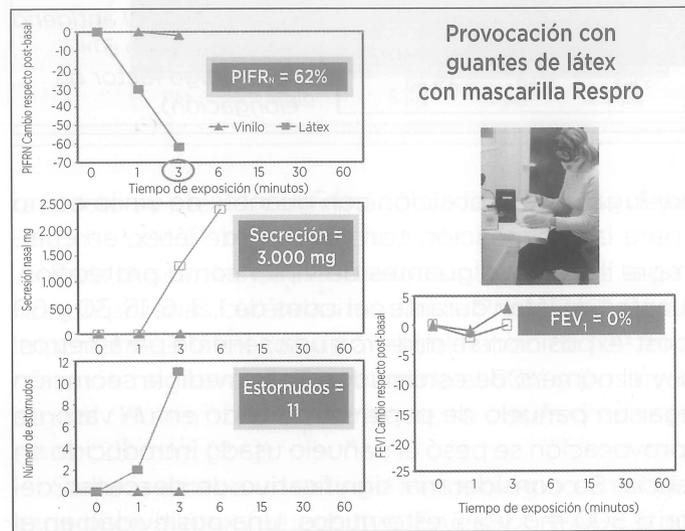


Fig. 4. Provocación con guantes de látex con mascarilla Respro®. Los tres criterios fueron positivos por lo que la provocación inhalativa con guantes de látex y mascarilla fue positiva.

realizó con guantes de látex protegiendo a la paciente con una mascarilla con filtro antiaeroalérgenos Respro® (Respro Ltd, Londres, RU). Para evitar que los alérgenos del látex pudieran penetrar por la mucosa conjuntival se le puso también a la paciente unas gafas cerradas que se adaptaban a la cara.

Los resultados fueron muy similares a los de la provocación anterior, con una respuesta nasal positiva a los 3 minutos, denotando una ausencia de protección (Fig. 4).

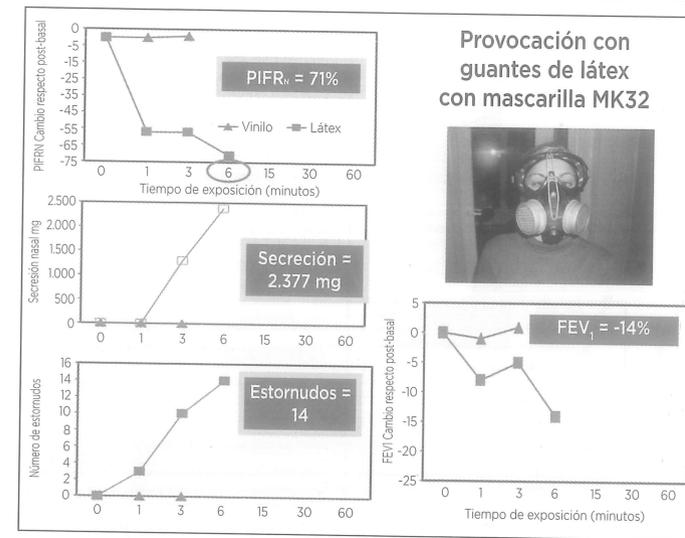


Fig. 5. Provocación inhalativa con guantes de látex y mascarilla profesional MK32. Los tres criterios fueron positivos, por tanto la provocación fue positiva.

Para comprobar si los resultados anteriores eran debidos a un problema técnico de la mascarilla Respro®, se realizó una tercera provocación con otro tipo de mascarilla, la mascarilla profesional MK32 (Neoterik Inc. Woodsboro, EE.UU.). Se observó una protección también deficiente ya que la provocación nasal fue positiva a los 6 minutos, sugiriendo por tanto que el problema no era el tipo de mascarilla (Respro o MK32) sino que este tipo de mascarillas no son capaces de evitar la penetración de partículas de látex en las vías aéreas (Fig. 5).

Para comprobar si existían cambios en los síntomas utilizando guantes sin polvo, se realizó una provocación con guantes de látex previamente lavados. Se lavaron durante 18 minutos a 40° C. La respuesta nasal y bronquial con guantes lavados fue positiva pero requiriendo para ello un tiempo de exposición mucho más largo que llegó a ser de 30 minutos (Fig. 6).

