



VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INTOXICACIONES CAUSADAS POR PRODUCTOS QUÍMICOS Y ATENDIDAS EN LOS SERVICIOS DE URGENCIAS DE HOSPITALES ESPAÑOLES

Informe Técnico Anual (31 de diciembre de 2016)

REDACTORES:

Ana Ferrer Dufol. Hospital Clínico Universitario. Zaragoza

Santiago Nogué Xarau. Hospital Clínico. Barcelona

Dirección de Secretaría:

Dra. Ana Ferrer Dufol

Unidad de Toxicología Clínica

Hospital Clínico Universitario

C/ San Juan Bosco 15

50009 Zaragoza

E-mail: aferrerd@salud.aragon.es

INDICE:

1.	Introducción	Pág. 5
2.	Participantes y colaboradores	Pág. 6
3.	Metodología	Pág. 7
4.	Resultados del año 2016	Pág. 8
	4.1.- Datos epidemiológicos generales	Pág. 8
	4.2.- Datos por familias de productos químicos	Pág. 14
	4.3.- Distribución causal por tipo de intoxicación	Pág. 26
	4.4.- Intoxicaciones de origen laboral	Pág. 31
	4.4.- Datos clínicos, tratamiento y evolución	Pág. 33
5.	Conclusiones	Pág. 38
6.	Bibliografía	Pág. 40

En virtud del contrato suscrito, por un lado, entre el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, a través de la Subdirección General de Sanidad Ambiental y Salud Laboral de la Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación y, por otro, la Fundación Española de Toxicología Clínica (FETOC), para realizar un estudio continuado de vigilancia epidemiológica de las intoxicaciones y exposiciones causadas por productos químicos y atendidas en los servicios de urgencias de hospitales españoles, con el objetivo fundamental de notificar los casos de intoxicación por productos de uso doméstico, agrícola o industrial atendidos en los mencionados servicios, y de conformidad con las actividades acordadas en el citado contrato, se redacta el informe correspondiente a los casos recibidos durante el año 2016.



PARTICIPANTES

- **Ana Ferrer Dufol y Emilia Civeira Murillo.** H. Clínico Universitario. Zaragoza
- **Santiago Nogué Xarau.** Hospital Clínic. Barcelona
- **Juan José Aguilón Leiva y Antonio Manuel Torres Perez.** H. de Alcañiz. Teruel
- **Angel Bajo Bajo.** Hospital Clínico Universitario. Salamanca
- **Guillermo Burillo Putze.** H. Universitario de Canarias. Sta. Cruz de Tenerife
- **Francisco J. Callado Moro.** Hospital Universitario. Burgos
- **Antonio Carcas Sansuan.** Hospital La Paz. Madrid
- **Benjamín Climent Díaz.** Hospital General. Valencia
- **Francisca Córdoba Ruiz.** H. Moises Broggi (Sant Joan d'Espí) e **Isabel de Valles García,** H. de L'Hospitalet (Hospitalet de Llobregat). Barcelona
- **Alberto Cózar Llistó.** Hospital Puerta de Hierro- Majadahonda. Madrid
- **Cristina Garcés San José.** Hospital Miguel Servet. Zaragoza
- **Lidia Garcia Gibert.** Hospital Parc Taulí. Sabadell
- **Beatriz Martín Pérez.** Hospital Río Hortega. Valladolid
- **Lidia Martinez Sanchez, Mireia Mor Conejo y Cristina Constenla Villoslada.** H. San Juan de Dios. Esplugues de Llobregat (Barcelona)
- **Carmen Merino Rubio y Miguel Ángel Pinillos Echevarría.** Complejo Hospitalario de Navarra
- **Indalecio Morán Chorro.** H. de San Pablo. Barcelona
- **Jordi Puiguriquer Ferrando.** Hospital Son Espases. Palma de Mallorca
- **Cristina Ramió Lluch.** Hospital Dr. Josep Trueta. Girona
- **Augusto Supervía.** Hospital del Mar. Barcelona
- **Armando Tejero Pedregosa.** Hospital Virgen de la Concha. Zamora

COLABORADORES

- **Agustín Urdangarín García.** Centro de Documentación. Universidad de Zaragoza
- **Francisco Ruiz Ruiz.** Servicio de Urgencias. H. Clínico Universitario. Zaragoza.
- **Laura Rejas Morras.** Facultad de Medicina. Universidad de Zaragoza. Residente Medicina Familiar y Comunitaria.



Como en años anteriores, se solicitó a los participantes en el Programa Nacional de Toxicovigilancia Hospitalaria (PRONTHOS) integrados en la Red Hospitalaria de Toxicovigilancia (REDHOSTOX), todos ellos médicos asistenciales en los Servicios de Urgencias, Áreas de Vigilancia Intensiva y/o integrantes de Unidades de Toxicología Clínica de hospitales públicos españoles, que reclutasen entre las atenciones realizadas en sus respectivos servicios, los casos derivados de una exposición a productos químicos ya fuesen agentes domésticos, agrícolas o industriales, en forma líquida, sólida o gaseosa, e independientemente de la vía de entrada, dosis o sintomatología. Se excluían del PRONTHOS las exposiciones a medicamentos, drogas de abuso, plantas, setas y animales venenosos.

Identificados los casos, se procedió a su registro *on line* accesible las 24 horas del día a través de un formulario implantado en el sector de Toxicovigilancia de la página web de la FETOC en la dirección **<http://www.fetoc.es/toxicovigilancia/toxicovigilancia.html>**, eliminando cualquier dato que permitiese conocer la identidad del paciente. Este formulario se importó de forma automática a una base de datos File Maker 9.0. La revisión de los casos entrados y su explotación estadística se realizó en la Unidad de Toxicología Clínica del Hospital Clínico Universitario de Zaragoza.

Las variables cuantitativas se expresan como media con su desviación estándar (DE) o mediana con su rango, y las cualitativas se presentan como número total de eventos y porcentaje. La comparación entre variables cualitativas se ha hecho mediante el test de la ji al cuadrado o en las tablas de 2 x 2, con el test exacto de Fisher cuando el número de efectivos calculados fue inferior a 5.

La discusión de los resultados y la redacción del documento final se realizan conjuntamente por las Unidades de Toxicología Clínica de los Hospitales Clínicos de Zaragoza y Barcelona, y se revisa por el resto de participantes y colaboradores.

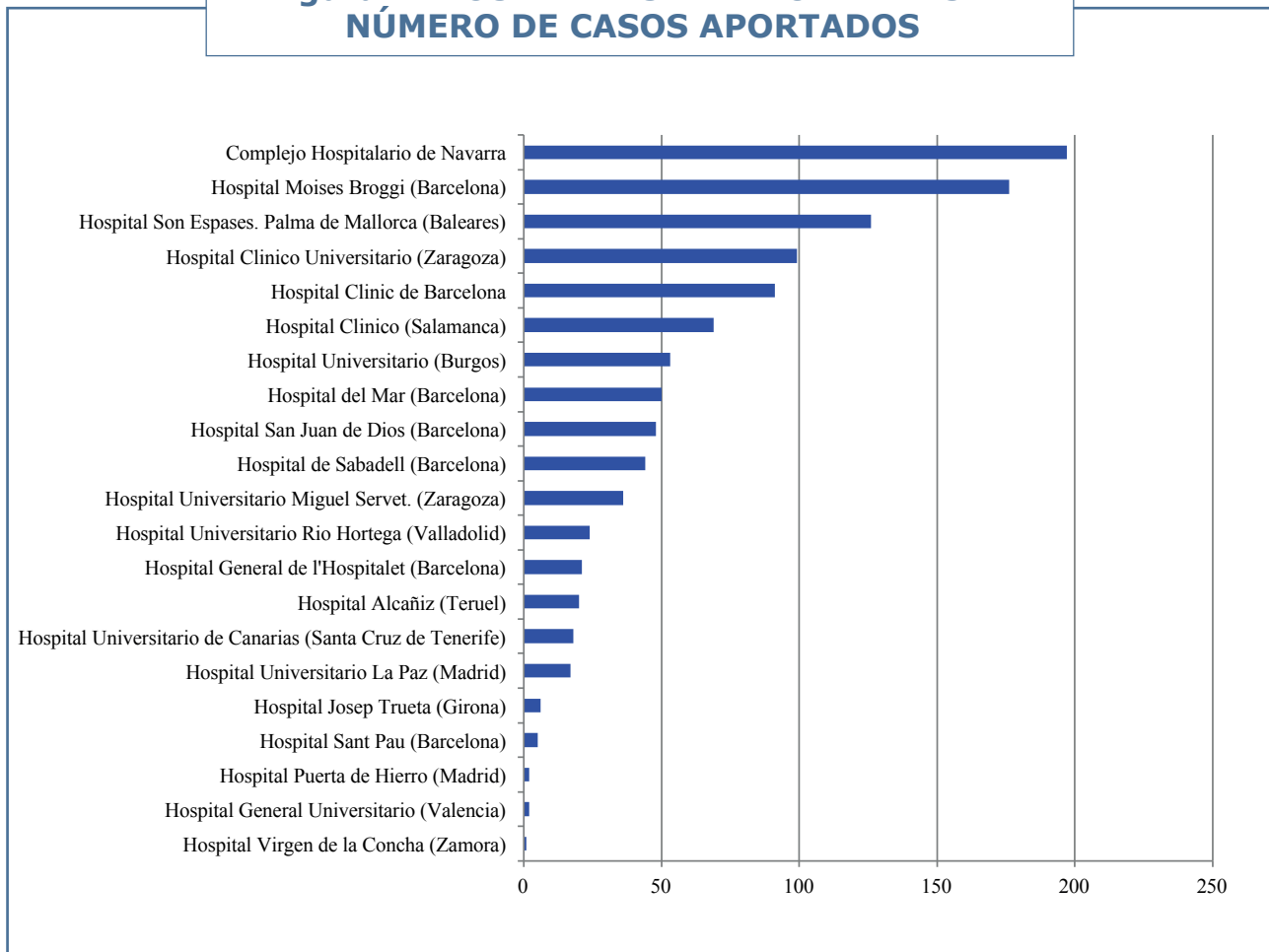


4.1 Datos epidemiológicos generales

4.1 Datos epidemiológicos generales

Se han ingresado en el sistema desde el 1 de enero de 2016 hasta el 31 de diciembre de 2016 un total de **1105 casos**, procedentes de 21 Hospitales de la Red de nacional de Hospitales públicos tal y como muestra la **Figura 1** y donde consta también el número de casos aportados por cada uno de ellos.

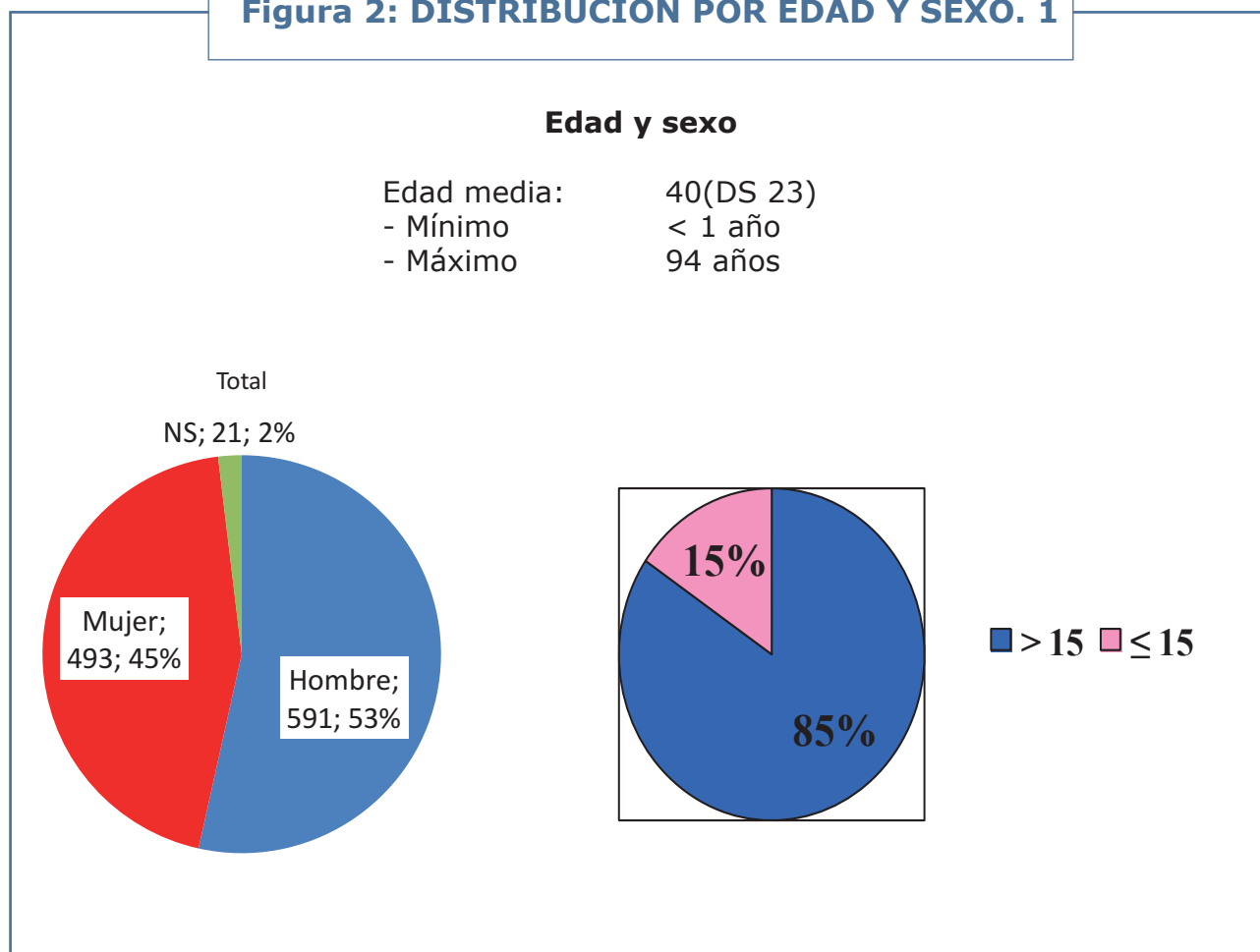
Figura 1: HOSPITALES PARTICIPANTES Y NÚMERO DE CASOS APORTADOS



