

3.1.2

Agents químics. Crom i compostos

OBJECTE

Els objectius d'aquesta guia són:

- Establir recomanacions per efectuar la vigilància de la salut dels treballadors exposats al crom i als seus compostos.
- Detectar precoçment trastorns de salut relacionats amb aquesta exposició.
- Identificar treballadors especialment sensibles als efectes d'aquests contaminants químics.

EFACTES SOBRE LA SALUT

El crom actua com a irritant i corrosiu de la pell i les mucoses, i està relacionat amb un augment de la incidència del càncer de pulmó.

De les tres vies considerades generalment per a l'absorció del crom: contacte dèrmic, ingestió i inhalació, aquesta última és la principal via en l'exposició laboral.

El crom pot arribar al tracte respiratori en forma de vapors, boires, fums o pols, i es pot presentar en els estats d'oxidació hexavalent, trivalent, elemental i bivalent, en certs compostos. Els compostos amb oxidació hexavalent són els de més toxicitat del grup. La inhalació dels vapors o boires d'aquest crom hexavalent solubles en aigua s'absorbeixen ràpidament a tots els nivells, incloent-hi les vies respiratòries superiors.

Toxicitat aguda

La ingesta de compostos hexavalents de crom, de forma accidental en el medi laboral, ocasiona un quadre gastrointestinal en forma de vòmits, dolors abdominals, diarrees i hemorràgies intestinals. En alguns casos, pot produir la mort per col·lapse cardiocirculatori. Si el pacient sobreviu, li pot aparèixer una insuficiència renal a causa de la necrosi tubular aguda. També pot ocasionar una fallada hepàtica, coagulopatia o hemòlisi intravascular.

Toxicitat crònica

Les exposicions cròniques als compostos hexavalents de crom poden produir principalment alteracions dermatològiques, al septe nasal, broncopulmonars i lesions irritatives a les mucoses exposades.

La dermatitis al·lèrgica eczematiforme es presenta en forma d'erupcions eritematoses o vesiculopapulars, molt pruriginoses, que solen afectar les mans i els avantbraços. El crom hexavalent pot penetrar la pell, on és reduït a crom trivalent, que juga el paper d'haptè. En aquesta forma s'uneix a una proteïna i es forma un antigen complet.

La dermatitis irritativa aguda es produeix pel contacte directe de la pell amb diversos compostos de crom. El contacte de la pell amb compostos hexavalents de crom pot ocasionar úlceres de 5 a 10 mm, no doloroses i de vegades pruriginoses, que solen afectar el dors dels dits o les mans, i es denominen úlceres en "**niu de coloma**".

L'exposició a compostos hexavalents de crom s'ha relacionat amb quadres d'asma i bronquitis crònica.

La lesió que apareix en la mucosa nasal, denominada **úlceres d'Hajek**, s'inicia en la part anteroinferior de l'envà nasal, ja que en aquesta localització està la zona més fràgil de la mucosa. El punt de partida de la ulceració seria una microhemorràgia, seguida d'un microesfàcel local de la mucosa, que estén les lesions vasculares i arriba a produir una perforació per falta de reg sanguini.

Alguns pigments de crom, amb molt baixa solubilitat (cromats de calci, d'estronci i de zenc), se'ls considera cancerígens pulmonars. Actualment, també es considera que el crom pot ocasionar càncer dels sins paranasals.

Es considera població diana aquells treballadors en els quals l'avaluació de riscos determini l'exposició significativa al crom o als seus compostos, en l'ambient laboral.

En aquest sentit, es recomana incloure en un programa de vigilància específica:

- ✓ Treballadors amb un valor de crom ambiental superior al 40 % del VLA.
- ✓ Presència ambiental de crom hexavalent, sense mesures ambientals.
- ✓ Exposició per un període superior a 1/3 jornada habitual (15 h/setmana).
- ✓ Exposició a compostos de crom que són cancerígens coneguts.

La relació d'activitats susceptibles de provocar aquesta exposició la trobem detallada al Decret 1995/78, de 12 de maig de 1978, pel qual s'aprova el Quadre de Malalties Professionals en el Sistema de la Seguretat Social i, entre d'altres, es poden esmentar:

- Preparació, ocupació i manipulació dels compostos de crom hexavalents, especialment els cromats i bicromats de sodi i potassi, i l'àcid cròmic.
- Fabricació i ocupació de pigments, colorants i pintures a força de compostos de crom.
- Ocupació de vernissos, a força de crom, en ebenisteria.

