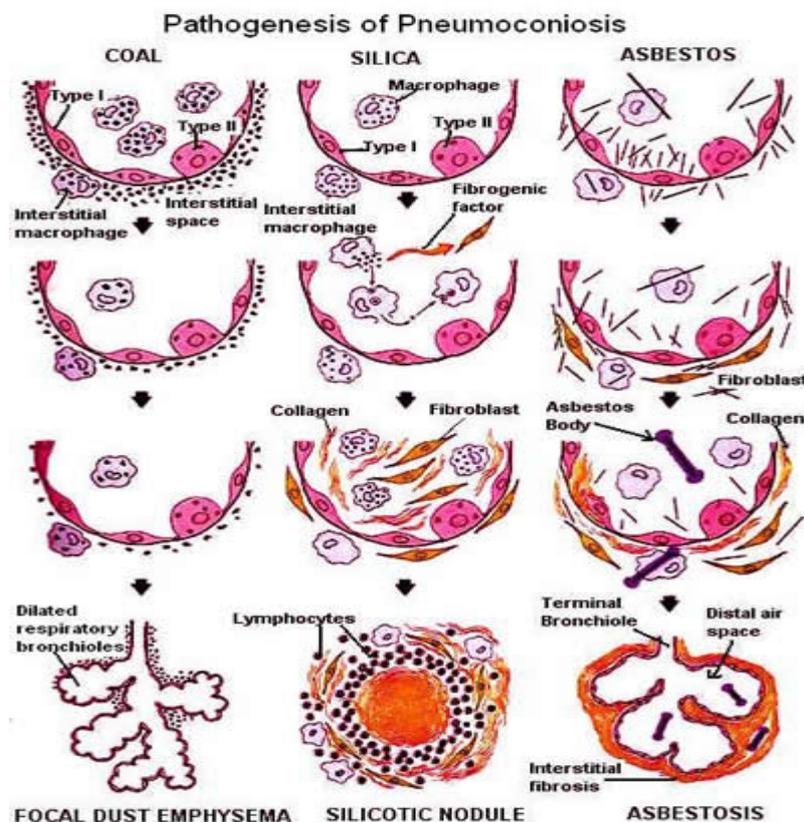


SILICOSIS

La silicosis es una forma de enfermedad pulmonar ocupacional causada por la inhalación de polvo de sílice cristalino, y se caracteriza por la inflamación y la cicatrización en forma de lesiones nodulares en los lóbulos superiores de los pulmones. Es un tipo de pneumoconiosis.

Es una fibrosis progresiva, granulomatosa, hialinizante, que se produce en sitios de trabajo donde se facilita el depósito de polvo de cristales de sílice libre (SiO_2). El polvo de sílice existe en forma natural como cristales de la roca (cuarzo), arena, cuarcita y otras. Si estas partículas son inhaladas de manera persistente en tamaño de $0,5 \mu\text{m}$ de diámetro o menor, se aumenta el riesgo de silicosis. Es especialmente frecuente en mineros de carbón y arcilla, obreros de la industria del acero y del cemento empleados en la construcción de túneles, por ejemplo, y trabajadores que manipulan el mármol, la cerámica (porcelana) o la fibra de vidrio. Las personas que trabajan con vidrio también están altamente expuestas a este elemento.

La silicosis es especialmente común en los países en desarrollo, en zonas con amplia industrialización.



INFORMACIÓN RESERVADA PARA PROFESIONALES DE LA SALUD

El profesional de la salud que está tratando al paciente será el que determine la estrategia terapéutica a seguir.