4.1 Datos epidemiológicos generales

La edad media de los pacientes fue similar a años anteriores, de 40 ± 23 años, en un rango que abarca prácticamente todas las edades. Los casos se distribuyen de forma homogénea entre ambos sexos, con un ligero predominio del masculino: 591 (53%) hombres (edad 40 ± 22 años) y 493 (45%) mujeres (edad 41 ± 24 años). La población infantil, con 171 casos, representa un 15% del total (**Figura 2**). La máxima prevalencia de casos se situó, como en años anteriores, en las franjas de edad entre 2 y 4 años, en el caso de los niños, y entre 15 y 60 para los adolescentes y adultos (**Figura 3**). Hay un mayor número de hombres en todas las franjas de edad por debajo de los 60 años (**figura 4**).

Figura 2: DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y SEXO. 1



4. RESULTADOS DEL AÑO 2016

4.1 Datos epidemiológicos generales

Figura 3: DISTRIBUCIÓN POR EDAD

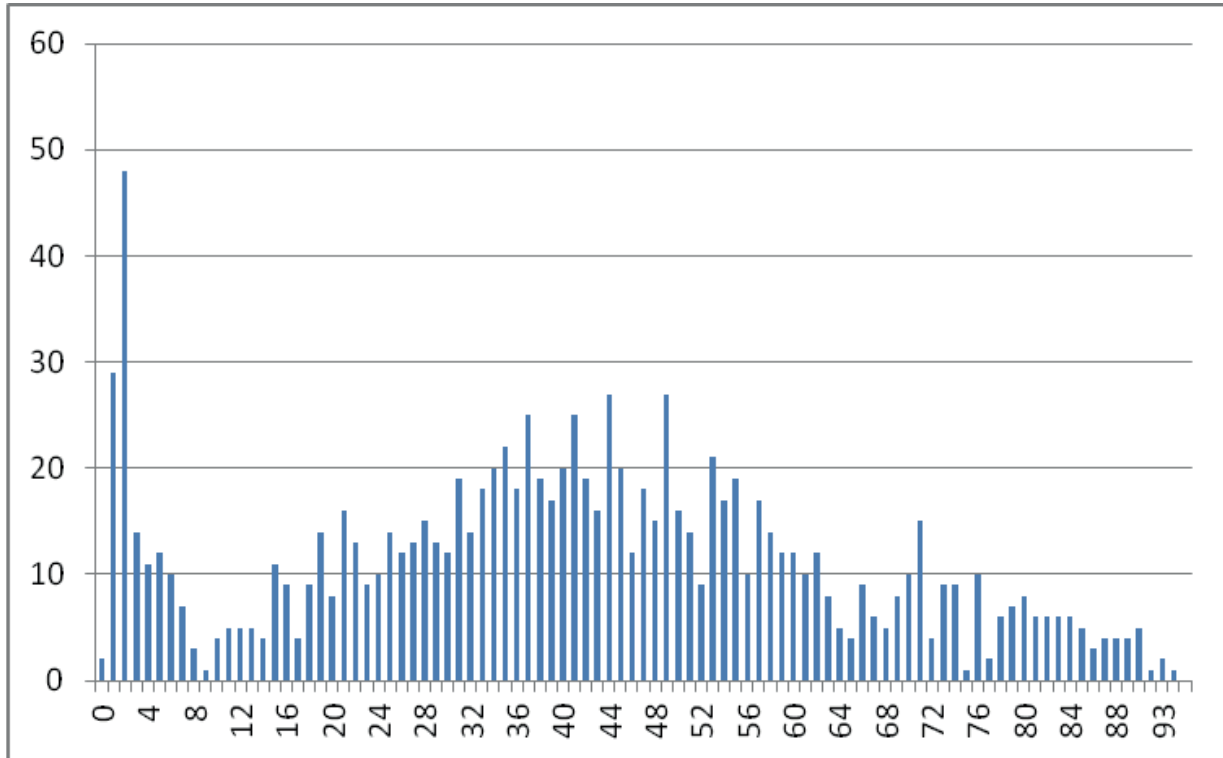
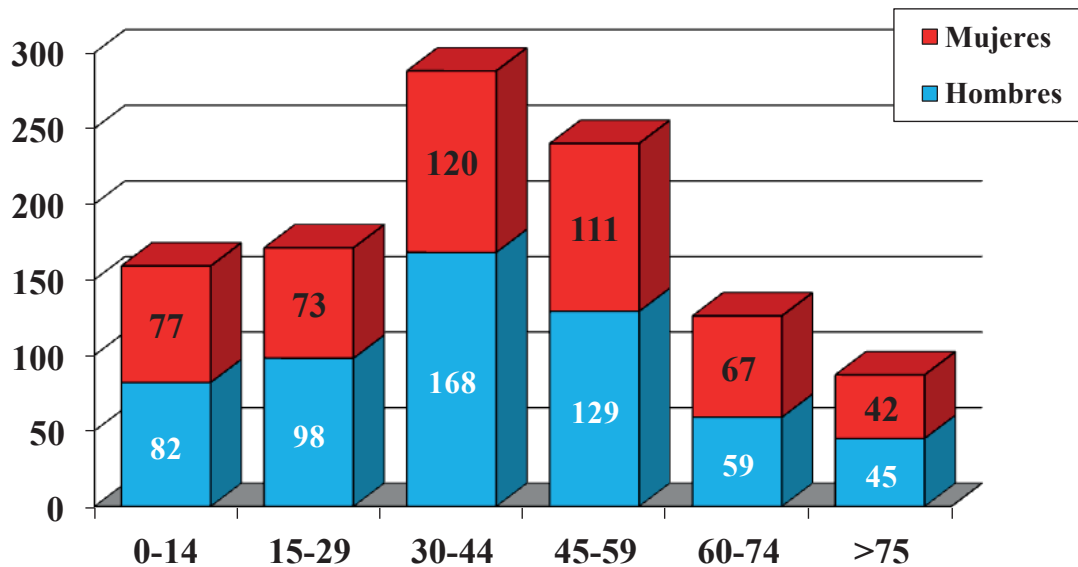


Figura 4: DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y SEXO. 2



4. RESULTADOS DEL AÑO 2016

4.1 Datos epidemiológicos generales

Los casos presentaron una distribución homogénea a lo largo de los días de la semana, con una discreta mayor prevalencia en los días centrales (**Figura 5**). En la distribución mensual (**Figura 6**), se encuentra un claro predominio en los meses de otoño e invierno.

Figura 5: DÍAS DE LA SEMANA

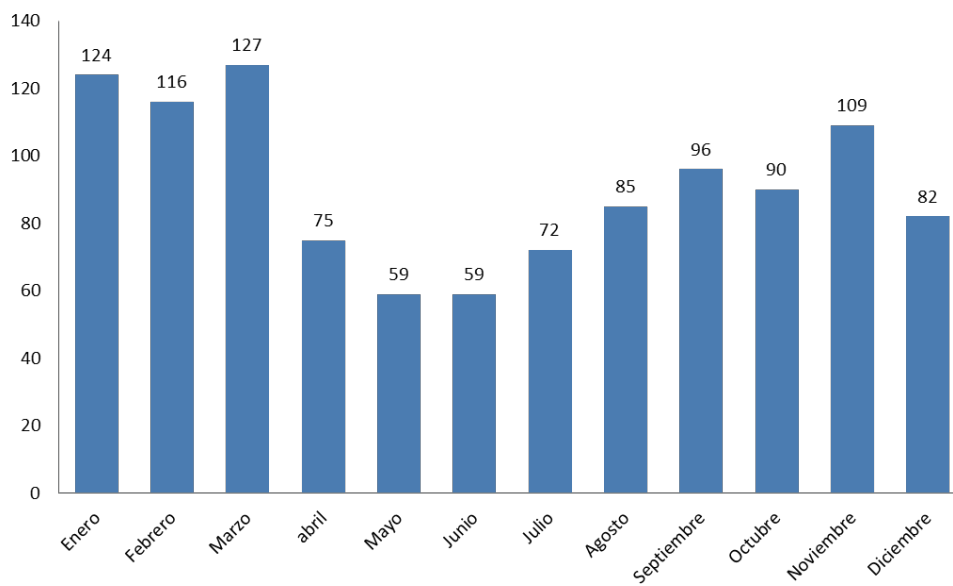
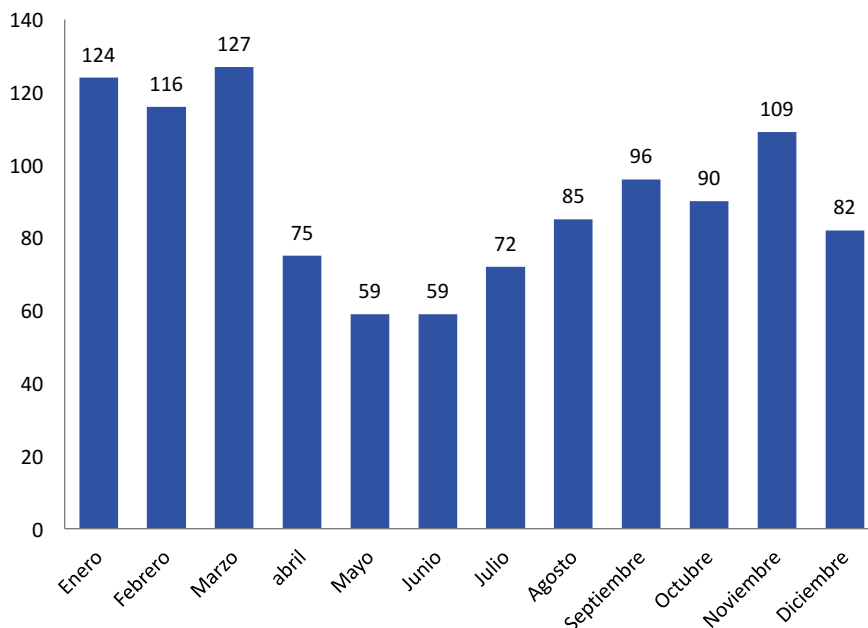