En la habitación donde se realizaron las provocaciones con guantes de látex se realizó un recuento de partículas $\geq 0,5$ micras, mediante el contador Láser Dylos que da la media de partículas por minuto y m^3 de aire (Fig. 7). La media basal fue de 4.636 partículas/ m^3 de aire. La media total tras agitar los guantes de látex aumentó a 56.946. Restando la media basal de la total hay una media de 52.310 partículas/ m^3 , que son las provenientes de los guantes de látex. Esto nos da una idea de la importancia que tiene el polvo de los guantes para transportar y aerosolizar las partículas de látex.

Del total de partículas presentes en la habitación donde se realizó la provocación inhalativa, (la basal + post-agitación de los guantes), se determinó cuántas eran $\geq 2,5$ micras y cuántas tenían un tamaño entre 0,5 y 2,4 micras (Fig. 8). La media de partículas $\geq 2,5$ micras fue de 16.837/ m^3 y de partículas entre 0,5 micras y 2,4 micras de 40.109/ m^3 .

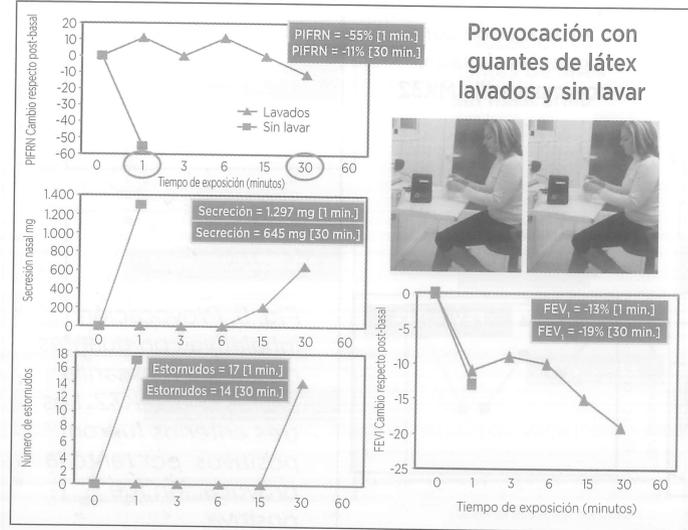


Fig. 6. Provocación con guantes lavados y comparación con provocación con guantes sin lavar. La provocación con guantes lavados dio una respuesta nasal y bronquial positiva, pero requiriendo para ello un tiempo de exposición mucho más largo que llegó a ser de 30 minutos. Contrasta con el tiempo observado para la provocación con guantes sin lavar que fue positiva para los síntomas nasales en tan sólo 1 minuto. Este tiempo tan corto de exposición probablemente impidió que se acompañara de una respuesta bronquial.

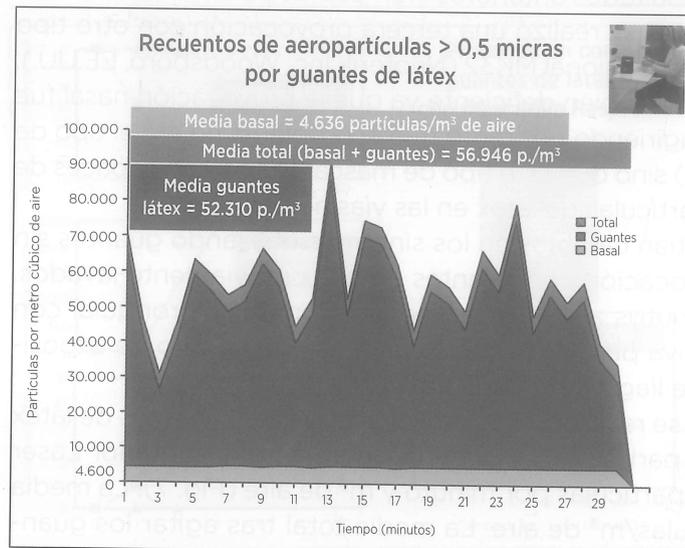


Fig. 7. Recuento de aero-partículas $\geq 0,5$ micras por m³ de aire, en la habitación donde se realizaron las provocaciones inhalativas con guantes de látex.

Teniendo en cuenta que las partículas que llegan a las vías respiratorias bajas son las < 5 micras (las > 5 micras son partículas grandes que raramente pasan mas allá de la carina) y éstas representaron al menos el 70% de las medidas, se puede explicar la capacidad tan alta que tienen los guantes de látex de inducir asma.