Tipos

Clasificación de la silicosis se realiza de acuerdo a la severidad, el comienzo de la enfermedad, y la rapidez de la progresión. Estos incluyen:

La silicosis simple crónica

Por lo general, como resultado de la exposición a largo plazo a concentraciones relativamente bajas de polvo de sílice y por lo general aparecen 10-30 años después de la primera exposición. Este es el tipo más común de silicosis. Los pacientes con este tipo de silicosis, especialmente al principio, pueden no presentar signos o síntomas obvios, pero las anomalías se pueden detectar por rayo X. La tos crónica y disnea de esfuerzo son hallazgos comunes. Radiográficamente la silicosis simple crónica revela una profusión de opacidades pequeñas, típicamente redondeadas, y predominan en las zonas pulmonares superiores.

Silicosis acelerada

La silicosis que se desarrolla 5-10 años después de la primera exposición a altas concentraciones de polvo de sílice. Los síntomas y los hallazgos de la radiografía son similares a la silicosis crónica simple, pero se producen antes y tienden a progresar más rápidamente. Los pacientes con silicosis acelerada están en mayor riesgo de enfermedad complicada, incluyendo la fibrosis masiva progresiva.

La silicosis complicada

Silicosis puede llegar a ser "complicada" por el desarrollo de cicatrización severa, donde los pequeños nódulos se convierten gradualmente confluentes, alcanzando un tamaño de 1 cm o más. Se asocia con síntomas más severos y dificultad respiratoria de la enfermedad simple. También puede ser complicada por otra enfermedad pulmonar, tal como la tuberculosis, infección por micobacterias no tuberculosas, y la infección por hongos, ciertas enfermedades autoinmunes y cáncer de pulmón.

La silicosis aguda

La silicosis que se desarrolla un par de semanas y 5 años después de la exposición a altas concentraciones de polvo de sílice respirable. Esto también se conoce como silicoproteinosis. Los síntomas de la silicosis aguda incluyen inicio más rápido de síntomas severos como la falta incapacitante para respirar, tos, debilidad y pérdida de peso; a menudo conduce a la muerte. Los rayos X por lo general revelan un llenado alveolar difuso con broncograma aéreo, descritos como una apariencia de vidrio esmerilado, y similar a la neumonía, edema pulmonar, hemorragia alveolar, y el cáncer de pulmón de células alveolares.

INFORMACIÓN RESERVADA PARA PROFESIONALES DE LA SALUD

El profesional de la salud que está tratando al paciente será el que determine la estrategia terapéutica a seguir.

Signos y síntomas

Debido a que la silicosis crónica se desarrolla lentamente, los signos y síntomas pueden no aparecer hasta años después de la exposición. Los signos y síntomas incluyen:

- Disnea exacerbada por el esfuerzo
- Tos, a menudo persistente y algunas veces grave
- Fatiga
- Taquipnea
- Pérdida de apetito y pérdida de peso
- Dolor de pecho
- Fiebre

En los casos avanzados, también puede ocurrir lo siguiente:

- Cianosis
- Cor pulmonale
- Insuficiencia respiratoria

Los pacientes con silicosis son particularmente susceptibles a la infección conocida como la silicotuberculosis. La razón para el aumento del riesgo (3 veces mayor) no se entiende bien. Se piensa que el sílice daña los macrófagos pulmonares, inhibiendo su capacidad para eliminar a las micobacterias. Incluso los trabajadores con exposición prolongada de sílice, pero sin silicosis, tienen un aumento similar del riesgo de TB.

Las complicaciones pulmonares de la silicosis también incluyen la bronquitis crónica y la limitación del flujo aéreo, la infección por *Mycobacterium* no tuberculosas, infección pulmonar por hongos, enfisema compensatorio y neumotórax. Hay algunos datos que revelan una asociación entre la silicosis y ciertas enfermedades autoinmunes, como la nefritis, la esclerodermia, el lupus eritematoso sistémico y, especialmente en la silicosis aguda o acelerada.

Causas

Cuando se inhalan pequeñas partículas de polvo de sílice, pueden incrustarse profundamente en los diminutos sacos y conductos alveolares en los pulmones, donde se intercambian los gases de oxígeno y dióxido de carbono. Allí, los pulmones no pueden eliminar el polvo de las mucosas o tos.