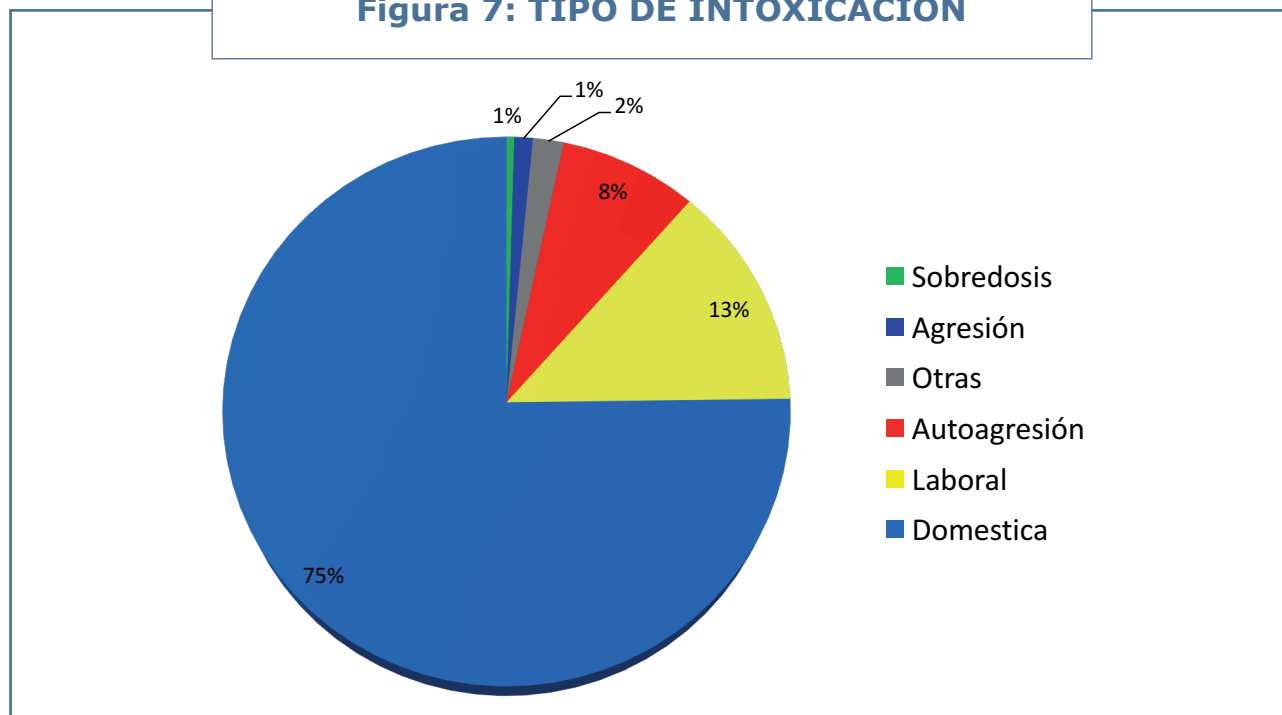
Figura 6: MESES DEL AÑO



4.1 Datos epidemiológicos generales

En cuanto a los mecanismos causales, predominaron las intoxicaciones domésticas, que representaron el 75% de los casos. Las autoagresiones se mantienen en un 8% de los casos, y los accidentes tóxicos de origen laboral suponen un 13%. Se han encontrado algunas sobredosis producidas por abuso de disolventes orgánicos y algunos casos de agresiones con spray de defensa (Figura 7).

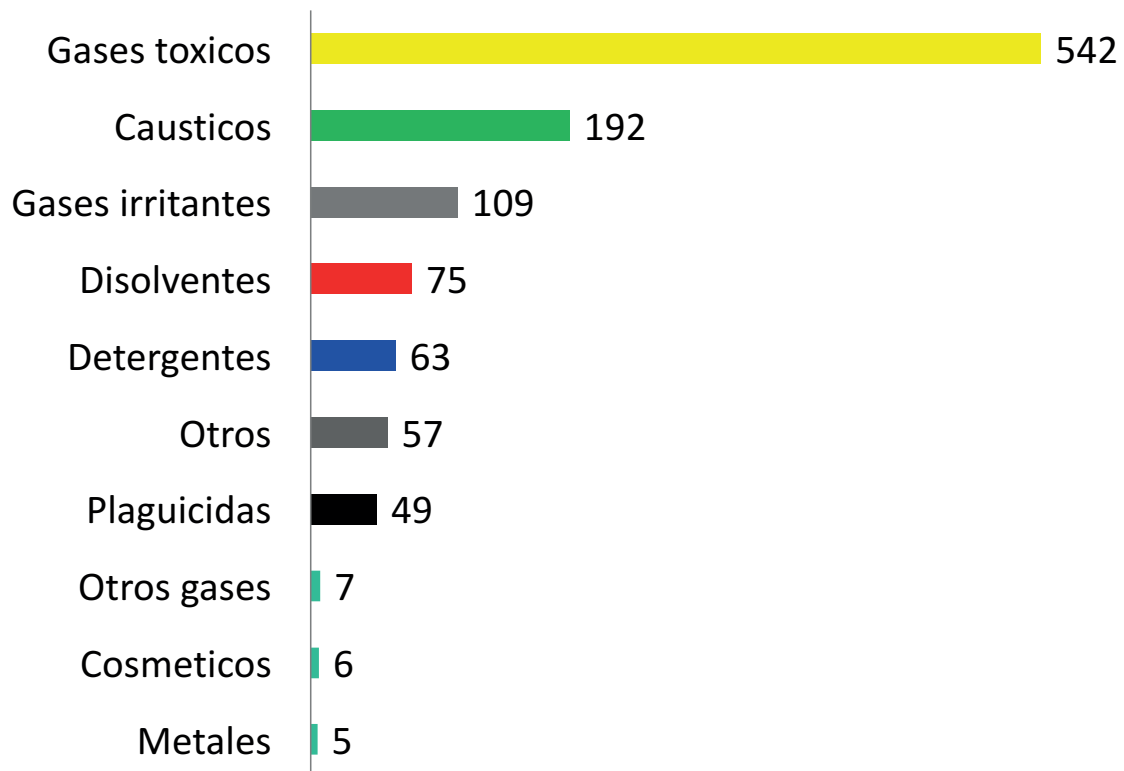
Figura 7: TIPO DE INTOXICACIÓN



La distribución por familias de sustancias químicas fue irregular (Figura 8). El principal grupo implicado, que continúa en ascenso siguiendo la tendencia de los últimos años, fue el de los gases tóxicos (49%), entre los que predominó de forma casi exclusiva el monóxido de carbono, seguido de los productos cáusticos (17%) utilizados como agentes de limpieza en el hogar, sobre todo la lejía. El tercer lugar lo ocupan los gases irritantes, en torno al 10%, seguidos de los disolventes (7%) y de los detergentes (6%) y los casos por contacto con algún agente plaguicida con el 4% del total.



Figura 8: AGENTES TÓXICOS



4.2 Datos por familias químicas.

1.- En relación a los diversos grupos de productos químicos, el de **gases con toxicidad sistémica (Figura 9)** está relacionado en su casi totalidad con el monóxido de carbono, potencialmente presente en 542 casos. En 215 de estas intoxicaciones se indica que el origen de la exposición fue debido a un incendio, en su mayoría doméstico. En 7 pacientes se señala la posible participación del gas cianhídrico contenido en el humo del incendio, aunque sin constatación analítica. En 56 casos, la fuente de combustión fue una caldera doméstica, en 25 una estufa de butano, en 16 la exposición a gases de un vehículo con motor de explosión, en 25 de gases procedentes de compresor/generador y en 49 casos la combustión de brasas de carbón o leña en recintos cerrados. En el resto de los casos no se especifica la fuente de la exposición.

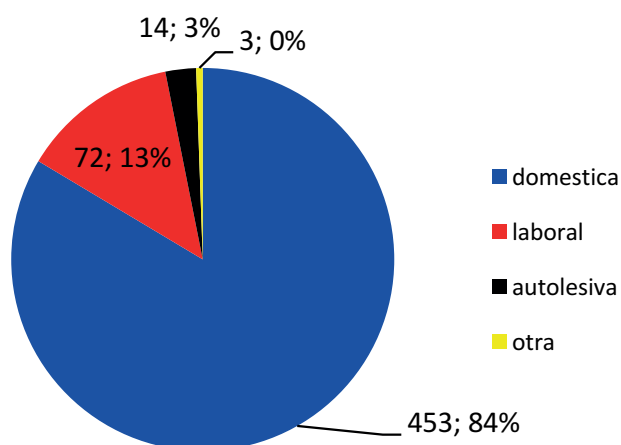
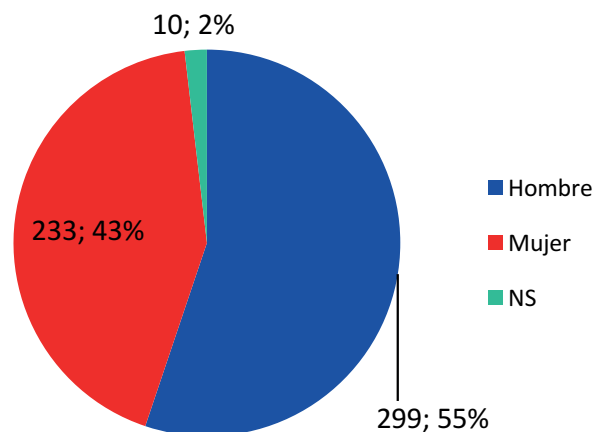
La vía de entrada es respiratoria. En el momento de su llegada al servicio de urgencias estaban asintomáticos 183 pacientes. En los pacientes sintomáticos, predominaron las manifestaciones clínicas neurológicas, seguidas de las respiratorias y digestivas. Es el único grupo de productos químicos en que el tratamiento antidótico es predominante, ya que se ha aplicado oxígeno en el 85% de los casos, al que se ha sumado la aplicación del antídoto hidroxibalamina en 6 casos por sospecha clínica de la presencia de ácido cianhídrico en el humo del incendio. Se ha utilizado cámara hiperbárica para la administración de oxígeno a alta presión en 67 casos (12%), proporción significativamente inferior a la del año anterior en que se empleó en un 25% de los casos.

La prevalencia de intoxicados es ligeramente superior en los hombres y la edad es superior a la media de la serie.

En cuanto al tipo de intoxicación, la inhalación de monóxido de carbono es típicamente doméstica, ámbito en el que se produjo el 84% de los casos. Hubo un 13% de casos de origen laboral y un 3% de gestos autolesivos ($p < 0,05$).

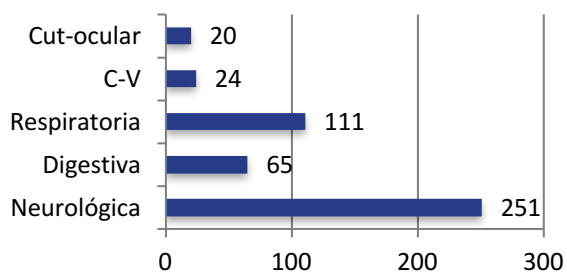


Figura 9: GASES TÓXICOS

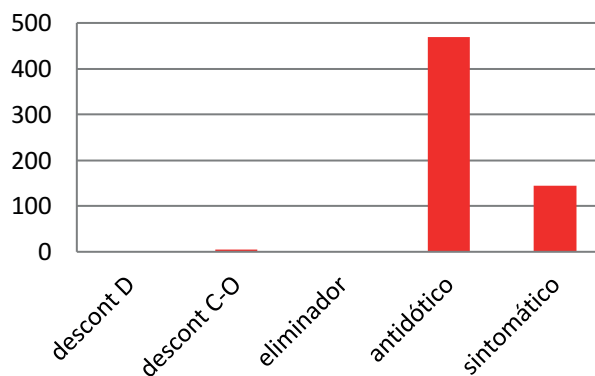


Nº de casos:	542
Edad media:	44 ± 21
- Hombres	43 ± 19
- Mujeres	45 ± 22
Vía:	
- Respiratoria	541
- Ocular	1
Agentes:	
- CO	537
- HCN	1
- Otros gases	4

Clínica



Tratamiento



4.2 Datos por familias químicas

2.- El grupo de **gases irritantes (figura 10)** incluye 109 pacientes. Destacan entre ellos las intoxicaciones producidas por cloro o cloramina (37%), gases generados al realizar mezclas de productos de limpieza doméstica, como la lejía y el sulfumán (ácido clorhídrico) o la lejía y el amoníaco. Los restantes corresponden a un grupo misceláneo, en el que destacan los vapores de esos mismos líquidos cáusticos. En 99 pacientes la vía de entrada fue respiratoria. La mucosa ocular fue la principal vía de contacto en 8 casos y la cutánea en 1.

El cuadro clínico fue predominantemente respiratorio (84%) y el tratamiento sintomático y de descontaminación ocular, en los casos implicados.

Es una intoxicación que se produce de forma mayoritaria en el ámbito doméstico (75%), pero se refiere un 17% de accidentes laborales ($p < 0,05$). Se han registrado además 8 casos de agresión, con espráis de defensa.

