

# **Mortalidad asociada al consumo de sustancias psicoactivas en Costa Rica.**

**Proceso de Investigación**

Silvia Salas Durán

Carolina Salas Aguilar

San José, Costa Rica





## CONSEJO EDITORIAL

Irene Alvarado Rojas  
Irisol Carballo Sagot  
Jorge Gómez Segura  
Marlyn Hernández Salazar  
Viviana Monge Víquez  
Ericka Trejos Gómez

362.290.972.86

159m

Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia

Mortalidad asociada al consumo de sustancias psicoactivas en Costa Rica /  
Proceso de investigación: Silvia Salas Durán, ; Carolina Salas Aguilar--[1a. ed.]-- Costa  
Rica: IAFA, 2022.

38 p

ISBN: 978-9930-510-22-3

1. ABUSO DE DROGAS-COSTA RICA  
MORTALIDAD. 2. SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.  
I. Salas Aguilar, Carolina. II. Salas Durán, Silvia. III. Título



## Contenido

### Contenido

I.	Introducción .....	5
II.	Objetivos .....	7
	<b>Objetivo general</b> .....	7
	<b>Objetivos específicos</b> .....	7
III.	Análisis de datos .....	8
	2.1. Muertes relacionadas con la accidentabilidad vial .....	13
	2.2. Muertes por suicidio.....	16
	2.3. Muertes por homicidio .....	18
	2.4. Muertes accidentales.....	19
	2.5. Muertes registradas en población menor de edad .....	20
IV.	Conclusiones y recomendaciones .....	24
	Bibliografía .....	26
	Anexos.....	27

## Índice de Cuadros

CUADRO 1. DISTRIBUCIÓN DE LAS DEFUNCIONES NACIONALES ATRIBUIBLES COMO CAUSA DIRECTA AL CONSUMO DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS SEGÚN DIAGNÓSTICO CIE-10, SEXO Y GRUPO ETARIO DE LAS PERSONAS FALLECIDAS EN COSTA RICA PARA EL PERIODO 2014-2020. ....	9
CUADRO 2. MUERTES DE CONDUCTORES EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO, SEGÚN SEXO DEL DIFUNTO, MEDIO DE TRANSPORTE IMPLICADO Y SUSTANCIA PRESENTE EN ANÁLISIS TOXICOLÓGICO. PERIODO 2014-2018 .....	13
CUADRO 3. MUERTES DE PASAJEROS EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO SEGÚN SEXO DEL DIFUNTO, MEDIO DE TRANSPORTE IMPLICADO Y SUSTANCIA PRESENTE EN ANÁLISIS TOXICOLÓGICO. PERIODO 2014-2018 .....	15
CUADRO 4. MUERTES DE PEATONES EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO SEGÚN SEXO DEL DIFUNTO Y SUSTANCIA PRESENTE EN ANÁLISIS TOXICOLÓGICO. PERIODO 2014-2018 .....	15
CUADRO 5. DISTRIBUCIÓN DE MUERTES POR SUICIDIO SEGÚN SEXO Y SUSTANCIA PRESENTE EN ANÁLISIS TOXICOLÓGICO EN COSTA RICA PARA EL PERIODO 2014-2018.....	17
CUADRO 6. MUERTES POR HOMICIDIO SEGÚN SEXO DEL DIFUNTO Y SUSTANCIA PRESENTE EN ANÁLISIS TOXICOLÓGICO. PERIODO 2014-2018.....	18
CUADRO 7. DISTRIBUCIÓN DE MUERTES ACCIDENTALES SEGÚN SEXO Y SUSTANCIA PRESENTE EN ANÁLISIS TOXICOLÓGICO EN COSTA RICA PARA EL PERIODO 2014-2018.....	20
CUADRO 8. MUERTES EN PERSONAS MENORES DE EDAD SEGÚN SEXO DEL DIFUNTO, CAUSA DE LA MUERTE Y SUSTANCIA PRESENTE EN ANÁLISIS TOXICOLÓGICO. PERIODO 2014-2018 .....	22

## Índice de Anexos

ANEXO 1. CODIFICACIÓN DE CAUSAS DIRECTAS DE MUERTE POR CONSUMO DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS. ....	27
ANEXO 2. DEFUNCIONES NACIONALES ATRIBUIBLES COMO CAUSA DIRECTA AL CONSUMO DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS, DISTRIBUCIÓN SEGÚN DIAGNÓSTICO CIE-10, SEXO Y GRUPO DE EDAD DE LOS FALLECIDOS. PERIODO 2014 .....	29
ANEXO 3. COSTA RICA. DEFUNCIONES NACIONALES ATRIBUIBLES COMO CAUSA DIRECTA AL CONSUMO DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS, DISTRIBUCIÓN SEGÚN DIAGNÓSTICO CIE-10, SEXO Y GRUPO DE EDAD DE LOS FALLECIDOS. PERIODO 2015 .....	30
ANEXO 4. DEFUNCIONES NACIONALES ATRIBUIBLES COMO CAUSA DIRECTA AL CONSUMO DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS, DISTRIBUCIÓN SEGÚN DIAGNÓSTICO CIE-10, SEXO Y GRUPO DE EDAD DE LOS FALLECIDOS. PERIODO 2016 .....	31
ANEXO 5. DEFUNCIONES NACIONALES ATRIBUIBLES COMO CAUSA DIRECTA AL CONSUMO DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS, DISTRIBUCIÓN SEGÚN DIAGNÓSTICO CIE-10, SEXO Y GRUPO DE EDAD DE LOS FALLECIDOS. PERIODO 2017 .....	32
ANEXO 6. DEFUNCIONES NACIONALES ATRIBUIBLES COMO CAUSA DIRECTA AL CONSUMO DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS, DISTRIBUCIÓN SEGÚN DIAGNÓSTICO CIE-10, SEXO Y GRUPO DE EDAD DE LOS FALLECIDOS. PERIODO 2018 .....	33
ANEXO 7. LISTADO DE ANÁLISIS ESTÁNDAR POR TIPO DE CASO. OIJ. DEPARTAMENTO DE CIENCIAS FORENSES. SECCIÓN DE TOXICOLOGÍA FORENSE AÑO 2021 .....	34

