

Saúde e Prestige. Avaliación das actuacións fronte a catástrofe dous anos despois

Díaz Cabanela, L.

Médico. Vocal de saúde ambiental de ADEGA. Membro da Comisión Xestora de NUNCA MÁIS

CAD. ATEN. PRIMARIA 2004; 11: 326-330

Dous anos despois da catástrofe do Prestige é tempo de facer un balance das consecuencias sobre a saúde pública da contaminación masiva das nosas costas.

O pasado mes de maio tivo lugar o Foro da Verdade organizado por NUNCA MAIS.

Neste foro abordouse o problema do Prestige desde diferentes mesas de traballo:

sector pesqueiro/ sectores productivos, comisión xurídica, medios de comunicación, mesa científico ambiental, seguridade marítima, mesa socioeconómica, movementos sociais e mesa de saúde e Prestige.

Neste artigo analizaremos as conclusións da mesa da saúde que tiveron o honor de coordinar.

1 Inmediatamente tras da primeira chegada de fuel as costas: realización de **medicións atmosféricas. Evacuar a poboación** exposta a altos niveis de COVs, e aerosois de fuel .

O fuel fresco conserva a maioría dos Compostos Orgánicos Volátiles (COVs) que son tóxicos por inhalación. Ademais as ondas do mar cando baten con forza contra rochas, peiraos paseos marítimos etc., forman aerosois con tódolos compoñentes do fuel (incluíndo Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs). Ante esta situación é fundamental evitar que a poboación este sometida á inhalación destas substancias tóxicas e canceríxenas. Para avaliar o risco a mellor medida é analizar o ar atmosférico.

A Xunta posúe Unidades Móviles de control do ar atmosférico. Non temos constancia de que esas unidades se desprazaran ás zonas poboadas mais afectadas.

En todo caso, non se fixo público ningunha análise.

Para estimar a situación tivemos que recorrer as análises feitas en praias contaminadas polo fuel do ERIKA na Bretaña francesa.(2)

Segundo os datos recollidos na táboa 1 a exposición ao benceno (substancia altamente tóxica para a medula ósea) estaba por enriba dos valores límite.

TÁBOA 1

Exposición inhalatoria en praias contaminadas polo fuel do Erika (Baars e col. 2000)

Composto	Risco	Exposición inhalatoria	Valores límite
Compostos orgánicos volátiles	Toxicidade xeral	4450 microg/m ³	3000-5000 microg/m ³
Benceno	Carcinoxénese	29,5 microg/m ³	20 microg/m ³
Tolueno	Toxicidade xeral	137 microg/m ³	400 microg/m ³
Xilenos	Toxicidade xeral	475 microg/m ³	870 microg/m ³
Naftaleno	Toxicidade xeral	1,1 microg/m ³	3,0 microg/m ³

Hai que matizar que estes límites foron establecidos para exposición de 8 horas ao día durante toda a vida laboral, sen embargo hoxe en día considerase que hai que revisar os límites xa que os datos suxiren que o benceno pode inducir Leucemia Mielocítica Aguda con niveis de exposición moito mais baixos.(11)

Non temos datos de medicións atmosféricas en zonas expostas a aerosois de fuel.

2. Equipar a todos os que traballaron na recollida de fuel con equipos de protección axeitados incluíndo **máscaras con filtro tipo A** (e mais de tipo E en lugares pechados furnas, entre rochas, etc.). No futuro debería crearse unha rede de almacéns de material de protección repartidos por toda a costa.

As mascarar repartidas á maioría dos voluntarios e traballadores foron das usadas para protección contra **partículas** (tipo FFP1, FFP2 etc.). Sen embargo como temos visto no apartado anterior o risco inhalatorio foi fundamentalmente a exposición a COVs.

As máscaras con filtro tipo A protexen contra a inhalación de tódalas substancias orgánicas volátiles.

Os filtros tipo E protexen contra os compostos sulfurados. O fuel do Prestige ten un alto contido en xofre (aproximadamente un 2,6 %). Pode liberar ácido sulfhídrico en determinadas circunstancias (fundamentalmente en tanques pechados).

Existen filtros mixtos (tipo A e tipo E no mesmo filtro).

Se analizamos os síntomas rexistrados polo Plan Sanitario Combinado do SERGAS (5), podemos concluír que mais da metade dos motivos de consulta foron consecuencia da inhalación de COVs. (fig. 1)

Aínda que non o podemos descartar, o ácido sulfhídrico é menos probable como causa destes síntomas.(non se traballaba en lugares pechados na maioría dos casos)

Por unha parte temos os efectos da irritación directa das vías respiratorias provocada pola inhalación destes gases: irritación farínxea (12,08 %) e dificultade respiratoria (9,44%).