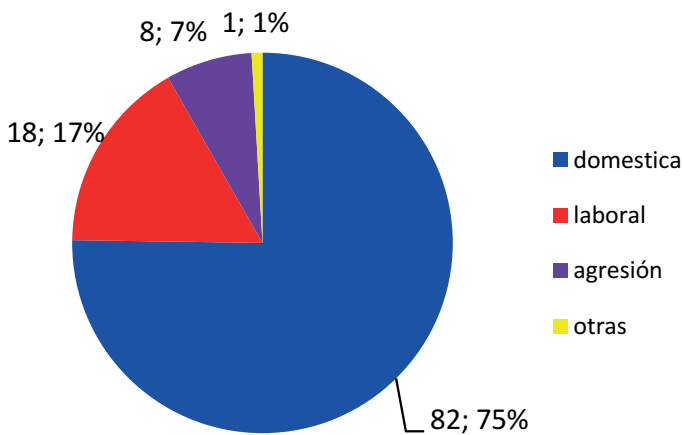
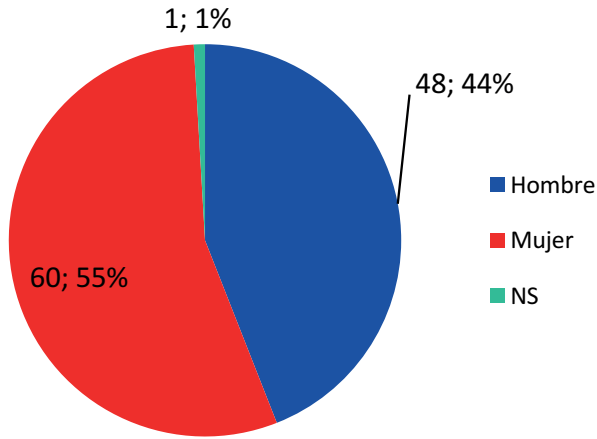
Los casos correspondieron a mujeres en un 55%.

La edad de los intoxicados por estas sustancias es algo superior a la media, y similar en hombres y algo superior en mujeres.



4.2 Datos por familias químicas

Figura 10: GASES IRRITANTES



Nº de casos: 109

Edad media: 43 ± 17

- Hombres 41 ± 19
- Mujeres 45 ± 15

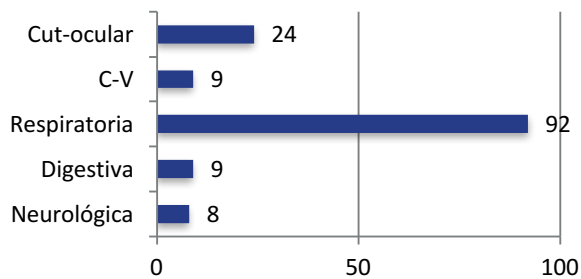
Vía:

- Respiratoria 99
- Oral 1
- Ocular 8
- Cutánea 1

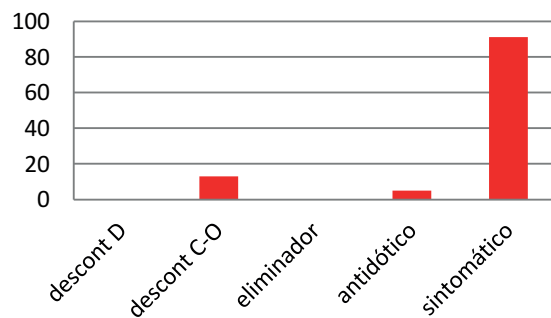
Agentes:

- Cloro/Cloramina 40
- Lejía 25
- Sulfumán 16
- Amoniaco 10
- Sulfúrico 3
- Otros AC y Bases 1
- Otras 14

Clínica



Tratamiento



4.2 Datos por familias químicas

3.- Los **productos cáusticos** líquidos (**Figura 11**) estuvieron implicados en 192 casos, la mayoría de ellos como productos de limpieza doméstica, encabezados por la lejía (hipoclorito sódico), presente en el 55% de los casos. En mucha menor proporción se encontraban productos más peligrosos como el sulfumán (ácido clorhídrico) (5%), el hidróxido sódico (sosa cáustica) (9%) o el ácido sulfúrico (2%). La vía de entrada fue sobre todo oral (72%), pero también tuvo importancia la vía ocular (21%).

En 21 casos no se describieron síntomas al ingreso. En los pacientes con signos o síntomas, las manifestaciones clínicas fueron predominantemente digestivas (56%) y oculares (29%), y el tratamiento sintomático y de descontaminación cutáneo-ocular.

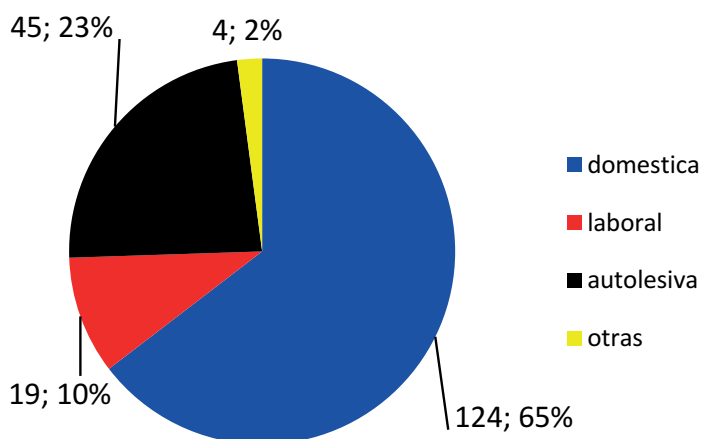
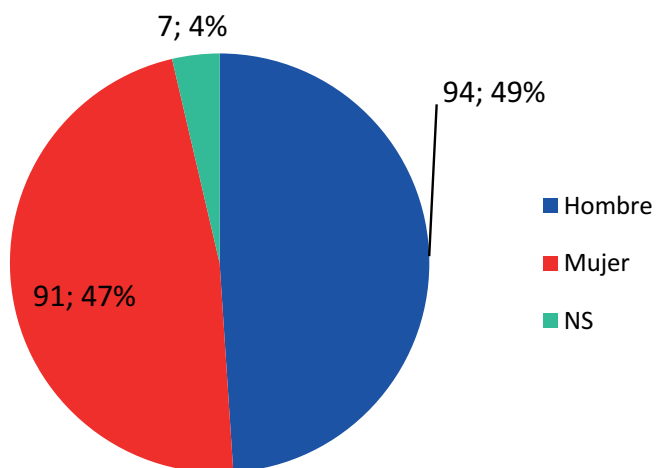
La intoxicación por este grupo de productos ha sido doméstica en el 65% de los casos, pero también tuvieron importancia los gesto autolesivos con un 23% y los accidentes laborales con un 10% ($p < 0,05$).

Los casos se distribuyeron de forma homogénea entre ambos sexos, y la edad fue similar a la media y algo superior en mujeres.



4.2 Datos por familias químicas

Figura 11: CÁUSTICOS



Nº de casos: 192

Edad media: 42 ± 24

- Hombres: 41 ± 25
- Mujeres: 43 ± 24

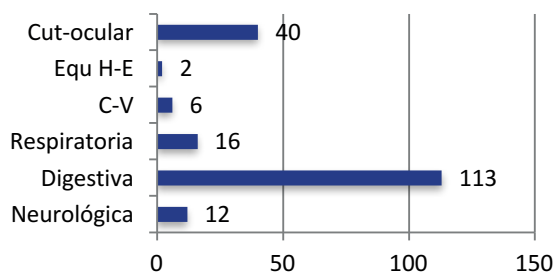
Vía:

- Oral: 138
- Ocular: 41
- Cutánea: 12
- Respiratoria: 1

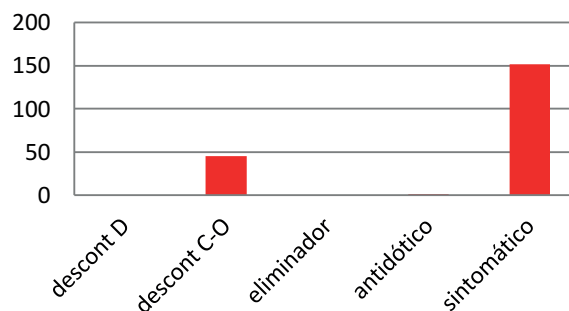
Agentes:

- Lejía: 106
- Amoniaco: 25
- Sulfumán: 9
- Sosa cáustica: 18
- Ac. Sulfúrico: 3
- Desengrasantes/detergentes: 8
- Otros AC y Bases: 11
- Otras: 12

Clínica



Tratamiento



4.2 Datos por familias químicas

4.- Se han recogido 49 casos (**Figura 12**) de intoxicaciones por productos **plaguicidas (biocidas y fitosanitarios)**, en los que predominaban los insecticidas (65%) de los cuales 7 fueron organofosforados (14%) y 16 piretroides (33%). El resto fueron otros insecticidas, herbicidas, raticidas y fungicidas. Veintisiete de los casos se han identificado como Biocidas y 17 como Fitosanitarios. Hay que destacar la presencia de dos casos de intoxicación por paraquat, uno de ellos mortal, del que no se habían registrado casos en los últimos años debido a su prohibición en la UE en 2007.

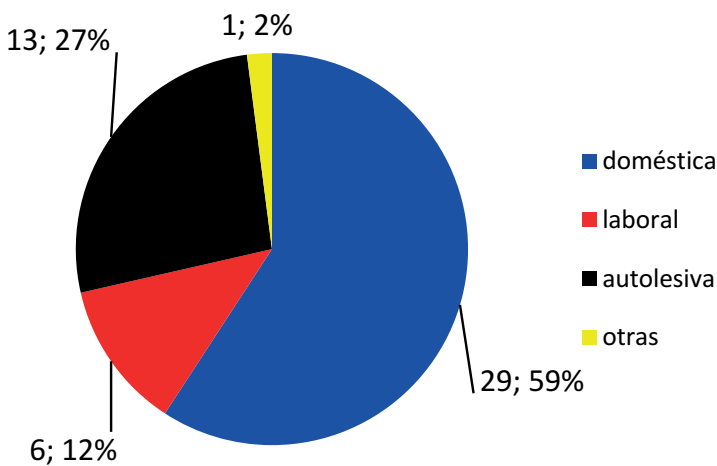
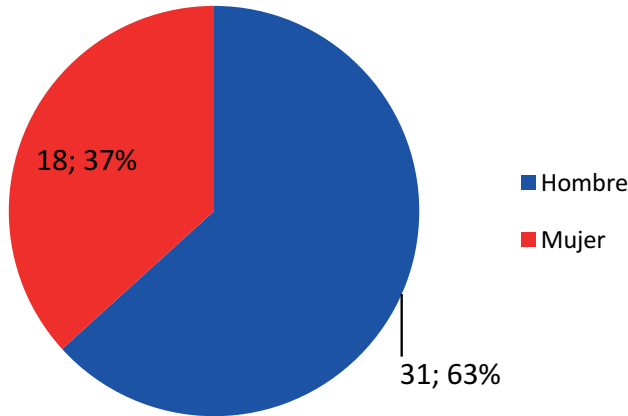
La principal vía de entrada fue la oral con 27 casos, seguida de la respiratoria con 14. Quince pacientes se presentaron asintomáticos. Entre los casos con síntomas se observaron manifestaciones respiratorias, digestivas, neurológicas, cardiovasculares y oculares. Desde el punto de vista terapéutico se utilizaron sobre todo medidas sintomáticas y de descontaminación digestiva. No se ha empleado antídotos en ningún caso. El origen de estas intoxicaciones fue doméstico en el 59% de los casos, autolesivo en un 27% y laboral en un 12%.

Hay una mayor prevalencia del sexo masculino (63%) y con una edad próxima a la media.



4.2 Datos por familias químicas

Figura 12: PLAGUICIDAS



Nº de casos: 49

Edad media: 41 ± 26

- Hombres 45 ± 27

- Mujeres 33 ± 24

Vía:

- Oral 27

- Respiratoria 14

- Cutánea 6

- Ocular 2

Agentes:

- Insecticidas OF 7

- Piretroides 16

- Otros insecticidas 9

- Glifosato 6

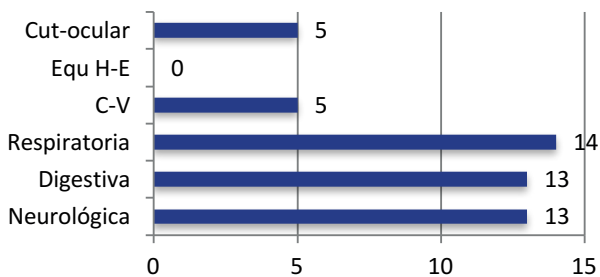
- Paraquat 2

- Fungicidas 4

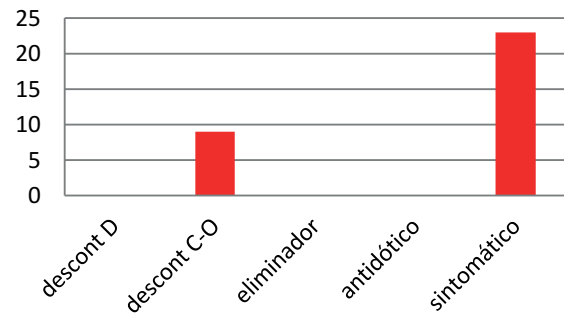
- Rodenticidas 5

- Otros 8

Clínica



Tratamiento



4.2 Datos por familias químicas

5.- Hubo 78 casos de contactos con **disolventes** muy diversos (**Figura 13**). En el grupo de mayor riesgo integrado por los alcoholes tóxicos solo ha habido 6 casos producidos por metanol y 3 por etilenglicol. La mayoría de los casos correspondieron a un grupo misceláneo de sustancias químicas empleadas como productos de limpieza o disolventes de pinturas. Se trata de mezclas complejas de hidrocarburos alcanos, aromáticos, halogenados, éteres y cetonas de difícil individualización y de bajo riesgo en las intoxicaciones agudas.

