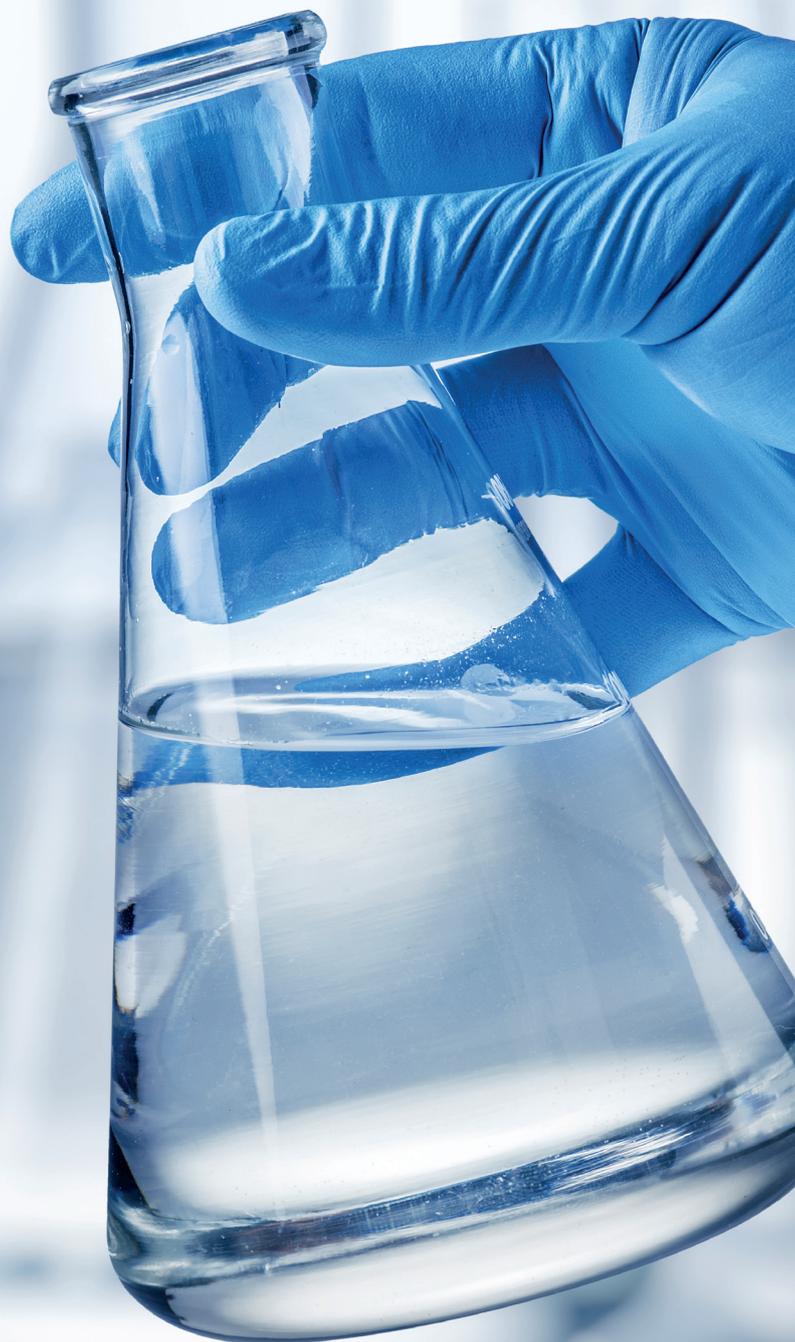


2021

METACRILATO DE METILO

Hoy, mañana, siempre
Prevenir es trabajo de todos los días



AUTORIDADES

Dr. Alberto Ángel Fernández
Presidente de la Nación

Dr. Claudio Omar Moroni
Ministro de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

Dr. Enrique Alberto Cossio
Superintendente de Riesgos del Trabajo

Lic. Marcelo Néstor Domínguez
Gerente General de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo

Grupo de Trabajo

Coordinadora
Dra. Sonia Gaviola
Médica especialista en Medicina del Trabajo y Dermatología
Coordinadora del área de Estudios e Investigación en Salud del Trabajo. CEISAT-SRT
Gerencia de Comunicación y Relaciones Institucionales. SRT