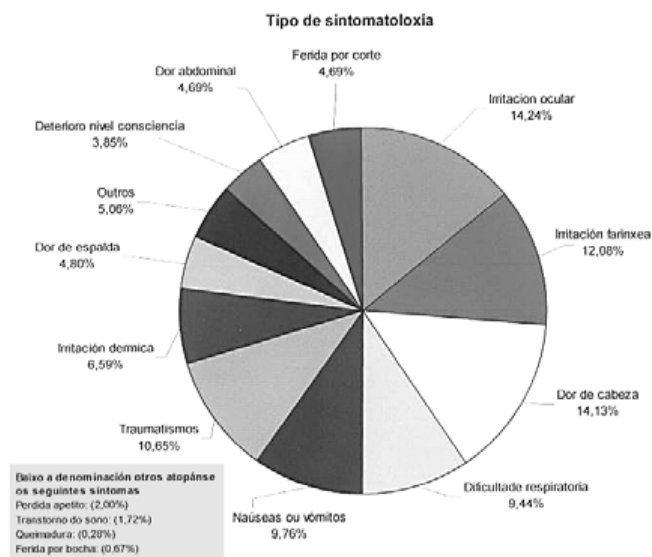
Unha vez inhalados un 50% dos gases pasan ao sangue provocando síntomas sistémicos:

Dor de cabeza (14,13%), náuseas ou vómitos (9,76%), deterioro do nivel de conciencia (3,85%), perda de apetito (2,00%) e trastornos do sono (1,72%)

Todos estes síntomas suman un 52,98%.

FIGURA 1

Consultas atendidas polo Plan Sanitario Combinado do SERGAS



Nº total de casos rexistrados: 1462 (dende o 29 de novembro de 2002 ata o 21 de xullo de 2003) Fonte:SERGAS

3. **Reforzar** de maneira efectiva todos os dispositivos asistenciais da costa afectada.

A chegada masiva de voluntarios, provocou unha sobrecarga de traballo na costa afectada. Aínda que nalgúns puntos funcionaron ambulancias medicalizadas e incluso Hospitais de campaña os centros de saúde e Puntos de Atención Continuada (PACs) seguiron funcionando co mesmo persoal e víronse desbordados de traballo nos momentos de maior afluencia de voluntarios.

4. Informar con transparencia da composición do fuel, dos posibles efectos tóxicos, das medidas de protección a tomar, e dos protocolos de actuación sanitaria ante problemas de saúde derivados do fuel.

Desde o primeiro momento asistimos a intentos de minimizar a catástrofe por parte das autoridades. Isto levou á actitudes que debemos calificar como irresponsables.

As Consellerías de Sanidade e de Medio Ambiente chegaron a declarar en rolda de prensa que as análises realizadas demostraban que o fuel do Prestige non contiña Benzopireno.

Esta información resultou ser falsa como se demostrou cas análises realizadas polo CSIC, polo CEDRE e as encargadas por ADEGA.(táboa 2).

O fuel do Prestige é un tipo de fuel pesado catalogado como fuel oil #6 dos chamados fueles "residuais" procedentes da destilación do residuo do proceso de refinado do petróleo. Ten un 46,4% de hidrocarburos aromáticos e como todos os fueles desa clase ten bezopireno ademais doutros HAPs canceríxenos.

As medidas de protección para os voluntarios recomendadas pola Consellería de Sanidade foron moi ambiguas sobre todo no referente á protección respiratoria (non mencionan as máscaras tipo A).

FIGURA 2



Foto e texto:realización propia

TÁBOA 2

Presencia de compostos con efectos canceríxenos en mostras de fuel que chegou ás praias				
Compostos	Canceríxeno*	Mutaxénico*	XUNTA (mg/kg)	ADEGA (mg/kg)
Naftaleno	-	?	15,25	?
Acenafteno	?	?	12,98	?
Acenaftileno	?	?	2,73	?
Fluoreno	-	-	18,10	?
Fenantreno	?	?	103,07	29,96
Pireno	?	?	30,60	7,18
Antraceno	-	-	Non presente	95,72
Fluranteno	+	+	Non presente	37,86
Benzo(a)antraceno	+	+	Non presente	40,95
Criseno	+	+	Non presente	?
Benzo(a)fluoranteno			?	48,69
Benzo(b)fluoranteno	+	+	Non presente	?
Benzo(k)fluoranteno	+	+	Non presente	<0,003
Benzo(a)pireno	+	+	Non presente	30,78
Dibenzo(a,h)antraceno	+	+	Non presente	7,80
Benzo(g,h,i)perileno	+	-	Non presente	53,76
Indenopireno	+	+	Non presente	?
Outros	+/-	+/-	Presencia	67,64

*O carácter canceríxeno e mutaxénico ten sido confirmado (+), desbotado (-) ou aínda é descoñecido (?), segundo unha información do Cedre.