Las vías principales de entrada fueron oral, y respiratoria. Hubo 14 casos asintomáticos. En los pacientes con signos o síntomas, la clínica predominante fue digestiva, neurológica y ocular y el tratamiento sobre todo sintomático. Se utilizó el etanol como antídoto del metanol en 4 casos y en 2 casos de intoxicación por etilenglicol.

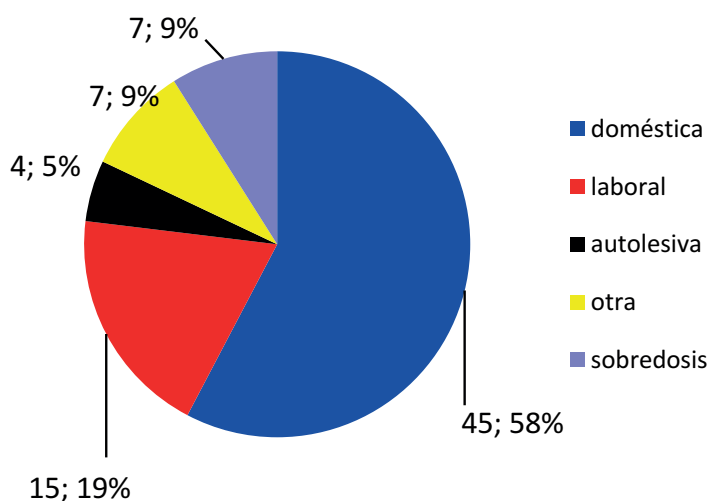
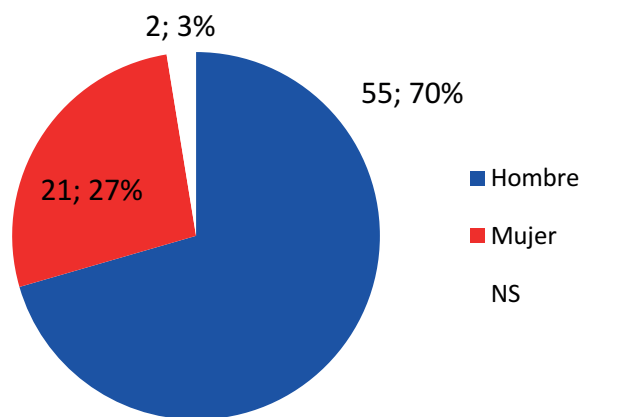
Predominaron las intoxicaciones de origen doméstico (58%), seguidas por las laborales (19%) y las sobredosis por inhalación (9%) ($p < 0,05$).

Hay una mayor prevalencia de casos en el sexo masculino (70%) y la edad es claramente inferior a la media.



4.2 Datos por familias químicas

Figura 13: DISOLVENTES



Nº de casos: 78

Edad media: 32 ± 21

- Hombres 32 ± 20

- Mujeres 34 ± 24

Vía:

- Oral 41

- Respiratoria 23

- Ocular 8

- Cutánea 6

Agentes:

- Metanol 6

- Etilenglicol 3

- Etanol 0

- Aguarrás 4

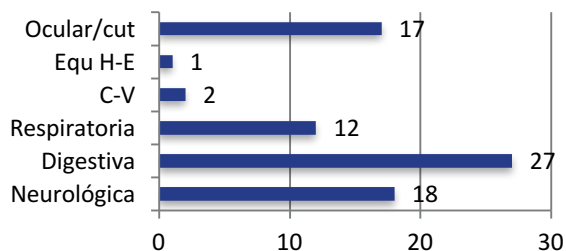
- Acetona 3

- Pegamentos 6

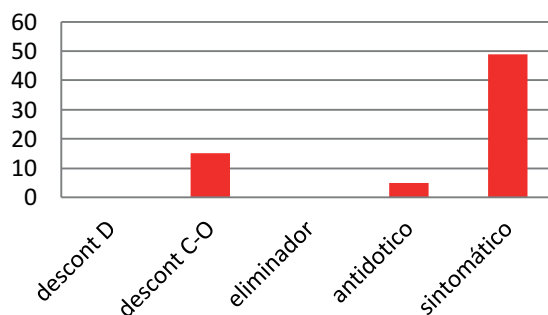
- Desengrasantes 15

- Otros disolventes 41

Clínica



Tratamiento



4.2 Datos por familias químicas

6.- Se produjeron 63 casos por contacto con **detergentes (Figura 14)** y, como sucedía en años anteriores, implicaba a distintos jabones y detergentes de uso doméstico y a diversas marcas comerciales. La vía de entrada fue casi exclusivamente oral (87%), junto a algunos contactos oculares.

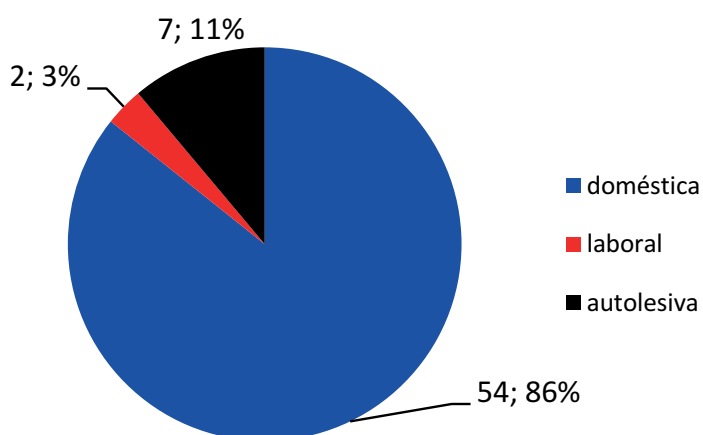
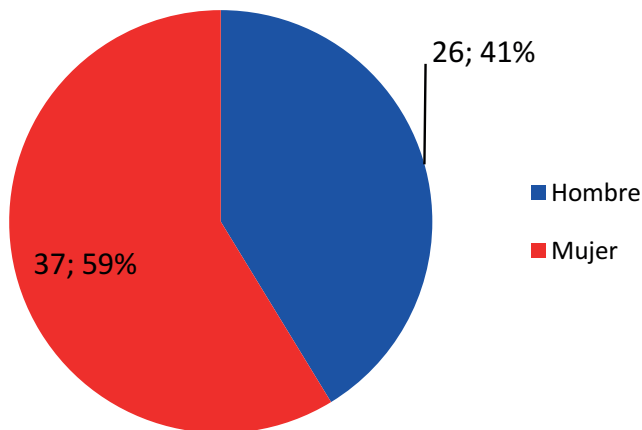
Los pacientes no presentaron síntomas en 22 casos. En los casos sintomáticos, el cuadro clínico fue leve, predominantemente digestivo y ocular, y el tratamiento sintomático y, en ocasiones, de descontaminación. Se trata de intoxicaciones casi exclusivamente domésticas (86%), con una mínima presencia de casos autolesivos (11%) y laborales (3%) ($p < 0,05$).

La prevalencia de casos fue algo mayor en mujeres (59%) y la edad muy inferior a la media debido a la alta representación de accidentes domésticos en población infantil (44%).



4.2 Datos por familias químicas

Figura 14: DETERGENTES



Nº de casos: 63

Edad media: 28 ± 28

- Hombres 25 ± 29
- Mujeres 30 ± 28

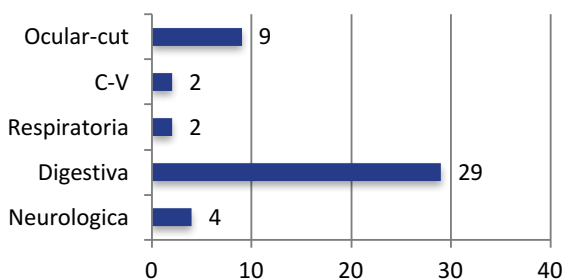
Vía:

- Oral 55
- Respiratoria 0
- Ocular 8
- Cutánea 1

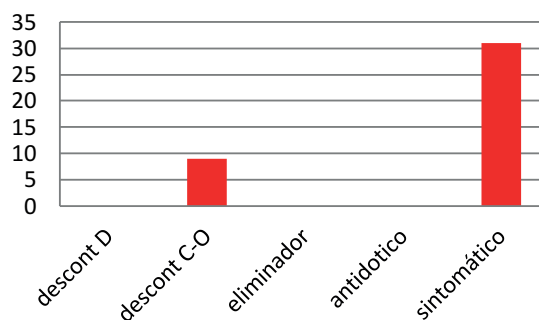
Agentes:

- Detergentes de uso doméstico
- Varias marcas comerciales

Clínica



Tratamiento



4.3 Distribución causal por tipo de intoxicación

Las distintas familias de agentes se distribuyen de forma significativamente diferente en relación con el tipo de intoxicación ($p < 0,05$):

- En las **intoxicaciones domésticas** (831 casos) predominan los gases tóxicos, cáusticos, gases irritantes y detergentes (**Figura 16**).

Las principales circunstancias de estos accidentes se detallan en la **Tabla 1**.

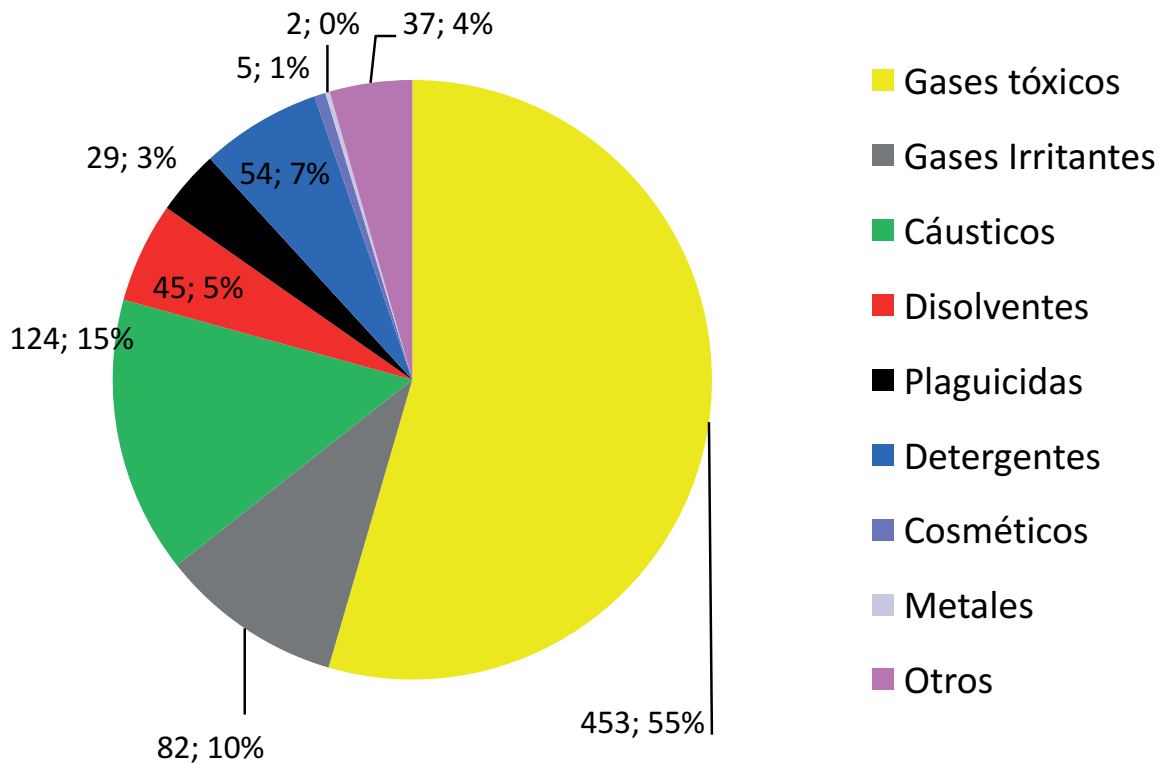
Tabla 1

Inhalación gases y vapores	
- Inhalación gases combustión	427
- Inhalación vapores irritantes (sin mezclas)	40
- Inhalación de vapores irritantes por mezcla de productos domésticos con objetivo de de limpieza desatascado	52
Ingesta accidental en niños	
- Cápsulas u otros productos domésticos sólidos	25
- Líquidos en botellas o vaso accesibles	64
Ingesta accidental en adultos	
- Deterioro cognitivo	6
- Producto de limpieza ubicado en botella de bebida vaso	67
- Similitud entre el envase original y un envase de bebida	13
Salpicaduras	
- Al aplicar un desatascador en un desagüe	1
- Al manipular un envase	41



4.3 Distribución causal por tipo de intoxicación

Figura 16: AGENTES EN INTOXICACIONES DOMÉSTICAS



4.3 Distribución causal por tipo de intoxicación

- En las **intoxicaciones laborales** (147 casos) ocupan también en este año el primer lugar los gases tóxicos con casi un 50% de los casos seguidos de gases irritantes, cáusticos y disolventes en porcentajes similares en torno al 12% (**Figura 17**).