Ara, a aquest llistat, s'hi podrien afegir algunes activitats entre d'altres, ja que es pot fer un llistat amb força ocupacions on pot ocórrer aquesta exposició:

- Treballs de soldadures diverses (**principalment en acers durs amb elevada proporció de crom**).
- Empreses de galvanitzat (**banys galvànics amb compostos de crom**).
- Indústria dels adobatges (**adoberia**).
- Indústria del tèxtil (**mordent per augmentar la fixació dels colorants**).
- Fabricació i ús de ciments en la construcció (**presència amb impuresa de crom hexavalent**).
- Fabricació de rajoles i peces refractàries.
- Fabricació de plàstics.
- Indústria productora de cromats (**processadora de cromita**).
- Anodització de l'alumini.
- Tractament de fustes per a la seva preservació.

INTERVENCIIONS DE CAPTACIÓ DE DADES

L'examen de salut que s'indica a l'apartat de periodicitat de la vigilància preveu efectuar l'anamnesi, l'exploració física i les exploracions complementàries que s'especifiquen en aquest apartat.

Quan es fa referència exclusivament al control biològic (a l'algoritme de decisió), es considera que poden obviar-se la resta d'intervencions, ja que es tracta d'un procés seqüencial.

Anamnesi

Es pot efectuar mitjançant un qüestionari de salut i/o entrevista clínica, en la qual es recollirà informació sobre:

- Antecedents laborals: llocs de treball previs amb exposició al crom o als derivats.
- Lloc de treball actual.
- Tipus d'exposició (vapors, fums, pols).
- Tipus i condicions d'utilització d'EPI. Mesures d'higiene personal utilitzades: rentat personal després del treball, separació reglada i eficaç de la roba de la feina.
- Anamnesi dirigida, basada preferentment en l'aparell respiratori, incloent-hi les vies aèries superiors i la pell.

Caldrà sol·licitar als tècnics de l'àrea d'higiene els resultats de les mesures prèvies de crom ambiental del lloc actual.

Exploració física

L'exploració física se centrarà en l'aparell nasal, mitjançant rinoscòpia anterior, l'aparell respiratori i l'exploració de la pell i les mucoses.

Exploracions instrumentals

L'exploració instrumental es basarà en el control biològic, mitjançant les determinacions de crom urinari i l'analítica d'hemograma, de funció hepàtica i renal.

El funcionalisme respiratori es valorarà mitjançant una espirometria forçada.

Control biològic. Determinació de crom urinari

La recollida de crom s'efectuarà en contenidors sense metalls. Cal una mostra de 10 ml d'orina. Si el valor de la creatinina és superior a 3 g/l (orina molt concentrada) o inferior a 0,5 g/l (orina molt diluïda) es recomana efectuar una nova mostra urinària.

Crom urinari (Cr-Uri)

El crom a l'orina és l'indicador més utilitzat per avaluar els compostos solubles, pel fet que la seva investigació es troba en un estadi més avançat que altres indicadors biològics, per ser el més assequible.

La recollida de la mostra s'efectuarà al final de la jornada laboral, la qual cosa suposa fer-la després de quatre o cinc dies consecutius de treball amb exposició i, preferentment, a les dues últimes hores de la jornada de treball, ja que els indicadors biològics s'eliminen amb vides mitjanes superiors a les cinc hores. Aquests indicadors s'acumulen a l'organisme durant la setmana de treball; per tant, el moment de mostreig és crític amb relació a les exposicions anteriors.

Increment de crom (Δ Cr-Uri)

Quan els treballadors, després de la jornada laboral, presenten un Cr (uri) superior a 10 $\mu\text{g/g}$ creat., aquest valor indica una càrrega corporal excessiva. Llavors, cal efectuar-los una valoració acurada, mitjançant un estudi d'increment de crom. El valor es refereix a la diferència dels resultats de les mostres preses al final i al principi de la jornada laboral, en les condicions anteriorment esmentades.