## I. Introducción

El propósito del presente informe es reconocer a partir de las fuentes oficiales de estadísticas de mortalidad costarricenses, todas aquellas muertes atribuibles al consumo de sustancias psicoactivas, a partir del análisis forense.

Los decesos relacionados son aquellos con el consumo de sustancias psicoactivas, en las cuales la causa de muerte fue la ingesta de éstas, como por ejemplo los casos de sobredosis o envenenamientos.

El Registro Nacional de Mortalidad lo custodia el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), el cual registra las muertes ocurridas dentro del territorio nacional y clasifica las mismas bajo los criterios diagnósticos del CIE-10. Este registro permite identificar las causas subyacentes de la muerte y su vinculación directa al consumo de sustancias psicoactivas.

Las muertes indirectas relacionadas con las sustancias psicoactivas en fallecimientos que no se atribuyen directamente al consumo de estas sustancias, pero donde éste puede ser una causa contribuyente, como los decesos en accidentes de tráfico, el homicidio, el suicidio y otras muertes violentas de forma accidental. La Sección de Patología del Organismo de Investigación Judicial (OIJ), se conforma como un departamento encargado de realizar un registro de mortalidad nacional especializado, que, a partir de pesquisas forenses necesarias dentro de procesos judiciales, busca esclarecer las condiciones violentas e inesperadas en las que se desarrollaron los hechos que desencadenaron el deceso. Dentro de las pruebas que constituyen el estudio de cada caso, la aplicación de análisis toxicológicos permite determinar la presencia de algún tipo de sustancia psicoactiva y determinar la contribución del consumo de las mismas como coautores de estos decesos.



A partir de lo anterior, el presente informe, en primera instancia se identificarán los datos sobre mortalidad directamente vinculada al consumo de sustancias psicoactivas, extraído de las bases de datos nacionales del INEC para los años 2014-2018, y posteriormente, describirá los datos proporcionados por la Sección de Patología del OIJ, sobre la ocurrencia de fallecimientos por causas violentas e inesperadas, donde fue tamizada la presencia de sustancias psicoactivas, a partir de análisis toxicológicos para el mismo intervalo de tiempo.

## II. Objetivos

### Objetivo general

Examinar los registros de mortalidad oficiales en Costa Rica para el periodo 2014-2020, con el fin de contar con datos sobre muertes atribuibles al consumo de sustancias psicoactivas, tanto aquellas determinadas a partir de una causa directa vinculada a este consumo, así como aquellas donde el análisis forense determinó la presencia de sustancias psicoactivas en el momento de la defunción.

### Objetivos específicos

- Examinar las defunciones acaecidas en Costa Rica durante el periodo 2014 – 2018, sistematizadas en el registro nacional de defunciones custodiado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), con el fin de conocer las muertes por causas directas del consumo de sustancias psicoactivas.
- Reconocer las muertes violentas e inesperadas ocurridas en Costa Rica durante el periodo 2014-2018, donde la presencia de sustancias psicoactivas fue determinada mediante análisis toxicológicos de la Medicatura Forense del Poder Judicial, para determinar la posible vinculación del consumo de estas sustancias como causa indirecta de estas defunciones.

### III. Análisis de datos

#### 1. Muertes por causas directas del consumo de sustancias psicoactivas, 2014-2018.

*Registro Nacional de Defunciones, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).*

Los registros nacionales de mortalidad constituyen la principal fuente de información para evaluar la calidad de la salud de la población. Además, brindan datos que permiten determinar la carga en la mortalidad nacional del consumo problemático de sustancias psicoactivas.

El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), institución autónoma del gobierno de Costa Rica, es la encargada de la producción y divulgación estadística en el país. Entre sus funciones se encuentra la aplicación de los censos nacionales, las encuestas de hogares y otros estudios sobre demografía, indicadores económicos y otros campos sociales.

A partir de los registros de defunciones puestos a disposición del público general, en el sistema de consulta en línea de la Unidad de Estadísticas Demográficas del INEC y de la metodología de estimación del indicador de mortalidad por consumo de sustancias psicoactivas, propuesta por la Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas (CICAD) y el Observatorio Argentino de Drogas en el año 2017 (SEDRONAR, 2017), se procedió a extraer de los registros generales de mortalidad nacional, según los criterios diagnósticos del CIE-10 (OMS, 2019), los casos de defunción en los que se determinó como causa de muerte el consumo de sustancias psicoactivas accidental (ingesta accidental), el auto infligido intencionalmente (ingesta con la intención de causar autolesiones), o el de intención no determinada.