Las circunstancias más frecuentes se describen en la **Tabla 2**.

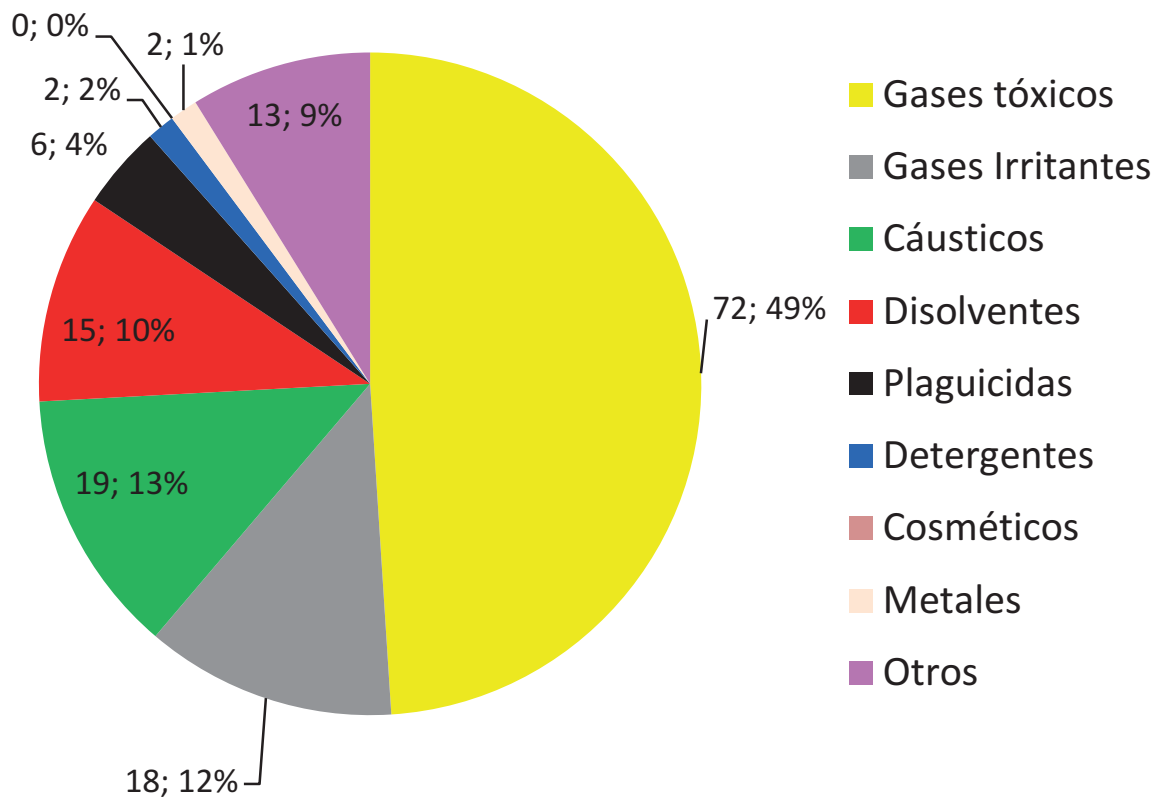
Tabla 2

- Centro sanitario, manipulando productos de limpieza o desinfectantes	8
- Otros laboratorios (reactivos en facultades de física, química, farmacia, etc)	3
- Empleadas/os de hogar, bares o restaurantes, manipulando productos de limpieza	18
- Manipulación en piscinas y spas	2
- Manipulación en industria metalúrgica	3
- Manipulación en agricultura	7
- Incendio en el lugar de trabajo	37
- Inhalación gases en otras circunstancias laborales	37



4.3 Distribución causal por tipo de intoxicación

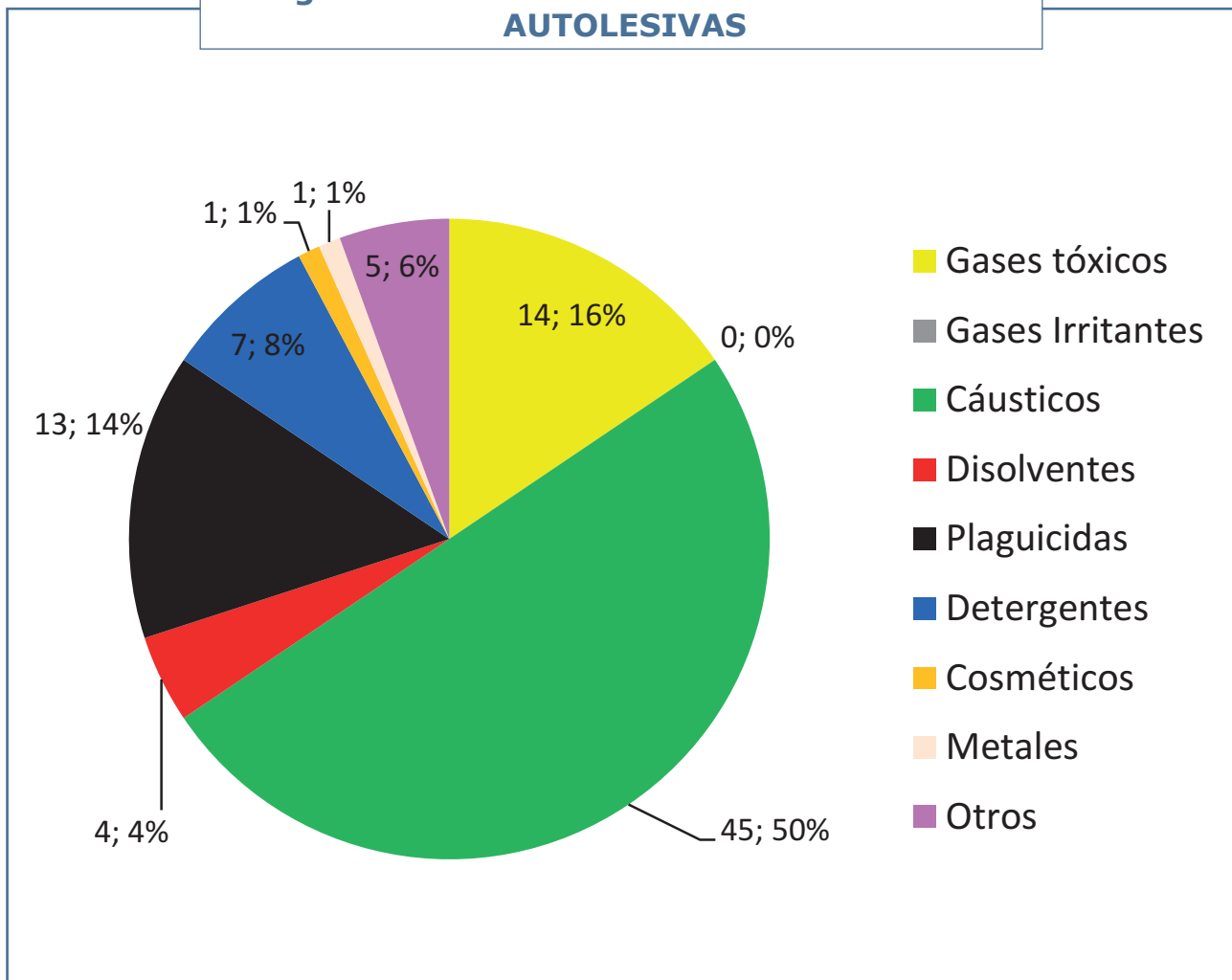
Figura 17: AGENTES EN INTOXICACIONES LABORALES



4.3 Distribución causal por tipo de intoxicación

- En las **intoxicaciones autolesivas** (90 casos) aparecen en mayor proporción los cáusticos, seguidos de gases tóxicos y plaguicidas, todo ello en proporciones similares a las del último año (**Figura 18**).

Figura 18: AGENTES EN INTOXICACIONES AUTOLESIVAS



4.4 Intoxicaciones de origen laboral.

En la **Figura 15** se recogen las principales características de las **intoxicaciones de origen laboral**.

En los 147 casos recogidos en este año la distribución por sexos es homogénea. La edad media es similar a la del grupo general con rango más estrecho al estar ausente la población infantil.

Como se indica en el apartado comparativo con otras causas de exposición tóxica, el perfil de agentes es distinto al que se encuentra en los accidentes domésticos y en los de causa autoagresiva, con una distribución más equiparable entre las distintas familias tóxicas aunque ha aumentado el porcentaje de casos relacionados con gases tóxicos.

Destaca la importancia de la vía de entrada respiratoria (75%) con baja representación de los contactos oculares (14%), y de las vías oral (7%) y cutánea (4%)

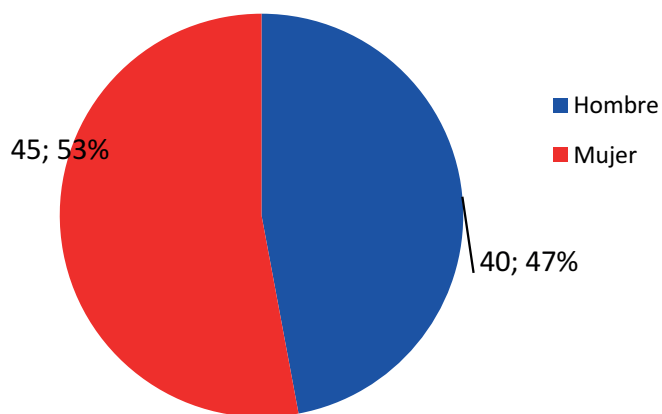
Los casos asintomáticos (25%) son en esta ocasión de igual frecuencia que en la población general. Entre los casos con síntomas, predominaron las manifestaciones respiratorias (27%) y las neurológicas (27%) seguidas de las oculares (18%)

Se emplearon medidas sintomáticas en el 52% de los casos, antídotos en el 42% y medidas de descontaminación cutáneo-ocular en el 18%. La evolución fue buena en todos los casos, requiriendo 6 casos ingreso hospitalario en boxes de observación de urgencias. No hubo ningún ingreso en UCI ni fallecimiento por esta causa.

