



# Seminario Investigación e Innovación en Prevención de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales

Gerencia de Seguridad y Salud  
Ocupacional

3 de noviembre de 2016

## Patrón de lectura radiológica digital para la clasificación de imágenes compatibles con silicosis

Ejecutor: **Dra. Bernardita Cubillos Munski**

Médico del Trabajo

Jefe Departamento de Medicina Ocupacional

Hospital del Trabajador

Asociación Chilena de Seguridad

- Equipo de investigación
  - Dr. Alejandro García
  - Dr. Gustavo Contreras
  - Dr. Carlos Villafranca
  - Dr. Patricio Azócar
  - TM Gustavo Sanchez
  - TM Felipe Zorzano
  - EU Cristina López

- Silicosis es una enfermedad sin tratamiento
- Programa de vigilancia se realiza con una Rx de tórax OIT
- OIT para ayudar a la interpretación creó una clasificación usada en Chile y el mundo, basada en Rx análogas
- La Rx de torax han evolucionado a ser digital
- La OIT usa como patrón de comparación las misma Rx análogas, digitalizadas.
- Al pasar una Rx análoga a digital:
  - Se pierde información
  - No representa fielmente contraste ni la densidad óptica
  - Fácil de tener falsos (+) o falsos negativos

- **Existe ausencia de patrón digital** propiamente tal, mejor, para realizar la lectura de Rx digitales para leer Rx con neumoconiosis
- Lograr obtener Rx digitales con profusiones puras
- Generar un set de Rx digitales que representen las profusiones centrales de opacidades redondas del sistema de clasificación OIT

- Revisión de base de datos de
  - 30.515 informes radiográficos de MDT, del Dpto de Medicina Ocupacional del Hospital del Trabajador entre enero 2010 y dic 2013
  - 2.311 de base de datos de un investigador
- Selección de 252 Rx que representaban los patrones centrales de opacidades redondas (1/1; 2/2; 3/3)
- Se revisaron las 54 Rx que estaban disponibles por cada lector OIT ISP en forma separada
- Se compararon estos informes y se seleccionaron 24 lecturas que no diferían más de una subcategoría de la escala de 12 puntos descrita en la “Guía para el uso de clasificación OIT de radiografías de neumoconiosis
- Las Rx concordantes se leyeron en forma de panel ( 3 lectores simultáneamente)
- Se eligieron 8 Rx en las que existía unanimidad respecto a tipo de opacidad predominante y profusión. No se encontró una profusión 3/3 p/p.

- Se invitó a los trabajadores a participar para tomar una Rx análoga, una Rx digital, y un TAC de tórax, con consentimiento informado. Las placas fueron tomadas según norma OIT. La dosis de radiación fue mínima necesaria
- Las nuevas Rx análogas fueron leídas en panel para determinar si se había mantenido el grado informado previamente
- Faltó la asistencia de los pacientes que tenían Rx con profusión 1/1 r/r por lo que se solicitó al Dpto de Salud Ocupacional de la Dirección de Políticas Saludables del Ministerio de Salud, la revisión de 100 casos de 2010 para obtener las profusiones faltantes
- Las Rx faltantes 3/3 p/p y la Rx 1/1 r/r se obtuvieron mediante modalidad de lectura panel.
- El trabajo cuenta con la aprobación del Comité de Ética del HT

**Tabla 1.**  
**Proceso de selección de Rx análogas representativas**

Universo total	32.826
- Universo de informes base datos MDT /HT 2010-2013	
- Universo informes base dato investigador	
Total de Rx con profusiones centrales	252
Total de Rx físicamente disponibles	54
Rx con lecturas concordante entre lectores OIT ISP y B- Reader	24

**Tabla 2.**  
**Resultados proceso de lectura Panel**

Rx que representan patrones centrales y puros	8
Patrones encontrados	1/1 p/p; 2/2 p/p; 1/1q/q; 2/2 q/q ; 3/3 q/q 1/1 r/r; 2/2 r/r; 3/3 r/r
Patrones no encontrados	3/3 p/p

l,



Rx faltantes: Dipol	
3/3 p/p	Central
1/1 r/r	Central pero con patrón mixto (1/1 r/q): no se incluyó

