

Amianto



PERIGO!!!

Índice

Amianto: as mortes ocultas <i>Etelvino Blanco Rodríguez</i>	1
Malos tempos para o mundo do traballo <i>Alexandre Sánchez Vidal</i>	2
Prevenición <i>Carmen Rodríguez Dacosta</i>	3
O amianto na industria <i>Juan Monedero Aguilera</i>	4
AMIANTO: PERIGO!!! <i>Anxo Pérez Carballo</i>	6
DOENZAS PULMONARES POR INHALACIÓN DE ASBESTO (AMIANTO) <i>Gumersindo Rego Fernández</i>	11
A INFORMACIÓN E A AUTO-ORGANIZACIÓN DAS VÍTIMAS DO AMIANTO A EXPERIENCIA DE AGAVIDA <i>Cristóbal Carneiro</i>	21
INFORMACIÓN ÚTIL SOBRE O AMIANTO <i>Anxo Pérez Carballo</i>	24
MANIPULACIÓN DO AMIANTO	34
PRODUTOS E APLICACIÓNS DO AMIANTO	35

Amianto: as mortes ocultas

Durante moitos anos, e até moi recentemente, veuse empregando o amianto para incontábeis finalidades e dándolle unha chea de usos e utilidades, até chegar a contabilizar e clasificar máis de 3.000 usos do asbesto presentes en boa parte dos sectores produtivos.

No caso de Ourense, ademais do empregado nos talleres de vehículos, fundicións, fontanería, calefacción ou electricidade, tense utilizado masivamente na construción e no saneamento, nomeadamente polo emprego de materiais de fibrocemento (as coñecidas como uralitas ou os tubos de condución da auga e dos residuos) que non son outra cousa que amianto mesturado con cola ou cemento, o que lle dá rixidez e consistencia.

O auxe da construción nas últimas décadas do século pasado, a restauración dos cascos antigos e a instalación de redes de sumidoiros e saneamento no mesmo período contribuíron moito a aumentar exponencialmente a utilización de materiais que contiñan amianto, por coincidir tales circunstancias na época na que, precisamente, máis masivo se fixo o uso do dito material, a pesar de ser coñecido desde hai milleiros de anos.

Na actualidade, a demolición de vellos edificios, as actuacións de mellora das vivendas nas zonas monumentais ou a modernización das redes de saneamento e subministración de auga, fan que moitos traballadores deban manipular, destruír e transportar amianto, polo que se fai urxente facilitar toda a información dispoñíbel en canto a como pode afectar á vida e saúde das persoas que teñen contacto con este material.

Hoxe sábese que as fibras de amianto, centos de veces máis pequenas ca un alfinete, producen diversas enfermidades pulmonares, todas elas de consecuencias fatais, e existen indicios serios de que pode tamén ter relación con outros tipos de cancro distintos aos do aparello respiratorio.

Moitas desas enfermidades, que se manifestan entre dez e quince anos despois de contaminarse con asbesto, producen a morte da persoa afectada; unha morte que rara vez é diagnosticada como fenómeno que ten orixe laboral, polo que non figura en estatística ningunha, nin se aproban medidas reparadoras para as vítimas e as súas familias.

Aínda que se chegou moi tarde, existe na actualidade abundante e rigorosa lexislación que regula as normas de como manipular os materiais que conteñen amianto e que xa están instalados no noso medio produtivo e mesmo no noso hábitat, ademais de estar na actualidade totalmente prohibida a fabricación, comercialización, uso e colocación de materiais que conteñan asbesto.

Falla sen embargo a aplicación práctica da dita lexislación, comezando pola información aberta, clara e exhaustiva a todas aquelas persoas, nomeadamente a traballadores e traballadoras, que traballen na actualidade, ou teñan traballado, con risco de amianto.

A Confederación Intersindical Galega, mediante o seu Gabinete Técnico de Saúde Laboral, está tomando a iniciativa e forzando ás diferentes Administracións a que adopten medidas, tanto preventivas como inspectoras, que contribúan a garantir a seguridade e saúde das persoas que traballan con risco de amianto.

Somos conscientes de que a información é imprescindible para ter unha maior calidade de vida e de traballo. Sirva pois este documento como contributo divulgativo que contribúa a espallar as boas prácticas laborais e a preservar a saúde dos traballadores e traballadoras.

*Etelvino Blanco Rodríguez
Secretario Comarcal
CIG - Ourense*

Son estes malos tempos para o mundo do traballo. Debates do XIX (releamos a Marx) abrollan de novo en Occidente. Xornadas de 65 h.! Inmigrantes aos que "lles damos unha oportunidade" -o ministro de traballo dixo, "cunha patada no cú". Subhasta á baixa dos salarios!. Namentres a especulación financeira, como no máis reseso mercantilismo do XIX, goberna o planeta.

Mais a vella toupa non descansa. E parte desa vella toupa é a CIG, central de clase e nacionalista galega. E como debe ser, traballa a prol da saúde dos traballadores e traballadoras da Galiza. Bota ao mundo unha campaña para prever os efectos nocivos do amianto e impícanos aos que representamos aos poderes públicos. Grazas á CIG por provocar que fagamos o que temos que facer.

Eís o noso compromiso. Un compromiso co mundo do traballo clásico e cos afectados polos xeitos novos deste mercado. Subempregados, temporais, somerxidos, inmigrantes. Mulleres que traballan máis e cobran menos. Persoas que, ou aceptan condicións odiosas que afectan incluso á súa saúde, ou non poden traballar. Non esquecer a realidade do mundo.

Unha aperta solidaria, galega e internacionalista.

*Alexandre Sánchez Vidal
Tenente alcalde do Concello de Ourense*

Como Delegada Provincial da Consellería de Traballo sinto unha fonda satisfacción o comprobar como este tipo de xornadas serven para cumprir tres obxectivos moi importantes no mundo da prevención. En primeiro lugar concienciar a sociedade en xeral, os traballadores e os seus representantes en particular e, por supostos tamén os empresarios, sobre este importante risco hixiénico. En segundo lugar servir de marco para aumentar os ceñecementos técnicos na materia. En terceiro lugar xerar foros de discusión, de cara a aumentar o intercambio de información sobre o tema.

Estas xornadas enmarcanse nun momento en que se está a dar un pulo importante o tema dos riscos por traballos con amianto, tema no que tanto a administración, como os axentes sociais, e de forma particular os representantes dos traballadores, están concienciados de que hai que profundizar mais no tema para lograr que os traballos con elementos que conteñan Amianto se realicen seguindo o que marca a normativa en vigor e tomando as medidas de prevención e protección axeitadas.

O Amianto ou Asbesto é un material que foi amplamente empregado en todo tipo de produtos durante os pasados decenios do século XX, descoñecendo naquel momento os efectos que este tipo de produtos poderían producir sobre os traballadores.

Na actualidade coñécense as diversas patoloxías que o traballo con este tipo de produtos poden xerar e xa dende fai algúns anos, non se poden fabricar nin comercializar produtos que conteñan amianto, pero existen moitos elementos ou edificios fabricados ou construídos nese anos pasado, que conteñen amianto e que agora se precisa actuar sobre eles para mantemento, reparación, desmontaxe ou derribo, sendo neses momentos onde poden aparecer riscos por manipulación de elementos que conteñan amianto.

O R.D. 396/2006 de 31 de marzo de 2006 establece as disposicións mínimas de seguridade e saúde aplicables os traballos con risco por exposición o amianto, recolléndose nel tanto os tramites administrativos que se deben levar a cabo polas empresas para poder manipular materiais que conteñan amianto, como as medidas preventivas e de protección que se deben tomar para realizar ditos traballos.

A inscrición no rexistro de empresas con risco de amianto (RERA), a tramitación de plans específicos ou xenéricos, ante a Autoridade Laboral, a formación e información así como a Vixianza específica da Saúde dos traballadores, os resultados das medicións hixiénicas durante os traballos, así como a xestión dos residuos por xestor autorizado, a aplicación de medidas de prevención e protección, son elementos entre outros, que configuran os procedementos que se deben levar a cabo para poder realizar este tipo de traballos con seguridade para os traballadores e para o medio ambiente.

A Consellería de Traballo, no marco dos acordos do diálogo social, e do plan estratéxico para a prevención de riscos laborais está a desenvolver actuacións significativas neste sentido onde se trata de implica os axentes sociais, os centros de seguridade e saúde laboral e a inspección de traballo e seguridade social, estando sempre atentos dentro do papel que nos corresponde como Autoridade Laboral, atendendo as demandas sociais, o que no caso de Ourense levau, entre outras cousas, a acordos de coordinación coa Delegación de Sanidad e co Concello de Ourense, de cara a tratar de coñecer un pouco mellor a realidade dos lugares onde poden aparecer traballos con risco de amianto.

En definitiva, felicitar os organizadores da xornada polo interés mostrado neste tema, pola oportunidade desta iniciativa, así como polo acertado do programa e dos poñentes seleccionados, o que serve para profundizar tanto na concienciación, como na formación e o debate en relación coa prevención de riscos laborais derivada de produtos que conteñan amianto, así como manifestar a vontade da Delegación de Traballo para afondar nestes temas codo con codo cos axentes sociais.

Carmen Rodríguez Dacosta
Delegada da Consellería de Traballo en Ourense

O uso do amianto pola industria ten sido inmenso debido ás súas propiedades físico-químicas. Mais a inhalación das fibras que o compoñen causan efectos nocivos para a saúde, maiormente canceríxenos. O amianto está asociado a enfermidades pulmonares como a asbestose, a fibrose pulmonar, o cancro de pulmón e o mesotelioma maligno pleural.

O tempo transcorrido entre a exposición e a aparición dos primeiros síntomas da enfermidade pode chegar a ser de até trinta anos. Polo tanto, é previsíbel que o amianto provoque vítimas mortais deica 2030 de persoas que durante a súa vida laboral estiveron expostas ao amianto sen a debida protección.