Rinoscòpia anterior

Es durà a terme amb ajut d'un espècul nasal, un cop efectuada una inspecció prèvia sense instrumentació. Habitualment, la mà esquerra aguanta l'espècul i l'introdueix a ambdues fosses nasals.

Tècnica

S'introdueix l'espècul tancat al vestíbul nasal, amb la punta dirigida en sentit lateral. S'hi obre el rinoscop i, amb el dit índex de la mà que l'aguanta, es fixa l'ala nasal contra la valva. La mà dreta s'utilitza per orientar el cap de la persona explorada en el sentit desitjat.

Inicialment, el cap del pacient es manté en posició vertical, perquè permet visualitzar la coana i la paret posterior d'epifaringe. Per visualitzar les porcions superiors de les fosses nasals s'inclina el cap del pacient cap enrere; en aquesta posició es visualitza el cornet i el meat mitjans i, eventualment, en hiperextensió, la fenedura olfàctòria.

Espirometria

Instruccions prèvies

Es molt recomanable que abans del dia de la prova el pacient sigui advertit per escrit, a més d'oralment, de la conveniència d'evitar l'administració de broncodilatadors en les hores prèvies a l'estudi.

L'ús de β -2 adrenèrgics per aerosol ha de suspendre's durant les 6 h. precedents com a mínim i el de teofilines o derivats amb un mínim de 12 o més hores, abans de la prova.

El malalt ha d'abstenir-se de fumar en les hores anteriors a la prova; es també aconsellable evitar els menjars abundants i les begudes amb contingut en cafeïna, en les hores prèvies.

Els pacients amb sospita de tuberculosi activa han d'acreditar la bacil·loscòpia negativa de l'esput. Aquells amb història recent d'hepatitis B i altres virasis agressives en seran considerats possibles portadors: han d'usar filtres d'un sol ús i es recomana l'esterilització de l'equip exposat directament a les secrecions del malalt.

Contraindicacions

Es resumeixen en la impossibilitat de realització de maniobra correcta i en la falta de col·laboració per fer-la. Aquestes circumstàncies es produeixen amb més freqüència en pacients d'edat avançada, perquè no arriben a comprendre les maniobres.

El **pneumotòrax**, l'**angor inestable** i el **despreniment de retina** poden ser també causa de contraindicació. L'estat físic o mental deteriorat o l'actitud litigant d'alguns pacients amb incapacitat laboral en tràmit solen ser causa de col·laboració defectuosa.

La traqueostomia es considera com a impediment relatiu.

Tècnica

Les explicacions i instruccions al pacient esmentades en l'apartat d'instruccions prèvies tenen per objecte aconseguir les condicions de repòs, comoditat, tranquil·litat i concentració adequades per obtenir la màxima col·laboració i les mínimes molèsties del pacient. L'inspiració forçada serà realitzada pel pacient assegut o dret, amb el nas clos per pinces. El tècnic es recolzarà en el muscle del pacient per tal d'evitar la seva inclinació cap endavant durant l'inspiració. El filtre serà indeformable per evitar artefactes deguts a la reducció de la seva llum per mossegada durant l'inspiració forçada. Els filtres tous han d'escurçar-se per augmentar-ne la seva consistència.

L'espirometria suposa sempre un mínim de **tres maniobres satisfactòries d'inspiració forçada** i un màxim de vuit, quan no siguin jutjades adequades. Sobrepassar aquest màxim suposa l'inútil cansament del pacient i la pèrdua de temps per part del tècnic.