### Cuadro 1.

*Distribución de las defunciones nacionales atribuibles como causa directa al consumo de sustancias psicoactivas según diagnóstico CIE-10, sexo y grupo etario de las personas fallecidas en Costa Rica para el periodo 2014-2020.*

Código CIE-10	Hombres	Mujeres	Edades						Total
			Menos de 12	13 a 17	18 a 24	25 a 39	40 a 64	65 y más	
F100	3	0	0	0	0	0	1	2	3
F101	1	0	0	0	0	0	0	1	1
F102	140	16	0	0	1	4	96	55	156
F103	13	0	0	0	0	1	7	5	13
F105	1	0	0	0	0	0	1	0	1
F106	1	0	0	0	0	0	1	0	1
F107	1	1	0	0	0	0	1	1	2
F110	1	0	0	0	0	0	1	0	1
F134	0	1	0	0	0	0	0	1	1
F142	1	1	0	0	0	1	0	1	2
F172	3	0	0	0	0	0	1	2	3
F192	2	0	0	0	0	0	2	0	2
X410	2	0	0	0	0	1	1	0	2
X414	0	1	0	0	0	1	0	0	1
X415	0	2	0	0	0	1	0	1	2
X419	4	1	0	0	0	1	4	0	5
X420	32	5	0	0	4	17	16	0	37
X421	2	0	0	0	0	2	0	0	2
X424	16	0	0	0	0	7	9	0	16
X425	8	5	0	0	1	5	7	0	13
X427	1	0	0	0	0	0	1	0	1
X428	6	1	0	0	0	2	4	1	7
X429	26	0	0	0	3	14	8	1	26
X440	0	2	0	0	0	0	2	0	2
X445	0	1	0	0	0	0	1	0	1
X449	3	1	0	0	0	1	1	2	4
X450	50	7	0	0	1	10	42	4	57
X453	1	0	0	0	0	0	1	0	1
X454	19	2	0	0	1	5	12	3	21
X455	0	1	0	0	0	0	1	0	1
X458	3	0	0	0	0	1	2	0	3
X459	79	15	0	0	2	15	59	18	94
X610	3	7	0	1	2	3	4	0	10
X611	1	1	0	0	0	1	0	1	2
X619	9	12	0	1	4	7	9	0	21
X620	3	1	0	0	1	3	0	0	4
X625	1	0	0	0	0	1	0	0	1
X629	2	1	0	0	0	0	3	0	3
X640	2	3	0	0	1	2	2	0	5
X648	1	0	0	0	0	0	1	0	1
X649	13	5	0	0	1	4	11	2	18
X650	1	0	0	0	0	1	0	0	1
X654	1	0	0	0	0	0	1	0	1
X658	1	0	0	0	0	1	0	0	1
X859	3	0	1	0	0	1	0	1	3
Y110	1	1	0	0	0	1	1	0	2
Y111	0	1	0	0	0	0	1	0	1
Y119	1	3	0	0	0	1	2	1	4
Y125	2	1	0	0	1	0	2	0	3
Y129	1	1	0	0	0	1	1	0	2
Y150	1	0	0	0	0	0	0	1	1
Y159	3	0	0	0	0	1	2	0	3
<b>Total Muertes Atribuibles</b>	<b>469</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>23</b>	<b>117</b>	<b>322</b>	<b>104</b>	<b>569</b>
<b>Muertes Nacionales Totales</b>	<b>91917</b>	<b>69736</b>	<b>5177</b>	<b>1151</b>	<b>3417</b>	<b>10174</b>	<b>40298</b>	<b>101436</b>	<b>161653</b>
<b>% de las muertes totales</b>	<b>0,25%</b>	<b>0,10%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,13%</b>	<b>0,53%</b>	<b>0,76%</b>	<b>0,41%</b>	<b>0,05%</b>	<b>0,19%</b>

*Fuente:* Elaboración propia con datos de la Unidad de Estadísticas Demográficas, 2014-2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos, INEC - Costa Rica.

Según el Cuadro 1, las defunciones atribuibles al consumo de sustancias psicoactivas en el periodo de 2014-2020 ascendieron a 569 fallecimientos, 469 hombres y 100 mujeres.

El rango de edad donde se registra la mayor ocurrencia de los casos es el de 40 a los 64 años de edad cumplidos, con 322 fallecimientos, clasificándose en esta categoría el 56.6% del total de defunciones atribuidas al consumo de sustancias psicoactivas.

Además, puede observarse, según la clasificación del CIE-10, las muertes relacionadas directamente con el consumo de alcohol son las preponderantes. Durante el periodo de análisis, la mayor cantidad de fallecimientos se dieron debido a trastornos mentales y de comportamiento por dependencia al uso de alcohol (F102), alcanzando 156 fallecimientos.

Los envenenamientos accidentales con alcohol, ocurridos en lugares físicos no identificados (X459), se observan en segundo lugar, registrándose 94 defunciones.

En tercer lugar, siempre dentro de las cifras sobresalientes, los envenenamientos accidentales con alcohol ocurridos en viviendas (X450), describen 57 muertes clasificadas bajo esta codificación diagnóstica.

En los Anexos del 1 al 6, adjuntos a este informe, puede explorarse con mayor detalle los resultados detallados en esta sección.

