

Perfil de exposición ocupacional a polvo de cemento y sílice cristalina en procesos de cementación y Fracturamiento hidráulico en el sector Oil & Gas en Colombia: un estudio retrospectivo (2009 – 2013).

Laura Tatiana Roa^{a*}, Luis Guillermo Araque^b

^a Estudiante de Maestría en Salud Ocupacional y Ambiental, Departamento de Salud Pública, Universidad del Rosario Colombia.

^b Administrador de Empresas, Magister en Prevención de Riesgos Laborales, Especialista en Higiene Ocupacional.

*Autor para correspondencia

Laura Tatiana Roa

Estudiante Maestría Salud Ocupacional y Ambiental

Universidad del Rosario

Correo electrónico: roa.laura@urosario.edu.co

Resumen

La exposición a polvo de cemento y sílice ha sido estudiada por años en países como Estados Unidos y Canadá, cuando el polvo de cemento se inhala durante diferentes actividades, se puede ocasionar afectación del tracto respiratorio de las personas expuestas. El estudio “Perfil de exposición ocupacional a polvo de cemento y sílice cristalina en procesos de cementación y Fracturamiento hidráulico en el sector Oil & Gas en Colombia: un estudio retrospectivo (2009 – 2013).” Permitió identificar las actividades funcionales que representan un riesgo potencial por la presencia de partículas aerosuspendidas, analizar una base de datos que reúne cerca de 18298 registros de evaluaciones higiénicas en el sector Oil & Gas, realizar posteriormente el cálculo de material particulado en la fracción respirable y sílice cristalina aplicables para cada proceso y el procesamiento de los datos estadísticamente, confrontar estos estimadores estadísticos con los valores límites permisibles definidos por el gobierno nacional, los resultados incluyeron la caracterización de un perfil de exposición ocupacional por actividad funcional para el proceso de cementación, la identificación de los trabajadores más expuestos según las condiciones de exposición y cuáles de estos perfiles superan los límites máximos permisibles para un turno de trabajo de 12 horas, esta información permitirá a los profesionales de la salud e higiene laboral orientar actividades de seguimiento, vigilancia y control en los grupos de exposición similar específicos. Para el proceso de fracturamiento hidráulico los datos encontrados no fueron estadísticamente significativos.

Palabras claves

Cementación, fracturamiento hidráulico, cemento, sílice cristalina.

Abstract

Occupational exposure to cement and crystalline silica has been studied for years in countries like US and Canada, when cement dust is inhaled during different work related activities, it can cause respiratory problems to the exposed workers. The study "Occupational exposure to cement and crystalline Silica in cementing and fracturing services lines for Oil & Gas Industry in Colombia: a retrospective study (2009 – 2013)". allows identify role activities with potential risk of exposure for the presence of airborne particles, analyze a database including 18929 records for hygiene measurements in Oil and Gas industry, then calculate the portion of particulate matter in the respirable crystalline silica fraction and process the data statistically, confront these statistical estimators with permissible exposure values defined by the national government, results included the characterization of occupational exposure profiles for functional activities in cementing process, identifying workers at risk according to their exposure conditions and which of these profiles exceeded the maximum permissible limits for a work shift of 12 hours, this information will allow health professionals to establish surveillance programs to control these specific groups. For hydraulic fracturing process the data found was not statistically significant.

Keywords

Cementing, hydraulic fracturing, cement, crystalline silica.