



BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO TRIMESTRAL
INTOXICACIONES AGUDAS POR PLAGUICIDAS - REVEP
SE 1 – 52, AÑO 2019

Departamento de Epidemiología



RESUMEN

- Durante el año 2019, se notificó a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica en Plaguicidas (REVEP) un total de 496 casos de Intoxicación Aguda por Plaguicidas (IAP), con una tasa de incidencia de 2,6 por cien mil hab., que incluye los casos confirmados de todas las edades y tipos de intoxicación.
- Los casos han superado lo esperado (mediana) durante los meses de febrero, mayo, junio y agosto, debido a la presentación de brotes.
- Se mantiene la mayor presentación de casos en trabajadores jóvenes.
- La gravedad se presenta con 5 casos voluntarios fallecidos y con una proporción de hospitalizados de 17,7% (63 IAP).
- La presentación de las IAP en Chile es estacional, concentrándose en el período de mayor utilización de plaguicidas en el sector agrícola (septiembre a marzo).

MÉTODO

Esta vigilancia corresponde a una modalidad universal, con notificación obligatoria e inmediata de todo caso sospechoso de intoxicación aguda por plaguicida (IAP). Los responsables de notificar son el médico tratante o el director de establecimientos de salud públicos o privados y los laboratorios que realizan exámenes de efecto o exposición a plaguicidas (DS.88,2004, MINSAL).

La notificación corresponde a las IAP de todas las edades, sean de origen laboral, accidental no laboral, voluntaria o provocada, y de presentación individual o en brote.

La Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Salud correspondiente al lugar de ocurrencia de una IAP, es la responsable de realizar la confirmación o descarte de estos casos utilizando los criterios definidos en la norma técnica (N°92, 19 marzo 2007, MINSAL).

Los casos confirmados son enviados por la SEREMI de Salud al Depto. de Epidemiología del Ministerio de Salud, donde se realiza la validación y el análisis nacional.

Para el análisis de la información se consideran las siguientes definiciones operativas de las IAP:

- **No Intencional:** incluye las laborales y accidentales no laborales.
 - o **Laboral:** intoxicación con causa u ocasión de su trabajo, sea en el lugar del trabajo o en relación a tareas que desempeña.
 - o **Accidental No Laboral (accidental):** intoxicación originada por una causa distinta a la laboral.
- **Intencional:** incluye las IAP voluntarias y provocadas
 - o **Voluntaria:** intoxicación con fines suicidas.
 - o **Provocada:** intoxicación por agresión a tercero.
- **Gravedad de las intoxicaciones:** medida a través los casos fatales y aquellos que requirieron de hospitalización.