## **2. Muertes violentas e inesperadas ocurridas en Costa Rica durante el periodo 2014-2018.**

### *Patología Forense del Organismo de Investigación Judicial (OIJ)*

La sección de Patología Forense del OIJ, se encarga de investigar la causa o manera de muerte, en aquellos casos, en que las circunstancias en que ocurrió el deceso ameritan pruebas periciales para la resolución de procesos judiciales.

Las pruebas periciales, para los efectos de la presente investigación, deben entenderse, como todos aquellos estudios, exámenes o pruebas realizadas por la sección de Patología Forense con la intención de determinar la causa de los hechos y las circunstancias en las que sucedieron los fallecimientos.

Según Decreto 17461-S, Reglamento de Autopsia Hospitalaria y Médico Legal, la sección de Patología Forense del OIJ, deberá realizar por orden expresa de la autoridad judicial, autopsia médico-legal en los siguientes casos:

- 1.-Todas las muertes violentas: homicidios, suicidios, accidentes.
- 2.-Muertes súbitas.
- 3.-Muerte natural sin tratamiento médico reciente.
- 4.-Muerte natural con tratamiento médico pero ocurrida en circunstancias sospechosas.
- 5.-Muertes de madres con abortos sospechosos de ser provocados.
- 6.-Productos de aborto sospechosos.
- 7.-Víctimas de infanticidio.
- 8.-Muerte de personas detenidas en centro de corrección o prisiones.
- 9.-Muerte de personas en que exista litigio por riesgo profesional.
- 10.-Cadáveres para ser inhumados en el extranjero.
- 11.-Otras que indique la autoridad judicial, o a solicitud del Departamento o de un pariente cercano.

El minucioso estudio que conlleva una autopsia, en algunos casos implica el determinar la presencia o ausencia de alguna sustancia en el organismo del fallecido, que pudiera haber producido un efecto nocivo relacionado con la causa de su muerte. Dentro de esta labor de investigación judicial, la Sección de Toxicología Forense del OIJ, por medio de minuciosos estudios toxicológicos, identifica las sustancias y describe la cantidad presente en el organismo, permitiendo determinar la participación de estas en el momento del deceso.

Como se mencionó en el párrafo anterior, la Sección de Toxicología no interviene en todos los peritajes forenses, sino que existe un listado estándar por tipo de caso que protocoliza su participación. Este listado, describe el tipo de caso, lo que es necesario identificar como aporte a la investigación judicial y el tipo de análisis requerido sobre la muestra biológica de estar disponible. En el Anexo 7, se puede explorar más detalladamente este listado estándar y sus componentes.

Como denota el listado, y consecuente con los intereses de esta investigación, los análisis toxicológicos aplicados por la Sección de Toxicología permiten determinar la presencia de alcohol (etanol), sustancias psicoactivas de abuso (anfetaminas, metanfetaminas, MDMA, cocaína, cannabis, opiáceos, metadona), medicamentos y plaguicidas, en muertes producto de accidentes de tránsito, homicidios, suicidios, entre otras, a partir de trazas en sangre, orina y humor vítreo.

Considerando lo anterior, y a partir de las bases de datos construidas por el Proceso de Investigación del IAFA, donde se relacionan los resultados de las pruebas toxicológicas y la descripción detallada de cada uno de los casos, se puede describir estadísticamente la presencia de sustancias psicoactivas en las defunciones violentas e inesperadas ocurridas en Costa Rica durante el periodo 2014-2018.

## 2.1. Muertes relacionadas con la accidentabilidad vial

Entre los años 2014 y 2018, mediante exámenes toxicológicos realizados por la Sección de Patología Forense del OIJ, se pudo constatar la presencia de sustancias psicoactivas en el momento de la muerte de 759 conductores de medios de transporte terrestre, considerándose para la clasificación desde los vehículos livianos hasta la maquinaria pesada (Cuadro 2).

### Cuadro 2.

*Muertes de conductores en accidentes de tránsito, según sexo del difunto, medio de transporte implicado y sustancia presente en análisis toxicológico. Periodo 2014-2018*

Medio de Transporte / Sustancia Presente	2014			2015			2016			2017			2018		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
<b>Automóvil</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>53</b>	<b>9</b>	<b>62</b>	<b>61</b>	<b>5</b>	<b>66</b>
Etanol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	9	61	60	5	65
Etanol + Metanol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Metanol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
<b>Bicicleta</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>21</b>
Cocaína + Canabinoides	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Etanol	8	0	8	17	0	17	13	2	15	22	0	22	19	1	20
Etanol + Metabolitos de Cocaína	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Etanol + Metanol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<b>Maquinaria Pesada</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
Etanol	0	0	0	0	0	0	2	0	2	1	0	1	2	0	2
<b>Motocicleta</b>	<b>73</b>	<b>2</b>	<b>75</b>	<b>103</b>	<b>5</b>	<b>108</b>	<b>109</b>	<b>4</b>	<b>113</b>	<b>125</b>	<b>6</b>	<b>131</b>	<b>104</b>	<b>4</b>	<b>108</b>
Cocaína	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cocaína + Etanol	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Etanol	67	2	69	103	5	108	107	4	111	124	6	130	103	4	107
Etanol + Isopropanol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Etanol + Metabolitos de Cocaína	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Etanol + Metanol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Isopropanol + Metanol	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Metanol	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Tramadol	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
<b>Tracción Animal</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Etanol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
<b>Transporte pesado</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Etanol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0
<b>Total General</b>	<b>85</b>	<b>2</b>	<b>87</b>	<b>120</b>	<b>5</b>	<b>125</b>	<b>124</b>	<b>6</b>	<b>130</b>	<b>205</b>	<b>15</b>	<b>220</b>	<b>187</b>	<b>10</b>	<b>197</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por la Sección de Patología Forense del OIJ

Los conductores de motocicleta son los que describen una mayor afectación, siendo que el periodo 2014-2018, 535 motociclistas murieron y la presencia de sustancias psicoactivas en su organismo en el momento de la defunción fue positiva.

