

Artículo original

Identification of bisinosis in operational personnel of a textile company

Identificación de bisinosis en personal operativo de una empresa textilera

Luisa Hernández-Suárez ¹, Enrique Pintor-Prado ¹

¹ Maestría en Seguridad e Higiene Ocupacional, Secretaría del Trabajo del Estado de México

Correo electrónico de contacto: dra.luisa@outlook.com

Fecha de envío: 23/08/2018

Fecha de aprobación: 21/11/2018

Abstract / Resumen

El siguiente estudio se realiza con la finalidad de identificar a los trabajadores que presentan riesgo de padecer bisinosis que laboran en el área de devanado en una empresa textilera que produce hilos y telas a base de algodón con el propósito de clasificarlos con respecto a su exposición aplicando historias clínicas con un cuestionario especializado para Asma Laboral y el Cuestionario de la NTP 231 para bisinosis además de la realización de radiografías AP de tórax, aplicado a 25 trabajadores seleccionados por conveniencia.

Los grados de bisinosis en la que se encuentran los trabajadores sobresale que en Grado ½ se encuentra el 8%, en Grado 1 el 16%, en Grado 2 el 56% y en Grado 3 el 16%, aunado a que el 72% de la población que se encuentran en Grado 2 y 3 presentan alteraciones pulmonares en las radiografías de tórax.

El padecimiento de bisinosis encontrado en la muestra estudiada es de 96% desde Grado 1 a Grado 3 y se correlacionó con el área en la que laboran y la antigüedad en el puesto.

The following study is carried out with the purpose of identifying the workers who are at risk of suffering from byssinosis who work in the winding area in a textile factory that produces cotton-based yarns and fabrics, with the purpose of classifying them with respect to their exposure by applying medical stories with a specialized questionnaire for Asma Laboral and the NTP 231 questionnaire for byssinosis, in addition to performing chest X-rays, applied to 25 workers selected for convenience.

The degree of byssinosis in which the workers are found stands out that in grade 1/2 there is 8%, in grade 1 there is 16%, in grade 2 there is 56%, in grade 3 there is 16%, in addition to 72% of the population that is in grade 2 and 3 present pulmonary alterations in the chest radiographs.

The bisinosis disease found in the studied sample is 96% from grade 1 to grade 3 and correlated with the area in which they work and the seniority in the position..

Introducción:

El término “bisinosis” deriva de la palabra griega “byssos” que significa lino. (Michel De la Rosa, 2005, p. 74).

Proust fue el primero en utilizar el término bisinosis en 1877, para designar un cuadro de disnea que aparecía el primer día de laboral de la semana en trabajadores de la industria textil. (Michel De la Rosa, 2005, p. 74).

La bisinosis se presenta en trabajadores de la industria textil expuestos al polvo de algodón, lino, cáñamo, yute y pita. Aparece en su forma clásica, generalmente tras más de diez años de exposición. En países en vías de desarrollo la prevalencia es alta; en torno de 30% al 50%. (Michel De la Rosa, 2005, p. 74)

Se ha demostrado que la inhalación de polvo generado en los procesos de conversión de fibra de algodón en hilos y tejidos es la causa de bisinosis, que

Artículo original

afecta a los trabajadores del textil. Normalmente hacen falta entre 15 y 20 años de exposición a niveles elevados de polvo (más de 0,5 a 1,0 mg/m³) para que el trabajador presente los síntomas. Las normas de la OSHA y la Conferencia Americana de Higienistas Industriales del Gobierno (American Conference of Governmental Industrial Hygienists, ACGIH) establecen que el límite de exposición al polvo de algodón para la fabricación de hilo debe ser de 0,2 mg/m³ de polvo respirable, medido con un decantador vertical. (Lee Ivester, 1969, p. 89.11).

En México tomamos como referencia la NOM-010-STPS-2014 que establece como valor límite de exposición promedio ponderado en tiempo es de 0.1 mg/m³.

