

Carta al editor

Problemas a la salud que provoca la exposición al polvo de harina

Health problems caused by exposure to flour dust

Angélica Sumaya Pimienta Cortés, Erika Patricia Ramírez Oliveros, Ricardo de la Caridad Montero

Estimado editor:

En Colombia, el Ministerio de la Protección Social en la guía de atención integral de salud ocupacional basada en la evidencia para asma ocupacional (GATISO-ASMA),¹ indica al profesional salubrista, recomendaciones basadas en evidencia con respecto al asma ocupacional, la cual puede prevenirse,² pero no existe ningún marcador que indique la predisposición del trabajador en el momento de la selección laboral.³

La exposición de la harina, es causante del asma ocupacional⁴ desarrollada especialmente por los panaderos, quienes desde la antigua Roma ya usaban máscaras para protegerse del polvo cuando trabajaban en la molienda.⁵ La enfermedad se caracteriza por presentar cuadros de asma relacionados con la manipulación e inhalación de harinas, y de otros ingredientes presentes en el grano del cereal. Para conseguir una mejor calidad panadera, a la harina puede añadir aditivos enriquecidos con enzimas provenientes de hongos, también puede contener ácaros e insectos capaces de causar el asma^{6,7}.

Los síntomas pueden presentarse como rinitis alérgica, obstrucción nasal, goteo por la nariz, estornudos, conjuntivitis, ojos enrojecidos o llorosos y prurito o picazón en la nariz, oídos y garganta.⁸

La harina, como materia prima para la elaboración del pan y sus derivados, es usada por los panaderos quienes sacuden los sacos, los voltean y por más que protejan la cara, no pueden evitar respirar el polvo disuelto en el aire. La mezcla del polvo con la saliva se fermenta formándose una pasta que se adhiere a la pared pulmonar, las sustancias más solubles y reactivas pueden provocar reacciones inflamatorias agudas y edema pulmonar, generando tos, dificultad para respirar y ronquera a causa de la obstrucción de la vía aérea que impide la circulación del aire.^{9,10,11}

Las harinas, poseen diferentes características en función de su procedencia, otorgando al producto diferente capacidad de resistencia al almacenaje. Su procedencia hace referencia a los tipos de cereales tales como el trigo, cebada, centeno, maíz, entre otros.^{12,13} La exposición crónica a polvo de harina, hace que aún a concentraciones muy bajas, se produzcan enfermedades respiratorias como la alveolitis alérgica extrínseca, (pérdida de la capacidad respiratoria y síntomas de gripe), rinitis (moquillo y congestión nasal), conjuntivitis (lagrimeo, irritación ocular, habones, picores, hinchazón de cara o de todo el cuerpo) y síndrome de disfunción de la vía reactiva, la cual se produce después de un accidente laboral o una larga exposición a una sustancia sensibilizante y consiste en una crisis de asma ante diferentes sustancias inhalantes en un contexto laboral y no laboral que desaparecen al eliminar la exposición.^{11,14}

La concentración umbral límite (TLV) para la exposición a polvo de harinas en panaderos es de 0.4 mg/m³. El polvo de granos puede ser medido por varios métodos. NIOSH ha establecido métodos oficiales para cuantificarlo (Método NIOSH 0500 y 0600).¹⁵

Asma ocupacional

El asma, “aparece inmediatamente después de la exposición de un sujeto a altas dosis de un agente irritante y persiste por más de tres meses. Aunque no exclusivamente, la exposición tiene lugar en el ámbito laboral y esta entidad se considera un tipo de asma ocupacional (AO)”¹⁶ Las profesiones con un mayor riesgo de asma, según los resultados observados en la muestra española del Estudio Europeo de Salud Respiratoria (ECRHS), fueron los técnicos de laboratorio, los pintores (con pintura a pistola, que contiene -isocianatos-), los panaderos, los trabajadores de la industria de plástico y de la goma, soldadores y empleados en tareas de limpieza.¹⁷

Universidad Autónoma de Occidente, Cali, Colombia

correspondencia: asumaya@javerianacali.edu.co, Cra 53 No 13-15, cel: 300-2742513

En la última actualización del informe GINA (The Global Initiative for Asthma) (2015), los factores ambientales de riesgo de asma para los que existe una evidencia moderada de causalidad incluyen los agentes sensibilizadores ocupacionales, el humo del tabaco, la contaminación del aire en interiores y exteriores y la dieta. Tal vez uno de los pocos modelos causales de asma bien establecidos es el asma ocupacional. Para la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la incidencia de asma sobre la tasa de mortalidad por enfermedades respiratorias puede estar entre un 5 al 10%.¹⁸ El asma ocupacional “es producida por la inhalación de humos industriales, polvos y emanaciones que se encuentran en el lugar de trabajo”.⁶

Existen dos tipos de asma ocupacional, el asma ocupacional inducida por sensibilizadores y el inducido por irritación.² El primero se presenta en el periodo latente de exposición (por ejemplo los criadores de aves, procesadores de productos pesqueros, formuladores de detergentes, panaderos entre otros) seguido por el inicio de la enfermedad. La causa de algunos sensibilizadores se demuestra por medio de una base inmunológica, y se pueden clasificar sobre la base de su peso molecular. Por convención, los sensibilizadores de alto peso molecular (HMW) son > 10 kd.