Por iso, o amianto é considerado como residuo especial (perigoso) segundo o catálogo de residuos (CER), debe recollese separado do resto de residuos e terá que ser embalado e etiquetado.

Aínda que a produción, comercialización e uso do amianto están prohibidos desde o ano 2002, a dita prohibición non afecta aos materiais que xa estaban instalados. E por isto polo que na actualidade existe unha considerábel cantidade de infraestruturas e edificios nos que se empregou amianto, polo que hai que ter especial coidado na súa desmontaxe e/ou limpeza, dado que é nese momento cando se poden desprender fibras respirábeis.

Se se decide proceder a un saneamento do amianto presente nalgunha edificación, deberá ser realizado por unha empresa rexistrada, isto é, deberá estar inscrita no Rexistro de Empresas con Risco de Amianto (RÉRA), existente nas Direccións Provinciais de Traballo e Seguridade Social, ou nas súas correspondentes Comunidades Autónomas.

É importante sinalar que a empresa que vaia executar os traballos deberá establecer un plan de traballo que someterá á aprobación da autoridade laboral correspondente ao centro de traballo no que vaia realizarse a dita actividade. Ademais, os empresarios que contraten este tipo de traballos comprobarán que os contratistas dispoñen do dito plan de traballo e que conta coa aprobación perceptiva.

Polo tanto, desde a promulgación do Real Decreto 396/2006, do 31 de marzo, polo que se establecen as disposicións mínimas de seguridade e saúde aplicábeis aos traballos con risco de exposición ao amianto, recompilouse toda a normativa existente e contamos cun corpo legislativo que nos permite afrontar os retos que temos diante. Por iso, para evitar futuras exposicións de risco, é necesaria unha rigorosa aplicación da legislación estatal e europea sobre a saúde e a seguridade en relación ao amianto.

A experiencia de Ourense, coa colaboración fluída entre as Delegacións de Sanidade e Traballo da Xunta de Galicia, o Concello de Ourense e a Confederación Intersindical Galega, permitíranos afrontar este problema, desenvolvendo accións que fomenten o debate social, posibiliten o control e a vixilancia dos colectivos expostos ao amianto, na actualidade e no pasado e nos permita o control do asbesto actualmente instalado.

Non quixera finalizar sen mostrar o meu agradecemento a todos os participantes nesta xornada e en especial ao Gabinete Técnico de Saúde Laboral da Confederación Intersindical Galega, polo compromiso na defensa da saúde dos traballadores, desde un posicionamento de colaboración con esta Delegación Provincial de Sanidade.

Juan Monedero Aguilera
Delegado Provincial da Consellería de Sanidade de Ourense



Confederación Intersindical Galega

AMIANTO: PERIGO!!!

*Anxo Pérez Carballo
Técnico Superior en Prevención de Riscos Laborais
Gabinete Técnico de Saúde Laboral da CIG*

Introdución

Tratamos hoxe de realizar un traballo divulgativo dos posíbeis danos e das consecuencias que se poden derivar do uso do amianto no traballo, como contaminante extremadamente perigoso para a nosa saúde.

O enfoque científico e a experiencia en carne propia estarán sobradamente representadas nos relatorios que aquí se van desenvolver, polo que sería unha imprudencia pola nosa parte querer dimensionar desde a organización o complexo tema que imos analizar.

Mais si temos a necesidade, mesmo a obriga, de deixar constancia da nosa posición sindical ante un problema que afectou, afecta e afectará, á vida e á saúde de millares de traballadores e traballadoras que, enganados e/ou malinformados, estiveron, están e estarán expostos nos seus traballos aos devastadores efectos do amianto.

Durante anos houbo un ocultamento escandaloso da realidade e do que xa se empezaba a coñecer sobre os efectos do asbesto.

Identificado o problema, e sabedores das consecuencias que o uso deste mineral producía nas persoas, demorouse durante décadas a actuación preventiva e erradicadora.

Foi na década actual na que se prohibiu definitivamente o uso do amianto na nosa lexislación, cando noutros Estados do noso contorno levaban máis de vinte anos de loita sen cuartel.

Aínda na actualidade, podemos manifestar que dispoñemos dunha importante e rigorosa batería legislativa en canto a medidas preventivas e protectoras, mais podemos afirmar que percibimos, como en tantos outros aspectos da prevención, que non existe verdadeira vontade, por parte dos poderes públicos, de efectivizar o seu cumprimento.

Uso do amianto. Consecuencias para a nosa saúde

Como é sabido, o uso do amianto é costume antigo, dadas as boas propiedades como illante, así como pola súa dureza, resistencia, incombustibilidade e permanencia no tempo, polo que, a medida que foron transcorrendo os anos, se foi incorporando a máis e máis artigos e utilizándose en máis e máis oficios.

Estamos pois ante un material omnipresente no noso contorno; unha substancia coa que, sen nos case decatarse, convivimos a diario e mesmo tocamos e manipulamos con insospeitada frecuencia, tanto no contorno laboral como na nosa vida social e familiar.

A comunidade científica non ten dúbida ningunha en confirmar que os principais efectos sobre a saúde, derivados da exposición ao asbesto, son a asbestose (fibrose pulmonar), o cancro de pulmón e o mesioteloma (pleural ou peritoneal), téndose mesmo atopado tamén asociación con outras neoplasias (carcinomas gastrointestinais ou de larinxe). Así mesmo, existe a sospeita, aínda que ao parecer non totalmente confirmada, de que o asbesto pode producir outros cancros como o de ril, ovario ou mama.

Lexislación e situación actual

Desde 1983, ano no que a Unión Europea (daquela CEE) adoptou a **Directiva 83/477 CEE**, incorporada ao noso ordenamento xurídico por OM en outubro de 1984, até o **RD 396/2006 do 31 de marzo**, polo que se establecen as **disposicións mínimas de seguridade e saúde aplicábeis aos traballadores con risco de exposición ao amianto**, sucedéronse moitas e moi variadas normas legais e instrucións regulamentarias.

Vai para vinte e cinco anos de lexislación na que se advirte da gravidade do problema e se establecen medidas de control e prevención.

Porén, moi pouco temos avanzado na práctica.

Os traballadores e traballadoras estamos totalmente desinformados; tanto que mesmo se nos oculta, en moitísimas ocasións, a realidade do perigo que corremos cando estamos expostos ao asbesto.

Os empresarios, uns por descoñecemento e outros polo desprezo absoluto á nosa vida e saúde, a penas cumpren as mínimas normas preventivas e de protección.

En canto aos poderes públicos, semella que o problema non fose con eles, que o corpo normativo e legal é redactado por unha superestrutura e publicado nun boletín oficial, sinxelamente por imperativo legal, produto da nosa pertenza a unha comunidade continental.

A vixilancia da saúde

Dado o impacto que o contaminante do que estamos a falar ten sobre a nosa saúde, este apartado merece unha especial atención, por ser, ademais, un dos aspectos da lexislación que, con abismal e preocupante diferenza, máis se incumpre por parte de empresarios, mutuas, servizos de prevención e administración pública sanitaria.

Cando falamos da situación actual da vixilancia da saúde, temos necesariamente que nos referir a que os empresarios, ademais de que seguen sen velo como un instrumento útil e imprescindible, inseparábel do conxunto das actuacións enmarcadas na política preventiva da empresa, aínda non acreditaron que a Orde TAS/192/2002, pola que se desenvolven as normas de cotización á Seguridade Social, deixou de estar en vigor en canto a que a vixilancia da saúde xa non é con cargo ás cotas da seguridade social.

Todo o máis, aquel que mellor visión ten, relaciónaa cunha cuestión de cumprimento legal, complicado ademais polo seu parecer de que a vixilancia da saúde é a actividade máis cara da prevención de riscos laborais.

Por se isto fose pouco, a Administración continúa mirando para outro lado, limitándose unicamente á realización do preceptivo informe de autorización da actividade sanitaria, tanto a provisional como a definitiva, dos Servizos de Prevención Alieos e das unidades sanitarias dos Servizos e Prevención Propios con vixilancia da saúde, e pouco máis.

A Inspección de Traballo e Seguridade Social segue sen tomar cartas no asunto no relacionado coas empresas autorizadas/acreditadas, que segundo datos do Ministerio de Sanidade non superan a cobertura do 15% do total dos traballadores e traballadoras, e moito menos realiza o labor inspector en canto á Lei de Prevención de Riscos Laborais, que no seu artigo 10 cita expresamente as funcións que corresponde realizar ás Administracións Públicas en materia de prevención, entre as que se atopan:

- Implantar sistemas de información axeitados que permitan a elaboración, xunto coas autoridades laborais competentes, de mapas de riscos laborais, realización de estudos epidemiolóxicos, así como facer posíbel un rápido intercambio de información

- Elaborar e divulgar estudos, investigacións e estatísticas relacionados coa saúde dos traballadores e traballadoras.

Tampouco estaría de máis que a Inspección de Traballo e Seguridade Social informase sobre os resultados inspectores do cumprimento do artigo 23 da LPRL, no que se fai referencia a que “no momento de cesamento da súa actividade, as empresas deberán achegar á autoridade laboral a documentación relativa aos controis do estado da saúde dos traballadores e traballadoras, sendo obrigatoria tamén a posta a disposición das autoridades sanitarias desta documentación”.

Temos que suliñar que pola desidia e abandono da Administración Sanitaria podemos perder esa fonte de información fundamental para a vixilancia postocupacional. Esta desidia é de tal envergadura que, por exemplo, podemos constatar que no Centro de Seguridade e Saúde Laboral de Rande (Pontevedra), dependente da Consellería de Traballo, se custodian, sen que ninguén pregunte, máis de 30.000 historias clínicas, de cando nese centro se levaban a cabo revisións periódicas do estado da saúde dos traballadores e traballadoras en cumprimento da lexislación anterior. Descoñecemos cantas se poden custodiar no centro homólogo de Ourense.