Se logró un **patrón digital de radiografías de profusión central para 8 de los 9 patrones puros** de distintos tamaños de opacidades redondas, probablemente, compatibles con silicosis

- Crear un patrón digital para comparar Rx digitales de neumoconiosis en trabajadores expuestos a polvo de sílice, **no existente hasta ahora**
- Mejorar el diagnóstico
- Contribuir en el contexto PEECCASI a una erradicación de la silicosis

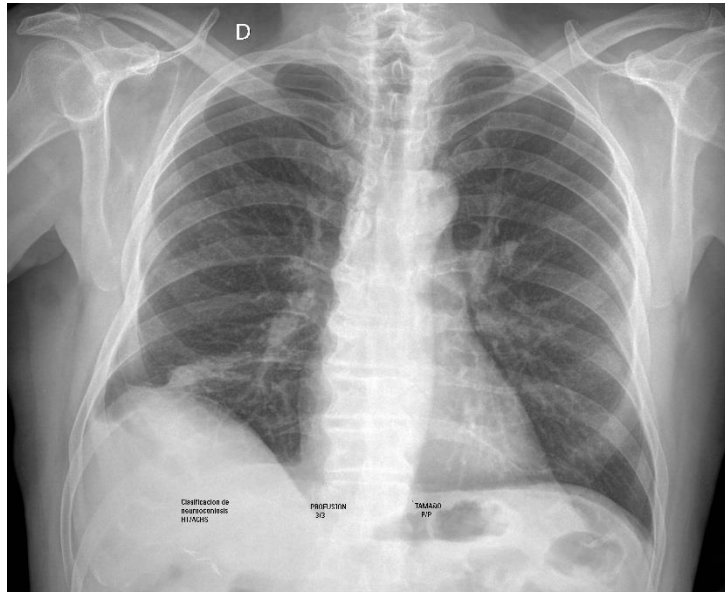
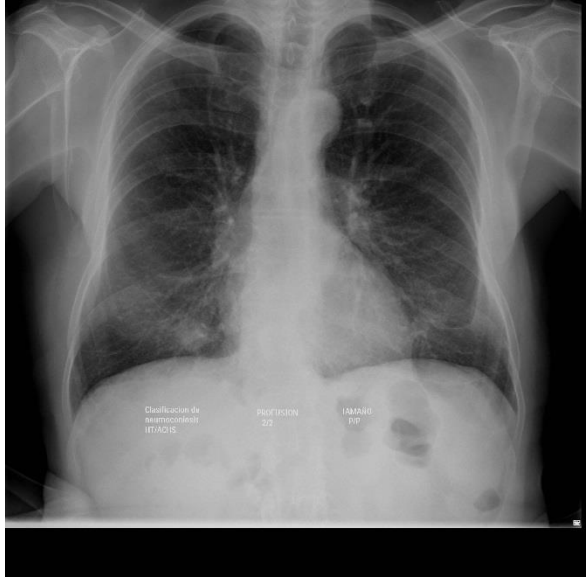
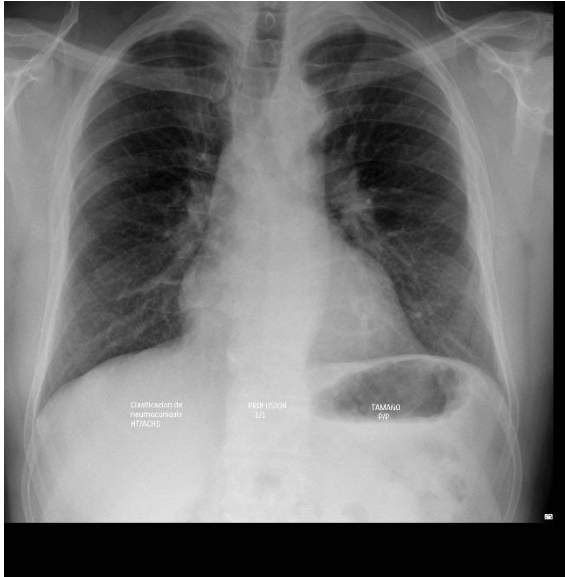
- Se obtuvo un grupo de 8 Rx que representan las profusiones centrales de las opacidades redondas pequeñas, propias de la silicosis, equivalentes al patrón análogo de opacidades redondas OIT.
- Contribución a un uso más seguro de la clasificación OIT al usar radiografías digitales