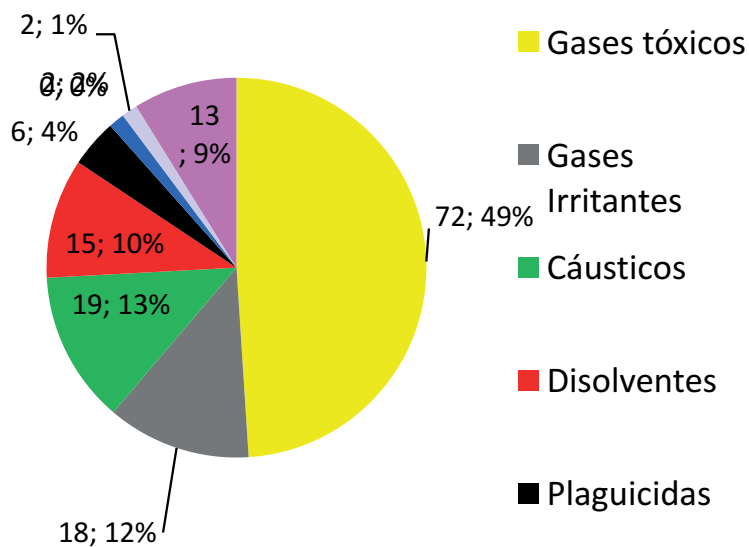


4.4 Intoxicaciones de origen laboral

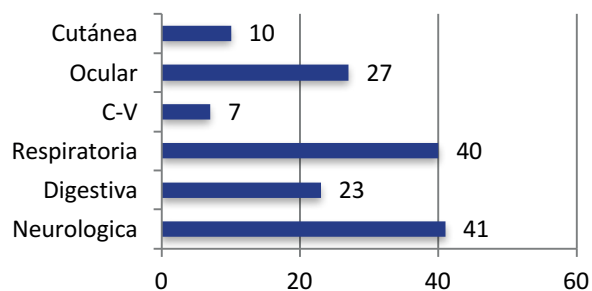
Figura 15: INTOXICACIONES LABORALES



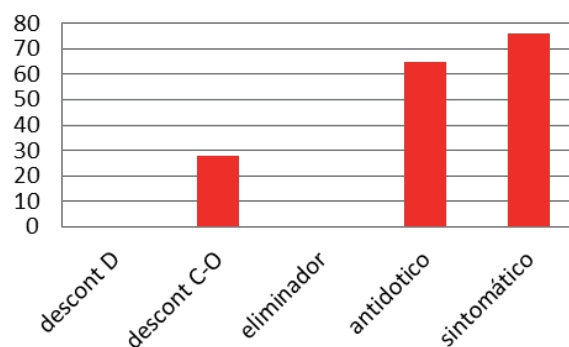
Nº de casos:	147
Edad media:	42 ± 11
- Hombres	42 ± 12
- Mujeres	43 ± 11
Vía:	
- Respiratoria	110
- Oral	11
- Ocular	20
- Cutánea	6



Clínica



Tratamiento

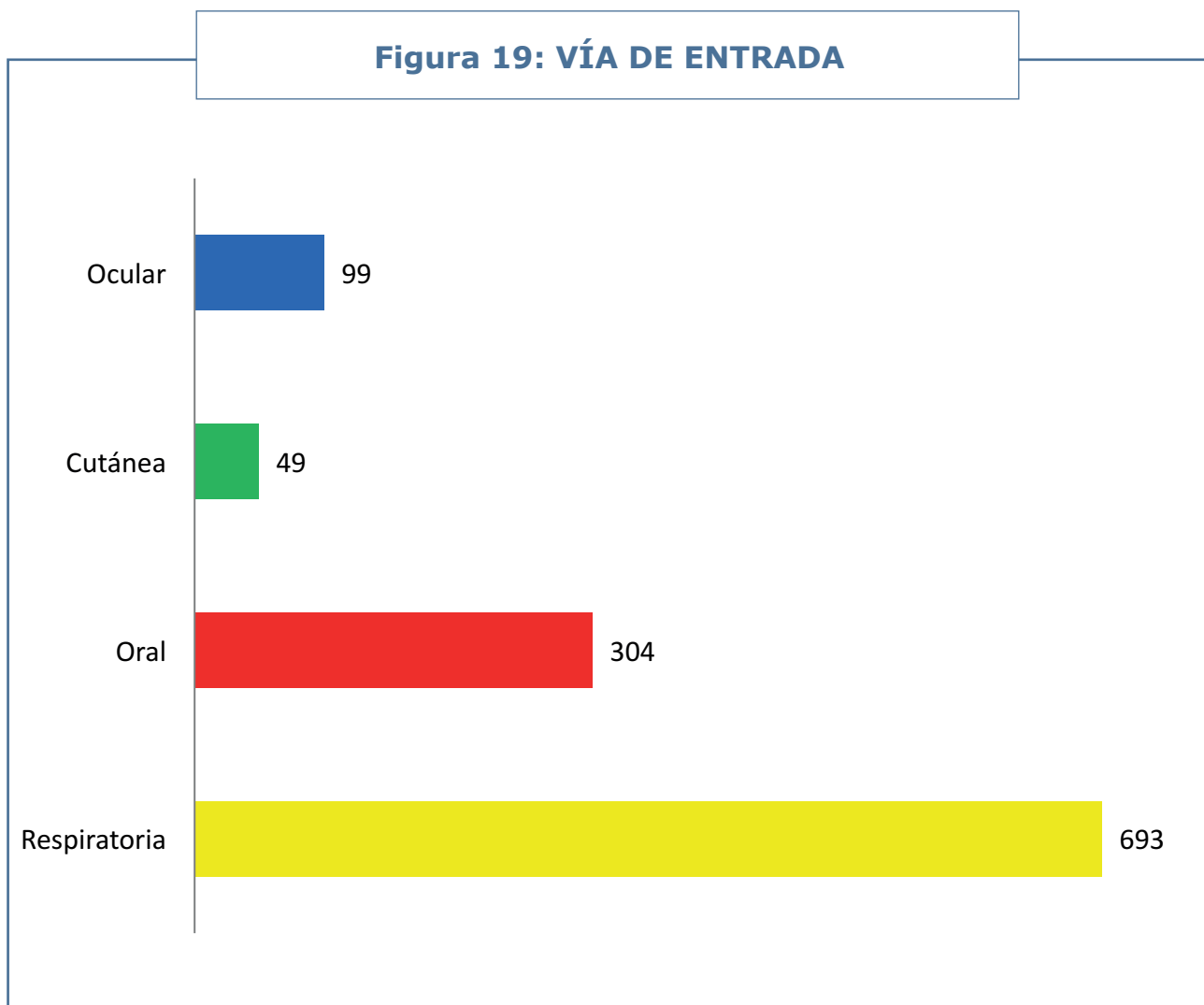


4.5 Datos clínicos generales, tratamiento y evolución

4.5 Datos clínicos generales, tratamiento y evolución

A continuación se presentan las características generales de la totalidad de los 1105 casos registrados durante el año 2016, en relación a la vía de entrada, presencia y tipo de síntomas, tipo de tratamiento, necesidad de ingreso hospitalario y evolución. Se hace una evaluación detallada de los casos mortales.

Las **vías de entrada** predominantes fueron la respiratoria (63%) y la oral (27%), siendo la ocular (9%) y la cutánea (4%) muy minoritarias ($p < 0,05$) (**Figura 19**).



4.5 Datos clínicos generales, tratamiento y evolución

Se constató algún tipo de **manifestación clínica** en la mayoría de los casos, con un 26% de casos asintomáticos a su llegada al hospital (**Figura 20**). Los **síntomas** (**Figura 21**) fueron sobre todo neurológicos (28%), digestivos (25%), respiratorios (21%) y oculares (10%).

Figura 20: MANIFESTACIONES CLÍNICAS

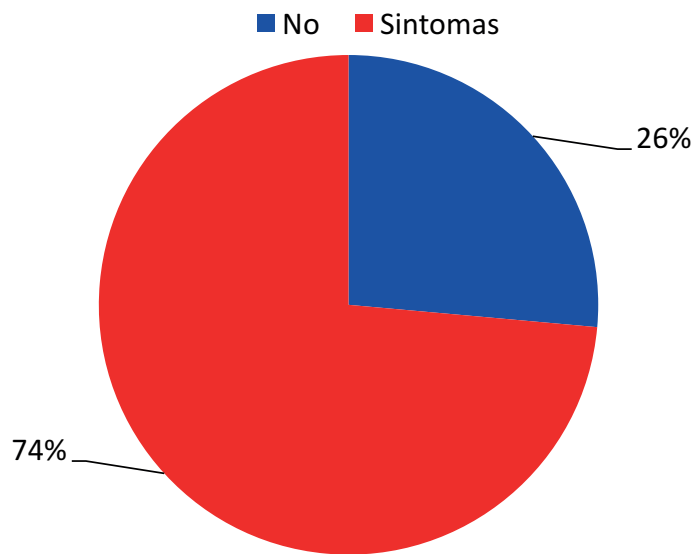
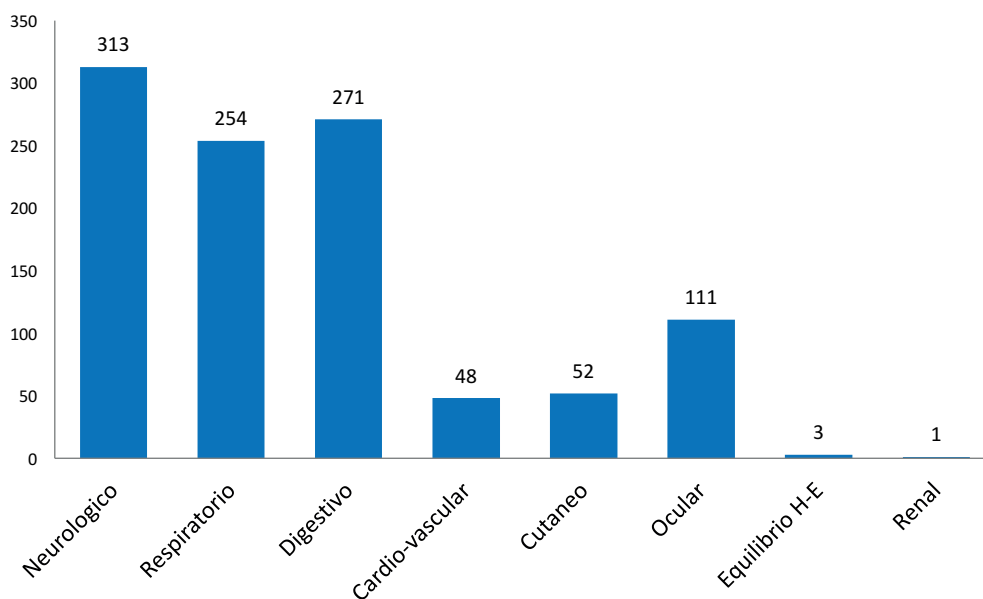


Figura 21: CUADRO CLÍNICO



4.5 Datos clínicos generales, tratamiento y evolución

Se aplicó algún tipo de **tratamiento** en el 83% los casos (**Figura 22**), fundamentalmente sintomático (48%), seguido del antidótico (43%) (**Figura 23**). El antidoto más empleado fue el oxígeno en 468 casos de intoxicaciones por monóxido de carbono, con hidroxibalamina asociada en 6 casos (cuando se supuso la presencia de ácido cianhídrico en el humo del incendio). Se ha indicado etanol en 6 casos de intoxicación por metanol y etilenglicol.

Figura 22: TRATAMIENTO

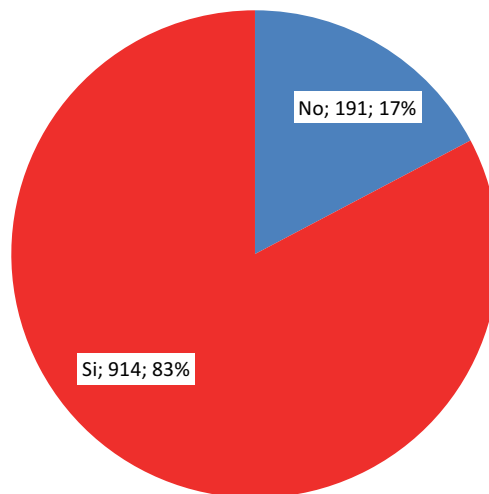
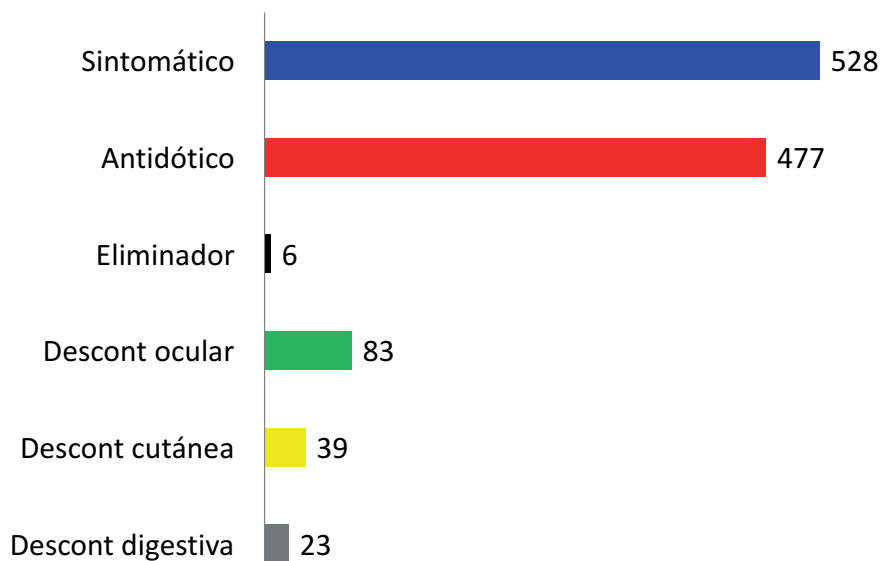