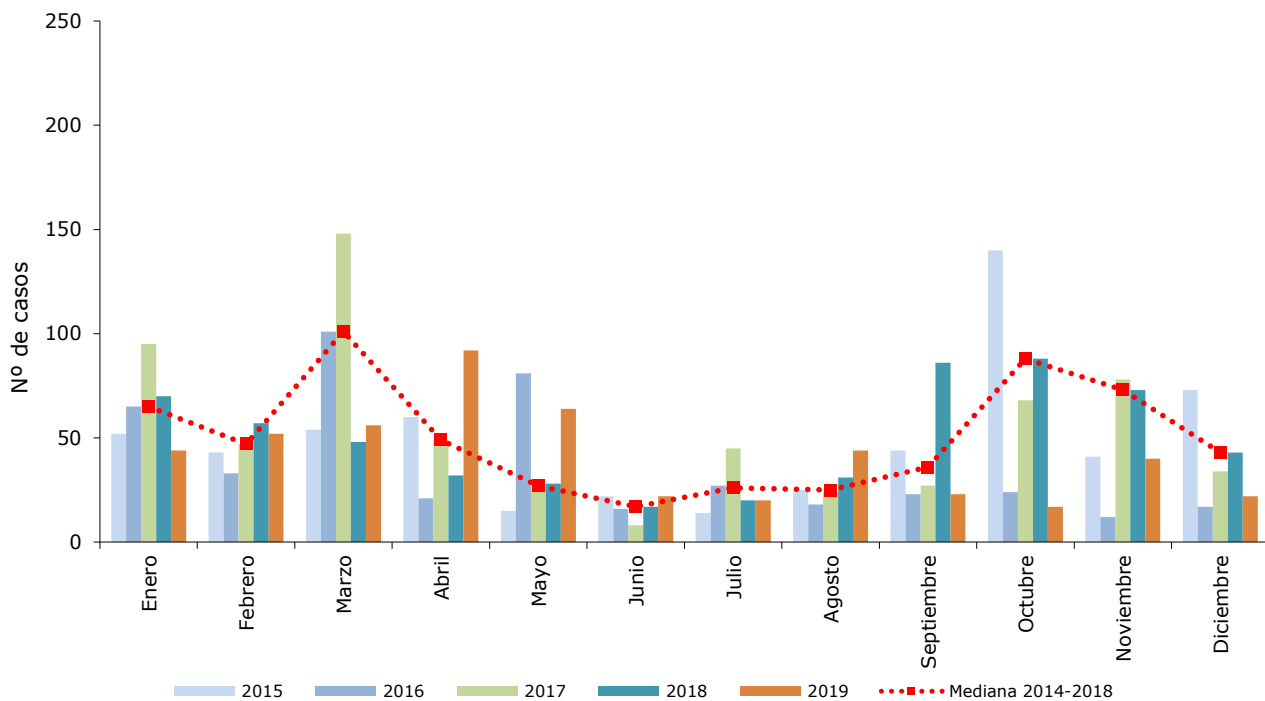
Se presentan indicadores descriptivos para el análisis por tiempo, lugar y persona. Se calcularon proporciones, tasas y se usaron figuras y tablas para presentar los resultados utilizando el software Microsoft Excel 2016.

SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

Durante el año 2019, se notificó a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica en Plaguicidas-REVEP un total de 496 casos de IAP, con una tasa de incidencia de 2,6 por cien mil habs., que incluye los casos confirmados de todas las edades y tipo de intoxicación (no intencionales e intencionales). Durante el periodo analizado los casos han superado lo esperado (mediana) durante los meses de febrero, abril, mayo, junio y agosto. Esta situación fue producida por la presentación de brotes (Figura 1).

Es importante destacar que los casos de IAP en Chile tienen una presentación estacional, concentrándose entre los meses de septiembre a marzo del año siguiente, periodo de mayor utilización de plaguicidas en el sector agrícola.

Figura 1. Casos de intoxicaciones agudas por plaguicidas según mes de ocurrencia. Chile, años 2017-2019.

