

La estimación de la exposición al amianto, aplicación práctica

Amparo Casal Lareo

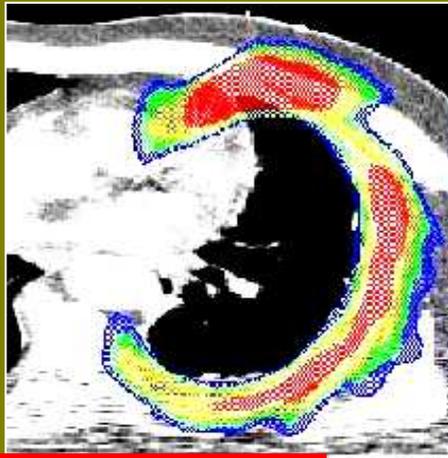
SOD Medicina del Lavoro

AOU Careggi (Firenze, Italia)

S. Sebastián 21 de junio de 2011

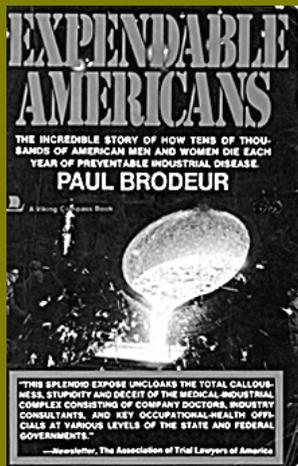
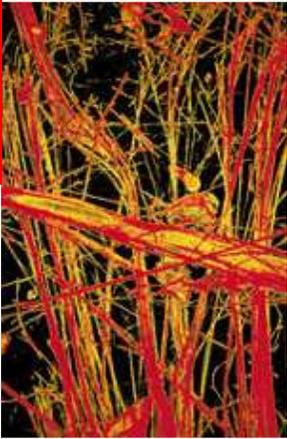
Introducción

- El amianto causa prevalentemente patologías pulmonares
- No cancerígenas
 - Placas pleurales, asbestosis, atelectasias
- Cancerígenas
 - Mesoteliomas
 - Tumores pulmonares

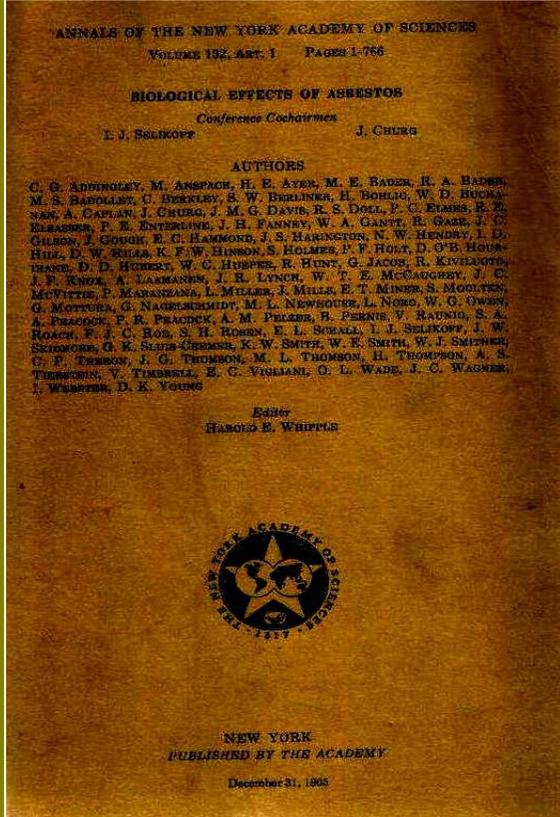


**mesotelioma
pleural (TAC)**

**Fibras de
crocidolite
(M.E.)**



**Irvin Selikoff
1915-1992**



**Actos (1965) de la Conferencia
Internacional “Biological
Effects of Asbestos”, New York
1964**

Introducción

- Dificultades Identificar la etiología laboral
 - Manifestaciones evolución similares
 - Exposición no laboral
 - Latencia entre exposición y patología es variable pero larga
- Mesotelioma 30-40 años (Cugell e Kamp, 2004; Tomei et al, 1997; Tomao et al, 2008; Filippelli et al, 2008);
- Necesidad de descripción de la historia laboral de calidad