Ninguén fai uso dos antecedentes clínico laborais dos traballadores para continuar a súa historia partindo dos citados antecedentes.

Efectivamente, a clave principal está en cumprir a lexislación vixente implantando un Sistema de Información Sanitaria construído sobre **unha única Historia Clínico-laboral** para cada traballador ou traballadora, co fin de, ademais do que xa a propia lexislación contempla, recoller a información básica necesaria para identificar as empresas, coñecer número e distribución de traballadores e traballadoras por idade, sexo e tipo de contrato, datos sobre a exposición laboral, ademais de todo o que amplamente se relaciona nos protocolos de vixilancia da saúde que o Ministerio de Sanidade puxo a disposición das Autoridades Sanitarias e que cada goberno autónomo debería utilizar, toda vez que se dispón das competencias necesarias para o desenvolvemento desa función.

Este panorama de incumprimentos xeneralizados só ten a explicación de que a administración en xeral, e os empresarios en particular, só son sensíbeis á presión social e/ou ás actas de infracción, que, como ben sabemos, son máis ben escasas ou nulas no que se refire á vixilancia da saúde e, por extensión, a todo o que teña a ver coa prevención de riscos laborais.

O panorama tórnase moito máis lamentábel cando podemos comprobar que un traballador ou traballadora pode ter unha historia clínico laboral da revisión do estado de saúde inicial e, debido á temporalidade dos contratos de traballo ou á mobilidade xeográfica, pode ter tamén unha historia clínico-laboral por cada empresa na que traballou; e incluso varias dentro dunha soa empresa en función dos cambios de Servizos de Prevención Alleos que a empresa fose contratando. Sobra dicir que, ademais de ter varias, están totalmente desconectadas entre si.

Ano tras ano contemplamos os argumentos da Administración e as organizacións empresariais ao respecto da vixilancia da saúde: falla de cultura preventiva da sociedade, considerando as actividades preventivas como unha carga e non como un medio para mellorar a empresa; a confusión manifestada pero interesada entre vixilancia da saúde e recoñecementos médicos; a falla de interese dos sindicatos sobre o tema; a falla de interese dos traballadores e traballadoras por aquilo da voluntariedade; a falla de profesionais nalgunhas áreas preventivas, etc.

Estes argumentos denotan unha irresponsabilidade estrepitosa da Administración, e dun bo número de empresarios, así como importantes carencias do Sistema Público de Saúde, resultando en si mesmas unha **“subvención encuberta” a empresas e mutuas**, que está afectando á saúde dos traballadores e traballadoras.

Que se cumpra dunha vez por todas a Lei 14/1996 Xeral de Sanidade!, que insta a todos os elementos do sistema nacional de saúde **á creación de rexistros e establecemento de sistemas de información.**

Reclamamos con toda urxencia a implantación en Galiza da Historia Clínico-laboral Única, a partir dun Sistema de Información Sanitaria e Saúde Laboral, entendendo este Sistema como unha organización composta por persoal, material, e métodos para recoller, procesar, analizar e transmitir a información necesaria para a formulación, desenvolvemento e seguimento e avaliación das políticas de prevención de riscos laborais.

Desde a CIG opinamos, como outros estudosos do tema, que un dos obxectivos xerais dun Sistema de Información Sanitaria, que segundo a nosa visión debería estar encardinado nun **Centro Especializado de Control e Diagnóstico das Enfermidades derivadas do traballo**, será o de informar ao público, aos representantes políticos e sindicais, ás persoas e organismos con poder decisorio, aos encargados da prestación dos servizos sanitarios, sobre a natureza e alcance dos problemas de saúde da poboación traballadora.

Apostamos, en definitiva, por **un sistema de vixilancia da saúde laboral que sirva para proxectar e/ou modificar a política de prevención de riscos e os necesarios programas de intervención, creando círculos de información áxiles, flexíbeis e eficaces, e utilizando as claves que se utilizan internacionalmente.**

As nosas reivindicacións sindicais

a) **Ante a Autoridade Laboral:** Asunción das funcións que a lexislación lle outorga en materia de prevención e control e tutela, desde o punto de vista da seguridade, das actividades que conleven risco de exposición ao amianto. É necesario que informen e asesoren, pero tamén é imprescindible que asuman o seu papel de garantes da lei e que requiran da Inspección de Traballo a actuación que o actual ordenamento lle confire.

b) **Ante a Autoridade Sanitaria:** Cumprimento das funcións que a lexislación lle asigna en materia de prevención de riscos, en xeral, e no que ao asbesto se refire, en particular. Nomeadamente en materia de control da actividade sanitaria dos servizos de prevención e das mutuas.

c) **Ante as Autoridades Medioambientais:** Control dos residuos incontrolados de materiais que conteñen amianto, facendo cumprir as obrigas que nesta materia están establecidas.

d) **Ante a patronal:** Cumprimento da lexislación e do seu deber de formación e información para cos seus traballadores e traballadoras.

En definitiva, estamos a pedir que as partes implicadas, comezando polos propios poderes públicos, cumbran a lexislación actual e poñan os medios para evitar que millares de persoas sigan a enfermar e a morrer vítimas da exposición ao amianto e do descoñecemento das consecuencias que ten para a nosa saúde e a nosa vida.

DOENZAS PULMONARES POR INHALACIÓN DE ASBESTO (AMIANTO)

*Gumersindo Rego Fernández.
Xefe de Servizo de Pneumoloxía Ocupacional.
Instituto Nacional de Silicose.
HUCA. Oviedo*

A. ASBESTO

Denomínanse como *asbesto* ou *amianto* un conxunto de silicatos fibrosos (lonxitude:anchura ≥ 3) de composición química diferente que se poden agrupar en: *serpentin*as ou *amianto branco* (fibras curvadas, formadas por crisotilo), que representa o 90 % do asbesto producido actualmente e *anfibois* ou *amianto azul* que comprende *crocidolita*, *amosita*, *antofilita*, *tremolita* e *actinolita*. O nome parece que alude á gran resistencia do produto a axentes físicos e químicos, polo que foi usado xa desde antigo (exipcios, romanos) para mortallas, etc. Por exemplo dise que a mecha da lámpada de Atenea era de asbesto¹.

As fibras maiores de 5 μ vense con *microscopía óptica*; as de menor tamaño requiren *microscopía electrónica*. Para coñecer a súa composición química requirese a análise de enerxía esparexida por RX (EDXA)².

Inclúise como *material de reforzo* en: *tecidos, materiais de construción* (cemento, tubaxes, ladrillos, tellas, asfalto, fibrocemento, polímeros, etc), *cartóns, materiais sintéticos, freos, cordas, correas*, etc. Pola súa resistencia á calor usouse como *illante e ignífugo*: traxes, luvas, industria naval, ferrocarrís, fundición, protección de trabes e superficies na construción, recubrimento de fornos e de tubaxes de calefacción etc. O seu uso foi moi xeneralizado, mesmo en filtros de cigarros e máscaras de gas³. No Estado español había uns 56.600 traballadores expostos a finais dos anos 90⁴.

En 1907 publicouse o primeiro caso de enfermidade por asbesto (*asbestose*); en 1931 o primeiro caso de *cancro de pulmón en relación* con asbestose e en 1943 o primeiro caso *mesotelioma maligno*⁵ e, a pesar de todo, hai, actualmente, uns 125 millóns de expostos no traballo; prodúcense 90.000 mortes ao ano no mundo por esta causa e a frecuencia das enfermidades por asbesto *augmenta*⁶.
(www.who.int/occupational_health/publications/asbestosrelateddiseases.pdf).

O problema que expón o cancro ocupacional por asbesto foi cualificado como un *monumental erro na protección da saúde pública*⁷.

Todas as formas de asbesto poden causar enfermidade, incluíndo tumores⁸.

O uso do asbesto veu aumentando desde principios de século ata os anos 80, alcanzando 5 millóns de toneladas ano; desde entón foi diminuindo, a medida que se foi vendo o seu perigo, ata chegar á súa prohibición nalgúns países.

Elaboráronse listas de situacións que levan exposición⁹, que pode ser *ocupacional* (manexando do produto); *para-ocupacional* (asbesto no ambiente) ou *doméstica* (manexo de roupas usadas no traballo). O 20 % das esposas de expostos teñen alteracións radiolóxicas logo de 20 anos de convivencia¹⁰.

Coñecida a súa perigosidade fóronse *tomando medidas en distintas fronte*s: prohibición do seu uso, evitar a súa liberación a partir de lugares en que foi utilizado, depósito en lugares seguros, procura de materiais substitutivos e investigación médica.

En Europa prohibiuse a partir do 2005 e cada vez hai máis países que seguen o exemplo, pero a realidade é que se seguen producindo grandes cantidades en Rusia, Canadá, China, Brasil, etc¹⁰.

A India produce asbesto e importa unhas 100.000 toneladas ao ano¹¹.

Considérase necesaria a *prohibición inmediata* da extracción e uso a nivel *mundial* por varias razóns: con límites de exposición a crisotilo moi estritos (0.1 fibrasc),

o exceso de risco de morte por cancro de pulmón sería de 5/1.000 traballadores e o de asbestose 2/1.000, que son cifras inaceptables¹²; non se coñece o límite de exposición exento de risco para cancro e dispónse de materiais *substitutivos seguros*^{13, 14}. A prohibición *debería ser global* porque, do contrario, se produce un *desprazamento do uso*; séguense producindo e exportando cantidades inxentes a países onde non está prohibido; séguense incorporando a diversos produtos industriais (máis de 3.000) e séguense difundindo¹⁴.