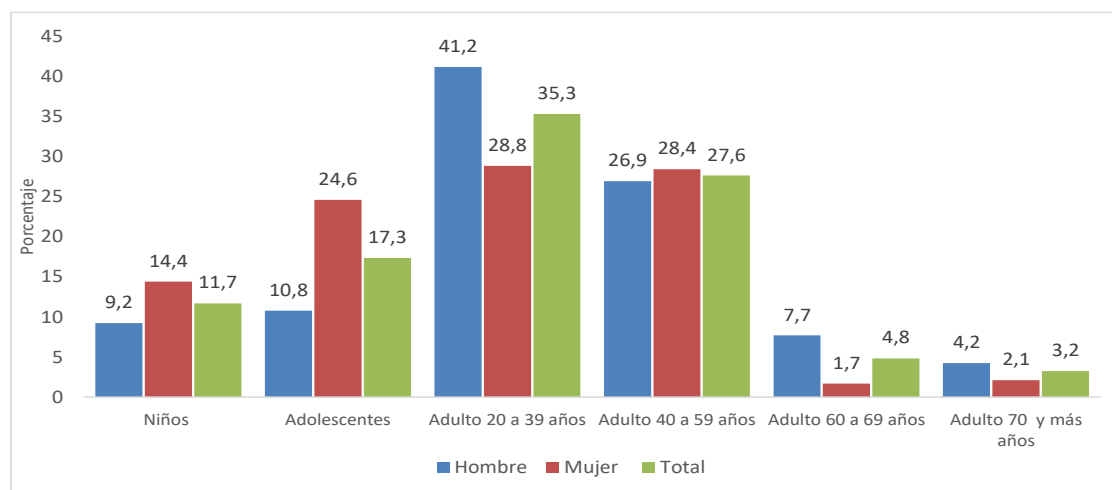


Fuente: Registro de Intoxicaciones agudas por plaguicidas- REVEP. Departamento de Epidemiología, DIPLAS-MINSAL

Respecto a la edad, la mediana fue de 30 años. El primer lugar lo ocupa el grupo de 20 a 39 años con un 35,3%, seguido por el de 40 a 69 años, con un 27,6%. Los adolescentes llegaron a un 17,3% y los niños afectados a un 11,7% (Figura 2).

Considerando el sexo de los afectados, el 52,4% fueron hombres y el 47,6% mujeres. En el caso de los hombres, se concentran en las edades de 20 a 39 años y las mujeres en las edades de 40 a 59 años. En los menores de 20 años, las mujeres son las más afectadas, tanto en las niñas como en las adolescentes (Figura 2).

Figura 2. Casos de intoxicaciones agudas por plaguicidas según grupos de edad. Chile, años 2017-2019.



Fuente: Registro de Intoxicaciones agudas por plaguicidas- REVEP. Depto. de Epidemiología, DIPLAS - Ministerio de Salud.

ANÁLISIS REGIONAL

Tabla 1. Distribución de intoxicaciones agudas por plaguicidas (IAP) según región, tipo de exposición, fallecidos y brotes. Chile, año 2019.

Región	Tipo de exposición					Total casos de IAP	Incidencia Acumulada	Fallecidos	Brotes			
	Nº No intencional		Nº Intencional		Nº				Tasa (*)	Nº	Brotes	Casos en brote
	Laboral	Accidental	Voluntario	Provocado								
Arica Parinacota	29	10	1	0	0	40	15,7	0	3	17		
Tarapacá	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0		
Antofagasta	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0		
Atacama	19	23	0	0	0	42	12,8	0	5	36		
Coquimbo	6	5	3	0	0	14	1,7	0	1	2		
Valparaíso	3	37	2	2	0	44	2,3	1	4	35		
Metropolitana	58	82	28	0	0	168	2,2	2	12	107		
B.O'Higgins	29	25	20	0	0	74	7,8	3	5	18		
Maule	32	9	9	0	0	50	4,7	0	3	19		
Ñuble	0	1	1	0	0	2	0,4	0	0	0		
Biobío	15	8	2	1	0	26	1,6	1	5	18		
Araucanía	12	5	3	0	3	23	2,3	0	2	10		
Los Ríos	0	2	8	0	0	10	2,4	0	0	0		
Los Lagos	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0		
Aisén	3	0	0	0	0	3	2,7	0	1	3		
Magallanes	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0		
Total	206	207	77	3	3	496	2,6	7	41	265		
% del total de casos	41,5	41,7	15,5	0,6	0,6			1,4		53,4		

(*) por cien mil hab.

Fuente: Registro de Intoxicaciones agudas por plaguicidas- REVEP. Depto. de Epidemiología, DIPLAS - Ministerio de Salud.

Regiones de ocurrencia: durante el año 2019 las regiones con las incidencias más elevadas de IAP fueron: Atacama, Arica y Parinacota y O'Higgins, situación dada principalmente por la presencia de brotes (Tabla 1).