La participación femenina es baja, ya que de estos 535 conductores de motocicleta solamente 21 eran mujeres.

En el caso de los conductores de vehículos livianos, 128 personas perdieron la vida entre los años 2017 y 2018, en donde las pruebas toxicológicas evidenciaron el consumo de alcohol en todas ellas. Solamente 21 de estas personas eran mujeres.

En el caso de los conductores de bicicleta, el resultado es considerable, ya que en el periodo 2014 – 2018, 87 ciclistas fallecieron y de igual forma, los análisis toxicológicos determinaron la presencia de sustancias como alcohol, cocaína y cannabis en el momento de su defunción.

De acuerdo con el Cuadro 3 se realizaron análisis de examen toxicológico a las personas que fallecieron en accidentes de tránsito mientras viajaban como acompañantes o pasajeros.

El vehículo de transporte donde se registraron el mayor número de fallecimientos de pasajeros es el automóvil, contabilizándose 180 muertes en total. Los análisis toxicológicos evidenciaron la presencia de alcohol en el organismo de estos individuos en el momento de su deceso.

Considerando estos fallecimientos según el sexo de los implicados, 137 fueron hombres y 32 mujeres.

### Cuadro 3.

*Muertes de pasajeros en accidentes de tránsito según sexo del difunto, medio de transporte implicado y sustancia presente en análisis toxicológico. Periodo 2014-2018*

Sustancias Presentes	2014			2015			2016			2017			2018		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
<b>Automóvil</b>	<b>43</b>	<b>13</b>	<b>56</b>	<b>61</b>	<b>11</b>	<b>72</b>	<b>38</b>	<b>6</b>	<b>44</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
Cocaína	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Etanol	40	12	52	59	11	70	38	6	44	0	0	0	2	3	5
Etanol + Metabolitos de Cocaína	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Morfina	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Motociclista</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Etanol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0
<b>Total general</b>	<b>43</b>	<b>13</b>	<b>56</b>	<b>61</b>	<b>11</b>	<b>72</b>	<b>38</b>	<b>6</b>	<b>44</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por la Sección de Patología Forense del OIJ

Para el presente estudio, se consideró oportuno analizar el caso de los peatones, ya que son parte muy importante en la seguridad vial nacional.

Como se puede determinar en el Cuadro 4, 260 personas (233 hombres y 27 mujeres), perdieron la vida en la vía pública mientras la transitaban caminando, y los análisis toxicológicos, evidenciaron la presencia principalmente de alcohol en su organismo, en el momento de su muerte.

### Cuadro 4.

*Muertes de peatones en accidentes de tránsito según sexo del difunto y sustancia presente en análisis toxicológico. Periodo 2014-2018*

Sustancias Presentes	2014			2015			2016			2017			2018		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
Cocaína	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Etanol	52	3	55	44	6	50	39	6	45	56	7	63	35	5	40
Etanol + Metabolitos de Cocaína	1	0	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Etanol + Metanol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Ketamina	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total General</b>	<b>54</b>	<b>3</b>	<b>57</b>	<b>48</b>	<b>6</b>	<b>54</b>	<b>39</b>	<b>6</b>	<b>45</b>	<b>56</b>	<b>7</b>	<b>63</b>	<b>36</b>	<b>5</b>	<b>41</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por la Sección de Patología Forense del OIJ

## **2.2. Muertes por suicidio**

La información que resume el Cuadro 5, permite determinar la presencia de sustancias psicoactivas en las muertes por suicidio registradas por la Sección de Patología Forense del OIJ durante el periodo entre los años 2014 y 2018.

La sustancia que evidencia una presencia mayoritaria en las defunciones por suicidio, es el etanol, presente en un total de 394 de los casos. Año a año, a lo largo del periodo considerado, los casos de hombre suicidas con presencia de alcohol en su organismo en el momento de la defunción, ha venido en aumento pasando de 44 casos en 2014 a 91 en el 2018. El caso femenino, ha mostrado un comportamiento similar, pasando de 5 a 12 los eventos, en los años 2014 y 2018 respectivamente.

En segundo lugar, la mezcla de alcohol y cocaína se hace presente en los resultados de los análisis toxicológicos aplicados a los cuerpos de las personas suicidas. Pero esta información está limitada únicamente a los años 2014 y 2015, cuando las pruebas de tóxicos se aplicaban en forma generalizada a todos los eventos de muertes violentas como es el caso del suicidio. A partir del año 2016, la aplicación de estas pruebas es discriminada por la necesidad de pesquisas forenses para esclarecer crímenes o por la solicitud de familiares u otras estancias penales.