Dr. Guillermo Lombardo
Médico Especialista en Toxicología y en Medicina del Trabajo

Dra. Valeria Malinovsky
Médica Especialista en Toxicología

Dra. Laura Ferreirós Gago
Médica Especialista en Toxicología

Dra. María Martha Sapoznik
Médica Especialista en Medicina del Trabajo - CEISAT- SRT

Mg. Adela Contreras
Magister en Ciencias Sociales con mención en Salud -CEISAT- SRT

Lic. Silvana Judith Pérez
Licenciada en Seguridad e Higiene en el Trabajo – CEISAT – SRT

Arq. Fabiana Mariel Di Santo.
Arquitecta. Docente universitaria.
Universidad Nacional de Tres de Febrero: área técnica del Departamento de Salud

Revisiones – Colaboración

EQUIPO ASESOR EN TOXICOLOGIA LABORAL
Cátedra de Toxicología - facultad de Medicina
Universidad de Buenos Aires (UBA)
Prof. Titular Regular **Dr. Carlos Fabián Damín**
Prof. Titular Regular **Dra. María Rosa Gonzalez Negri**
Prof. Adjunta Regular **Dra. Elena Adriana Valletta**

SOCIEDAD DE MEDICINA DEL TRABAJO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Dr. Eduardo Sacarlato
Medico especialista en toxicología y Medico legista.
Jefe de servicio de toxicología del Hospital de clínica José de San Martín.
Prof. Adjunto carrera de especialización de Medicina del Trabajo. UCA.

Arq. Fabiana Mariel Di Santo.
Arquitecta. Docente universitaria.
Universidad Nacional de Tres de Febrero: área técnica del Departamento de Salud

PREVENTOX LABORAL
Superintendencia de Riesgos del Trabajo

CEISAT
Coordinación de Estudios e Investigación de Salud del Trabajo
Gerencia de Comunicación y Relaciones Institucional - SRT

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	6
2. OBJETIVO	6
3. ALCANCE DE APLICACIÓN	6
4. TOXICOLOGÍA	6
5. ACTIVIDADES LABORALES RELACIONADAS	7
6. EFECTOS SOBRE LA SALUD	8
7. MÉTODOS DIAGNÓSTICOS	8
8. MEDIDAS PREVENTIVAS	9
9. DATOS TÉCNICOS Y DEFINICIONES	11
10. MARCO NORMATIVO	11
11. BIBLIOGRAFIA	12
12. ANEXO: ESQUEMA DE ACTUACIÓN	13

PRÓLOGO

Desde su fundación, en 1918, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) viene estableciendo normas relacionadas con la salud y seguridad laboral. Se calcula que cada año y en todo el mundo, se producen cerca de 2 millones de muertes debido a enfermedades provocadas por el trabajo, mientras que el número anual total de casos de enfermedades profesionales no mortales se calcula en 160 millones.

Pese a que en las últimas décadas los sistemas de seguro de contingencias profesionales han contribuido con éxito a la reducción de los accidentes de trabajo, la prevalencia de las enfermedades profesionales sigue aumentando. Por esta razón es necesario intensificar los esfuerzos para reducir su incidencia, mediante medidas específicamente destinadas a prevenirlas.

La gestión de estas patologías es un desafío de complejidad creciente que habrá que resolver caminando juntos, ya que son muchos los involucrados en ella: médicos y enfermeros del trabajo, médicos del Sistema Público de Salud, profesionales de la prevención de riesgos laborales y entidades gestoras, entre otros.

Este es el espíritu que ha impulsado a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo a elaborar estas "Guía de Actuación y Diagnóstico de Enfermedades Profesionales".

(Punto seguido, no aparta) Estos documentos aspiran ser una modesta y ordenada recopilación de información y experiencia acumulada por profesionales formados y ejercitados en la prevención de la salud laboral. Forman parte de un conjunto de otras guías referidas a enfermedades dermatológicas ocupacionales, enfermedades respiratorias ocupacionales, trastornos musculo esqueléticos, enfermedades profesionales derivadas de exposición a tóxicos laborales.