Fonte: Manolo Soto

A información recibida polos voluntarios e mariñeiros foi elaborada por ONGs para cubrir o baleiro deixado pola administración: Médicos del Mundo e ADEGA redactaron e repartiron miles de trípticos en galego e castelán. A Plataforma de Sanitarios de NUNCA MAIS repartiu nos concellos costeiros recomendacións prácticas e precaucións para os bañistas,

5. Comezar inmediatamente un **estudio epidemiolóxico**, con recollida de **mostras** de urina e sangue para análises de biomarcadores. E utilización de dosímetros para a avaliación da exposición a COVs. Os datos correspondentes aos primeiros meses serían decisivos para facer unha avaliación correcta.

Continuar cun **seguimento epidemiolóxico a medio e longo prazo**.

O inicio do primeiro estudio epidemiolóxico atrasouse moito. A Área de Medicina preventiva e Saúde Pública da USC recibiu o encargo de realizalo a mediados de marzo de 2003. Debido a eso, e segundo recoñecen os propios autores do estudio:

“catro meses despois da primeira marea negra nas costas galegas e tres meses despois da última, a cantidade e a composición do fuel mudara sensiblemente respecto aos momentos iniciais. A cantidade de fueloil no mar e nas praias diminuíra moito.

Tamén as características e o número de persoas que participaban na recollida variara sensiblemente. Algúns dos colectivos que participaran na recollida do fuel xa non estaban traballando, polo que non foi posible estudialos. É o caso dos mariñeiros encargados da recollida de fueloil no mar, que xa deixaran de traballar”.(6)

Non podemos entrar en profundidade a analizar o resultado do estudio epidemiolóxico. Podemos resaltar que detectouse aumento significativo de biomarcadores de exposición a HAPs (1-hidroxipireno, hidro-

xifenantrenos); metais pesados (níquel, aluminio e chumbo) sen chegar a niveis tóxicos. A exposición a COVs (medida mediante dosímetros) foi comparable á dunha cidade con intenso tráfico. No caso do benceno comparable a unha cidade altamente contaminada como México ou Atenas.

Detectouse un descenso significativo de linfocitos CD4 + e un aumento de prolactina en mulleres o que suxire que o fuel pode actuar como disruptor endócrino.

6. **Reforzar** os dispositivos de **saúde mental** da zona. Realización dun **estudio epidemiolóxico de saúde mental**.

Non temos datos de que ocorrera un aumento significativo de problemas de saúde mental na costa afectada. Sería necesario facer un estudio epidemiolóxico para comprobalo. A día de hoxe non temos constancia de que ese estudio vaia a realizarse.

Podemos poñer a título de exemplo o caso de Man, o alemán de Camelle. Un artista-ermitaño que non puido soportar ver o seu museo cuberto pola negrura do chapapote.

Entrou nunha depresión profunda, deixou de tomar a súa medicación incluíndo o sintrom que tomaba por un problema circulatorio. A pareceu morto na súa cama.

Agora Man converteuse nun dos mitos da Costa da Morte.

7. **Balsas de fuel:** Creación dun equipo de profesionais para **avaliar as mellores técnicas de tratamento dos residuos de fuel** evitando a incineración pola forte contaminación que eso produciría: (dioxinas, benceno, HAPs, SO_x). É fundamental separar o fuel da auga de mar antes do tratamento.

Segundo a información subministrada con data de 10 de setembro de 2004 pola Vicepresidenta do Goberno, M^{re} Teresa Fernández de la Vega, a cantidade de residuos xerada polo Prestige é de 170.700 toneladas das que 68.000 toneladas serían de fuel puro e o resto sería material de refugallo mesturado co fuel (area, algas, contedores, auga de mar, botas, traxes, etc.). Hai que ter en conta que o fuel forma unha emulsión con auga de mar que ten un altísimo contido en cloro. A incineración de materia orgánica en presenza de cloro xera dioxinas que están considerados os tóxicos máis potentes dos producidos pola actividade humana.

Por este motivo é fundamental separar os diferentes compoñentes dos residuos para o seu posterior tratamento elixindo as técnicas máis axeitadas dentro das posibles.

Opinamos que debe de ser o Estado Español o que asuma o custo total do procesamento

8. Realización de **análises completas dos alimentos de orixe mariño** expresando os resultados en Benzo[a]pireno equivalentes, e analizando os metais pesados.