Aínda que se consiga a prohibición global, o problema está exposto pola enorme cantidade usada no pasado, cuxa mobilización fará que o risco de *exposición se perpetúe* ben de tempo. En EEUU calcúlase que hai 30 millóns de casas, escolas e edificios públicos que potencialmente poden ser fontes de exposición¹⁰. De aí que sexa preciso *recoñecer* os materiais en que se usou asbesto previamente e evitar a súa *liberación incontrolada*. As reformas, derrubas e demolicións de estruturas que conteñen asbesto deben realizarse por persoal especializado, autorizado e debidamente protexido.

No noso país hai unha *normativa recente sobre seguridade e saúde en expostos a amianto* -R. D. 396/2006, en <http://www.mtas.es/insht/legislation/RD/amianto.htm> pola que se definen as *fibras de amianto* como partículas con lonxitude superior a 5 μ , con diámetro inferior a 3 e relación lonxitude diámetro superior a 3. Sitúase o *valor límite ambiental* de exposición diaria (VLA-ED) en 0.1 fibras/cm³ (media ponderada de 8 horas). Chamouse a atención sobre as regulacións que afectan só a fibras *maiores de 5 μ* xa que, con métodos adecuados, se detectan fibras de menor tamaño en tecidos e tumores, indicando a súa posible implicación na enfermidade¹⁰.

B. ASBESTOSE

Epidemioloxía

Asbestose é a fibrose pulmonar inducida por asbesto. En EEUU xurdiron uns 1.900 casos ao ano entre 1968 e 1990¹⁵. O período de latencia é a 20 anos, inversamente proporcional á exposición acumulada¹⁶. Pode aparecer cesada a exposición e só se observa no ambiente laboral. É posible un efecto sinérxico co tabaco no que a opacidades radiolóxicas se refire¹⁷.

Clínica

As formas incipientes non dan síntomas. Co tempo *foi evolucionando o patrón clínico* cara a formas máis leves, con menor profusión de opacidades, maior período de latencia e maior relevancia do patrón funcional obstrutivo¹⁸.

Radioloxía

A radiografía de tórax (Rx) é básica para o diagnóstico, pero ten limitacións. Un 18 % dos casos con alteracións histolóxicas poden ter Rx normal¹⁹. A *tomografía computada de alta resolución* (TACAR) é máis sensible^{20,21}.

Recoméndase seguir as recomendacións ILO para a lectura da Rx co fin de dispor de datos comparables. A radiografía dixital estase introducindo pero, para efectos de comparabilidade, necesitaría estandarización e homologación. A TACAR debe usarse para resolver dúbidas clínicas, funcionais e ou expostas pola Rx pero non como proba diagnóstica de primeiro nivel.

Función pulmonar

A difusión de gases (DL_{CO}) descende en paralelo coa capacidade vital forzada (FVC) e coa profusión ILO (opacidades irregulares), o que valida a clasificación como ferramenta útil en asbestose²². Un defecto ventilatorio obstructivo pode pasar desapercibido se non se fan volumes pulmonares¹⁸. As anomalías na TACAR asóciáanse con diminución de capacidade vital (CV), capacidade pulmonar total e DL_{CO} ²³ en expostos a asbestos con Rx de tórax normal.

Histoloxía

A presenza de máis dun corpo de asbesto en áreas de fibrose considérase que establece o diagnóstico de asbestose²⁴. A *biopsia pulmonar* achega información importante, cun risco mínimo, se a clínica e a radioloxía non aclaran a situación e hai *sospeitas doutra doenza susceptible de tratamento*²⁵. A histoloxía pode detectar fibroses en ausencia de alteracións radiolóxicas²⁶. Pode haber asbestose sen corpos de asbesto, o que leva a diagnosticar erroneamente fibrose pulmonar idiopática se non se fai unha análise de fibras cos métodos apropiados²⁷.

Diagnóstico

A asbestose pode ser diagnosticada coa historia clínica e a Rx de tórax. En caso de dúbidas, se a TACAR amosa alteracións *bilaterais ou en múltiples niveis* o diagnóstico é fiable²⁸. A biopsia raras veces é necesaria²⁹. O diagnóstico é tanto máis seguro canto máis datos positivos concorran. As formas que se adoitan ver actualmente pasan desapercibidas se non hai un grao de alerta suficiente.

Prognóstico

O 20 % dos doentes morren a consecuencia da enfermidade³⁰. A mortalidade por asbestose en EEUU foi en aumento desde 0.49 por millón en 1970 a 3.06 en

1990³¹. Só progresa nun 20 por cento dos casos³², noutros permanece estable e excepcionalmente regresan as lesións.

Tratamento

Non existe un tratamento de eficacia recoñecida. Trátanse as complicacións.

C. MESOTELIOMA MALIGNO PLEURAL (MM)

Epidemioloxía e patoxenia

O MM foi relacionado con exposición a asbesto, por primeira vez, na década dos 50³³. A taxa de incidencia anual é de 1,7/10⁶ para homes brancos³⁴; 1-2 casos por millón de habitantes e ano, en EEUU; a 13 en adultos homes e de 5 a 20 veces superior en poboacións expostas³⁵. O 88 % dos MM son atribuíbles a asbesto³⁶. En Gran Bretaña a incidencia de MM supera os 1.000 casos ao ano; está *augmentando* e espéranse 3.500 casos en 2020³⁷. No Estado español espéranse 1.300 falecementos entre 2007 e 2016 e que a mortalidade aumente polo menos ata 2016⁴.

A relación dose-resposta (exposición acumulada-enfermidade) é *aproximadamente lineal* entre 10 e 1.000 f/ml-ano, máis pendente canto maior é a exposición, sen que se poida definir un límite de non efecto^{12,38}.

O feito de que exista risco elevado de MM por exposición doméstica (en esposas de traballadores)³⁹; por exposición ambiental a materiais do chan que conteñen asbesto, en lugares onde apenas hai exposición ocupacional⁴⁰ e por residir na proximidade de áreas con fontes naturais de asbesto⁴¹ fai sospeitar que *pequenas doses poden ter efecto carcinóxeno*⁴². Non adoita presentarse con menos de 10 anos de latencia (desde a primeira exposición). Non hai constancia de que fumar aumente o risco de MM⁴³. Desde a primeira exposición a que se observa o tumor pasan varios anos (de 25 a 50 anos).

Clínica

Debe sospeitarse en calquera suxeito con *dor torácica e derrame pleural* non explicados. O típico é que se presente con derrame pleural, a miúdo asociado a dor torácica. En fases avanzadas os síntomas e signos poden ser abundantes segundo o grao de extensión do tumor e os órganos afectados.

Diagnóstico

O diagnóstico sospéitase pola clínica, os antecedentes laborais e a radioloxía

(engrosamento da pleura máis ou menos difuso e irregular). O achado radiolóxico habitual é o *derrame pleural* e, ocasionalmente, unha *masa pleural*. Cos métodos *inmuno-histoquímicos e ultraestruturais*, de que se dispón actualmente, a citoloxía é a miúdo suficiente para o diagnóstico, nun contexto clínico apropiado, aínda que non sempre é definitiva^{44,45}. Confírmase mediante *biopsia* por toracoscopia (con agulla non adoita chegar material suficiente). A maioría das veces requírese *algún tipo de biopsia*^{44,45}.

Diagnóstico diferencial

Plantéxase con outros tumores como *adenocarcinoma e sarcoma*, entre outros. A *inmuno-histoquímica* é unha ferramenta importante respecto diso. A presenza de calretinina identifica células de orixe mesotelial. O antixeno de membrana epitelial é altamente suxestivo de mesotelioma. O adenocarcinoma expresa marcadores (CEA, CD15, TTF-1 e B72.3) case nunca presentes no mesotelioma⁴⁵. A avaliación da expresión xenética con "*DNA-microarray*" é útil para distinguir entre mesotelioma e cancro de pulmón⁴⁶.

Tratamento

Os resultados do tratamento, polo de agora, son *desalentadores*. Con *neumectomía extrapleural*, en casos *moi seleccionados* (tipo epitelial sen afectación ganglionar) e con resección completa conseguíuse unha supervivencia do 46% aos 5 anos⁴⁷. Empréganse diversos tratamentos, con frecuencia combinados, pero con resultados, en xeral, *bastante pobres*, aínda que hai investigación intensa e avances respecto diso. A terapia paliativa é importante en ocasións: *drenaxe de líquido pleural, pleurodese* con talco e ocasionalmente cirurxía. Para combater a dor poden ser necesarios os analxésicos oportunos⁴⁵.

Prognóstico

É unha enfermidade de mal *prognóstico* cunha supervivencia media de 9 (6-18) meses desde a data do diagnóstico^{48,49,50}.

Prevenición

Non se coñece o nivel de exposición de efecto 0⁵¹, polo que é preciso evitar calquera exposición ou reducila ao mínimo posible. Os *radicais oxidantes* constitúen un factor patóxeno relevante nas enfermidades inducidas por asbesto e cada vez é máis evidente que os antioxidantes da dieta son importantes para a defensa antioxidante. Nun estudo recente comprobouse que a achega de retinol baixa a taxa de incidencia de MM⁵²; hai abundante investigación respecto diso e falta demostrar a súa posible utilidade práctica.

D. CANCRO DE PULMÓN

Epidemioloxía e patoxenia

En 1935 publicouse o primeiro caso de cancro de pulmón asociado a asbestose⁵³. A exposición a asbesto supón un risco para cancro de pulmón, aínda en ausencia de asbestose radiolóxica^{54,55,56}. Todos os tipos de asbesto se consideran canceríxenos. Do 5 ao 7 % dos cancros de pulmón son atribuíbles a asbesto⁷ ; do 10 ao 20 % en homes expostos⁵⁷. Entre 1968 e 1990 faleceron por cancro de pulmón relacionado con asbesto 16.000 doentes (727 ao ano) e prevense 76.700 mortes (5.478 ao ano) entre 1985 e 2009⁵⁸. O risco aumenta coa exposición acumulada e duplicaríase con 25 fibras/ml-ano²⁶. A gráfica da relación dose-resposta é unha liña algo cóncava, o que podería insinuar un nivel de non efecto, aínda que, de existir, sería moi baixo³⁸. Calquera tipo de cancro de pulmón pode deberse a exposición a asbesto²⁶.