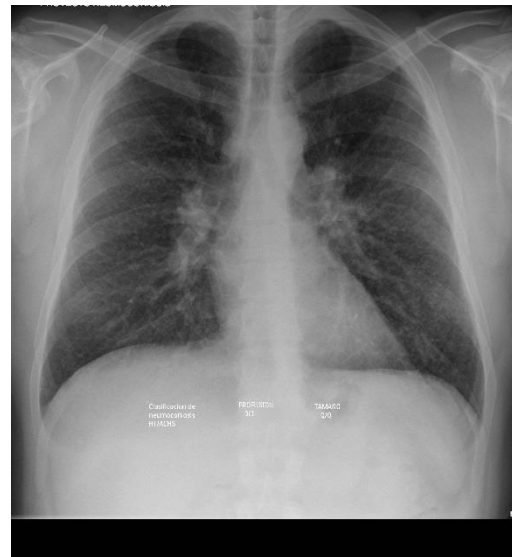
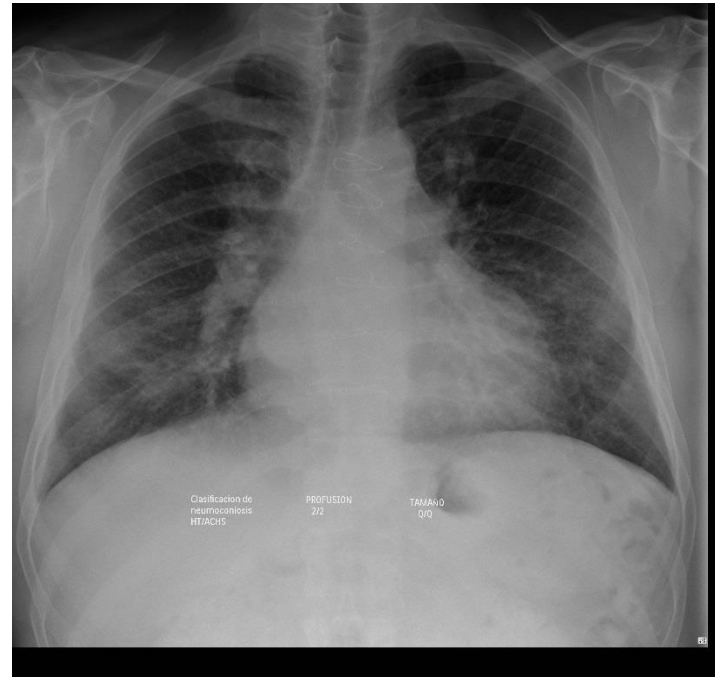