La idea es contribuir a la formación y capacitación de los profesionales vinculados al ámbito laboral, así como otorgar herramientas, información, lineamientos y experiencias para el seguimiento y prevención de enfermedades profesionales.

Sus destinatarios principales son los profesionales que desarrollan actividades en el campo de la salud ocupacional, incluyendo a:

- Los profesionales médicos que desarrollan su actividad en las Comisiones Médicas de la SRT, en las ART y en otros ámbitos.
- Los profesionales del ámbito de salud ocupacional y licenciados técnicos de higiene y seguridad (ingenieros, licenciados o técnicos)

Es de esperar que el contenido sea de utilidad y permita mejorar la detección de las enfermedades profesionales, facilitar su calificación, como potenciar las acciones de prevención y conseguir una notificación fiable.



Dr. Enrique Alberto Cossio
Superintendente de Riesgos del Trabajo

1. INTRODUCCIÓN

El metacrilato de metilo es un éster metílico del ácido metacrílico¹. Se trata de una sustancia química sintética y volátil, que a temperatura ambiente se presenta como un líquido incoloro de olor característico².

El monómero es un líquido transparente e incoloro, ligeramente soluble en agua y flota sobre en ella. Los vapores son más pesados que el aire. Para evitar su polimerización se suele agregar un inhibidor como hidroquinona, hidroquinona metil éster y dimetil t-butilfenol¹.

Los polímeros y copolímeros de metacrilato de metilo, se utilizan en los revestimientos de exteriores, en adhesivos, aprestos textiles, prótesis dentales y cementos quirúrgicos, entre otros^{1,2}.

El código ESOP de agente de riesgo es 40121, según Resolución de la Superintendencia de Riesgos del trabajo N° 81/2019, anexo III.

2. OBJETIVO

La guía está dirigida a sistematizar información para unificar criterios de identificación, evaluación, seguimiento y adopción de medidas preventivas en el ámbito de la salud ocupacional.

3. ALCANCE DE APLICACIÓN

Sus destinatarios principales son los profesionales que desarrollan actividades en el campo de la salud ocupacional, incluyendo a:

- Los profesionales médicos que desarrollan su actividad en las Comisiones Médicas de la SRT, en las ART y en otros ámbitos.
- Los profesionales del ámbito de salud ocupacional y licenciados, técnicos en seguridad e higiene, ingenieros con posgrado en seguridad e higiene.

4. TOXICOLOGÍA

El metacrilato de metilo (MMA) se absorbe casi por completo (97%) por vía oral. Después de la inhalación, se estima que gran parte del metacrilato de metilo pasa a la mucosa epitelial a lo largo del tracto respiratorio³ y se puede absorber a través de la piel⁴.

Es poco probable que el MMA se acumule en los tejidos debido a que su metabolismo y excreción tienen lugar de forma rápida³. La principal vía metabólica del metacrilato de metilo implica la hidrólisis del éster formando ácido metacrílico y metanol, un proceso catalizado por la carboxilesterasa. A su vez, ambos metabolitos intermedios se transforman en dióxido de carbono y agua. El ácido metacrílico se modifica secuencialmente en metil malonil-coenzima A (CoA) y succinil-CoA, que ingresa al ciclo del ácido cítrico y, por lo tanto, se oxida. El metanol se transforma en a través en ácido fórmico y posteriormente en dióxido de carbono⁵.

El metacrilato de metilo disminuye la amplitud del potencial de acción en los nervios periféricos causando lisis de lípidos de membrana y destrucción de la vaina de mielina. Es considerado como un agente **irritante** y sensibilizante¹.

El ácido metacrílico es un irritante cutáneo leve en seres humanos y tiene el potencial de inducir **sensibilización** cutánea en personas susceptibles¹.

Vías de exposición¹:

- **Inhalatoria:** constituye la vía de exposición más frecuente.
- **Cutánea.**
- **Mucosa** (ocular, nasal)

5. ACTIVIDADES LABORALES RELACIONADAS

Una de las principales aplicaciones en el ámbito sanitario es la preparación de cementos óseos protésicos. El cemento óseo se prepara a partir de dos componentes, un líquido que contiene el monómero y el polímero en polvo, que comercialmente pueden presentarse en diferentes formatos⁶.