Tipo de exposición: al igual que en años anteriores, se mantienen en primer lugar las intoxicaciones no intencionales con un 83,3% del total de casos, que incluyen las laborales (41,5%) y las accidentales no laborales (41,7%). Los casos intencionales llegaron a un 16,1% del total de casos, la mayor parte de causa voluntaria (Tabla 1).

Gravedad de las intoxicaciones: durante este año se notificaron 7 casos fatales, todos de causa voluntaria (Tabla 1). Los casos hospitalizados fueron 81 IAP, que representa el 16,3% del total de casos. Más de la mitad de ellos fueron de origen voluntario.

Brotes: en este periodo el 53,4% de las IAP fueron parte de un brote. Las mujeres fueron las más afectadas, concentrando el 66,8% del total de intoxicaciones en brotes. La región Metropolitana es la que presentó el brote con más afectados durante el año (Tabla 1).

Plaguicidas (pesticidas) involucrados

Durante el año 2019 los plaguicidas involucrados en las IAP que ocupan el primer lugar, según su grupo químico, son los piretroides; según su clasificación toxicológica son los poco peligrosos (III OMS) y según el organismo que controla son los insecticidas. De acuerdo al ingrediente activo del plaguicida, los principales son la Cipermetrina, el Diazinon y el Metomilo (Tabla 2).

Tabla 2. Plaguicidas involucrados en las IAP según grupo químico, clasificación toxicológica e ingrediente activo. Chile, 2019.

Plaguicida según grupo químico			Plaguicida según ingrediente activo		
	Nº	%		Nº	%
Organofosforado	100	20,2	Alfacipermetrina	9	1,8
Organoclorado	1	0,2	Azufre	11	2,2
Carbamato	29	5,8	Brodifacoum	7	1,4
Piretriode	165	33,3	Bromadiolona	12	2,4
Bipiridilo	12	2,4	Bromuro de metilo	1	0,2
Bromuro de metilo	1	0,2	Cipermetrina	109	22,0
Fenoxiacético	0	0,0	Clorpirifos	17	3,4
Otros	128	25,8	Deltametrina	16	3,2
Desconocido	60	12,1	Desconocido	43	8,7
Total	496	100,0	Diazinon	44	8,9
			Dimetoato	6	1,2
			Fenitrotion	3	0,6
Plaguicida según Clasificación Toxicológica (OMS) (*)					
	Nº	%		Nº	%
Ia (Sumamente peligroso)	27	5,4	Fosmet	1	0,2
Ib (Muy peligroso)	31	6,3	Fosfuro de aluminio	10	2,0
II (Moderadamente)	75	15,1	Glifosato	21	4,2
III (Poco peligroso)	212	42,7	Imidacloprid	7	1,4
IV (Normamente no)	107	21,6	Lamdacihalotrina	13	2,6
Desconocido	44	8,9	Metamidofos	14	2,8
Total	496	100,0	Metomilo	27	5,4
Plaguicida según organismo que controla					
	Nº	%		Nº	%
Herbicidas	58	11,7	Paraquat	13	2,6
Fungicidas	32	6,5	Permetrina	9	1,8
Insecticidas	334	67,3	Piroxaden	5	1,0
Nematicida y fumigante	3	0,6	Thiamethoxam	2	0,4
Acaricida	2	0,4	Otros	96	19,4
Fitorregulador	6	1,2	Total	496	100,0
Rodenticida	24	4,8			
Desinfectante	3	0,6			
Fertilizante	2	0,4			
Desconocido	32	6,5			
Total	496	100,0			

(*) https://www.sag.gob.cl/sites/default/files/RESOLUCION_2196.pdf

Fuente: Registro de Intoxicaciones agudas por plaguicidas- REVEP. Depto. de Epidemiología, DIPLAS - Ministerio de Salud.