Para determinar el alcance que pudiera tener la eliminación del polvo de los guantes de látex, mediante su lavado, en cuanto a la aerosolización de par-

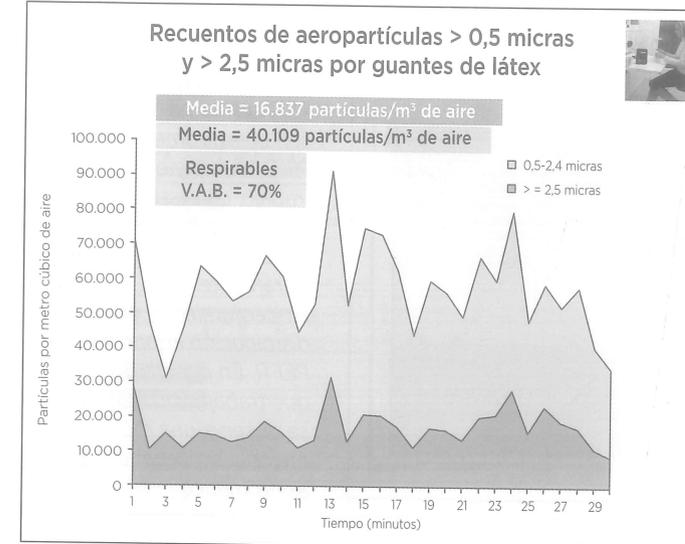


Fig. 8. Recuento de aero-partículas $\geq 0,5$ y $> 2,5$ micras. Al menos un 70% de las partículas son, por su tamaño, capaces de alcanzar las vías aéreas bajas.

tículas, se comparó la media de partículas que había en el aire tras agitar guantes sin lavar (56.946/m³) y guantes lavados (27.500/m³). Se obtuvo pues una disminución del 56% de las partículas en el ambiente cuando los guantes de látex estaban lavados (Fig. 9).

A la vista de los resultados en el caso clínico anterior, nos podemos hacer la pregunta de si las mascarillas son siempre ineficaces para la protección en rinitis y asma ocupacional.

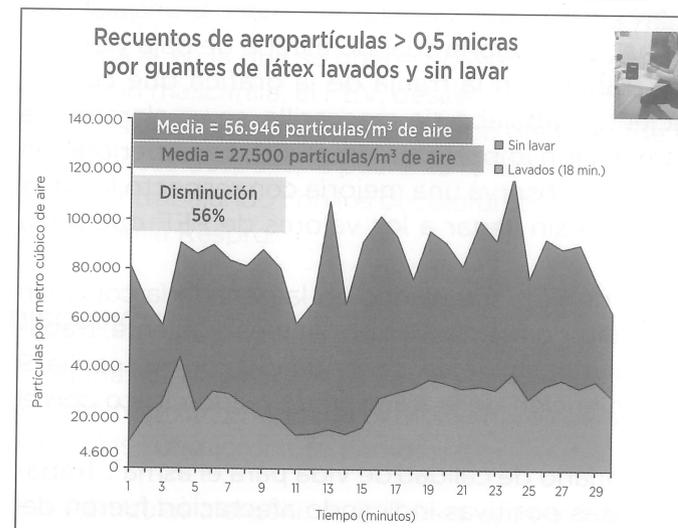


Fig. 9. Recuentos de aero-partículas > 0,5 micras con guantes de látex lavados y sin lavar.

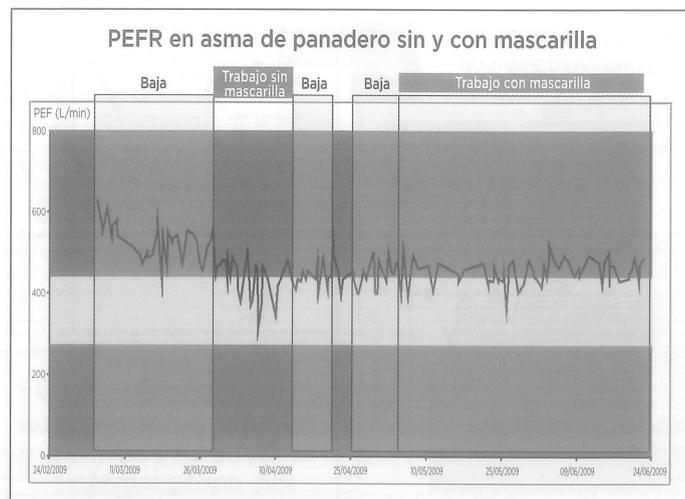


Fig. 10. Monitorización del PEFr en asma de panadero con el espirómetro portátil PIKO 1 fuera y dentro del trabajo, con y sin mascarilla. Los días que el paciente trabaja sin mascarilla, se ve claramente un empeoramiento, con una disminución importante del PEFr. En el periodo en el que trabaja con mascarilla se observa una moderada mejoría, sin llegar a estar asintomático.