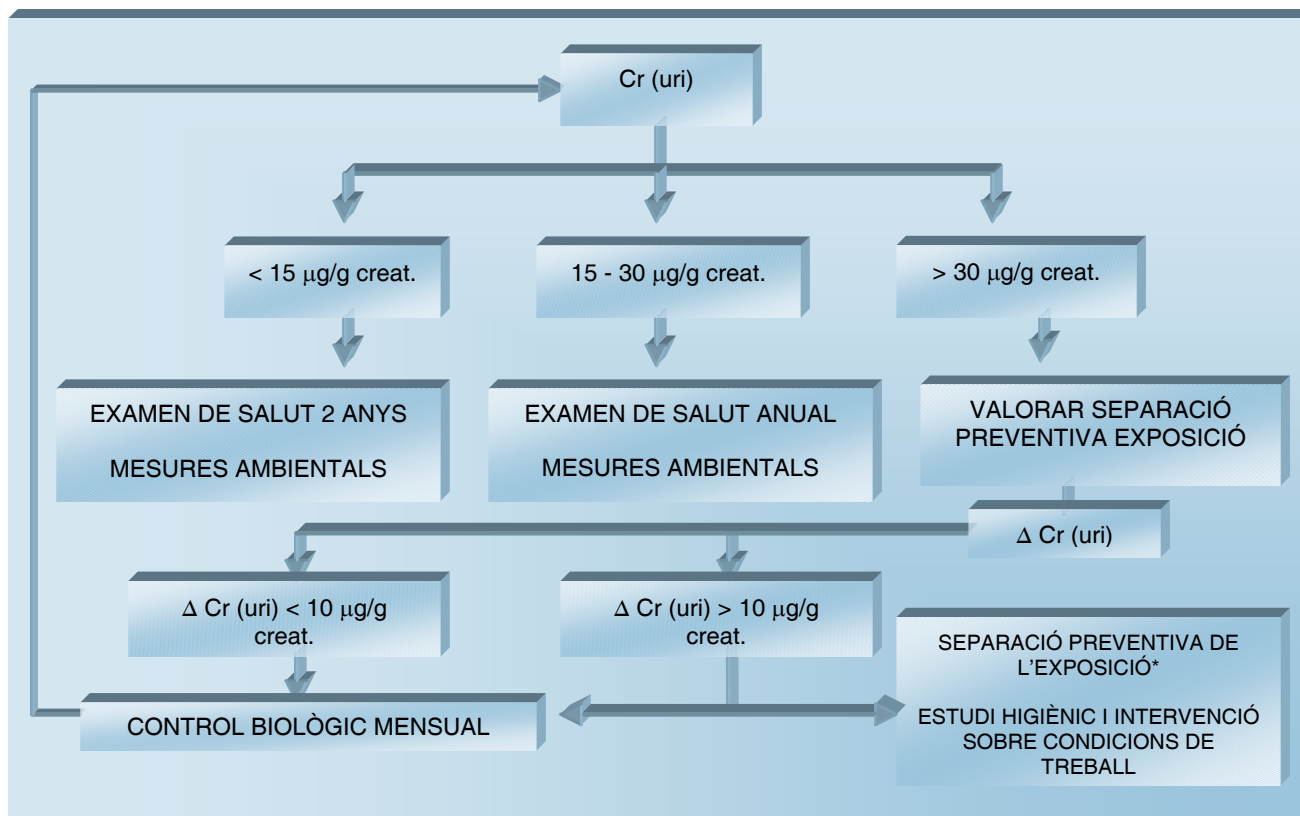
Quan es treballi amb espiròmetre sec o pneumotacòmetre, la maniobra pot reduir-se exclusivament a l'inspiració màxima des de la posició d'inspiració màxima. La correcció d'una maniobra es jutjarà tant per la forma del seu inici com per la del seu curs i finalització, observant al pacient i el traçat de la gràfica. L'inici ha de produir una deflexió neta, brusca, el curs dibuixarà una corba de concavitat cap amunt, sempre suau sense rectificacions, i la finalització ha de ser asintòtica i no perpendicular o brusca. Ocasionalment, s'observen osques al llarg de la corba en l'inspiració, generalment després de només alguns centenars de mil·lilitres d'aire espirat.

Per aconseguir una bona espirometria, el tècnic ha de vigilar de manera especial que l'esforç del pacient hagi estat màxim, que el començament hagi estat bé i que no s'hagi produït tos ni maniobra de Valsalva per tancament de glotis. Cal posar-hi una particular atenció per evitar una finalització excessivament ràpida de l'inspiració, que es detectaria en l'extrem de la corba ja que arribaria massa perpendicularment a la línia horitzontal de base.

Respecte al control de qualitat, la freqüència de calibració i els aspectes relatius al manteniment i neteja de l'aparell, o simplement per aprofundir en les especificacions anteriors, remetem els professionals a les indicacions efectuades al document del Grup de treball de SEPAR "*Espirometría forzada*".