Se o risco de cancro de pulmón é 1 en non fumadores non expostos a asbesto calcúlase que é 5 para expostos non fumadores, 10 para fumadores non expostos e 55 para fumadores expostos¹⁰.

Clínica, diagnóstico e tratamento.

Non difire en relación co cancro debido a outras causas.

Prevenición

A prevención primaria require evitar toda exposición a asbesto xa que non se puido definir un nivel de efecto 0. Tendo en conta que a supervivencia habitual dos doentes con cancro de pulmón pode pasar do 10-15 % ao 70-80 % aos 5 anos se se detecta precozmente (pequeno nódulo localizado), dáse a necesidade de actuar nos grupos de alto risco, pero hai inconvenientes, entre outros, a radiación que supón o uso da TAC e o problema dos falsos positivos. Hai avances neste sentido que seguramente contribuirán a modificar os plans de acción no futuro, como son o uso de TAC de baixa densidade para seguimento de nódulos con grao intermedio de sospeita e o uso da PET en caso de nódulos sospeitosos¹⁰.

Valoración

O criterio principal para atribuír un cancro de pulmón ao asbesto é a *exposición*²⁶. A *carga de fibras* depende da súa biopersistencia (baixa para crisotilo). A cantidade de asbesto no pulmón pode ser diferente segundo se determine con exame de corpos de *asbesto* ou con exame de fibras mediante microscopía óptica ou electrónica. En caso de dúbidas sobre a exposición pode ser útil examinar a carga

de fibras. Sinalouse que debe haber un período de indución non menor de 10 anos para atribuír un cancro de pulmón ao asbesto²⁶.

Dado que máis do 85 % dos cancros de pulmón se deben ao tabaco, a *atribución ao asbesto* require un grao de alerta suficiente sobre o problema e un razoamento en termos de probabilidade, baseado nunha indagación profunda da exposición e en criterios científicos rigorosos sobre a orixe da enfermidade.

E. ALTERACIÓNS PLEURAS BENIGNAS

Placas pleurais

Son engrosamentos fibrosos e localizados da pleura que non adoitan ter repercusión clínica significativa e considéranse *marcadores de exposición*. Poden verse en suxeitos pouco expostos e non sempre se deben a asbesto. Son difíciles de ver en Rx simple a non ser que se fagan proxeccións *oblicuas*. En relación coa autopsia *pasan desapercibidas* no 60 % dos casos e no 20 % son falsos positivos⁵⁹. A TAC é máis sensible para detectalas, especialmente se non están calcificadas²¹. En ocasións producen *dor torácica* que pode precisar tratamento en clínicas especializadas⁶⁰. Na nova lista de enfermidades profesionais figuran as alteracións fibrosas da pleura que cursen con restrición respiratoria.

FIBROSE PLEURAL DIFUSA

Son engrosamentos pleurais, probablemente debidos a pleurite e derrame pleural previo que poden estar relacionados con exposición a asbesto. En ocasións producen defecto ventilatorio restritivo e descenso da DL_{CO}⁶¹. Poden ser bilaterais nese caso, ademais da exposición a asbesto, hai que pensar noutras causas: *enfermidades do coláxeno, embolismo pulmonar*, etc. Poden presentar *calcificación* e deberse a: *tuberculose, hemotórax, empiema*, etc. ⁵⁹.

F. VALORACIÓN COMO ENFERMIDADES OCUPACIONAIS

As enfermidades profesionais, no noso país, están infraestimadas; o número de declaracións, salvando as diferenzas nos sistemas de notificación, é entre a 10 veces inferior que en países do noso contorno⁶² e aproximadamente o 83 % non son recoñecidas como tales ⁶³. É necesario, xa que logo, un esforzo por parte de todos os sectores implicados, non só na prevención (que é o obxectivo primordial), senón tamén para que as doenzas ocupacionais sexan debidamente recoñecidas.

Bibliografía

1. Strack LH. Asbestos. A Magic Mineral, New York, Hamper, 1941.
2. Webber JS, Czuhanych AG, Cahart JC. Performance of Membrane Filters Used for TEM Analysis of Asbestos. *J Occup Environ Hyg* 2007;4:780-89.
3. Parkes WR Occupational Lung Disorders. Butterword. London 1974. Morgan WK Seaton A. 3rd Edition Saunders. London 1995.
4. Pitarque S, Clèries R, Martínez JM, López-Abente G, Kogevinas M. *Occup Environ Med* 2008;65:279-82.
5. Segarra Obiols F. Enfermedades Broncopulmonares de Origen Laboral Labor. Barcelona. 1985.
6. Reinstein L, Kazan-Allen L. Asbestos update. *Am J Ind Med* 2007;50:73-5.
7. LaDou JL. The Asbestos Cancer Epidemic *Environ Health Perspect* 2004;112:285-90.
8. Lidell D. Asbestos and Cancer. *Ann Occup Hyg* 2001;45:329-335.
9. Orłowski E, Pohlbeln H, Berrino F, et al. Retrospective Assessment of Asbestos Exposure-II. At the Job Level: Complementary of Job-Specific Questionnaire and Job Exposure Matrices. *Int J Epidemiol* 1993; 22 (Suppl. 2):S96-S105.
10. Kazan-Allen L. The 2nd ADAOAsbestos Conference *Am J Ind Med* 2007;50:52-62. www.asbestosdiseaseawareness.org.
11. Dave SK, Beckett W. Occupational Asbestos Exposure and Predictable Asbestos-Related Diseases in India. *Am J Ind Med* 2005;48:137-43.
12. Stayner LT, Smith R, Bailer J, et al. Exposure-response analysis of risk of respiratory disease associated with occupational exposure to chrysotile asbestos. *Occup Environ Med* 1997;54:646-652.
13. Castleman B. WHO confidential: The case of asbestos. *Int J Health Serv* 2002;32:489-501.
14. Landrigan PJ, Soffritti M. Collegium Ramazzini Call for an International Ban on Asbestos *Am J Ind Med* 2005;47:171-4.
15. Rosenberg DM Asbestos related disorders. A Realistic Perspective. *Chest* 1997; 111:1424-26.
16. Brooke T, Mossman C, Andrew C. Mechanisms in the Pathogenesis of Asbestosis and Silicosis. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 157:1666-80.
17. Blanc PD, Golden JA, Gamsu G, Aberle DR, Gold WM. Asbestos exposure-cigarette smoking interactions among shipyard workers. *JAMA* 1988;259:370-73.
18. Ohar J, Sterling DA, Beecker E, Donohue J. Changing Patterns in Asbestos-Induced Lung Disease. *Chest* 2004;125:744-53.
19. Kipen HM, Lillis R, Suzuki I, et al. Pulmonary fibrosis in asbestos insulation workers with lung cancer: a radiological and histopathological evaluation. *Br J Ind Med* 1987;44:96-100.
20. Aberle DR, Gamsu G, Ray CS, Feuerstein IM. Asbestos-related pleural and parenchymal fibrosis: detection with high resolution CT. *Radiology* 1988;166:729-34.
21. Aberle DR, Gamsu G, Ray CS. High resolution CT of benign asbestos related disease: clinical and radiographic correlation. *ARJ* 1998; 151:883-91.
22. Miller A. Radiographic Readings for Asbestosis: Misuse of Science-Validation of the ILO Classification. *Am J Ind Med* 2007;50:63-67.
23. Staples CA, Gamsu G, Ray CS, Webb WR. High resolution computed tomography and lung function in asbestos-workers with normal chest radiograph. *Am Rev Respir Dis* 1989;139:1502-8.
24. College of American Pathologists and National Institute of Occupational Safety and Health, Pneumoconiosis Committee. The pathology of asbestos associated diseases of the lungs and pleural cavities: diagnosis criteria and proposed grading schema. *Arch Pathol Lab Med* 1982; 106:544-96.
25. Krasna MJ, Whit CS, Aisner SC, et al. The role of thoracoscopy in the diagnosis of interstitial lung disease. *Ann Thorac Surg* 1995; 59:348-51.
26. Asbestos, asbestosis, and cancer: the Helsinki criteria for diagnosis and attribution. Consensus report. *Scan J Work Environ Health* 1997; 23:311-6.
27. Lynch D. Imaging of Diffuse Parenchymal Lung Diseases. In Schwartz MI, King TC. *Interstitial Lung Diseases*. 4 ed. Hamilton. London. B C Decker Inc; 2003. p75-113.
28. Gamsu G, Salmon CJ, Warnock ML, Blanc PD. CT quantification of interstitial fibrosis in patients with asbestosis: a comparison of two methods. *ARJ* 1995; 164:63-8.
29. Steele MP, Peterson MW, Schwartz DA. Asbestos and asbestos-induced pleural fibrosis In: Schwartz MI, King TA. Eds. *Interstitial Lung Disease*. 4nd ed. London:Decker; 2003. p 418-34.
30. Berry G. Mortality of workers certified by pneumoconiosis panel as having asbestosis. *Br J Ind Med* 1981; 38:130-137.
31. Division of Respiratory Disease Studies. 1994. Work related lung disease surveillance report 1994. National Institute of Occupational Safety and Health. Department of Health and Human Services. Washington DC.