Líquido	Polvo
Metacrilato de metilo: monómero (98%)	Polimetilmetacrilato: polímero
Dimetil p-toluidina: agente acelerador de la reacción necesario para que la mezcla se produzca en un tiempo adecuado (1,5%)	Peróxido de benzoilo: agente catalizador; altera o retarda la velocidad de reacción
Hidroquinona: inhibidor de la reacción; estabiliza la mezcla (0,0075%)	Sulfato de bario: componente que permite la radiopacidad del cemento

Tabla 1: Composición del cemento óseo^{2,6}.

La preparación del cemento consiste en mezclar los dos componentes produciéndose una reacción de polimerización con desprendimiento de calor que puede llegar a alcanzar los 100°C en el centro de la masa del polímero. Es durante este proceso cuando se generan la mayor cantidad de vapores potencialmente tóxicos y nocivos que pueden ser inhalados directamente por el instrumentista y demás trabajadores presentes en el área de preparación, si no se toman las medidas de protección adecuadas^{2,6}.

Existen diferentes sistemas para la preparación de estos cementos: recipientes abiertos, sistemas diseñados para el control de emisiones cuando se realiza la mezcla y el proceso de fraguado y sistemas cerrados que permiten el control de emisiones durante toda la manipulación de los componentes^{2,6}.



Figura 1: Proceso de preparación del cemento en abierto.

Fuente: Agentes químicos en el ámbito sanitario. Instituto de Salud Carlos III. España. Asociación Nacional de Medicina del Trabajo en el Ámbito Sanitario. 2010.

En el ámbito sanitario el metacrilato de metilo se utiliza principalmente para^{1,2,6}:

- **Preparación de "cementos óseos protésicos" empleados en ortopedia y odontología.** El llamado "cemento óseo protésico" es una resina acrílica cuya función es asegurar la fijación de la prótesis al tejido óseo receptor. Son utilizados en operaciones tales como el reemplazo de cadera, de rodilla y de hombro, en vertebroplastia y prótesis dental, para llenar los espacios entre el metal de la prótesis y la cavidad que ha sido preparada para su inserción.
- **Reactivo en determinadas técnicas de laboratorio,** como la técnica del hueso metabólico realizada en laboratorios de anatomía patológica.

El personal expuesto a este agente químico en el ámbito sanitario incluye:

- personal sanitario que está presente en el quirófano cuando se utiliza el cemento óseo;
- personal encargado de la preparación y aplicación.

Área/Especialidad médica	Aplicaciones
Cirugía ortopédica	Cemento óseo
Oftalmología	Lentes intraoculares
Cirugía maxilofacial	Prótesis para reconstrucción maxilo-facial
Cirugía reconstructiva	Prótesis
Cirugía dental	Prótesis dentales

Tabla 2: Aplicaciones médicas del metacrilato de metilo. Modificado de: Leggat P, Smith D, & Kedjarune U⁷.

6. EFECTOS SOBRE LA SALUD

Efectos agudos¹:

CUTÁNEO:	Dermatitis irritativa, dermatitis alérgica de contacto, edema, parestesias, sensación de frío en las extremidades y quemaduras cutáneas. Se han notificado reacciones eczematosas de tejidos oníquiales y paroníquiales en pacientes que usan clavos de plástico acrílico.
APARATO RESPIRATORIO:	La exposición ocupacional por vía inhalatoria puede provocar: asma*, laringitis y disminución de la capacidad olfativa. En cuadros graves: depresión respiratoria.
SISTEMA NERVIOSO:	La exposición ocupacional por vía inhalatoria puede provocar: narcosis, somnolencia (lo cual incrementa el riesgo de accidentes), cefalea, mareos, dolor en las extremidades, fatiga, trastornos del sueño, irritabilidad, pérdida de memoria, depresión del sistema nervioso central.
OCULAR:	Irritación corneal y opacificación.
APARATO CARDIOVASCULAR:	Vasodilatación periférica e hipotensión arterial transitoria.

*Aunque también se ha informado asma ocupacional asociada con metacrilato de metilo, no hay evidencia concluyente de que este compuesto sea un agente sensibilizante del aparato respiratorio^{1,5}.