PERIODICITAT DE LA VIGILÀNCIA

Cal efectuar un examen previ a l'inici de l'exposició a aquells treballadors inclosos en la població diana. Hi ha d'haver un seguiment de forma periòdica, en funció dels resultats de la vigilància efectuada. Aquesta periodicitat es farà d'acord amb el següent criteri, en funció dels resultats de la determinació de Cr (uri).



CRITERIS D'INTERPRETACIÓ DE LES DADES RECOLLIDES I CONDUCTA

Crom urinari (Cr (uri))

La mesura de crom urinari és un bon indicador d'exposició recent i acumulada, ja que la vida mitjana del crom a l'orina és de 15 a 41 hores.

Els adults que no hi estan exposats tenen valors inferiors a 5 micrograms/g de creatinina i el valor VLB acceptat al final de la jornada laboral és de 30 µg/g creat.

La interpretació dels valors de Cr (uri) es farà segons els criteris següents:

Crom (uri) < 10 µg/g creat. Estimació de càrrega corporal baixa. Cal controlar les condicions ambientals d'acord amb els tècnics d'higiene. Es considera oportú efectuar una vigilància de la salut amb caràcter bianual. Aquesta periodicitat pot disminuir-se, a criteri facultatiu en casos d'afectació orgànica relacionada amb l'exposició o especial sensibilitat individual.

Crom (uri) = 15-30 µg/g creat. Estimació de càrrega corporal acceptable. Cal disminuir la periodicitat dels exàmens de salut i actuar sobre les condicions de treball. Com en el cas anterior, aquesta periodicitat pot disminuir-se, a criteri facultatiu en casos d'afectació orgànica relacionada amb l'exposició o especial sensibilitat individual.

Crom (uri) > 30 µg/g creat. Estimació de càrrega corporal excessiva. Cal valorar la separació preventiva de l'exposició, avaluar la diferència de crom urinari (Δ Cr (uri)) a l'inici i final de la jornada, i actuar sobre les condicions de treball.

Diferència de crom urinari (Δ Cr (uri))

El valor VLB acceptat de la diferència entre el final i l'inici de la jornada és de 10 µg/g creat. Si la diferència entre ambdues determinacions és > 10 µg/g. creat. representa una exposició actual elevada. Cal separar el treballador preventivament de l'exposició al crom, aconsellar un estudi higiènic i actuar sobre les condicions de treball.

En els casos de separació preventiva del lloc de treball* s'aconsella reincorporar el treballador al seu lloc habitual quan la càrrega corporal de crom sigui acceptable, amb valors de Cr (uri) < 30 µg/g creat.

Rinoscòpia

A l'efectuar la rinoscòpia anterior cal prestar especial atenció a:

- ✓ Secreció nasal: coloració, quantitat, constitució (mucosa, purulenta, costrosa...).
- ✓ Estat d'ingurgitació dels cornets: la seva amplitud.
- ✓ Caràcters de la mucosa de la fosa nasal (humitat, sequedat, aspecte, coloració).
- ✓ Situació de l'envà i deformatats septals.
- ✓ Ulceracions i perforacions.
- ✓ Neoformacions hístiques.

Espirometria

El Grup de treball de SEPAR recomana la següent classificació, proposada per l'*American College of Chest Physicians*, limitant-la a la valoració de FVC i FEV1.

Des d'un punt de vista estrictament espiromètric, les alteracions ventilatòries poden classificar-se com segueix:

Severitat	FVC, FEV1 o ambdós, expressats com % del valor de referència
Lleugera	Fins al 65 %
Moderada	Entre el 64 i el 50 %
Severa	Entre el 49 i el 35 %
Molt severa	Menys del 35 %

CONSELLS I RECOMANACIONS

Dones embarassades i en període de lactància

El risc real per a la salut només pot determinar-se després d'una avaluació del risc en el lloc de treball. Quan s'utilitzin productes amb marcatge R 61, R 63, R 64 o es desconegui aquest extrem cal evitar tota exposició amb separació preventiva del lloc de treball. Si no hi ha un lloc de treball adient, cal considerar la possibilitat d'aplicar-hi la suspensió laboral per risc d'embaràs.

Menors

Cal desaconsellar la seva incorporació en els llocs de treball amb aquest risc, evitant-ne l'exposició.