32. Bégin R. Asbestos-related diseases. *Eur Respir Mon* 1999; 11:158-176.
33. Wagner JC, Sleggs CA, Marchand P. Diffuse pleural mesothelioma. *Br J Ind Med* 1960;17:260-71.
34. Ries L, Miller B, Hankey B, Kosary C, Harras A, Edwards B editors . 1996. SEER Cancer Statistics Reviews , 1973-91: National Cancer Institute. Bethesda, MD. NIH Pub. No. 94-2789.
35. Bégin R. Asbestos-related diseases. *Eur Respir Mon* 1999; 11:158-177 Bégin R, Gauthier JJ, Desmuelles M, Ostiguy G. Work related mesothelioma in Québec 1967-1990. *Am J Ind Med* 1992;22:531-542.
36. Spirtas R, Heineman E, Bernstein L, et al. Malignant Mesothelioma: attributable risk of asbestos exposure. *Occup Environ Med* 1994;51:804-11.
37. Peto J, Hodgson J, Mattheus FE, Jones JR. Continuing increase in mesothelioma mortality in Britain. *Lancet* 1995; 345:544-547.
38. Hodgson JT, Darnton A. The Quantitative Risk of Mesothelioma and Lung Cancer in relation to Asbestos Exposure. *Ann Occup Hyg* 2000; 44:545-501.
39. Ferrante D Bertolotti M, Mirabelli D, Terracini B, Magnani C. Cancer mortality and incidence of mesothelioma in a cohort of wives of asbestos workers in Casale, Italy. *Environ Health Perspect* 2007;115:1401-5.
40. Metintas S, Metintas M, Ucgun I, et al. Malignant mesothelioma due to environmental exposure to asbestos: follow up of a Turkish cohort living in a rural area. *Chest* 2002;122:2224-9.
41. Pan X, Day HW, Wang W, et al. Residential Proximity to Natural Occurring Asbestos and Mesothelioma Risk in California. *Am J Respir Crit Care Med* 2005;172:1019-25, www.ingerscience.wiley.com.
42. Goldberg M, Luce D. Can Exposure to Very low Levels of asbestos Induce Pleural Mesothelioma ? *Am J Respir Crit Care Med* 2005;172:939-20.
43. Berry G, Newhouse M L, Antonis P. Combined effect of asbestos and smoking on mortality from lung cancer and mesothelioma in factory workers. *Br J Ind Med* 1985; 42:12-8.
44. Cullen MR. Serum Osteopontin Levels-Is it Time to Screen Asbestos-Exposed Workers for Pleural Mesothelioma ? . *N Engl J Med* 2005;353:1617-18.
45. Robinson BWS, Musk AW, Lake RA. Malignant mesothelioma. *Lancet* 2005;366:397-408.
46. Singhal S, Wiewrodt R, Malden LD, et al. Gene expression profiling of malignant mesothelioma. *Clin Cancer Res* 2003;9:3080-97.
47. Sugarbaker DJ, Flores RM, Jaklitsch MT, et al. Resection margins, extrapleural nodal status, and type determine postoperative long-term survival in trimodality therapy of malignant pleural mesothelioma: results in 183 patients. *J Thorac Cardiovasc surg* 1999;117: 54-63.
48. Antman KH. Natural history and epidemiology of malignant mesothelioma. *Chest* 1993; 103:373S-6S.
49. Curran D, Sahnoud T, Therase P, et al. Prognostic factors in patients with pleural mesothelioma: the European Organization for research and treatment of cancer experience. *J Clin Oncol* 1998;145-52.
50. Herndon JE, Green MR, Chahinian AP, et al. Factors predictive of survival among 337 patients with mesothelioma treated between 1984 and 1994 by the Cancer and Leukemia Group B. *Chest* 1998;113:723-31.
51. Hillerdal G. Mesothelioma: cases associated with non – occupational and low doses exposures *Occup Environ Med* 1999, 56:505-13
52. De Klerk NH Musk AW, Ambrosini GL, et al. Vitamin A and cancer prevention II: comparison of the effects of retinol and beta-carotene. *Int J Cancer* 1998;75:362-7.
53. Lynch KM, Smith WA. Pulmonary asbestosis. Carcinoma of lung in asbesto-silicosis. *Am J Cancer* 1935;24:56.
54. Finkelstein MM. Radiographic asbestosis is not a prerequisite for asbestos associate lung cancer in Ontario asbestos cement workers. *Am J Ind Med* 1997;32:341-8.
55. Wilkinson P, Hansell DM, Janssen J, et al. Lung cancer associated with asbestos exposure when there are no small opacities on the chest radiograph. *Lancet* 1995; 345:1074-78 .
56. Reid A, Klerk N, Ambrosini GL, et al. The effect of asbestosis on lung cancer risk beyond the dose related effect of asbestos alone. *Occup Environ Med* 2005;62:885-9.
57. Albin M, Magnani C, Krstv S, et al. Asbestos and cancer: an overview of current trends in Europe. *Environ Health Perspect*; 107 (suppl 2):289-298.
58. Lilenfeld DE, Mandel JS, Coin P, Schuman LM. Projection of asbestos related diseases in the United States. 1985-2009. I. Cancer. *Br J Ind Med* 1988; 45:283-91.
59. Clarke CC, Mowat FS, Kelsh MA, et al. Pleural plaques: A Review of Diagnostic Issues and Possible Nonasbestos Factors. *Arch Environ Occup Health* 2006;61:183-92.
60. Harbut MR Treatment of nonmalignant Asbestos-Related Diseases *Am J Ind Med* 2007;50:71-2.
61. Gamsu G, Kee ST, Blanc P. Causes of pulmonary impairment in asbestos-exposed individuals with diffuse pleural thickening. *Am J Respir Crit Care Med*. 1996;154:789-93.
62. Pisonero NG, Contreras MLR, Blasco JM. El nuevo tratamiento legal de las enfermedades profesionales en comparación con lo derogado y con la recomendación Europea sobre el tema. *Med Segur Trab* 2007; 53:43-55.
63. García AM, Gadea R . Estimación de la mortalidad y morbilidad por enfermedades laborales en España. *Arch Pre Riesgos Labor* 2004;7: 3-8, www.istas.ccoo.es



ASOCIACIÓN GALEGA DE VÍTIMAS DO AMIANTO (AGAVIDA)

A INFORMACIÓN E A AUTO-ORGANIZACIÓN DAS VÍTIMAS DO AMIANTO A EXPERIENCIA DE AGAVIDA

*Cristóbal Carneiro
Presidente de AGAVIDA
Vicepresidente de FEDAVICA
(Federación de asociacións e colectivos de vítimas do amianto)
Perigo!!! AMIANTO*

A asociación Agavida é unha asociación que nace debido á pasividade da administración na defensa dos afectados polo amianto e as súas familias e xorde en maio de 2003 logo dunhas xornadas nas cales participaron técnicos, médicos, avogados, organizacións sindicais e asociacións de afectados. Díciase que en Galiza non había ningún afectado polo amianto cando soamente na comarca de Ferrol xa existía un censo realizado polos sindicatos no cal constaba que na área de Ferrol había máis de 2.500 afectados, o que demostraba que alguén na administración non estaba facendo o seu traballo ou de estar facéndoo facíao mal..

É por este motivo pola cal decidimos organizarnos e crear a asociación AGAVIDA (Asociación Galega de Vítimas do Amianto): Na actualidade agrupa a máis de 500 afectados, pero representa en Galiza a máis de 4.000 afectados. Está presidida por Cristóbal Carneiro, fillo dun traballador falecido por cancro de pulmón. É na actualidade a asociación máis importante do Estado español e que conseguiu que as reivindicacións de todas as asociacións fosen recollidas nunha proposición non de lei presentada polo daquela deputado do Bloque Nacionalista Galego, Francisco Rodríguez, o cal tras reunirse con esta asociación e escoitar as súas reivindicacións conseguiu que se aprobase por unanimidade esta proposición non de lei, a cal recolle entre outras cousas a modificación do listado de enfermidades profesionais que había 28 anos que non se modificaba, así como que se considerase como invalidante a asbestose e as mal chamadas afectacións benignas, como pode

ser os engrosamentos pleurais, as placas pleurais e outras afeccións fibrosantes do pulmón, que non se atopaban recollidas no anterior listado de enfermidades profesionais que databa do ano 1978. No cadro de enfermidades profesionais do ano 78, xa se recollía a asbestose como enfermidade profesional pero non as afeccións anteriormente descritas.

Esta asociación constitúese sen ánimo de lucro, e ten como fin primario a defensa dunha vida sen amianto para a poboación laboral e para a poboación en xeral, que considera o problema do amianto como un problema laboral pero tamén de saúde pública, e en especial a representación, defensa e promoción dos intereses dos traballadores doentes e dos seus familiares, afectados pola nocividade do amianto en todas as súas manifestacións clínicas, así como o estudo e divulgación pública da problemática ocasionada polo amianto.

Entre os obxectivos de Agavida está o de asistir e asesorar aos afectados ante autoridades, entidades, organizacións, asociacións e empresas naqueles aspectos que se relacionen cos fins da asociación. Así, Agavida nace co obxectivo de representar, defender e promover os intereses dos afectados (e dos seus familiares) por males como a asbestose, ademais do estudo e a divulgación dos diferentes aspectos científicos e médicos que teñen que ver coas enfermidades provocadas polo amianto. Esta nova asociación tamén pretende asesorar aos seus integrantes en todos os aspectos relacionados coa patoloxía que necesiten tratar con institucións públicas, entidades, organizacións ou empresas.

É por iso polo cal os traballadores doentes decidimos crear esta asociación e defender os dereitos de todas aquelas persoas que, tendo traballado co amianto en diferentes empresas, a día de hoxe se ven afectados por diversas patoloxías, e que ven minguados os seus dereitos á hora de recoñecemento da enfermidade profesional. Por medio deste documento queremos facer chegar a todos os traballadores non só da construción naval senón de todos os tipos de traballos como pode ser albaneis, mecánicos, electricistas, militares, soldadores, armadores, fontaneiros, persoal de demolición, sobreteiros e unha chea de profesións que tiveron que utilizar este material a diario sen coñecer os efectos nocivos que ocasionarían para a súa saúde.