Identificación de la exposición

- Salud laboral
 - Necesidad de reconstruir la historia laboral

- Dificultades
 - Evaluación retrospectiva de la exposición laboral
 - Múltiples empleos
 - Múltiples industria

Historia laboral

- Algunas exposiciones son evidentes
- Algunas exposiciones son más difíciles
 - Irregulares
 - Esporádicas
- Antes de medidas legislativas

Trabajadores del amianto en Italia 1939



Métodos de evaluación

- Mediciones de exposición en ambiente de trabajo
- Matrices empleo exposición
- Cuestionarios específicos
- Evaluación por parte de expertos

Mediciones de las fibras

- Método objetivo
- Estacionarias
 - No exposición individual
- Personales
 - Exposición individual
 - Periodo limitado de tiempo

(MEE)

- Método estandarizado para traducir empleos en exposiciones
- Actividad laboral
 - Ocupaciones y actividades económicas codificadas con códigos nacionales o internacionales
- Relacionan estos códigos de actividad con la evaluación de exposición para cada sustancia específica

MEE

- Exposiciones
 - Expresadas de varias formas en función de la finalidad
 - Dicotómico Expuesto vs no expuesto
 - Semicuantitativo baja, media, elevada exposición
 - Basados en mediciones y o datos existentes en literatura
 - Estudiadas y evaluadas por expertos en salud laboral
- Instrumento de rápida utilización
 - Primera estimación de la correlación entre empleo y exposición a una sustancia específica al no existir datos de mediciones

Evaluación por parte de expertos

- Se basan
 - Realización del trabajo en un sector industrial específico
- Subjetivos
 - Experiencia
 - Conocimiento

Cuestionarios específicos

- Forma de recogida de información
- Precisión de la información
 - Diferencias locales
 - Utilización de materiales
 - Procesos de producción
- Necesidad de estandarización
- Escasamente
 - Reproducible
 - Repetible

Ejemplos

- Estudio europeo multicéntrico caso control cancer laringe e hipofaringe
- Matriz empleo exposicion amianto
- Aplicación de cuestionarios en la evaluación del peso de la actividad laboral

MEE para 16 agentes relacionados con cáncer laríngeo (Ferrario F et al. 1989)

- Multicéntrico caso control estudio de tumores de laringe
- 13 sustancias relacionadas con tumores respiratorios
- 3 exposiciones inespecíficas
- Empleos ISCO (ILO) y actividades económicas ISICEA (ISIC) codificados
- 4011 combinaciones códigos ILO-ISIC

Evaluación

- probabilidad e intensidad de exposición
- Expertos
- Categorías
 - 1- exposición similar a población general
 - 2 exposición cumulativa más elevada que población general
 - 3. podría más elevada que población general pero no hay información suficiente si es expuesto o no
 - a. $< 1/3$ b. $1/3-2/3$ c. $> 2/3$ trabajadores podrían estar expuestos
 - 4. Empleo se asocia a un determinado agente
 - 5. Exposición muy elevada

Validación

- Atribución de la exposición sin conocer la historia laboral
- Atribución posterior de la exposición con la historia laboral

 TABLE 4. COMPARISON BETWEEN TWO EXPOSURE ASSESSMENTS TO SOLVENTS, ATTRIBUTED INDEPENDENTLY ON THE SAME SUBJECTS, BASED ON:
 A) "ad hoc" structured questionnaires by economic activity;
 B) combinations of ILO-ISIC codes only.