Para responder a esta pregunta se estudió qué es lo que ocurre en patologías respiratorias producidas por otros alérgenos ocupacionales: un asma en panadero por harinas de cereales y alfa-amilasa y un asma en peluquera por persulfatos.

En el caso de asma ocupacional del panadero, se realizó una monitorización del PEFr con el espirómetro portátil PIKO1 (nSpire Health, In., Colorado, EE.UU.) fuera y dentro del trabajo, con y sin mascarilla Respro. Para ello, el paciente sopló 4 veces al día (al levantarse a las 12 h, a las 17 h, y al acostarse) durante varias semanas (Fig. 10). En el registro del PEFr, se objetivaron variaciones superiores al 20% compatibles con asma bronquial y un patrón claramente ocupacional, con mejoría cuando estaba de baja y empeoramiento cuando volvía al trabajo. En la franja de la gráfica que corresponde a los días que el paciente trabajaba sin mascarilla, se ve claramente un empeoramiento, con disminución importante del PEFr. En el periodo en el que trabajaba con mascarilla se observa una mejoría con respecto los días de trabajo sin mascarilla, aunque sin llegar a los valores de PEF que tenía fuera del trabajo (Fig. 10).

Se determinaron los valores de FE_{No} trabajando en la panadería con y sin mascarilla. Sin mascarilla, el resultado fue de 30 ppb. Al mes siguiente, trabajando con mascarilla, 15 ppb y al mes siguiente, continuando con mascarilla, 9 ppb. Se objetivó pues una disminución de la fracción de óxido nítrico con el uso de la mascarilla.

El paciente realizó un cuestionario de calidad de vida para el asma³. Trabajando sin mascarilla las respuestas positivas indicando afectación fueron del 15%. Un mes después, trabajando con mascarilla, del 10% y al mes siguiente

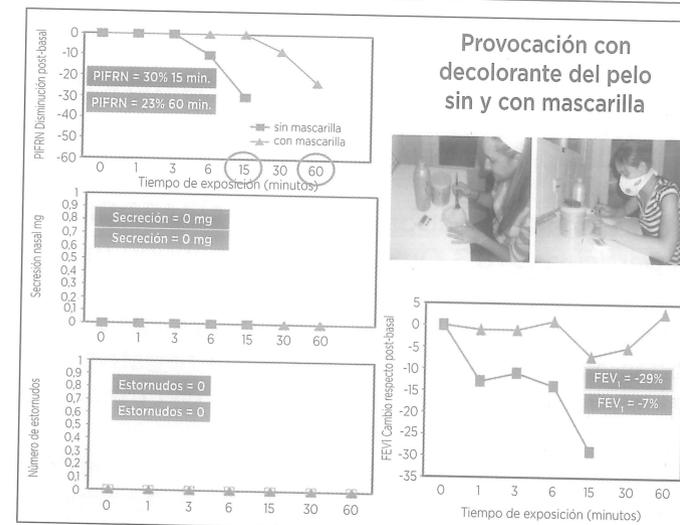


Fig. 11. Provocación en peluquera con decolorante de pelo con y sin mascarilla. No hubo ningún criterio positivo por lo que la provocación inhalativa tras manipular el tinte fue negativa. Destaca como, sin mascarilla tras 15 minutos de exposición, el FEV_1 descendió un 29% mientras que con mascarilla tras 60 minutos de exposición la caída del FEV_1 fue tan solo del 7%.

continuando el trabajo con mascarilla del 5%. Hay una disminución del porcentaje de respuestas, lo que refleja una mejoría en la percepción de los síntomas por parte del paciente cuando trabajaba con mascarilla.