El mecanismo etiopatogénico se produce por endotoxinas de bacterias gram negativas que contaminan el algodón, o por liberación de histamina directamente por el propio algodón. (Grolero, 1989, p. 75). Además de que contienen endotoxinas que pueden inducir un gran número de respuestas inflamatorias. (Ladou, 1999, p. 346).

El comienzo de los síntomas durante el turno de trabajo puede ocurrir al inicio del mismo en un 60% o bien en la segunda mitad del turno en un 40%. (Michel De la Rosa, 2005, p. 74).

Materiales y método:

Se trata de un estudio transversal correlacional no experimental, que se aplicó a trabajadores de ambos sexos, que laboraban en el área de devanado, los puestos que ocupan la muestra son: 9 Oficiales de máquinas, 5 Mecánicos, 5 Electricistas, 4 Ayudantes generales y 2 Supervisores; los cuales son la población que se encuentra con mayor exposición al algodón, son sindicalizados o de confianza con una antigüedad mayor a 10 años. La muestra a conveniencia fué de 25 trabajadores. La metodología consistió en comparar la Historia Clínica fundamentada en la NOM-004-SSA3-2012 de la población en general de la empresa (600 trabajadores), contra la bitácora de consulta diaria para establecer la muestra de conveniencia, después con las alteraciones encontradas se realizó una Historia Clínica Laboral que contaba con

un Cuestionario especializado para Asma Laboral de 10 preguntas que es el principal (Ordoqui, 2003, p. 17); además se aplicó un Cuestionario de la NTP 231 para Bisinosis el cual es complementario que fue Auto aplicable por cada trabajador que cuenta con 38 preguntas. (Alegre, 1981, p. 3-4) y se realizaron radiografías de tórax AP.

Por último se hizo una evaluación de los resultados obtenidos en los Cuestionarios de Asma Laboral y se clasifico según el grado de alteraciones fisiológicas y respiratorias, características que se han clasificado en una serie de categorías realizada por Bouhuys 1974; Schilling 1956. El cual consta de 5 tipos de grados de Bisinosis de la siguiente manera: 0 Normal: No hay síntomas de opresión en el pecho ni tos, 1/2: Opresión ocasional en el pecho o tos o ambas cosas el primer día de la semana laboral, 1: Opresión en el pecho todos los primeros días de la semana laboral, 2: Opresión en el pecho todos los primeros días de la semana laboral y algún otro día, 3: Síntomas del nivel 2 con manifestaciones de incapacidad permanente por reducción de la capacidad ventilatoria. (Lee Ivester, 1969, p. 89.30).

Para la valoración de las radiografías se solicitó a los médicos radiólogos su diagnóstico y mediante a esto se obtuvieron las alteraciones encontradas en las proyecciones. Los datos obtenidos fueron recolectados de manera electrónica en expediente clínico, toma de radiografías guardadas de forma física en discos, se realizó la unificación de datos de forma electrónica para el análisis estadístico.

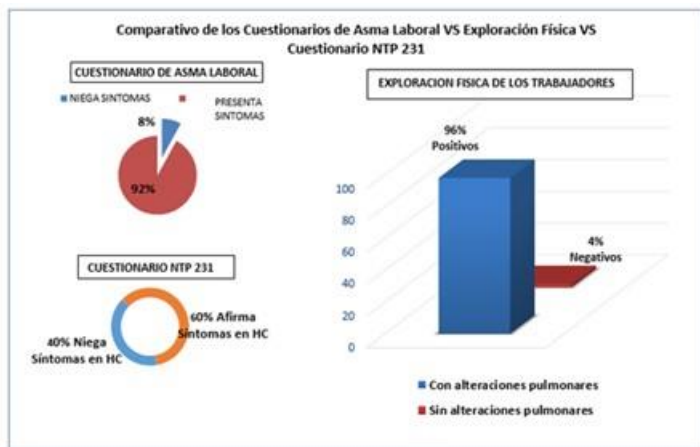
Resultados:

Las conclusiones obtenidas de la muestra evaluada son que el 76% corresponden a hombres, con una edad promedio de 46 años y una antigüedad en el puesto mínimo de 10 años tomando en cuenta que existen trabajadores de 61 años con una antigüedad de 38 años. Durante la recolección de datos se encontró que en la Historia Clínica Laboral con el Cuestionario de Asma Laboral presenta 92% signos y síntomas positivos para alteraciones pulmonares además

Artículo original

lo relacionamos con la exploración física en la cual el 96% presenta evidencia pulmonar. Además, se utilizó el Cuestionario NTP 231 siendo auto aplicable donde el 40% de los trabajadores niegan presentar cualquier síntoma. (Figura 1).