Especial sensibilitat

Cal valorar individualment la idoneïtat per ocupar llocs de treball amb exposició al crom i als compostos en casos d'anèmia, insuficiència renal lleu, trastorns respiratoris crònics i dermatopaties. També s'hi recomana evitar l'exposició de forma temporal si, des del punt de vista clínic, hi pot haver dificultats en el diagnòstic diferencial entre la malaltia de base i els possibles efectes d'una exposició a aquestes substàncies.

Agents carcinògens

Els cromats de cinc, calci, estronci i potassi estan classificats com a substàncies carcinogèniques de primera categoria: se sap que ho són per als humans. Es disposa d'elements suficients per establir l'existència d'una relació de causa/efecte entre l'exposició del humans a aquestes substàncies i l'aparició de càncer.

Altres compostos del crom estan classificats com a substàncies carcinogèniques de segona categoria, que ho poden ser per als humans. Es disposa de suficients elements per suposar que l'exposició dels humans a aquestes substàncies pot produir càncer.

Ateses aquestes consideracions, es oportú incloure el treballador en un protocol de vigilància de la salut envers els agents carcinògens, amb especial atenció a l'aparició de neoplàsies pulmonars i de sins paranasals.

Lesions professionals

La presència de perforació de l'envà nasal en treballadors exposats al crom és una seqüela en forma de lesió permanent no invalidant que cal notificar a la mútua d'accidents de treball.

CRITERIS D'IDONEÏTAT

Es consideraran **no idonis per a aquesta exposició** aquells treballadors amb:

- ✓ Sensibilització coneguda al crom.
- ✓ Patologia respiratòria de caire al·lèrgica.
- ✓ Pacients amb neoplasies de pulmó i de vies respiratòries (**generalment, estaran de baixa**).
- ✓ Insuficiències medul·lars.
- ✓ Síndromes mielodisplàstiques.
- ✓ Síndromes mieloproliferatives cròniques.
- ✓ Qualsevol altra malaltia hematològica tractada amb quimioteràpia o radioteràpia.

INDICADORS

En el seguiment dels resultats de l'aplicació de la guia, es considera oportú elaborar periòdicament els següents indicadors:

Indicador de procés

Definició: percentatge d'exàmens de salut en què es coneix el valor ambiental de crom

Càlcul

Numerador: nombre d'exàmens de salut en què en l'avaluació consta el valor ambiental de crom.

Denominador: nombre total d'exàmens de salut efectuats.

Indicador de resultats

Definició: percentatge d'exàmens de salut en què es detecten valors de Cr (uri) elevats.

Càlcul

Numerador: nombre d'exàmens de salut amb Cr (uri) > 30 µg/g creat.

Denominador: nombre total d'exàmens de salut efectuats.

REVISIÓ

Es proposa efectuar una revisió dels continguts d'aquesta guia en un període no superior a cinc anys o amb anterioritat, si hi ha evidències científiques o canvis legals que puguin modificar el contingut actual i així ho aconsellin.

LEGISLACIÓ I BIBLIOGRAFIA

Reial decret 1995/1978, pel qual s'aprova el Quadre de Malalties Professionals en el Sistema de la Seguretat Social.

Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.

Reial decret 665/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.

Reial decret 1124/2000, de 16 de juny, pel qual es modifica el Reial decret 665/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents carcinògens durant el treball.

Reial decret 374/2001, de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.

Directiva 80/1107/CEE. Protecció dels treballadors/es per exposició a agents químics, físics i biològics.

Directiva 91/322/ CEE. Valors límit de caràcter indicatiu.

Directiva 96/94 / CEE. Segona llista de valors límit.

Directiva 98/24/CEE. Protecció dels treballadors/es per exposició a agents químics.

Directiva 2000/39/CEE. Llista de valors límit d'exposició professional indicatius.

INSHT – Determinació del crom a l'orina. Mètode de càmera de grafit espectrofotometria d'absorció atòmica, MTA/MB 018/A 94.

INSHT – Crom. Protocol de vigilància mèdica, NTP – 230. / 1989.

INSHT – Crom a l'orina: utilització com a índex biològic en l'exposició laboral, NTP – 280 / 1991.