El segundo tipo de asma es nuevo, y su efecto hace referencia a la exposición a irritantes inhalados en el trabajo (Ejemplos de agentes son el gas cloro, ácido clorhídrico, amoníaco anhidro, sulfuro de hidrógeno, la fumigación de niebla, ácidos calentados, y el humo por inhalación).

Para la prevención del asma ocupacional, se debe tener en cuenta tres componentes: 1) la reducción de la exposición por medio de control de ingeniería, lo cual debe incluir el monitoreo de los niveles de exposición, 2) la identificación temprana del asma ocupacional, a través de la vigilancia periódica de los trabajadores expuestos y 3) minimizar los efectos del entorno del lugar de trabajo mediante la instalación de sistemas de aspiración.²

El asma del panadero y las medidas de prevención

En Colombia, en la Guía de Atención Integral de Salud Ocupacional Basada en la Evidencia para Asma Ocupacional (GATISO-ASMA),¹ indica al profesional salubrista, recomendaciones basadas en evidencia con respecto al asma ocupacional.

El asma ocupacional se puede prevenir,² pero no existe ningún marcador que indique la predisposición del trabajador en el momento de la selección laboral.³

El tiempo de exposición al polvo de harina, según la prevención de riesgos en los lugares de trabajo-19 “considera que ninguna persona debe estar expuesta a polvo (conjunto de partículas insolubles en agua que no contienen amianto y su concentración en sílice cristalina es menor del 1%) en concentraciones superiores a 10 mg/m³ de polvo total (polvo total = conjunto de partículas que se inspiran de todo el conjunto de materias en suspensión presentes en el aire) o a 3 mg/m³ de fracción respirable (fracción respirable = parte del polvo total que llega hasta los alvéolos pulmonares), para 8 horas de trabajo”

El mayor determinante del riesgo de desarrollar un asma es la exposición laboral al polvo de harina,⁴ es decir, cuanto mayor es el nivel de exposición por lo tanto es mayor la probabilidad de que un trabajador se sensibilice y desarrolle asma del panadero.

Las medidas preventivas, que se deben de adoptar con el panadero por el polvo de harina, es principalmente “que se disponga de sistemas de aspiración que impidan que el polvo producido pase al aire”²⁰ en el lugar de trabajo. Los locales de panadería deberán de cumplir como mínimo tres condiciones: 1) el almacén estará separado del combustible, 2) las harinas por ser un producto altamente explosivo (cuando las condiciones de humedad ambiental y la concentración del producto en el aire no son correctas) y 3) disposición de las panaderías con ventilación directa al exterior cuando no se están produciendo alimentos o en su lugar, dispondrán de instalaciones de aire artificial filtrado.²¹

Las instalaciones de aire artificial filtrado o sistema de extracción localizada “están constituido por una campana (el elemento situado en las proximidades del foco de generación en el que se produce la aspiración del aire); un conducto o red de conductos de aspiración (canalizan el aire contaminado aspirado hasta una zona de descarga sin riesgo); y el ventilador (necesario para conseguir la circulación del aire por la campana y los conductos)”²²

El control de los microorganismos en ambientes de interior según OIT y INSHT de España,⁵ “el determinante fundamental del crecimiento microbiano y la producción de células y esporas que pueden convertirse en aerosoles en ambientes de interior es el agua, y el control debe conseguirse reduciendo la posibilidad de humedad en lugar de utilizar biocidas. El control requiere un mantenimiento apropiado y una reparación adecuada del edificio (panadería), lo que incluye un secado rápido”.