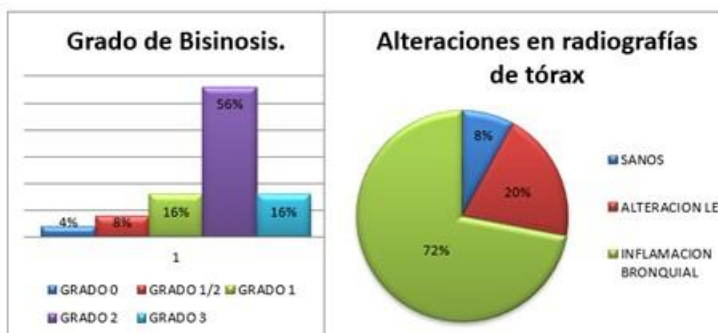
Figura 1 Resultados comparativo entre el Cuestionario de Asma Laboral, Exploración Física y Cuestionario NTP 231.



Fuente: Elaboración propia

Al realizar la recopilación de los datos y estadificar a los trabajadores se obtuvo que el 56% presenta grado 2 de bisinosis además de un 16% grado 3, dentro de los cuales los síntomas son: opresión en el pecho todos los primeros días de la semana laboral y algún otro día, en el último grado se agrega la reducción de la capacidad ventilatoria. (Lee Ivester, 1969, p. 89.30). Los resultados obtenidos en las radiografías fueron que el 72% de los trabajadores presentan alteraciones radiográficas como lo son inflamación bronquial con infiltrado nodular. (Figura 2).

Figura 2 Resultado de Grados de Bisinosis comparado con las Alteraciones Radiológicas.



Fuente: Elaboración propia.

Discusión:

Durante la investigación realizada se encontraron diferentes referencias en las cuales se hace alusión a que los trabajadores expuestos al polvo de algodón presentan gran daño a nivel pulmonar, debido a que los trabajadores de la industria textil están en riesgo de presentar enfermedad pulmonar ocupacional que incluye alteración en la vía aérea superior: rinitis, sinusitis, faringitis, laringitis; y vía aérea inferior: bronquitis crónica simple, asma, enfermedades pulmonar obstructiva crónica (EPOC), bisinosis. (Arciniegas, 2005, p. 1). Con frecuencia se establece una relación dosis-respuesta entre la concentración del agente inhalado y la severidad de la enfermedad. (Arciniegas, 2005, p. 2).

La incidencia y severidad de la bisinosis se correlaciona positivamente con la concentración de polvo orgánico presente en el ambiente, los años de exposición y además se agrava si el trabajador presenta hábito tabáquico. La exposición prolongada en estas fábricas textiles se asocia con bronquitis crónica y pérdida acelerada de la función pulmonar, esto desde el primer año de trabajo ya que produce síntomas respiratorios inespecíficos. (Michel De la Rosa, 2005, p. 74).

En México existe poca información sobre bisinosis por tal motivo se decidió investigar este tema, el cual nos permitió saber que los trabajadores estudiados no consideran que la sintomatología que presentan este asociada con la exposición al polvo de algodón a la que se encuentran; comparando el Cuestionario de Asma Laboral y el Cuestionario NTP 231 existe una gran diferencia en sus respuestas, la información obtenida del Cuestionario NTP 231 se coteja con el reporte de consulta diaria existiendo evidencia de sesgos al contestar el cuestionario, debido a que existe una diferencia de 32% de los cuales los trabajadores niegan sintomatología cuando en la exploración

Artículo original

física el 96% presenta alteraciones pulmonares que afectan su vida cotidiana.