INSHT – Substàncies químiques. Fitxes tècniques núm. 23 i 41. 1983 .

INSHT – document *Límits d'exposició professional per agents químics a Espanya -2000*

Lauwerys R. *Toxicologie Industrielle et Intoxications Professionnelles*. Ed. Masson. Paris – 1999.

Alesio, L.; Berlin, S.; Bono, M.; Roi, R. *Industrial Health and Safety: Biological indicators for de assessment of human exposures to industrial chemical. Comission of the European Communities*. Luxemburg – 1984.

Sanz, P.; Izquierdo, J.; Prat, A. *Manual de Salud Laboral*. Springer-Verlag. Barcelona, 1995.

Sanz, P.; Nogué, S. *Atlas de Toxicología Clínica y Laboral*. Edicions UPC, Barcelona.2001.

Sanz, P.; Moliné, JL.; Solé, D.; Corbella, J. *Nasal septum perforation in chromate-producing industry in Spain*. J Occup Med 1989; 31: 1013-1014.

Sanz, P.; Pérez, J.; Cobo, E. et al. *Lung function in the workers of a chromate producing industry*. G Ital Med Lav 1988; 10: 235-237.

Sanz, P.; Nogué, S.; Munné, P.; Torra, R.; Marqués, F. *Acute potassium dichromate poisoning. Human & Experimental Toxicology* 1991; 10: 227-229.

Sanz, P.; Pérez, J.; Solé, D.; Corbella, J. *Consequences tardives de l'exposition au chrome. Etude d'une population de salaries après exposition au risque*. Arch Mal Prof 1990; 51: 587-588.

Sanz, P.; Ribas, O.; Cobo, E.; Gadea, E.; Marqués, F.; Solé, D.; Corbella, J.

Aspectos clínico-toxicológicos en los trabajadores de una industria productora de cromatos.

Rev Toxicol 1990; 7: 13-20.

Corbella, J.; Luna, M.; Sanz, P. Els inicis dels coneixements sobre patologia: tòxics per crom. Gimbernat 1990; 13: 39-52.

Sanz P. *Aspectos toxicológicos de los compuestos hexavalentes de cromo.* Med Emp 1991; 25: 23-26.

Solé, D.; Sanz, P.; Pérez J. y cols. *Alteraciones respiratorias y del tabique nasal en trabajadores de una industria productora de cromatos.* Salud y Trabajo 1992; 92: 24-34.

Marqués, F.; Sanz, P. *Cromo. Documento técnico.* Instituto Nacional de Seguridad e Higiene. Madrid. 1992: 1-72.

Rosenman, KD; Stanbury, M. *Risk of Lung Cancer Among Former Chromium Smelter Workers.* Am J Ind Med 1996; 29: 491-500.

Williams N. *A survey of respiratory and dermatological disease in the chrome plating industry in the West Midlands, UK.* Occup Med 1996; 46: 432-434.

OSHA standars (Referència electrònica)

Espirometría forzada (SEPAR). Disponible a:

http://db.separ.es/cgibin/wdbcgi.exe/separ/separ2003.pkg_publicaciones.muestradoc?p_id_menu=25

Becker, W.; Naumann, HH.; Pfaltz, CR. *Otorrinolaringología. Manual Ilustrado.* Ed. Doyma. 1986
Barcelona.

Barceloux DG. *Chromium.* J Toxicol Clin Toxicol. 1999; 37(2):173-94.