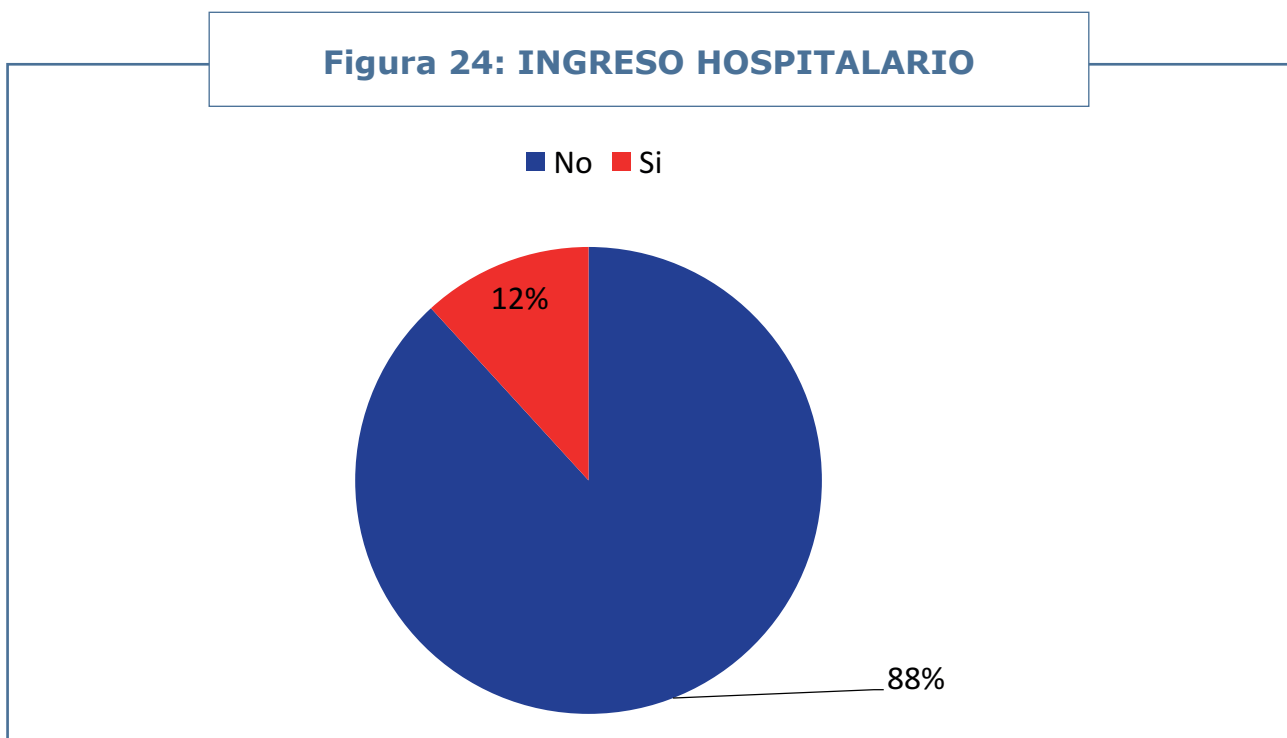
Figura 23: TIPO DE TRATAMIENTO



4.5 Datos clínicos generales, tratamiento y evolución

En la **evolución global** de los casos destaca un curso clínico leve de forma similar a lo observado en años anteriores. La mayoría de estos casos (88%) se resolvieron en los Servicios de Urgencias y solo el 12 % tuvieron que quedar ingresados (**Figura 24**) durante un breve periodo en observación. Sólo consta el ingreso de 11 pacientes en una Unidad de Cuidados Intensivos: 5 intoxicados por cáusticos, 3 por metanol y 1 por otros disolventes y 2 por monóxido de carbono/HCN.

Figura 24: INGRESO HOSPITALARIO



4.5 Datos clínicos generales, tratamiento y evolución

La **mortalidad** (0,99 %) de estas intoxicaciones (**Figuras 25 y 26**), sigue siendo superior a la producida en el conjunto de intoxicaciones agudas atendidas en la actualidad en los Servicios de Urgencias, que es inferior al 0,5%. La edad de los fallecidos es claramente superior a la media y en el año actual hay un predominio del sexo masculino en los casos mortales.

La causa de la intoxicación ha sido autoagresiva en 8 casos, 7 por ingesta de agentes cáusticos y 1 por paraquat. De las 3 muertes accidentales, 2 han sido debidas a inhalación de humo de incendio y 1 a la ingesta de detergente.

Figura 25: MORTALIDAD

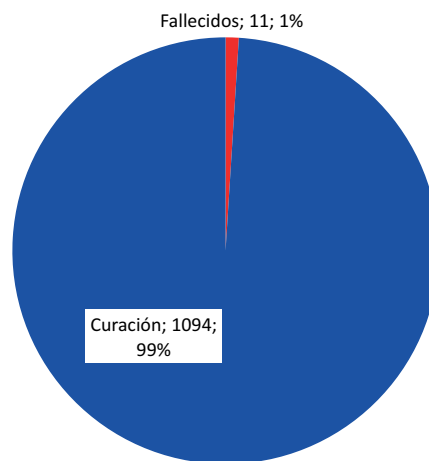


Figura 26: DISTRIBUCIÓN DE LA MORTALIDAD

Nº total fallecidos: 11 (0,99%)

Edad media: 63 ± 18

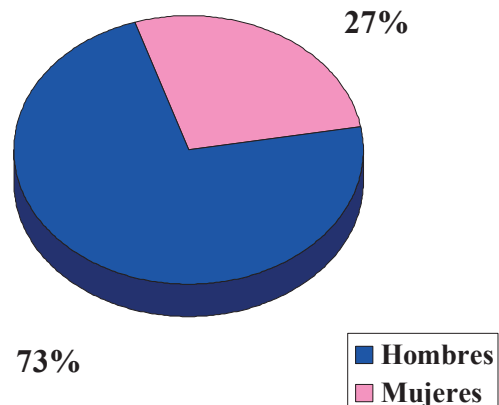
Tipo de intoxicación:

- Autoagresión 8
- Doméstica 3

Agente implicado:

- Cáusticos 7
- Plaguicidas 1
- Gases T (CO, HCN) 2
- Detergentes 1

Distribución por sexos



CONCLUSIONES

1.- El PRONTHOS permite mantener actualizado el perfil de intoxicaciones humanas por productos químicos que requieren atención urgente hospitalaria y es continuación de los informes que se vienen realizando desde el año 1999. Durante el año 2016 se han recogido 1105 nuevos casos. El total acumulado en los últimos 18 años es de 13.228 pacientes.

Esta base de datos, desarrollada a partir de los intoxicados por productos químicos admitidos en los servicios de urgencias de los Hospitales que integran la red centinela, corresponde a una población cubierta por estos centros sanitarios de alrededor de 6 millones de habitantes. Por ello, se puede considerar una muestra representativa y permite comprobar las características y tendencias de las intoxicaciones por productos químicos en España. Sobre esa base pueden fijarse las necesidades asistenciales para estos casos y establecer las pertinentes medidas preventivas, a la par que comprobar su eficacia.

2.- Los principales productos químicos responsables de estas intoxicaciones, se agrupan en seis grandes familias: gases con toxicidad sistémica (fundamentalmente el monóxido de carbono), cáusticos, gases irritantes, plaguicidas, disolventes y detergentes.

3.- Los agentes tóxicos individuales implicados con mayor frecuencia en estas intoxicaciones son el monóxido de carbono, la lejía y el cloro/cloramina producidos en el ambiente doméstico al mezclar productos líquidos de limpieza.

4.- El 13 % de estas intoxicaciones han sido de origen laboral, y se producen mayoritariamente por vía respiratoria con síntomas respiratorios y neurológicos de escasa gravedad.

5.- La mortalidad en el año 2016 fue del 0,99% y los productos implicados han sido, casi exclusivamente agentes cáusticos de limpieza presentes en el domicilio. Se ha registrado de forma excepcional un caso de fallecimiento por el



5. Conclusiones

herbicida paraquat, que había desaparecido de la casuística recogida desde su prohibición en la UE en 2007.

6.- Es necesario realizar un esfuerzo preventivo dirigido al entorno doméstico en dos frentes principales:

- El **monóxido de carbono**, sigue siendo el primer agente en frecuencia. El principal accidente detectado es la inhalación de humo ya que en el presente año, el 40% de los casos con implicación de gases tóxicos han tenido como fuente de exposición los incendios domésticos.

- Continúa siendo un problema la **manipulación de productos de limpieza en el hogar**, tanto en su forma de líquidos cáusticos, como en la generación de gases irritantes al mezclarlos. Los líquidos cáusticos han sido los principales causantes de mortalidad. Constituyen la primera causa de la población infantil por contacto con cápsulas u otros productos domésticos sólidos o ingestión de líquidos en botellas o vasos accesibles. Afortunadamente en esta población se trata de accidentes de carácter leve con nula morbi-mortalidad.

Todo ello permite concluir que es necesario continuar promoviendo la prevención en el ámbito de la salud pública, mucho más en el ámbito doméstico que en el laboral, por lo que parece razonable establecer campañas de sensibilización hacia la población general, dirigidas muy especialmente a los riesgos de las fuentes caloríficas en el hogar y a la manipulación de los productos de limpieza doméstica.



BIBLIOGRAFÍA

1. Bronstein AC, Spyker DA, Cantilena LR Jr, Green JL, Rumack BH, Giffin SL. 2008 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 26th Annual Report. Clin Toxicol (Phila). 2009;47(10):911-1084
2. Bronstein AC, Spyker DA, Cantilena LR Jr, Green JL, Rumack BH, Dart RC. 2010 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 28th Annual Report. Clin Toxicol. 2011;49:910-941
3. Ferrer A, Nogué S, Vargas F, Castillo O. Toxicovigilancia: Una herramienta útil para la salud pública, Med Clin (Barc.) 2000;115 (6): 238
4. Ferrer-Dufol A. , Nogué-Xarau S. , Royo-Hernandez R. , Civeira-Murillo E. , Marques-Marques F. , Castillo-Soria O. And the members of the Toxic Surveillance System Program. A toxic event surveillance system in the emergency department of Spanish hospitals. Toxicology and Applied Pharmacology 2004; 197 (3): 205
5. Ferrer Dufol A, Nogué Xarau S, Royo Hernandez R, Andres Otero MJ, Civeira Murillo E, Aviles Amat J, Pinillos Echeverría MA, Garcia Aranda A, Grass Borrell A, Climent Diaz B, Burillo Putze G, Marruecos Sant L, Vargas Marcos F, Castillo Soria O. Clinical University Hospital. Zaragoza. Ministry of Health. Madrid. Spain. Methanol poisoning: multicentric study of 32 cases. Clinical Toxicology 2005; 43 (5): 465
6. Ferrer Dufol A. Patients with acute chemical exposure seen in Emergency Departments (ED) in Spain: results of the Spanish Toxic Surveillance System (STSS) 2015. Oral Session : Epidemiology of Poisoning. EAPCCT 37 Congress, Basel, 2017



6. Bibliografía

7. Gonzalez Diaz A. Intoxicaciones agudas por productos químicos: análisis del Sistema Español de Toxicovigilancia (1999-2014). Tesis Doctoral Universidad de La Laguna 2015
8. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. <http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/prodQuimicos/sustPreparatorias/rednacVigi/toxicoVigilancia.htm>
9. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. <http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/productos.do?tipo=plaguicidas>
10. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. <http://www.magrama.gob.es/es/agricultura/temas/medios-de-produccion/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp>
11. Mowry JB, Spyker DA, Brooks DE, Zimmerman A, Schauben JL. 2015 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 33rd Annual Report. Clin Toxicol (Phila). 2016 Dec;54(10):924-1109.
12. Pérez Guitián P, Nogué Xarau S, Ríos Guillermo J, Navas Tejero I, Alonso Viladot JR. . Evaluation of acute poisonings due to chemical agents treated in an emergency department. Med Clin (Barc). 2011; 136(4):149-52.
13. Puiguriquer J, Nogué S, Echarte JL, Ferrer A, Dueñas A, García L, et al. Mortalidad hospitalaria por intoxicación aguda en España (EXITOX 2012). Emergencias. 2013;25:467-71
14. Reglamento (UE) Nº 15/2010 de la COMISION de 7 de enero de 2010 por el que se modifica el anexo I del Reglamento (CE) nº 689/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos. Diario Oficial de la Unión Europea 9.1.2010 L 6/1





fundación Española de toxicología Clínica

www.fetoc.es