### Cuadro 5.

*Distribución de muertes por suicidio según sexo y sustancia presente en análisis toxicológico en Costa Rica para el periodo 2014-2018*

Sustancias Presentes	2014			2015			2016			2017			2018		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
Acetaminofén	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ácido valproico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Amitriptilina	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amitriptilina + Nortriptilina	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Benzodiacepinas	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cocaína	7	2	9	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Codeína + Nortriptilina	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Codeína + Tramadol	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Difenhidramina	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1
Etanol	44	5	49	75	4	79	63	10	73	78	12	90	91	12	103
Etanol + Cocaína	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Etanol + Difenhidramina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Etanol + Isopropanol	0	0	0	3	0	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Etanol + Metabolitos de Cocaína	7	2	9	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Etanol + Metadona	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Etanol + Metanol	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Etanol + Midazolam	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Fenobarbital	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Fenobarbital + Clonazepam + Difenhidramina	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fentanilo + Carbamacepina	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fluoxetina	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Fluoxetina + Nortriptilina + Amitriptilina	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imipramina + Desipramina	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Isopropanol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Ketamina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Ketamina + Difenhidramina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Ketamina + Morfina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Metabolitos de cocaína	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Metanol	1	0	1	1	0	1	0	0	0	2	0	2	3	0	3
Metanol + Isopropanol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Morfina + Codeína + Acetaminofén	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Morfina + Haloperidol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Morfina + Potasio + Cloruro	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NS/NR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Oxicodona	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tolueno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Tramadol	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Tramadol + Fluoxetina	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valproico	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Venlafaxina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
<b>Total general</b>	<b>61</b>	<b>17</b>	<b>78</b>	<b>89</b>	<b>10</b>	<b>99</b>	<b>65</b>	<b>11</b>	<b>76</b>	<b>85</b>	<b>13</b>	<b>98</b>	<b>102</b>	<b>18</b>	<b>120</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por la Sección de Patología Forense del OIJ

### 2.3. Muertes por homicidio

Considerando las muertes por homicidio analizadas por la Sección de Patología Forense del OIJ, Cuadro 6, se determina que el alcohol estuvo presente en casi la totalidad de las personas que fallecieron en el periodo 2014 al 2018 por esta causa.

Si se considera el sexo de los fallecidos, se registraron 511 decesos de hombres, donde para el año 2017, se da el mayor número de casos, para un total de 131 muertes. En el caso de las mujeres, para el mismo periodo, se contabilizaron 36 defunciones, siendo el año 2014 el que identifica la mayor incidencia.

#### Cuadro 6.

*Muertes por homicidio según sexo del difunto y sustancia presente en análisis toxicológico. Periodo 2014-2018*

Sustancias Presentes	2014			2015			2016			2017			2018		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
Cocaína	14	0	14	15	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Etanol	80	9	89	113	5	118	77	8	85	131	5	136	110	9	119
Etanol + Cocaína	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Etanol + Ketamina	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Etanol + Metabolito de Cocaína	13	1	14	8	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Etanol + Metanol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Ketamina	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Metanol	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1
NS/NR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<b>Total general</b>	<b>108</b>	<b>10</b>	<b>118</b>	<b>139</b>	<b>5</b>	<b>144</b>	<b>78</b>	<b>8</b>	<b>86</b>	<b>131</b>	<b>5</b>	<b>136</b>	<b>113</b>	<b>9</b>	<b>122</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por la Sección de Patología Forense del OIJ

Para los años 2014 y 2015, se determinó la presencia de cocaína en una proporción considerable de los casos de fallecimiento por homicidio, donde los afectados eran de sexo masculino en su totalidad. Lamentablemente, a partir del año 2016, por decisión administrativa, solo se realizarían pruebas de tóxicos para identificar la presencia de cocaína en el momento de la defunción a aquellos casos donde la investigación judicial lo requiriera o los familiares del difunto lo solicitaran.

## 2.4. Muertes accidentales

Se observa en el Cuadro 7 las muertes de forma accidentales las cuales dieron positivo en distintas sustancias en el examen toxicológico realizadas en medicatura forense, donde se refleja una lista de los tipos de sustancias localizadas en los cuerpos al momento del deceso. La información es similar a los cuadros anteriores de la sustancia más consumida es el etanol con un total de 381 personas. Se observa cómo se da un aumento de forma ascendente conforme pasan los años, excepto por el año 2016 se da una baja a comparación de los otros años.

La sustancia siguiente es la cocaína para un total de 22 personas que dio positivo en el examen toxicológico, cabe aclarar que no se realizan las autopsias de forma general como se venía aplicando por parte del departamento La Sección de Patología del Organismo de Investigación Judicial (OIJ), para realizar los exámenes toxicológicos debe ser solicitado por un juez o los familiares para la investigación por alguna causa.

Entre otras sustancias se encontró una mezcla de etanol con Isopropanol en las muertes de 14 personas en total, para el año 2014 se da un total de 5 fallecimientos. Para el año 2016 se da por igual 5 decesos.

Continúa en la lista el metanol para el año 2018 donde se registran 7 personas fallecidas.