Abrir a veda por especies e non por zonas, debido a que as diferentes especies acumulan os tóxicos de xeito distinto e poden moverse dunha zona a outra

As análises dos alimentos de orixe mariño realizadas pola xunta centrábanse na maioría dos casos en características organolépticas. En algúns casos analizaron ó dos HAPs baseándose en criterios que poden ser discutibles.

Consideramos que sería moito máis doado a utilización da unidade Benzo[a]pireno equivalentes que agrupa aos 16 EPA-HAPs (Os 16 HAPs recomendados para análise pola US Environmental Protection Agency en situacións de contaminación).

Para obter este parámetro a potencia dun HAP concreto relativa ó benzo[a]pireno é estimada, o que resulta nun benzo[a]pireno equivalente.

As concentracións individuais dos HAPs son multiplicadas pola súa respectiva potencia, e os benzo[a]pireno equiva-

lentes resultantes son sumados.

A hora de avaliar o efecto canceríxeno dos HAPs debemos ter en conta que existen outras fontes de HAPs na alimentación como pode ser o propio proceso de preparación do alimento (asado, frito, braseado, afumado). O importante e a cantidade total de HAPs que recibe unha persoa concreta ao longo da súa vida. Outra fonte importantísima e o fume do tabaco e en moita menor medida a contaminación atmosférica.

Non se publicaron análises de metais pesados, a pesar de que estímase que o vertido total de metais pesados foi de aproximadamente 73.000 Kg. Foi constatada a presenza no fuel de chumbo, mercurio, cadmio, níquel, aluminio e outros metais bioacumulativos que poden incorporarse a cadea trófica uníndose aos procedentes de outros focos de contaminación presentes na nosa costa.

A catástrofe do Prestige foi unha dura proba para o noso país. Aínda hoxe estamos sufrindo as súas secuelas. O pobo galego foi quen de estar a altura desa proba. Sairemos fortalecidos e, sobre todo, ca lección aprendida para que **NUNCA MAIS** se produza unha situación como esta.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Amerada Hess Corporation Material Safety Data Sheet No. 6 Fuel Oil MSDS No. 9907 Revision Date: 02/28/01 Page 1 of 8 Chemical Product and Company Information (rev. Jan-98)
- 2- Baars, Bert-Jan The wreckage of the oil tanker 'Erika'—human health risk assessment of beach cleaning, sunbathing and swimming National Institute of Public Health and the Environment (RIVM), Centre for Substances and Risk Assessment (CSR), P.O. Box 1, NL 3720 BA Biltho_en, Netherlands Toxicology Letters 128 (2002) 55–68
- 3- Baert ,Alain Commentaires concernant les resques lies au ramassage du fuel lourd du Prestige dans l'hypothese ou il toucherait le littoral français, et au nettoyage des oiseaux sur la base des donnees disponibles le 29 novembre 2002
- 4- Caballero ,María José e Montón, Raquel Prestige: Protección a Toda Costa Greenpeace Novembro 2003
- 5- Consellería de Sanidade- SERGAS Consultas Atendidas Polo Plan Sanitario Combinado a 21-703
- 6- Getal Otero Juan Jesus, Smyth Chamosa Ernesto, Figueiras Guzman Adolfo, Montes Martinez Agustín. Recollida e limpeza do fuel do Prestige. Avaliación da exposición e danos á saúde en voluntarios e traballadores. Edición dixital .2004
- 7- Grupo de Trabajo para el diseño del estudio y seguimiento epidemiológico de las posibles consecuencias para la salud a medio y

- largo plazo derivadas del vertido del buque Prestige Informe final. 12 de mayo de 2003 Dirección General de Salud Pública, Instituto de Salud Carlos III, y Agencia de Seguridad Alimentaria Consejería de Sanidad de Galicia, Asturias, Cantabria y Comunidad Autónoma del País Vasco
- 8- Nélida Pérez Contreras Hortensia Araujo Fernández Carmen Gloria Piñeiro Álvarez Informe de la prospección pesquera para seguimiento de los efectos del Prestige en la Pesca demersal gallega. Instituto Español de Oceanografía Vigo, 24 de marzo de 2003
 - 9- Porta Miquel, Castaño Gemma El Prestige y las personas. El impacto del vertido sobre la salud de las poblaciones humanas, la salud pública. Informe para Greenpeace España
 - 10- Soto Castiñeira, Manuel Características químicas del fuel vertido por el Prestige e riesgo de intoxicación. Cerna 2003
 - 11- H Austin, E Delzell and P Cole Benzene and leukemia. A review of the literature and a risk assessment American Journal of Epidemiology, Vol 127, Issue 3 419-439, Copyright © 1988 by Oxford University Press.