Efectos crónicos^{1,8}:

SISTEMA NERVIOSO:	Neuropatía periférica.
--------------------------	------------------------

7. MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

Historia clínica laboral

Anamnesis orientada en:

- Descripción de los trabajos asociados con la exposición al metacrilato de metilo.
- Las características de los riesgos en relación con el puesto de trabajo.
- Recolección de la información detallada, tanto del ambiente de trabajo como de las circunstancias de exposición.
- Identificación del comienzo y del final de la exposición.
- Duración de la exposición.
- Intensidad o concentración de la exposición.
- Análisis del uso, conservación, provisión y mantenimiento de los elementos de protección personal.

Examen clínico con orientación⁹:

- **Neumológica:** en busca de asma, laringitis y disminución de la capacidad olfativa. En cuadros graves: depresión respiratoria.

- **Dermatológica:** en busca de dermatitis irritativa, dermatitis alérgica de contacto, edema, parestesias, sensación de frío en las extremidades y quemaduras cutáneas. Cambios distróficos en uñas.
- **Oftalmológica:** irritación y opacificación corneal.
- **Neurológica:** narcosis, somnolencia, cefalea, mareos, dolor en las extremidades, fatiga, trastornos del sueño, irritabilidad, pérdida de memoria y neuropatía periférica.
- **Cardiovascular:** hipotensión arterial.

Estudios complementarios

Estudios por imágenes:

- **Radiografía de tórax:** alteraciones radiográficas con diferentes patrones de acuerdo con la evolución.
- **Espirometría:** alteraciones con diferentes patrones de acuerdo con la evolución.

Otros:

- **Electromiograma de cuatro miembros con velocidad de conducción:** se solicitará en caso de presentar signo-sintomatología compatible con neuropatía.
- **Test epicutáneo y/o biopsia de piel:** en caso de corresponder.

8. MEDIDAS PREVENTIVAS

MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES

La implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), proporciona un marco de referencia para gestionar los riesgos.

En 2018 fue publicada la norma ISO 45001.

Se trata del primer documento internacional de gestión de seguridad y salud en el trabajo orientado a transformar las prácticas laborales en todo el mundo.

Dicho documento está integrado por normativas sobre gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHAS 18001), Medioambiental (ISO 14001) y de Calidad (ISO 9001).

En Argentina existe la Res. SRT N° 523/07 <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-523-2007-127249> vinculada a Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Compatibilidad entre Sistemas de Gestión PRINCIPIOS DE MEJORA CONTINUA INTEGRACION DE SISTEMAS				
Directrices OIT	Res. SRT N° 523/07 (ILO-OSH 2001)	ISO 45001/18		
		OSHAS 18001	ISO 14001	ISO 9001
Política	SGSST	Política de SSO	Política Medioambiental	Política de Calidad
Organización	Planificación			
Planificación y aplicación	Implantación y funcionamiento			
Evaluación	Acciones de control y correctivas			
Acción en pro de mejoras	Revisión por la dirección			

Las enfermedades profesionales son prevenibles.

Como primera medida se identifican los agentes de riesgos presentes en el ambiente de trabajo y se analiza su eliminación. En los casos que la eliminación no sea posible, se realizará la sustitución por uno menos peligroso o menos tóxico. Si las medidas anteriormente mencionadas no pudieron ser aplicadas, y se trabaja con el o los contaminante/s se aconseja continuar acciones según el siguiente esquema:

Medidas de Ingeniería (en la fuente emisora)

- Rediseño del proceso
- Extractores/ sistemas de filtración
- Ventilación con extracción localizada
- Aislación
- Ventilación local y general
- Separación

Desde el punto de vista de la sustitución, en los últimos años también se han desarrollado materiales alternativos, como un monómero de metacrilato de butilo (BMA) utilizado en el metacrilato de poli (metacrilato de etilo) n-butilo (PEMBMA)⁷.