ANNEX 1. FULL DE RECOLLIDA DE DADES ESPECÍFIC. CROM

DADES IDENTIFICACIÓ	
Nom i cognoms:	Núm. història:
Edat:	Sexe: <input type="checkbox"/> Home
Empresa:	<input type="checkbox"/> Dona
Servei de prevenció:	
Tipus de reconeixement: <input type="checkbox"/> Inici <input type="checkbox"/> Periòdic <input type="checkbox"/> Reincorporació <input type="checkbox"/> Altres	
Lloc de treball:	
Activitat que realitza:	
DADES DE RISC LABORAL	
Data avaluació de riscos:	1. Valor ambiental Cr: Data:
Equips de protecció individual: <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Sí	2. Valor ambiental Cr: Data:
Roba de treball: <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Sí	
Adopció mesures higiene: <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Sí	
ANAMNESI ESPECÍFICA	
Síntomes ORL (nasal) (Epistaxi, obstrucció, rinorrea, anòsmia...)	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Sí _____
Síntomes oculoconjuntivals (Hiperèmia, irritació, epífora, secreció...)	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Sí _____
Síntomes respiratoris (Dispnea, sibilàncies, tos seca, expectoració...)	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Sí _____
Síntomes digestius (Odinofàgia, disfàgia, nàusees, vòmits...)	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Sí _____
Síntomes cutanis (Eritema, pruíja, descamació, èczema, úlceres...)	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Sí _____
Síntomes generals (Astènia, anorèxia, pèrdua de pes, disminució rendiment...)	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Sí _____
Altres	
EXPLORACIÓ CLÍNICA ESPECÍFICA	
Exploració nasal Rinoscòpia anterior	<input type="checkbox"/> Sense alteracions valorables. Examen compatible amb la normalitat <input type="checkbox"/> Pal·lidesa envà nasal <input type="checkbox"/> Inflamació envà nasal <input type="checkbox"/> Crostes <input type="checkbox"/> Ulceració <input type="checkbox"/> Perforació Altres: _____
Exploració respiratòria Auscultació cardiorespiratòria	<input type="checkbox"/> Sense alteracions Altres: _____

Exploració cutaneomucosa			
Exploració mans	<input type="checkbox"/> Sense alteracions	Altres: _____	
Exploració facial	<input type="checkbox"/> Sense alteracions	_____	
Exploració conjuntival	<input type="checkbox"/> Sense alteracions	_____	
Exploració oral	<input type="checkbox"/> Sense alteracions	_____	
Altres. Consideracions			
ESTUDIS COMPLEMENTARIS			
Hemograma:	<input type="checkbox"/> Examen en els límits de la normalitat (adjunteu-lo a la guia) <input type="checkbox"/> Examen amb alteracions (especifiqueu-les):		
Funció renal			
Urea	_____	Ref. ()	
Creatinina	_____	Ref. ()	
Funció hepàtica			
GOT	_____	Ref. ()	
GPT	_____	Ref. ()	
GGT	_____	Ref. ()	
Cr (uri)			
Δ Cr (uri)			
Espirometria (adjunteu-la a la guia)	FEV 1:	CVF:	I. Tiffeneau:
			FEV ₂₅₋₇₅ :
	<input type="checkbox"/> Examen en els límits de la normalitat	<input type="checkbox"/> Alteració ventilatòria	
	<input type="checkbox"/> Compatible amb patró restrictiu	<input type="checkbox"/> Lleugera	
	<input type="checkbox"/> Compatible amb patró obstructiu	<input type="checkbox"/> Moderada	
	<input type="checkbox"/> Compatible amb patró mixt	<input type="checkbox"/> Severa	
	<input type="checkbox"/> Altres	<input type="checkbox"/> Molt severa	
Altres			

AUTORS

Dr. Pere Sanz Gallén *¹
Dr. Ricard Badosa Gomà *²
Dr. Josep M. Molina Aragonés *³
Dr. Gabriel Rull Valdivia *⁴
Dr. Lluís Veciana Gramunt *⁴

Coordinació:

Dr. Pere Sanz Gallén
Dr. Josep M. Molina Aragonés

1. Metge. Especialista Medicina del Treball. Prevengraf. ASPA Catalunya.
2. Metge. Especialista Medicina del Treball. Inprein. ASPA Catalunya.
3. Metge. Especialista Medicina del Treball. Departament de Salut.
4. Metge. Especialista Medicina del Treball. ICESE Prevenció S.L. ASPA Catalunya.

Societats científiques que han assessorat l'elaboració de la guia

Societat Catalana d'Hematologia

Societats científiques i grups de treball que han revisat la guia:

Grup de Treball en Aspectes Sanitaris de Salut Laboral del Departament de Salut
Associació Catalana de Medicina del Treball
Associació d'Estudis de Prevenció i Salut Laboral
Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitària
Societat Catalana de Seguretat i Medicina del Treball
Societat de Salut Pública de Catalunya i Balears

Barcelona, desembre de 2004



Generalitat de Catalunya
Departament de Salut
Direcció General de Recursos Sanitaris