	A	1	2	3a	3b	3c	4	5	tot
B									
1		71	0	0	0	0	0	0	71
2		1	0	0	0	0	0	0	1
3a		18	0	1	0	0	4	0	23
3b		5	0	0	0	0	4	0	9
3c		2	0	0	0	0	5	0	7
4		0	0	0	0	0	10	0	10
5		0	0	0	0	0	0	3	3
tot		97	0	1	0	0	23	3	124

MEE amianto Francia (Imbernon et al. 2004)

- Actividades
- Código de profesiones (CITP) y código de sectores de actividad (CITI)
- Combinaciones CITP/CITI 10 526
- Consideran diferentes periodos, modificaciones de tecnicas

Exposición

- Indices de exposición del amianto
- Probabilidad de exposición
 - No expuesto; 5 %; 30 %; 70 %; 100 %
- Frecuencia de exposición d'exposition
 - < 5 % del tiempo de trabajo; 5-30 %; 30-70 %; > 70 %
- Índice de intensidad de exposición en fibras/ml
 - < 0,1; 0,1-1; 1-10; > 10

Validación

- Personas positivas entrevistadas por los médicos de trabajo

		Entretien médical			Test de tendance linéaire p ^b
		Probablement ou possiblement exposé	Probablement non exposé	Total	
		N	N	N	
Matrice	Statut d'exposition				
	Exposé	465	272	737	
	Non exposé	8	24	32	
	Non classé	10	17	27	
	Total	483	313	796	
Matrice	Probabilité d'exposition ^a	N (%)	N (%)		
	]0-0,3]	82 (53,2)	72 (46,8)	154	
	]0,3-0,5]	122 (55,2)	99 (44,8)	221	
	]0,5-0,7]	65 (74,7)	22 (25,3)	87	
	]0,7-0,9]	111 (65,3)	59 (34,7)	170	
	>0,9	85 (80,9)	20 (19,1)	105	
	Total	465 (63,1)	272 (36,9)	737	0,001

^a Sujets exposés selon la matrice seuls : N = 737. ^b Test de tendance linéaire de Cochran-Armitage.

Limitaciones MEE

- Imprecisión
- Errores de clasificación
- Utilización en primer despistaje expuesto no expuesto
- Confirmación con entrevista
- Entrevistadores formados

Aplicación de cuestionarios en evaluación del peso de actividad laboral: Estudio tumores laborales Valencia

- Cómo la actividad laboral (exposiciones a procesos industriales) a lo largo de la vida puede intervenir en el desarrollo de un tumor
- Reconstrucción lo más completa posible de la historia
 - Conocer los empleos y puestos de trabajo
 - Actividad real del trabajador y sus condiciones de exposición
 - Conocimiento real de la actividad profesional y no en la “clasificación administrativa”
 - Cuestionario

Cuestionario

- Reconstrucción de la historia profesional e identificación de exposiciones a diferentes cancerígenos
 - Específico y detallado
 - Evaluación posterior por expertos
 - Identificar y clasificar las exposiciones que se deriven de los datos recogidos en el cuestionario

Cuestionario

Entrevistador entrenado

- Identificar eventuales exposiciones profesionales a sustancias cancerígenas
- Por períodos de empleo en la empresa (CNAE 1993) y por puesto de trabajo (CNO)
- Calificarlas
 - Probabilidad, intensidad, frecuencia, picos de exposición, duración

Jerarquizarla

Score de la exposición (intensidad por probabilidad)

- Dificultades para la reconstrucción
 - Precario estado de salud del paciente o el tratamiento

Evaluación

- Estandarizada
- Basa
 - Experiencia de expertos
 - Datos objetivos
 - Publicaciones concernientes
- Doble lectura por parte de los expertos

Cuestionario y expertos

- Conocimiento
- Mejor aplicados en un espacio definido
- Estandarización
- Doble ciego

Conclusiones

Reconstrucción de la historia laboral

- Dificultad de evaluar la exposición
- Necesidad de documentación
- Problema de misclasificación
- Estandarización

- **No existe un método automático ideal**