Con la finalidad de minimizar la exposición a metacrilato de metilo en la preparación de los cementos óseos, se recomienda utilizar preferentemente sistemas cerrados o recipientes de preparación cerrados. En el caso de utilizar sistemas abiertos es necesario establecer protocolos de trabajo seguros que minimicen la evaporación del metacrilato. Por ejemplo, durante la preparación en abierto se debe colocar en el recipiente primero el polvo y a continuación el líquido².

Medidas Ambientales y Administrativas (en el medio de propagación)

- Etiquetar y comunicar los peligros de las sustancias peligrosas que se utilizan o manipulan en el lugar de trabajo, así como las medidas para evitar los efectos adversos que podrían ocasionar dichos productos, utilizando el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA), de implementación obligatoria en el ámbito laboral (Res. SRT N° 801/15).
- Disponer las Fichas de Datos de Seguridad en lugar visible donde se trabaje con el/ los contaminantes, se los acopie y/o manipule.
- Realizar evaluación con medición ambiental (aplicar el protocolo para medición de contaminantes químicos en el aire de un ambiente de trabajo, Resolución SRT N° 861/15) y de ser necesario su corrección a niveles no perjudiciales para la salud.
- Implementar señalización e identificación de seguridad, advertencia y protección de riesgos presentes.
- Almacenar en recipientes bien cerrados, en área fresca y ventilada, lejos de la luz ultravioleta, el calor, la humedad y la radiación ionizante, ya que la reacción producida puede liberar el calor con rapidez y causar explosión.
- Evaluar, seleccionar, entregar e instruir en el uso, mantenimiento, cuidado y reposición de los Elementos de Protección Personal (EPP) acorde al riesgo y características de la exposición.
- Evitar utilizar equipos y/o herramientas que produzcan chispas, especialmente al abrir o cerrar los recipientes con metacrilato de metilo.
- Solo se podrá comer, beber y almacenar alimentos en zonas permitidas.
- Disponer de vestuarios con duchas y gabinetes de dos gavetas: una para ropa limpia y la otra para ropa contaminada por cada trabajador.
- Contar con duchas de seguridad y lavamanos.
- Contar con provisión y reserva de agua para uso humano.
- Evitar que el trabajador lleve la ropa de trabajo a su casa.
- Lavar la ropa contaminada del trabajador en la empresa o tercerizar en empresas autorizadas.
- Realizar la eliminación de los residuos siguiendo el protocolo dispuesto por la Ley N° 24.051.
- Realizar las investigaciones de los accidentes y de las enfermedades profesionales como así también las manifestaciones tempranas de origen ocupacional. Es importante que sean realizadas en forma conjunta por los Servicios de Medicina Laboral y de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Realizar vigilancia y seguimiento de la salud de los trabajadores expuestos.

Es muy importante realizar una gestión correcta del residuo, colocándolos en bolsas cerradas para evitar la evaporación del metacrilato inmediatamente después de su generación².

La ventilación general del quirófano debe estar perfectamente regulada, lo cual contribuirá a la evacuación de los vapores

de metacrilato de metilo que pasen al ambiente. La Occupational Safety and Health Administration americana (OSHA) recomienda para quirófanos una ventilación de 15 renovaciones por hora con un mínimo de 3 cambios de aire exterior por hora. Para las zonas de reanimación recomienda 6 renovaciones por hora con un mínimo de 2 cambios de aire exterior por hora. Indica, además, que nunca se debe recircular aire del quirófano por otras zonas del hospital².

Medidas Formativas e Informativas (hacia el trabajador)

Los procedimientos de trabajo seguro y protocolos de trabajo son vitales, junto con el programa de capacitación anual. Para ello es importante contemplar lo siguiente:

Impartir instrucciones, charlas, procedimientos y capacitaciones sobre:

- Riesgos potenciales
- Normas de procedimiento de trabajo seguro y protocolos de trabajo.
- Ficha de Datos de Seguridad y SGA (Sistema Globalmente Armonizado).
- Uso, limitaciones, correcta utilización y conservación de los elementos de protección personal (EPP) y de los elementos de protección colectiva (EPC).
- Actuación ante contaminaciones accidentales.
- Instruir sobre la importancia de asistir a la realización de exámenes médicos en salud.