Al analizar los datos obtenidos con la exploración física se hizo una relación de los mismos y se obtuvo la estatificación en la cual se encontraban los trabajadores, descubriendo así que los resultados eran relevantes pues la mayoría presenta alteraciones pulmonares relacionadas con bisinosis el 16% Grado 1, 56% Grado 2 y 16% Grado 3, dentro de los cuales los trabajadores no pueden tener una vida diaria normal por los síntomas que presentan y por tal motivo se enfatiza la importancia de investigar este tipo de enfermedades debido a que afecta a la mayoría de los trabajadores de la industria textil que se encuentran expuestos al polvo de algodón.

Conclusiones:

Los requisitos que se tomaron en cuenta para este trabajo fueron que podían ser hombres o mujeres que contaban con más de 10 años de antigüedad laboral con antecedente de haber sido fumadores o no, por ello pudimos abarcar muchas condicionantes dentro de la cual se encontró una alta prevalencia de sintomatología pulmonar aplicando diferentes métodos, se demostró que existe un daño pulmonar comprobado lo cual nos muestra una enfermedad laboral que condiciona a la empresa a proporcionar además de un tratamiento a sus trabajadores, mejorar sus aéreas de trabajo como lo son la implementación de sistemas de ventilación que succionen el polvo de algodón, uso de mascarillas especializadas para la fibra, realizar estudios ambientales tanto del área como personalizados, por lo cual será inevitable realizar un plan integral, ya que el tratamiento y prevención de esta enfermedad es dejar de ser expuesto al polvo de algodón en el caso de los trabajadores que presentan inicios de daño pulmonar, así como el que las fábricas mejoren la maquinaria o la ventilación ya que esto ayudará a prevenir la bisinosis y en otros casos algunos trabajadores tendrán que cambiar de trabajo

para evitar la exposición, y si presentan sintomatología deberán utilizar tratamiento como broncodilatadores y en algunos casos utilizar oxigenoterapia. (BHATT, Abril-Junio, 2012).

Referencias:

Alegre V. J., y Solé G. Ma. (1981) NTP 231: Bisinosis: Vigilancia médica. Madrid, España: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales España, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

A. Lee Ivester y John D. Neefus. (1969). American Textile Reporter. Recuperado de <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo3/89.pdf>

Arciniegas Q. W, (2005). Función pulmonar y síntomas respiratorios en trabajadores de la industria textil. Recuperado de [file:///C:/Users/Eduardo/Downloads/Dialnetuncion-PulmonarYSintomasRespiratoriosEnTrabajadore-5030402%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Eduardo/Downloads/Dialnetuncion-PulmonarYSintomasRespiratoriosEnTrabajadore-5030402%20(1).pdf)

BHATT y GHOSH. (abril-junio, 2012). Byssinosis. ENVIS NIOH, National Institute of Occupational Health, 7, 1-8.

Elena Ordoqui García, Marta Orta Martiartu, José Luis Lázcov Rojas . (2003). Medicina Laboral. 06/05/2003, de Estructplan on line Sitio web: <http://www.estrucplan.com.ar/Producciones/entrega.asp?IdEntrega=241>

F. J. Michel De la Rosa y B. Fernández Infante. (2005). Otras enfermedades obstructivas: bisinosis, bronquitis crónica y EPOC de origen laboral y bronquitis eosinofílica. An. Sist. Navar, 28 (1), 73-81.

Groloero, M. L. (1989). Enfermedades broncopulmonares ocupacionales. Revista Médica Uruguay, 5, 74-77.

Ladou J, (1999). Medicina laboral y ambiental. D.F, México: Manual Moderno.

Artículo original

Norma Oficial Mexicana 010-STPS, Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral-Reconocimiento, evaluación y control, 28 de abril del 2014.

Norma Oficial Mexicana 004-SSA3, Del expediente clínico, 29 de junio del 2012.

Obra protegida con una licencia Creative Commons