En el caso de asma ocupacional en la peluquera, por persulfatos, se realizó una provocación con decolorante de pelo, con y sin mascarilla Respro (Fig. 11). En la 1ª gráfica se ve como, después de manipular el tinte durante 15 minutos sin mascarilla, el PEFr cae un 30% mientras que utilizando mascarilla, a los 60 minutos de manipulación, hay una caída del 23%. En la 2ª y 3ª gráficas, se refleja la ausencia tanto de secreción nasal como de estornudos. Hay que destacar la ausencia de asma tras la utilización de mascarilla, como se refleja en la gráfica 4, en la que se puede observar como, tras 15 minutos de exposición al tinte sin mascarilla, el FEV_1 descendió un 29% mientras que tras 60 minutos de exposición con mascarilla la caída del FEV_1 fue tan solo del 7%. En la revisión 6 meses después, la paciente refería estar asintomática del asma a pesar de seguir trabajando con los decolorantes y utilizando como único tratamiento la mascarilla Respro.

DISCUSIÓN

La mascarilla Respro® ha sido fruto de la investigación militar británica. En su ficha técnica refiere que combina filtros de alta captación capaz de retener partículas submicrónicas como:

- Partículas alérgicas (pólenes, epitelios de animales, esporas de hongos, ácaros del polvo).

- Partículas irritantes y/o tóxicas (retiene partículas de la polución urbana procedentes de los tubos escape de vehículos y chimeneas), humo del tabaco, sustancias químicas irritantes (amoníaco, pinturas, barnices, lacas, etc.).
- Agentes infecciosos (bacterias, virus respiratorios).

Tiene un sistema de filtración mixta (electrostática y física) y su eficiencia es mayor del 99% para partículas > 0,3 Qm durante un periodo de uso de 96 horas. La filtración mecánica consiste en que las partículas más grandes no podrán pasar a través de los huecos microscópicos del mismo. En la filtración electrostática, todas aquellas partículas con carga negativa que pudieran pasar serían atraídas hacia el filtro con una carga electrostática positiva.

Dispone de unas válvulas especiales que aseguran una buena ventilación y puede llevar un filtro antipartículas (aeroalérgenos) o un filtro mixto antisustancias químicas-partículas (con carbón activado). No contiene látex.

Apenas hemos encontrado en la literatura estudios sobre la protección de las mascarillas en alergia respiratoria ocupacional por látex, destacando el de Mitakakis⁴ que estudia en trabajadores sanitarios la reducción de la inhalación de alérgenos de látex usando mascarilla y usando guantes sin polvo. Encontró que el número de partículas inhaladas no se redujo significativamente con el uso de mascarilla y concluía que el uso de guantes sin polvo es el método más efectivo para reducir la exposición ocupacional a aeroalérgenos por la exposición a guantes de látex. Esta conclusión concuerda con los datos obtenidos en nuestro estudio (Fig. 9) donde se vio cómo había una reducción del 56% de las partículas que había en el ambiente cuando se utilizaban los guantes lavados y eso a pesar de que erróneamente sólo los lavamos una vez en lugar de 3 que es lo recomendado por la AAAAI.

En relación con la evolución de la paciente alérgica al látex, en su última revisión refería estar asintomática. Continua trabajando en su mismo puesto de trabajo, con la única diferencia de que sus compañeras de trabajo en la empresa ya sólo utilizan guantes de vinilo.

CONCLUSIONES

- La provocación fue positiva con guantes de látex obteniéndose una respuesta naso-bronquial, confirmándose los síntomas que refería la paciente en su trabajo.
- Se demostró una ausencia de protección tanto con la mascarilla Respro® como con la mascarilla profesional MK32®.
- Se detectó una protección baja con el lavado previo de los guantes de látex con agua caliente.

- La protección fue moderada con la mascarilla Respro® en el caso del asma ocupacional del panadero.
- La protección fue alta con mascarilla Respro® para asma ocupacional de la peluquera producida por decolorante de pelo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Subiza J, Feliú A, Subiza JL, Uhlig J, Fernández-Caldas E. Cluster immunotherapy with a glutaraldehyde-modified mixture of grasses results in an improvement in specific nasal provocation tests in less than 2.5 months of treatment. *Clin Exp Allergy* 2008; 38(6): 987.
2. Sastre J, Fernández-Nieto M, Rico P, Martín S, Barber D, Cuesta J, Heras M, Quirce S. Specific immunotherapy with a standardized latex extract. *J Allergy Clin Immunol* 2003; 111: 985-994
3. Juniper et al. Asthma Quality of Life Questionary. *Clin Exp Allergy* 1991; 21(1): 77-83.
4. Mitakakis TZ, Tovey ER, Yates DH, Toelle BG, Johnson A, Sutherland MF, O'Hehir RE, Marks GB. Particulate masks and non-powdered gloves reduce latex allergen inhaled by healthcare workers. *Clin Exp Allergy* 2002; 32(8): 1166-1169.