9. DATOS TÉCNICOS Y DEFINICIONES

Controles Ambientales y Determinantes Biológicos de Exposición

Metil-metacrilato⁹:

CMP: 50 ppm

CMP-CPT: 100 ppm

VLA-ED: 50 ppm

VLA-EC: 100 ppm

TLV-TWA: 50 ppm

TLV-STEL: 100 ppm

CMP: Concentración Máxima Permisible.

CMP-CPT: Concentración máxima permisible para cortos períodos de tiempo.

VLA-ED: Valor Límite Ambiental- Exposición Diaria.

VLA-EC: Valor límite ambiental de exposición de corta duración.

TLV-TWA: Media ponderada en el tiempo.

TLV-STEL: Límite de exposición a corto plazo.

Vigilancia biológica: no existen por ahora parámetros medibles para la vigilancia biológica⁹.

10. MARCO NORMATIVO

Norma N°	Referencia
Ley N° 19587	Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo
Ley N° 24557	Ley de Riesgos del Trabajo
Ley N° 27348	Ley Complementaria de la Ley de Riesgos del Trabajo
Decreto N° 351/79	Reglamentario de la Ley N° 19.587
Decreto N° 658/96	Listado de Enfermedades Profesionales
Resolución SRT N° 523/07	Directrices Nacionales para los sistemas de gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo
Resolución SRT N° 801/15	Sistema Globalmente Armonizado (SGA)

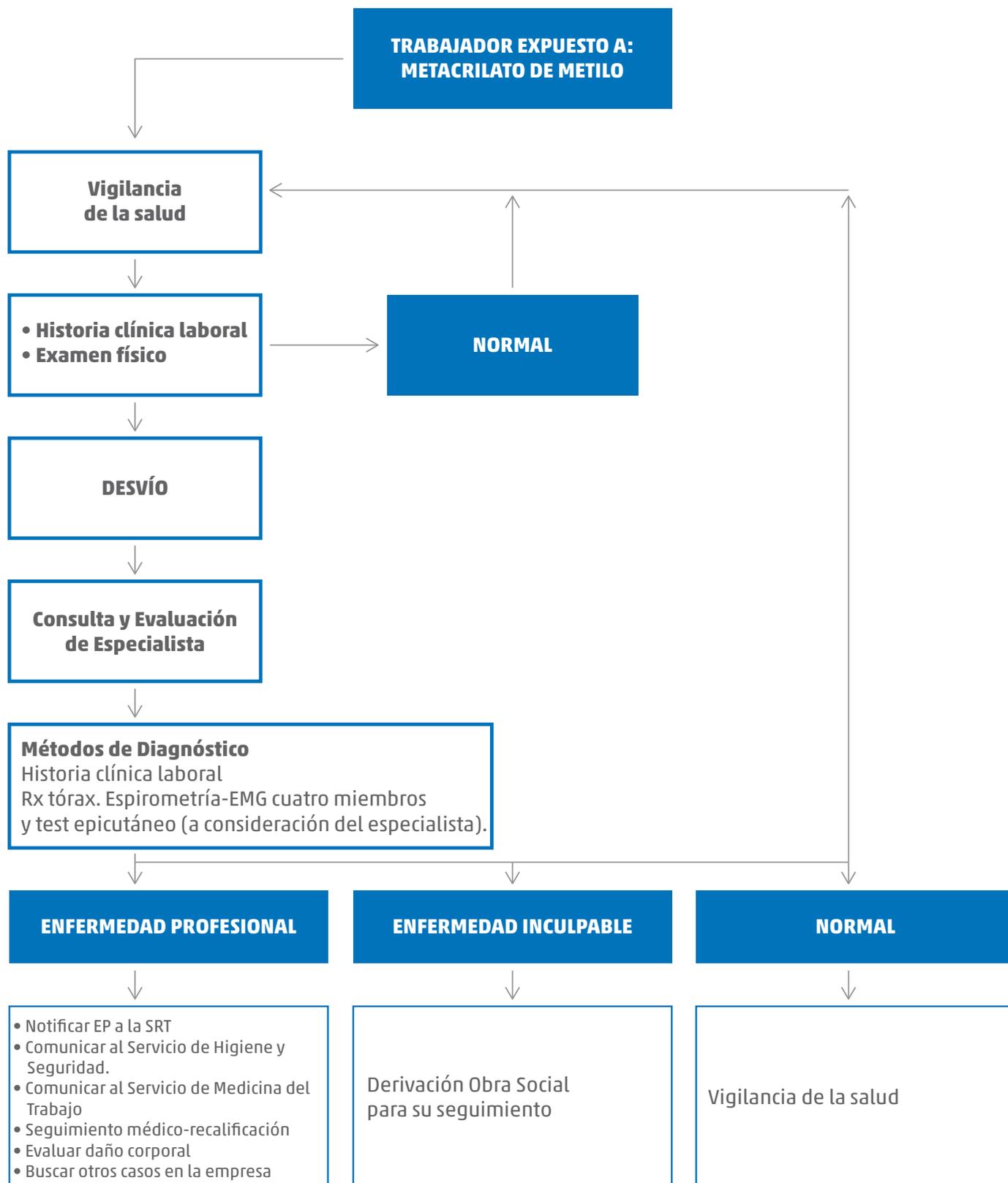
Resolución SRT N° 299/11	Reglamentaciones que procuren la provisión de elementos de protección personal confiables a los trabajadores
Resolución SRT N° 81/19	Sistema de vigilancia y control de sustancias y agentes cancerígenos