Nos comezos da asociación os membros da xunta directiva, ían pola rúa cun cartafol con follas informativas para dar a coñecer a enfermidade e conseguir agrupar a todos eses traballadores, que a día de hoxe conforman Agavida, e aos poucos fomos organizándonos ata conseguir que a presión social e o respaldo de todas as familias dos traballadores, grupos políticos, e algún sindicato, dese os seus froitos, chegando a ser a asociación máis importante do Estado Español, e a que máis logros ata o momento conseguiu, pero isto non é máis que o comezo dunha dura batalla en contra do que consideramos o inimigo número un do traballador doente, a "Administración". E argumentamos isto demostrando que ata hai pouco a propia administración non recoñecía a enfermidade, chegando ata a desmentir en procesos xudiciais que o traballador estivese exposto durante a súa vida laboral

ao amianto, e unha vez o traballador demostraba que doente por traballar co amianto, sufría moitos trámites burocráticos ata chegar ao recoñecemento da súa enfermidade profesional por medio dunha incapacidade.

A día de hoxe son moitos os traballadores en activo que sofren patoloxías do amianto e que teñen que continuar nos seus postos de traballo porque a súa afectación aínda que importante non alcanza o baremo fixado polos equipos de valoración de incapacidades, para poder acollerse a unha incapacidade no grao de total ou absoluta por enfermidade profesional, e continúan día a día nos seus postos de traballo esperando que a enfermidade non evolucione e poder chegar a gozar da merecida xubilación.

É tan importante o crear este tipo de Asociacións, que na zona de Ferrol nunca houbo nada para atender aos enfermos de asbestose e, a día de hoxe, xa contan cunha consulta médica específica para os afectados do amianto, atendida por unha pneumóloga, a Doutora Carmen Diego, procedente do Instituto de Silicose de Oviedo, a cal se fai cargo de atender a máis de 1.100 persoas no Complexo Hospitalario Arquitecto Marcide de Ferrol. Así mesmo conseguíuse establecer un protocolo de autopsias, que a petición da familia xa se están realizando no servizo de Anatomía-Patolóxica deste hospital e que demostran as cantidades de amianto que inhaláron os traballadores ao longo da súa vida laboral.

Recentemente Agavida tivo o honra de participar nunhas xornadas sobre os perigos do amianto, organizadas pola Confederación Intersindical Galega (CIG) e dirixidas a técnicos de prevención da Consellería, dos sindicatos e representantes das consellerías de traballo e sanidade, así como representantes do concello de Ourense. Xornadas nas que intercambiamos impresións sobre as utilidades do amianto ao longo da vida, así como as máis de 3.000 aplicacións ás que se destinaba este mineral. Na actualidade é a CIG un sindicato comprometido coa loita pola erradicación do amianto e preocupada pola saúde medioambiental da poboación e dos traballadores das distintas empresas nas que diariamente se manipulaba o amianto.

Desde Agavida animámosvos a seguir con esta loita, e esperamos que os traballadores que se ven afectados por doenzas derivadas do amianto se organicen en asociacións e colaboren cos respectivos sindicatos na erradicación deste mal que tantas mortes vén causando, pero sen esquecerse de que ten que ser unha loita diaria e obrigar á administración a que se recoñezan os nosos dereitos a ter unha atención sanitaria digna, e que se recoñezan as incapacidades por enfermidade profesional a todos os afectados, sen ter que esperar á manifestación mais grave da enfermidade que nalgúns dos casos, afortunadamente non en todos, acaba nun cancro que por estudos médico-científicos pode ser de calquera tipo.

INFORMACIÓN ÚTIL SOBRE O AMIANTO

Anxo Pérez Carballo
Técnico Superior en Prevención de Riscos Laborais
Gabinete Técnico de Saúde Laboral da CIG

Orixe e definición

- Denominación procedente do latín *amianthus* (incorruptíbel) e do grego *asbestos* (inextinguíbel).
- Úsase desde hai máis de 2.000 anos para diversos fins. Sábese que se extraía de minas en Creta e era transportado a Grecia, Roma e Exipto para o seu uso.
- O amianto ou asbesto é un mineral que se encontra na natureza en estado fibroso.
- Extráese en minas a ceo aberto.
- Os principais produtores actualmente son Canadá, Brasil e China.

Variedades

(Acorde coa identificación admitida internacionalmente)

Serpentinas

- Crisotilo ou amianto branco.
- Anfibois.
- Actinolita amianto.
- Grunerita amianto (amosita).
- Antofilita amianto.
- Termolita amianto.
- Crocidolita ou amianto azul.

Crisotilo ou amianto branco:



Actinolita (entre magnetitas)



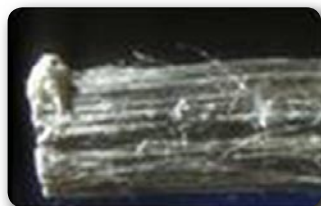
Actinolit



Antofilita



Grunerita amianto (amosita)



Tremolita amianto



Crocidolita



Amianto: forma de presentación

- En estado friábel: fibras compactadas en estado puro. Tende a esmizarse e a liberar fibras ao contorno (contaminación ambiental). Resulta extremadamente perigoso.
- En estado non friábel: Encóntrase compactado ao estar mesturado con outros materiais como cola ou cemento. Non ten especial perigosidade de non ser manipulado, cortado, trochado, etc.

Características e propiedades

- Grande capacidade como illante.
- Resistencia mecánica.
- Resistencia química.
- Resistencia á calor e ás chamas.
- Baixo custo.

Debido ás súas excelentes propiedades, o amianto ten sido utilizado en gran cantidade de produtos e materiais.

Actividades que traballan ou teñen traballado con amianto

- Estaleiros e despezamento de barcos.
- Construción e demolición de edificios.
- Fabricación de materiais de fibrocemento.
- Tinturería industrial.
- Industria do automóbil.
- Refinería petróleo e Industria química.
- Fabricación de pinturas, plásticos, neumáticos, cosméticos, baldosas vinícolas, etcétera.

Oficios

Caldeireiros	Instaladores calefacción
Mecánicos	Carpinteiros
Axustadores	Instaladores de chans
Chapistas	Chumbeiros
Sopreteiros	Persoal de demolicións
Chorreadores	Persoal de mantemento
Armadores	Canteiros
Tubeiros	Persoal de limpeza
Fontaneiros	Outros oficios nos que hai que acceder a tellados, ocos ou outras zonas ocultas
Electricistas	

Posíbeis localizacións: Amianto non friábel

- Tubaxes de fibrocemento.
- Depósitos de fibrocemento.
- Cubertas e parámetros de fibrocemento.
- Sombreiretes e accesorios de fibrocemento.
- Chans de amianto – vinilo (pegamentos).



Posíbeis localizacións: Amianto friábel (en fibras)

- Falsos teitos, tabiques e portas cortalumes, usado como material de recheo.
- Columnas e trabes, como tratamento ignífugo.
- Material illante en tubarias destinadas a conducir fluídos quentes (calorifugado).
- Xuntas de bridas destas tubaxes.
- Xuntas de fornos.



Riscos do Amianto-Asbesto

- Os principais efectos sobre a saúde derivados da exposición ao asbesto son: a asbestose (fibrose pulmonar), o cancro de pulmón e o mesotelioma (pleural ou peritoneal), téndose atopado tamén asociación con outras neoplasias (carcinomas gastrointestinais ou de larinxe).
- Existe sospeita, non confirmada, de que o asbesto pode producir outros cancros (ril, ovario, mama).

Extracto literal sacado dos Protocolos de vixilancia sanitaria específica sobre o amianto, do Ministerio de Sanidade e Consumo.

Real Decreto 396/2006

Do 31 de marzo, polo que se establecen as disposicións mínimas de seguridade e saúde aplicábeis aos traballos con risco de exposición ao amianto. BOE nº 86 do 11 de abril.

Ámbito de aplicación

- Traballos de demolición de construcións.
- Desmantelamento de elementos, maquinaria ou aparellos que poidan conter amianto.
- Retirada, ou despezamento ou mantemento de equipos ou unidades que poidan ter asbesto (trens, barcos, vehículos).
- Tratamento, destrución, transporte e vertedoiros de materiais que conteñan amianto.
- Todas aquelas actividades que poidan supoñer risco de liberación de fibras de amianto ao medio ambiente.

RD 396/2006: Identificación

- Establece a obrigatoriedade de diagnóstico de amianto en edificios e instalacións, previa derruba, mantemento ou reforma.
- De existir a menor dúbida sobre a presenza de amianto nun material ou nunha construción, deberán observarse as disposicións recollidas no RD en materia de seguridade.

Fibras de amianto e límite de exposición

- **Fibras de amianto:** partículas cunha lonxitude superior a 5 micrómetros, o seu diámetro inferior a 3 µm e a relación lonxitude/diámetro superior a 3 (artigo 5.4 do RD 396/2006).
- **Límite de exposición diaria:** 0,1 fibras por m³ para un período de 8 horas (artigo 4.1 do RD).

Non se coñece o nivel de exposición de efecto cero, polo que é preciso evitar calquera exposición ou reducila ao mínimo posíbel.

Prohibicións de exposición

Artigo 4.2 RD 396/2006

- **Prohíbense as actividades que expoñen aos traballadores ás seguintes actividades:**
 - Extracción de amianto.
 - Fabricación e transformación de produtos de amianto.
 - Fabricación e transformación de produtos de amianto engadido deliberadamente.
- **Exceptúase o tratamento e desfeita dos produtos resultantes da demolición e retirada de amianto.**

Limitacións ao uso de produtos que conteñen amianto

- **Real Decreto 1406/1989 do 10 de novembro:**
 - Prohibición de utilización, produción e comercialización de fibras de amianto e produtos que as conteñan, a partir do 15/06/2002.
 - Os produtos fabricados previamente poden ser comercializados até o 15/06/2002.
 - Os produtos en servizo antes do 15/06/2002 poderán utilizarse deica a fin da súa vida útil, debendo etiquetarse.