Cuando las partículas finas de polvo de sílice se depositan en los pulmones, los macrófagos que ingieren las partículas de polvo pondrán en marcha una respuesta de inflamación mediante la liberación de factores de necrosis tumoral, interleucina-1, leucotrieno B4 y otras citoquinas.

INFORMACIÓN RESERVADA PARA PROFESIONALES DE LA SALUD

El profesional de la salud que está tratando al paciente será el que determine la estrategia terapéutica a seguir.

A su vez, éstos estimulan los fibroblastos para proliferar y producir colágeno alrededor de la partícula de sílice, lo que resulta en la fibrosis y la formación de las lesiones nodulares. Los efectos inflamatorios del sílice cristalino están aparentemente mediadas por el inflamasoma Nalp3.

Prevención

La mejor manera de prevenir la silicosis es identificar el lugar de trabajo las actividades que producen polvo de sílice cristalino respirable y eliminar o controlar el polvo. El polvo puede ser controlado a través de filtrado de aire seco o métodos de rocío de agua.

Tratamiento médico

La silicosis es una enfermedad irreversible que no tiene cura. Las opciones de tratamiento se centran actualmente en el alivio de los síntomas y prevenir complicaciones.

Estos incluyen:

- Suspender la exposición al sílice y otros irritantes pulmonares, incluyendo el consumo de tabaco.
- Supresores de la tos.
- Antibióticos para la infección pulmonar bacteriana.
- Profilaxis de la tuberculosis para las personas con prueba de la tuberculina positiva.
- Fisioterapia respiratoria para ayudar al drenaje de moco bronquial.
- La administración de oxígeno para el tratamiento de la hipoxemia, si está presente.
- Broncodilatadores para facilitar la respiración.
- Trasplante de pulmón para reemplazar el tejido pulmonar dañado es el tratamiento más efectivo, pero se asocia con riesgos graves.
- En la silicosis aguda, el lavado broncoalveolar puede aliviar los síntomas, pero no disminuye la mortalidad general.

INFORMACIÓN RESERVADA PARA PROFESIONALES DE LA SALUD

El profesional de la salud que está tratando al paciente será el que determine la estrategia terapéutica a seguir.

Tratamiento natural

Complementos alimenticios

Lungdefence (HealthAid): Contiene nutrientes antioxidantes y antiinflamatorios como la quercetina; además la N-Acetil L-Cisteína va a favorecer la expectoración en caso de patologías que cursen con moco.

Detox Antiox (Designs for Health): Contiene nutrientes antioxidantes que apoyan la desintoxicación de sustancias químicas y pesadas del organismo.

Bromelina 500 mg (HealthAid): Efectos fibrinolíticos, antiinflamatorios y mucolíticos.

Antioxidantes como Betaimune® (HealthAid), que contiene, entre otros:

- CoQ10: Mejora la oxigenación a nivel celular.
- Nutrientes que potencian el sistema inmune y la reducción del riesgo de infección respiratoria como:
 - Vitamina C + Bioflavonoides: En las infecciones, los leucocitos captan grandes cantidades de vitamina C.
 - Vitamina A: Existe un aumento en la tasa de excreción de vitamina A durante una infección grave.
 - Vitamina E: Disminuye los peróxidos lipídicos y por tanto puede mejorar la respuesta clínica.
 - Zinc.

Aceite de ajo (*Allium sativum*) 2 mg (HealthAid): Cuando la silicosis cursa con infección. Posee actividad antibiótica de amplio espectro frente a bacterias grampositivas y gramnegativas.

Regaliz desglucirrizado (*Glycyrrhiza glabra*): Potenciador del sistema inmunitario e induce un efecto antitusígeno.

Sello de Oro (*Hydrastis canadensis*): Contiene berberina, que ejerce una actividad antibiótica.