11. BIBLIOGRAFIA

1. US National Library of Medicine (NIH) Methyl methacrylate. PubChem. Ultimo ingreso: 12-2020. Disponible en: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/6658#section=Human-Toxicity-Excerpts>
2. Asociación Nacional de Medicina del Trabajo en el Ámbito Sanitario. Agentes químicos en el ámbito sanitario, Instituto de Salud Carlos III, España. 2010. Disponible en: http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-publicaciones-isciii/fd-documentos/ENMT_Monografia_Guia_Agentes_Quimicos.pdf
3. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Metacrilato de metilo. Documentación toxicológica para el establecimiento del límite de exposición profesional del metacrilato de metilo. 2011. Disponible en: <http://www.saludlaboral.ugtcy.es/archivos/higiene/limites-exposicion-2011.pdf>
4. IARC. Monographs 60. (1994). Ultimo ingreso: 03-2021. <https://monographs.iarc.fr/wpcontent/uploads/2018/06/mono60-18.pdf>
5. Borak J, Fields C, Andrews L, and Pemberton M. Methylmethacrylate and respiratory sensitization: A Critical review. Critical Reviews in Toxicology, 2011; 41(3): 230-268.
6. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (NTP 811). Cementos óseos: prevención de la exposición a sus componentes durante su preparación. 2008. Ultimo ingreso: 03-2021. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/327401/811+web.pdf/4aa5a281-4ef5-4035-9926-0119f03cb888>
7. Leggat P, Smith D, & Kedjarune U. Surgical Applications of Methyl Methacrylate: A Review of Toxicity, Archives of Environmental & Occupational Health. 2009. 64:3, 207-212.
8. Mizunuma K, Kawai T, Yasugi T, Horiguchi S, Takeda S, Miyashita K, et al. Biological monitoring and posible health effects in workers occupationally exposed to methylmethacrylate. TntArchOccunEnvironHealth. 1993; 65:227-232.
9. Albiano N, Lepori Villamil E. Toxicología Laboral. Criterios para el monitoreo de los trabajadores expuestos a sustancias químicas peligrosas. Superintendencia de Riesgos del Trabajo, 2015. Ediciones Emede S.A. Buenos Aires Argentina.
10. New Jersey Department of Health. Metacrilato de metilo. Hoja informativa sobre sustancias peligrosas. 2002. Ultimo ingreso: 03-2021. Disponible en: <https://www.nj.gov/health/eoh/rtkweb/documents/fs/1277sp.pdf>

12. ANEXO: ESQUEMA DE ACTUACIÓN

VIGILANCIA MÉDICA



METACRILATO DE METILO

Hoy, mañana, siempre
Prevenir es trabajo de todos los días

www.argentina.gob.ar/srt
ayuda@srt.gob.ar

Redes Sociales: @SRTArgentina

Sarmiento 1962 | Ciudad Autónoma de Buenos Aires