### Cuadro 7.

Distribución de muertes accidentales según sexo y sustancia presente en análisis toxicológico en Costa Rica para el periodo 2014-2018

Sustancias Presentes	2014			2015			2016			2017			2018		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
Clozapina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Cocaína	4	0	4	6	0	6	4	1	5	4	0	4	3	0	3
Codeína + Tramadol + Imipramina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Desipramina + Imipramina + Dextrometorfano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Diazepam	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Etanol	59	3	62	64	4	68	53	1	54	88	9	97	89	11	100
Etanol + Anfetaminas	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Etanol + Cocaína	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Etanol + Fentanilo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Etanol + Imipramina + Fluoxetina	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Etanol + Isopropanol	4	1	5	2	0	2	3	2	5	1	0	1	1	0	1
Etanol + Metabolitos de Cocaína	2	0	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Etanol + Metanol	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	1	4
Etanol + Oxidodona	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fenitoína	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fentanilo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Isopropanol	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ketamina	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Lidocaína + Sevoflurano	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Metanol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	7
Morfina	1	0	1	1	2	3	0	0	0	2	0	2	0	0	0
Morfina + Bupropión	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Morfina + Codeína	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Morfina + Metabolitos de Cocaína	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Morfina + Monoacetilmorfina	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NS/NR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Oxidodona	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total General</b>	<b>75</b>	<b>5</b>	<b>81</b>	<b>79</b>	<b>7</b>	<b>86</b>	<b>63</b>	<b>4</b>	<b>67</b>	<b>95</b>	<b>9</b>	<b>104</b>	<b>105</b>	<b>19</b>	<b>124</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por la Sección de Patología Forense del OIJ

## 2.5. Muertes registradas en población menor de edad

En el Cuadro 8 se examina los menores de edad quienes dieron positivo en alguna sustancia psicoactiva. En primer lugar, se observa que los **accidentes de tránsito** con la sustancia positiva del etanol tienen como resultado 29 muertes en total, la cual se identifica el sexo masculino es de 26 personas y 3 es del sexo femenino.



Se continua con el **homicidio** para un total de 13 personas en total, donde la sustancia da como positivo en el etanol. Otra sustancia encontrada es la cocaína para el año 2014 se da un fallecimiento del sexo masculino. Por otra parte, se da un fallecimiento en el año 2018 en la cual no se identifica el tipo de sustancia.

En grupo siguiente el suicidio se observa un total de 11 personas que fallecieron y dieron positivo en algunas otras sustancias psicoactivas, las cuales la más común localizadas en los cuerpos es el etanol.

**Otra causa** de fallecimiento del siguiente grupo está pendiente de investigación para el año 2016 se da un total 11 personas que fallecieron, la sustancia hallada más frecuente es el etanol para un total de 8 personas en el año 2016.

### Cuadro 8.

Muertes en personas menores de edad según sexo del difunto, causa de la muerte y sustancia presente en análisis toxicológico. Periodo 2014-2018

Medio de Transporte Sustancia Presente	2014			2015			2016			2017			2018		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
<b>Accidental</b>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	3	5	0	5
Etanol	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	2	5	0	5
Morfina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
<b>Accidente de tránsito</b>	0	1	1	2	0	2	6	0	6	8	2	10	10	0	10
Etanol	0	1	1	2	0	2	6	0	6	8	2	10	10	0	10
<b>Homicidio</b>	5	0	5	3	0	3	2	0	2	1	0	1	2	0	2
NS/NR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Cocaína	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Etanol	4	0	4	3	0	3	2	0	2	1	0	1	1	0	1
<b>Natural</b>	1	0	1	1	2	3	0	1	1	1	0	1	0	0	0
Etanol	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0
Fenobarbital + Fenitoína	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fenoteína + Acetaminofén	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Morfina + Fenobarbital	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Suicidio</b>	1	2	3	4	0	4	0	1	1	1	0	1	0	2	2
Acetaminofén	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acetona + Metabolitos de cocaína	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Etanol	1	1	2	2	0	2	0	0	0	1	0	1	0	2	2
Etanol + Isopropanol	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imipramina + Desipramina	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
<b>Pendiente de Investigación</b>	0	0	0	0	1	1	6	2	8	0	0	0	2	0	2
Etanol	0	0	0	0	0	0	6	2	8	0	0	0	2	0	2
Metadona	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total General</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>21</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por la Sección de Patología Forense del OIJ

Otro tipo de fallecimiento es el **accidental** donde se da por resultado 9 personas, las sustancias localizadas en las autopsias son el etanol y la morfina.

Por último, se observa el grupo donde se identifican las muertes de **forma natural**, en total son 6 decesos, para los años 2014 y el 2017 se da un fallecimiento en cada año, con etanol como sustancia positiva en la persona de sexo masculino, pero del sexo femenino se da un fallecimiento que da como positivo en la sustancia del etanol para el año 2016.



Existen **otras sustancias** que fueron detectadas por parte de Medicatura Forense como el fenobarbital mezclado con fenitoína en la cual se da un fallecimiento del sexo femenino del año 2015, la fenitoína con acetaminofén para un total de una persona del sexo femenino durante el mismo periodo y la última sustancia que hace mención la tabla localizada es la morfina combinada con fenobarbital con un fallecimiento de una mujer para este mismo año.

## IV. Conclusiones y recomendaciones

Las muertes accidentales continúan siendo las más frecuentes en Costa Rica, tanto en la clasificación sin presencia de sustancias psicoactivas, como con resultado positivo de toxicología, seguidas por los fallecimientos naturales y por los homicidios en tercera posición.