# SET de Rx DIGITALES NEUMOCONIOSIS

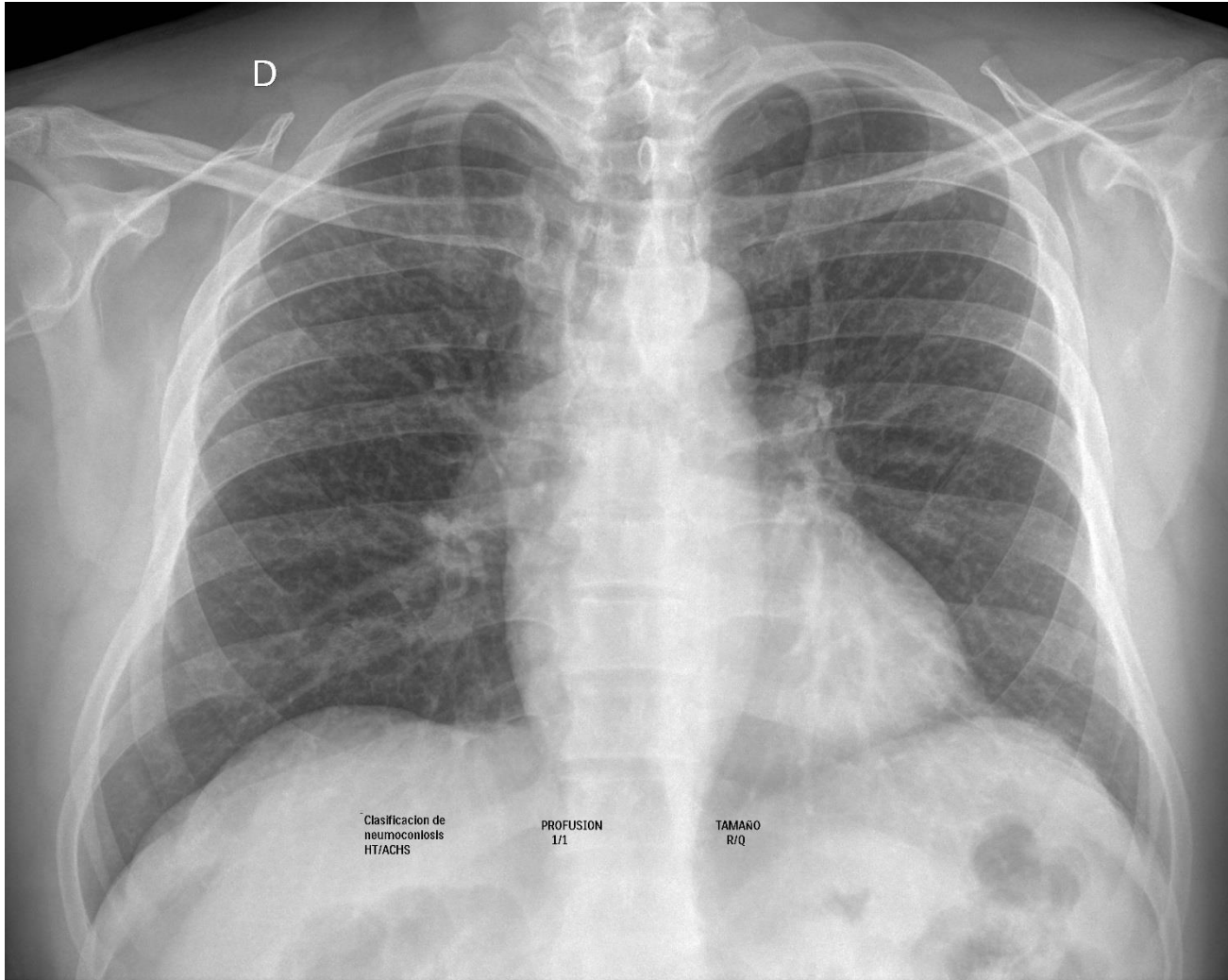


CUIDAR  
**PERSONAS**  
es nuestro propósito

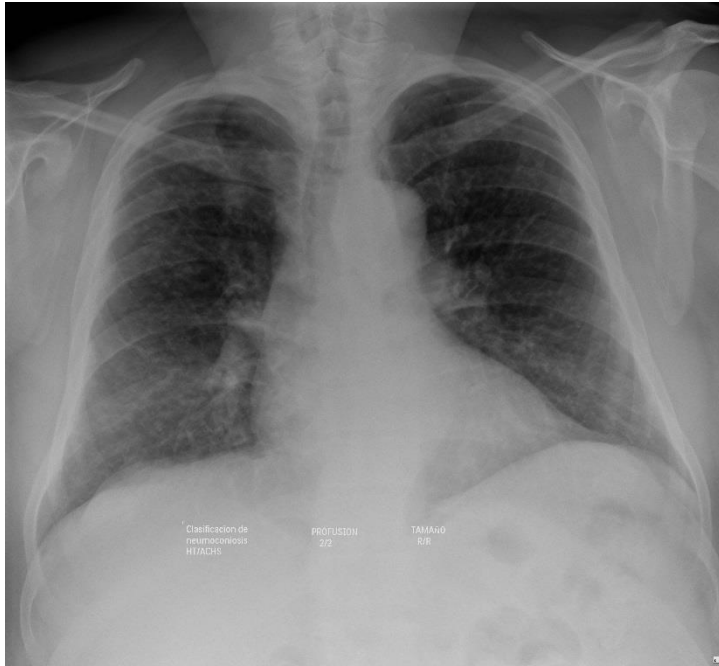








2/2 R/R; 3/3 R/R



NORMAL: 0/0



Clasificación de neumoconiosis  
HT/ACHS      NORMAL