DR. OJEDA / CLÍNICA OJEDA: Felicitaros por el caso, porque está tremendamente bien estudiado y preguntaros qué explicación os dais para estas diferencias que habíais encontrado con la mascarilla, para la paciente sensibilizada al látex. Me imagino que el efecto de que todavía tuviese peores resultados con las mascarillas es por un efecto de concentración de las partículas en el filtro de la mascarilla o dentro, digamos entre la mascarilla y la vía respiratoria o algo así, y por qué la mascarilla Respro protege a la peluquera que se supone que son partículas mucho más volátiles y de mucho menor tamaño que las del látex y no protege frente al látex, si nos puedes explicar más profundamente.

CONCLUSIONES

DRA. GONZÁLEZ PÉREZ / CLÍNICA SUBIZA DE ASMA Y ALERGIA: Bueno, la mascarilla Respro filtra partículas mayores de 0,3 micras, entonces si la paciente tenía síntomas con la mascarilla pues eso significaba que no las filtraba, o sea, que las atravesaba, y si había esa mejoría tan sig-

nificativa como hemos visto en el FEV₁ en el caso de la peluquera, pues bueno, las partículas las filtraba, no tenemos otra explicación, es una cuestión de tamaño. El doctor Subiza puede contestar.

DR. SUBIZA / CLÍNICA SUBIZA: En relación con la primera pregunta, realmente no es que la respuesta fuera peor con mascarillas, lo que pasa es que con la mascarilla te permitía estar durante más tiempo de exposición en la cámara, o sea, que aunque observa más secreción o más obstrucción bronquial pero es a lo mejor a los 5 o 10 minutos cuando sin mascarilla teníamos que parar al cabo de un minuto, o sea, no es que la respuesta sea peor, le protege un poco lo que pasa es que sigue siendo una respuesta totalmente insuficiente, porque realmente lo que le estás permitiendo es que se ponga mal a los tres minutos y no al cabo de un minuto.

En relación con por qué a la peluquera le iba tan bien, el tipo de mascarilla Respro lleva dos tipos de filtro, hay un tipo de filtro que

es para filtrar solamente alérgenos, entonces un filtro que retiene todo aquello superior a 0,3 micras, pero en el caso de la peluquera ahí cambiamos el filtro y se puso un filtro que aparte de filtrar alérgenos lleva carbón activado para filtrar sustancias químicas. Entonces, realmente estos son un tipo de filtros que realmente están hechos para el ejército británico precisamente para evitar la guerra química, y probablemente yo creo que eso ha sido la razón de por qué en esta paciente, que además era una peluquera autónoma, que todos sabemos lo que es esto, pues realmente le ha permitido seguir trabajando en la peluquería. Para ella era un problema enorme tener que dejar la peluquería porque era su forma de sustento y está encantada, o sea, no ha vuelto a tener problemas utilizando esta mascarilla Respro.

Y bueno, el tema intermedio es el del panadero que sí, él realmente los cuestionarios de calidad de vida, en la anamnesis estaba muy contento, el FENO también nos daba la razón de que realmente le protegía. A nivel del *Peak flow*, pues bueno, se observaba una mejoría aunque realmente no era ni mucho menos el *Peak flow* que tenía cuando estaba en períodos de baja. Con lo cual, eso ya lo dejo en el aire qué hacemos con estos pacientes, si los dejamos con mascarilla trabajando, o yo creo que lo recomendable sería que cambiara de puesto de trabajo.

DRA. SIN IDENTIFICAR: ¿En dónde se venden las mascarillas Respro, en la farmacia?

DR. SUBIZA: Hay que solicitarlas a Inglaterra, a la casa Respro, pero bueno, a través de Internet se puede conseguir.