Referencias

1. Ministerio de la Protección Social. Guía de Atención Integral de Salud Ocupacional Basada en la Evidencia para Asma Ocupacional. Bogotá: Ministerio de la Protección Social; 2007.
2. Dykewicz MS. Occupational asthma: current concepts in pathogenesis, diagnosis, and management. *J Allergy Clin Immunol.* 2009; 123(3):519-28. doi: 10.1016/j.jaci.2009.01.061
3. Cullinan P, Tarlo S, Nemery B. The prevention of occupational asthma. *Eur Respir J.* 2003; 22: 854
4. Guisasaola YA, Fernández IE, Romero GD, Odriozola AG, López MS, Padilla MA. Asma laboral. Protocolo de vigilancia específica: trabajadores expuestos a polvo de harina. OSALAN, Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laboral; 2011
5. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Calidad del aire interior. Enciclopedia de la OIT. Madrid, ES: D-INSHT; 2012. Capítulo 44.
6. Breijo MFR. El asma. Córdoba, AR: El Cid Editor; 2009.

7. Baeza OOML Los agentes causantes de las enfermedades alérgicas. En: Zubeldia JM, Jáuregui I, Baeza ML, Senent CJ. Libro de las enfermedades alérgicas de la Fundación BBVA. Bilbao, ES: Fundación BBVA; 2012. Pp: 61-70
8. Boqué AJ. Espacio asma. Vol. 8, No. 2. Barcelona, ES: Ediciones Mayo; 2015.
9. Carrillo T, Rodríguez F. Neumología Clínica: Asma ocupacional (1ª. Ed). España: Elsevier; 2010.
10. Araujo J, Araujo N, Lara PE. Obra completa. Tomo II: las enfermedades de los trabajadores. México, D.F., MX: Editorial Miguel Ángel Porrúa; 2012.
11. Henao F. Diagnóstico integral de las condiciones de trabajo y salud (2a. ed.). Bogotá, CO: Ecoe Ediciones; 2012.
12. Medrano A. Almacenaje y operaciones auxiliares en panadería y bollería Málaga, ES: IC Editorial; 2012.
13. Henao RF. Salud ocupacional: conceptos básicos (2a. ed.). Bogotá, CO: Ecoe Ediciones; 2009.
14. Henao F. Riesgos químicos. Bogotá, CO: Ecoe Ediciones; 2007.
15. ACGIH. Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales, EE.UU.: Editora de los TLV; 2001.
16. Muñoz X, Cruz M. Síndrome reactivo de disfunción de la vía respiratoria. 2010; 3(2): 33.
17. Quirce GS. Capítulo 14 El asma en el trabajo. En: Zubeldia JM, Jáuregui I, Baeza ML, Senent CJ. Libro de las enfermedades alérgicas de la Fundación BBVA. Bilbao, ES: Fundación BBVA; 2012. Pp: 145-153.
18. Mantilla A, Durán V. Asma Ocupacional: Un Problema Social, Invisible y Creciente. Rev Ciencia Trabajo. 2007; 9(23): A13-A19.
19. La prevención de riesgos en los lugares de trabajo. Guía para una intervención sindical. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS); 2013. Disponible en: http://www2.fsc.ccoo.es/comunes/recursos/110/doc180655_Guia_de_preencion_de_riesgos_en_los_lugares_de_trabajo_.pdf
20. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Polvo de harina: un riesgo para los panaderos. Ministerio de Empleo y Seguridad Social. 2012. Disponible en: [https://www.insst.es/documents/94886/375493/Tr%C3%ADptico.+Polvo+de+harina.+Un+riesgo+para+los+panaderos+-+A%C3%B1o+2012+\(en+ca%C3%A1logo\)](https://www.insst.es/documents/94886/375493/Tr%C3%ADptico.+Polvo+de+harina.+Un+riesgo+para+los+panaderos+-+A%C3%B1o+2012+(en+ca%C3%A1logo))
21. Jiménez B. Seguridad e higiene en un obrador de panadería y bollería: panadería y bollería Málaga, ES: IC Editorial; 2010.
22. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de trabajo. España: Ministerio de Empleo y Seguridad Social; 2013. Disponible en: http://www.insht.es/inshtweb/contenidos/normativa/guiastecnicas/ficheros/g_aq.pdf

© Universidad Libre. 2020. Licence Creative Commons CC-by-nc-sa/4.0. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en>





Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=733782590002>

Cómo citar el artículo

Número completo

Más información del artículo

Página de la revista en redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de revistas científicas de Acceso Abierto diamante
Infraestructura abierta no comercial propiedad de la
academia

Angélica Sumaya Pimienta Cortés,
Erika Patricia Ramírez Oliveros,
Ricardo de la Caridad Montero

**Problemas a la salud que provoca la exposición al polvo
de harina**

Health problems caused by exposure to flour dust

Revista Colombiana de Salud Ocupacional
vol. 10, núm. 1, e-5633, 2020
Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Libre,
ISSN: 2322-634X

DOI: <https://doi.org/10.18041/2322634X/rcso.1.2020.5633>