DISCUSIÓN

Durante el año 2019 las intoxicaciones agudas por plaguicidas mantienen un perfil similar a los años anteriores: Los casos se concentran en hombres, en trabajadores y en el grupo de 25 a 35 años, seguido por los de 35 a 55 años, sin embargo, aparecen menores y adolescentes intoxicados. Estas intoxicaciones se han presentado en brotes con un elevado número de intoxicados, siendo las mujeres las más afectadas. Estos eventos se producen en trabajadores, escolares y personas de la comunidad.

En este escenario, es necesario dar un mayor impulso en la entrega de información a la población y trabajadores sobre los daños a la salud de los plaguicidas y las medidas de prevención. Además, se requiere reforzar el cumplimiento de las normas legales vigentes de prevención laboral y de aplicación de plaguicidas.

El desarrollo de esta vigilancia (REVEP) a través del Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud, ha permitido disponer de información actualizada, realizar acciones oportunas de control y comunicar situaciones de riesgo. Además, se ha utilizado como apoyo para el desarrollo de normativas legales y como orientación de las acciones de prevención y fiscalización. La información está disponible a través de boletines, publicaciones e informes técnicos de este Departamento.

RECOMENDACIONES PARA LOS EQUIPOS DE SALUD

Se les recuerda que el uso de plaguicida no es exclusivo de la agricultura, sino que está presente, además, en otras actividades laborales, así como en aplicaciones en lugares de estudio, de trabajo, en establecimientos públicos y hogares. Por lo anterior, se les solicita estar siempre alertas en la aparición de este tipo de intoxicaciones y la realización inmediata de la notificación a la SEREMI de Salud cuando la sospechen. El envío oportuno de la notificación permitirá la investigación epidemiológica y controlar la aparición de nuevos casos en el lugar de ocurrencia.

Prevención

En la aplicación

- No aplicar en horarios de mayor calor ni contra el viento.
- Al aplicar plaguicidas, no deben estar presentes en el lugar personas y tampoco animales.
- Al aplicar plaguicidas en polvo o cebos, se deben poner en lugares de difícil acceso, tanto para los niños como para los animales.
- No aplicar próximo a fuego o superficies calientes.
- No fumar o comer durante la aplicación.
- No aplicar sobre alimentos, utensilios de cocina, plantas y acuarios.

En el almacenaje y mantención

- Almacenar los plaguicidas en lugar seguro, con llave, lejos del alcance de los niños y otras personas no capacitadas para su uso.

Otros

- Nunca abandonar los envases vacíos de plaguicidas en el predio.
- No guardar remanente en las máquinas.
- No lavar la ropa de trabajo con la de la familia.
- No cambiar el plaguicida de envase.
- Realizar triple lavado a los envases vacíos, perforar la tapa y disponer en recintos autorizados.

- El agua empleada en el lavado de los envases deberá ser incorporada al estanque de aplicación del plaguicida como parte del agua de su preparación o, en caso contrario, deberá ser manejada como residuo peligroso.
- No volver a utilizar los envases vacíos, ni utilizarlos para almacenar alimentos.
- No arrojar el envase al fuego o al incinerador, aunque esté vacío.

SITIO WEB

Micrositio intoxicación por plaguicidas disponible en: <http://epi.minsal.cl/intoxicacion-por-plaguicidas-publicaciones/>

REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud. Norma Técnica N° 92, de Vigilancia de Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas. Publicada en el Diario Oficial el 05/10/2004, <http://epi.minsal.cl/intoxicacion-por-plaguicidas/>.
2. Gobierno de Chile. Ministerio del Trabajo. 1968. Ley 16.744, Seguro social contra riesgos de Accidentes del trabajo y Enfermedades Profesionales. (Publicada en diario oficial 1 febrero 1968), <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=28650>.
3. Gobierno de Chile, Ministerio de Salud (MINSAL). 2004. Decreto Supremo N.º 88. (Publicado en diario Oficial el 5 octubre 2004), <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=231067>.

©

Departamento de Epidemiología

<http://epi.minsal.cl>

División de Planificación Sanitaria

Ministerio de Salud de Chile