Etiquetas



Prohibición de fabricación

A Orde do 7 de decembro de 2001 prohibe a fabricación de novos produtos que conteñan amianto en calquera das súas variedades.

Demolición e despezamento de instalacións que conteñan amianto

- Inscripción da empresa no Rexistro de Empresas con Risco de Amianto (RERA).
Artigo 17 RD 396/2006
- Elaboración dun Plan de Traballo.
Artigo 11 RD 396/2006

Plan de Traballo

- Descrición do traballo a realizar.
- Tipo de material a intervir (friábel, non friábel) e forma de presentación.
- Cubicación do lugar no que se realiza.
- Data de comezo e duración prevista.
- Relación nominal de traballadores, categorías, formación e experiencia.
- Procedementos aplicábeis.
- Medidas preventivas para limitar a xeración e dispersión de fibras e para limitar a exposición dos traballadores.
- Equipos de protección (individuais e colectivos).
- Medidas previstas para evitar a exposición das persoas que poidan estar nas inmediacións.
- Medidas destinadas a informar os traballadores dos riscos do traballo con amianto.
- Medidas para a eliminación de residuos, con indicación da empresa xestora e vertedoiro.
- Recursos preventivos, propios ou alleos.
- Procedemento para a avaliación e control do ambiente de traballo.

O Plan de Traballo será consultado coa representación sindical e presentado perante a Autoridade Laboral, que deberá tutelalo e comprobar o seu cumprimento.

Prevenção e Hixiene

- **Vestiaros.**
- **Roupa de traballo.**
- **Elementos de protección.**

Artigo 9 RD 396/2006

Vestiaros

- Habilitación de vestiarios móbiles nas proximidades das zonas de traballo.
- Disporán de dúas zonas, limpa e suxa, separadas adecuadamente.
- Terán duchas con auga quente e fría. A auga residual das duchas disporá de filtración.
- Se fose preciso illar a zona de traballo, conectarase coa zona suxa do vestiario mediante un túnel de plástico.

Roupa de traballo

- A empresa facilitará a roupa adecuada en función da categoría e do risco previsto.
- Buzo flexíbel, de material antiadherente, provisto de cubrecabeza, sen petos nin aberturas.
- Todas as roupas, agás as botas e as máscaras, incluíndo os filtros destas, serán desbotábeis e evitarase o lavado e posterior recuperación.
- A roupa e proteccións desbotábeis (filtros, luvas) serán tratadas como residuos de amianto.

Elementos de protección respiratoria

En función do tipo de operación a realizar:

- Semicaretas.
- Máscaras con ventilación asistida con chivato ou aviso de saturación de filtro.
- Máscaras con achega de ar respirábel do exterior.





O traballador permanecerá coa protección o tempo indispensábel, sen que en ningún caso poidan superarse as 4 horas diarias.

Formación dos traballadores (artigo 13 RD 396/2006)

- Propiedades do amianto e efectos sobre a saúde.
- Produtos e materiais que poden conter amianto.
- Operacións que poden implicar exposición.
- Prácticas profesionais seguras.
- Selección e uso apropiado dos EPIs.
- Procedementos de emerxencia.
- Procedementos de descontaminación.
- Eliminación de residuos.
- Esixencias en materia de vixilancia da saúde.

Información dos traballadores (artigo 14 RD 396/2006)

- Riscos potenciais para a saúde.
- Disposicións legais en materia de prohibicións, avaliación e control do ambiente de traballo.
- Medidas de hixiene que se deben adoptar.
- Efecto multiplicador do hábito de fumar.
- Obrigatoriedade do uso e conservación dos EPIs.
- Resultados dos controis e avaliacións ambientais e da vixilancia da saúde.

Vixilancia da Saúde

- O empresario deberá garantir unha vixilancia axeitada e específica da saúde da poboación traballadora exposta.

- Deberá ser realizada por persoal sanitario competente e acorde cos protocolos establecidos.
- Será obrigatoria para o traballador:
 - Antes de comezar traballos con risco de exposición.
 - Periodicamente, todo traballador que estea ou teña estado exposto, someterase a recoñecemento médico.
- Calquera persoa que teña estado exposta e manifieste sintomatoloxía de posíbel afectación, será apartada de toda actividade con risco de contacto con amianto e produtos que o conteñan.
- Tendo en conta o longo período de latencia (manifestación dos síntomas da enfermidade), a vixilancia da saúde deberá continuar unha vez rematada a relación laboral coa empresa na que se produciu a exposición, así como cando o traballador accede á situación de xubilación.

Lembra sempre:

**A saúde non se vende nin se negocia.
Debemos preservala e defendela.
A información é o primeiro paso.**

Saúde Laboral: Dereito Universal.



RETIRADA DE PLACAS DE FIBROCEMENTO



SÍ



NON

XESTIÓN DE RESIDUOS

	Designación del Residuo: RESIDUOS CONTIENEN AMIANTO	
	Código CER: 170601	Código MD92: Q5/D5/S40/C25/H7/A280/B19
Empresa productor:	Fecha de envasado:	
Dirección:		
Localidad:	Provincia:	CP:
Teléfono:	Aceptación nº:	
Nº envases:	Envase ID:	

SÍ



NON

TRANSPORTE



SÍ



NON

PRODUTOS E APLICACIÓNS DO AMIANTO

Produtos

• Amianto en estado non friábel:

Placa ondulada	Teitos de naves e vivendas Diversos grososres
Paneis	Fachadas e teitos Placas grises, 3-8 mm
Baldosas de vinilo para chans	Chans e solados interiores
Tabique lixeiro	Falsos teitos, portas, paneis cortalumes Branco, amarelo-marrón
Chemineas, condutos de ár	Chemineas/calefacción Condutos de ventilación
Condutos de auga	Aseos, soterrados, baixantes e exteriores Tubarias cilíndricas e canelóns
Depósitos de auga	Tellados de vivendas e de edificacións industriais
Maceteiros	De interior e exterior
Fibro - mármore	Falso mármore, decorativo interior
Tellas	Teitos e cubertas

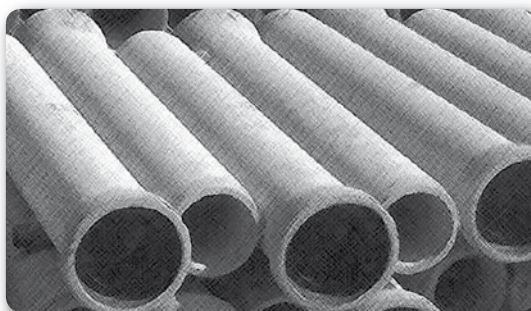
• Amianto en estado friábel

Baldosas de vinilo	Chans interiores e escaleiras Variedades fabricadas antes de 1980
Cordón trenzado	Xuntas de caldeiras e tubarias, illantes de tubarias Branco - gris, con pelusa
Placas de diferentes densidades	Falsos teitos, placas acústicas, teitos, escaleiras Marrón claro ou amarelo
Cartón ou placas de baixa densidade	Focos de calor, radiadores, caldeiras Placas de cartón
Amianto proxectado	Estruturas e vigas metálicas, aparcamentos "Flocaxe", pasta de amianto - auga - cemento
Morteiro de amianto	Estruturas metálicas e tubarias Morteiro de amianto - cemento

Fibras puras	Portas cortalumes, recheos de cámaras e paredes Recheo de amianto
Xuntas	Xuntas de tubarias e caldeiras Cartón
Material téxtil	Illantes de tubarias e máquinas Mantas, cintas
Prendas diversas	Luvras, mantas apagalumes Prendas ignífugas

Aplicacións

FORMA FÍSICA	APLICACIÓN
Amianto en bruto	Flocaxes, protección térmica, protección acústica
Amianto en po	Untados en fachadas, baño xeso de protección contra incendios, morteiros colas, morteiros de protección Ccontra incendios, morteiros refractarios
Amianto líquido	Pinturas, colas, masillas
Amianto en placas	Cartóns, falsos teitos, filtros, paneis (pladur antigo), recheos, xuntas
Amianto en fio e tela	Cordóns, prensaestopas, cortinas, luvras
Amianto en resina	Embragues, freos, placas de illante eléctrico
Amianto - cemento	Cubertas de vivendas e naves industriais, tubarias e canalizacións, depósitos de auga, xardineiras e maceteiros
Amianto en negro	Asfaltos, colas bituminosas, untados de protección anticorrosión e de impermeabilidade, xuntas de dilatación de estradas
Amianto en equipos	Caldeiras, estufas, fornos, portas de ascensor, radiadores



EDITA

**Gabinete Técnico de Saúde Laboral da CIG
Unión Comarcal CIG-Ourense**

PATROCINA

Tenecia de Alcaldía do Concello de Ourense

TEXTOS

**Anxo Pérez Carballo
Gumersindo Rego Fernández
Asociación Galega de Víctimas do Amianto**

REVISIÓN LINGÜÍSTICA

**Rafa Villar
(Departamento de Normalización Lingüística da CIG)**

MAQUETACIÓN
visualq.

AGRADECEMENTOS

Alexandre Sánchez Vidal

Tenente Alcalde de Ourense

Carmen Dacosta

Delegada da Consellería de Traballo en Ourense

Juan Monedero

Delegado Provincial da Consellería de Sanidade de Ourense

Cristóbal Carneiro

Pte. AGAVIDA

Gumersindo Rego

Instituto Nacional de Silicose

Depósito Legal: OU 125-2008

Amianto

PERIGO!!!



Confederación Intersindical Galega



tenencia

DA ALCALDÍA



CONCELLO DE
ourense