DR. PELTA / HOSPITAL GREGORIO MARAÑÓN: Yo precisamente iba a preguntar eso, si tenemos que recomendar mascarillas a pacientes, qué mascarillas hay disponibles en el mercado y otra cosa, bueno, yo supongo que para personas que hacen ese tipo de trabajo tan rutinario, el trabajo ya es un castigo pero trabajar con mascarilla de ese tipo, me recuerda un poco a la película de Aníbal Leckter, ¿hay algunos estudios de confortabilidad del paciente con este tipo de mascarilla e índice de depresión por tener que ponérsela diariamente?

DRA. GONZÁLEZ PÉREZ: Bueno, la mascarilla más rara es la MK32, que esa bueno, la probamos para haber si había algún problema técnico con la Respro. En el caso de la peluquera sobre todo tenía síntomas con las mechas, con el tinte de mechas, y bueno, pues era una solución porque como decía el doctor Subiza ella era autónoma, o sea, era su trabajo, no lo podía dejar, y es una solución, o sea, quizás en lugar de tenerla las 8 horas pues la tiene 2 horas mientras hace las mechas, o sea, que es una solución en este caso.

DR. PELTA: Claro, pero en ese caso porque es una exposición intermitente, pero me imagino en una jornada laboral todo el día con la mascarilla tiene que ser un poco agobiante.

DRA. GONZÁLEZ PÉREZ: Claro, esto no es como una solución definitiva y mágica para un asma ocupacional, pero bueno, es algo que en determinados casos puede servir como atenuante o para no dejar el trabajo, porque si esta peluquera no tuviera la mascarilla pues quizá tendría que cerrar la peluquería. Entonces, es algo intermedio que le permite seguir trabajando.

DR. PELTA: Y respecto al tema de qué mascarillas hay en el mercado español.

DRA. GONZÁLEZ PÉREZ: Bueno, la verdad es que la que más conocemos nosotros es la Respro. Bueno, no es en el mercado español, por ejemplo la Respro hay que buscarla en Internet y hay que pedirla. Bueno, mascarillas venden muchas en la farmacia pero no tienen tanta calidad. En este caso esta mascarilla tiene dos tipos de filtro, uno es para alérgenos y luego hay otro que es mixto, que es para alérgenos y para sustancias químicas. Luego la otra ya claro, esa ya no se recomienda porque esa sí que es de película.

DR. OJEDA: Hay tiendas especializadas en cosas de higiene industrial y ahí

hay mascarillas. Lo importante de las mascarillas es el filtro, es decir, que cada filtro tiene su función específica para bloquear partículas concretas, es decir, no tienes un filtro universal que te sirva para todo. Y luego, desde un punto de vista de prevención de riesgos laborales, el uso de lo que se llama equipo de protección personal, es el último recurso disponible, es decir, antes debes implementar pues medidas de higiene industrial, evitar la exposición, medidas de limpieza ambiental, etc. Y luego los equipos de protección personal se usan cuando no puedes implementar otro tipo de medidas. Conceptualmente son la última medida que deberías utilizar.

DR. SUBIZA: Mira, en relación con la comodidad, realmente las mascarillas... parece que soy representante de Respro, pero no tengo nada que ver, pero es que realmente no tiene nada que ver la mascarilla Respro con la MK32, o sea, la mascarilla profesional propiamente dicha, que es la primera, incluso algunas llevan un compresor de presión positiva, eso es realmente incómodo, o sea, es como si estuviera buceando. Por el contrario, el tipo éste de mascarilla Respro, están pensadas, aparte de para los soldados que tienen que estar corriendo, están pensadas para los deportistas, entonces es un tipo de mascarilla muy ligera y que realmente no produce sensación de agobio. De hecho, ésta es la que

estaba utilizando el panadero y la estaba utilizando 8 horas todos los días.

Es curioso porque cuando se la di al principio no veíamos ninguna mejoría en el panadero, y hablando con él es que se las quitaba de vez en cuándo para hablar con los demás, entonces ya se le explicó "que mire, que un minuto de inhalación puede ser 7 días de estar fastidiado", entonces bueno, cuando ya se concienció que no se lo podía quitar ni un minuto, si

tenía que hablar o toser o algo se iba fuera de la panadería y ya se la quitaba. Realmente él está encantado porque es otro de los que no quería cambiar de trabajo y para él piensa que es una solución estupenda. Yo no estoy tan convencido, yo creo que lo que debe hacer es cambiar de puesto de trabajo a pesar de la mascarilla, pero vamos, por el hecho de llevarla 8 horas este tipo de mascarillas, por lo menos este señor la llevaba sin ningún problema.