Cerca de la cuarta parte de los decesos analizados en medicatura forense, tuvo toxicología positiva por presencia de algún tipo de sustancia psicoactiva, siendo la más frecuente el alcohol, a la vez que, es en el sexo masculino donde se presenta una predominancia de decesos, para todas las causas de muerte analizadas.

Asimismo, es en el rango de 20 a 64 años, donde fallece mayor número de personas con presencia en sangre de sustancias psicoactivas.

Para el año 2017, el porcentaje de fallecidos en accidentes de tránsito con presencia de sustancias psicoactivas, mayoritariamente alcohol, alcanzó su punto más elevado, con respecto a las cifras de los años anteriores.

Asimismo, los datos del presente informe permiten concluir, que la población más afectada en fallecimientos por accidentes de tránsito con presencia de sustancias psicoactivas, son los varones con entre 20 y 29 años, especialmente, aquellos que conducían motocicleta al momento del deceso.

En síntesis, mediante la realización de este estudio, se puede confirmar que, a pesar de la legislación existente, las personas continúan conduciendo bajo los efectos del alcohol, por lo que la información aquí compilada favorece el análisis, diseño, modificación y fortalecimiento de políticas y estrategias dirigidas erradicar esta conducta de riesgo, y con esto, poder disminuir las muertes en las carreteras del país.



Por otra parte, al considerar la percepción de riesgo de los costarricenses de consumir alcohol y conducir, se valida la vulnerabilidad presente en la población joven, ya que de nuevo la población veinteañera es la que mayormente reconoce asistir a eventos donde los invitados consumen alcohol y posteriormente conducen sus vehículos, e incluso admiten haber viajado con ellos en esas condiciones.

Paradójicamente, ante esta cierta temeridad percibida en las acciones de las personas jóvenes, se identifica que existe una conciencia clara en ellos sobre las implicaciones que conlleva esta conducta, ya que más de la mitad de las personas menores de 29 años que fueron entrevistadas, aseguran hacer lo posible para que sus conocidos no incurran en conducir después de ingerir bebidas alcohólicas.

Por tanto, una conciencia activa presente en este grupo de edad, como factor de protección, debe reforzarse intensivamente, mediante estrategias que contribuyan con la prevención de la ocurrencia de más incidentes de tránsito relacionados con el consumo de alcohol y de otras sustancias psicoactivas.

En concreto, es fundamental continuar con los esfuerzos realizados en pro de monitorear y atender las incidencias de tránsito relacionadas con el consumo de sustancias psicoactivas, reafirmar los convenios interinstitucionales que permitan trabajar de forma más integral, generar información valiosa, y optimizar los recursos económicos para un mayor costo beneficio en la ejecución de los presupuestos públicos disponibles para mitigar la problemática.

## Bibliografía

- Alonso Sanz, C., Martínez Higuera, I., Suelves Janxich J. M., Jiménez García-Pascual, R. y Salvador Liviina, T. (2004). *Prevención de la A la Z: Glosario sobre prevención del abuso de drogas*. Centro de Estudios sobre Promoción de la Salud.
- Cuerno Claver, L. (2013). Uso y abuso de sustancias psicoactivas: Cultura y sociedad. *Revista Policía y Seguridad Pública*. <https://doi.org/10.5377/rpsp.v2i0.1192>
- Ezzati, M., Lopez, A. D., Rodgers, A., y Murray, C. J. (2004). Comparative quantification of health risks. *Global and regional burden of disease attributable to selected major risk factors*. Geneva: World Health Organization, 1987-97. (2004). Comparative Quantification of Health Risks. World Health Organization.
- Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia (2019). *Mortalidad asociada al consumo de sustancias psicoactivas en Costa Rica*. IAFA
- Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia. (2018). *Muertes violentas o inesperadas asociadas al consumo de sustancias psicoactivas en Costa Rica durante el 2016 y 2017*. IAFA
- Observatorio Argentino de Drogas. (2014). *Proyecto: Indicador: Mortalidad relacionada al Consumo de Drogas*.
- Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (2012). *Informe mundial sobre las drogas 2012*. ONUDD.
- Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (2015). *Problemática de los Drogas. Orientaciones Generales. Prevención del uso indebido de drogas*. Cuatro Hermanos.
- Organización Mundial de la Salud (2019). *Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas de salud relacionados, décima revisión*. OMS.
- Organización Mundial de la Salud. (1994). *Glosario de términos de alcohol y drogas*. [Traducción a idioma español]. Ministerio de Sanidad y Consumo de España.
- Organización Mundial de la Salud. (2004). *Neurociencia del consumo y dependencia de sustancias psicoactivas*. OMS.
- Samet, J. M. (2002). Los riesgos del tabaquismo activo y pasivo. *Salud pública de México*, volumen 44, suplemento 1, enero.
- Secretaría de Políticas integrales sobre Drogas de la Nación Argentina (2014). *Mortalidad relacionada al consumo de sustancias psicoactivas*. SEDRONAR.

## Anexos

### Anexo 1.

Codificación de causas directas de muerte por consumo de sustancias psicoactivas.

Código	Diagnóstico
F100	Trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de alcohol, intoxicación aguda
F102	Trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de alcohol, síndrome de dependencia
F103	Trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de alcohol, estado de abstinencia
F105	Trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de alcohol, trastorno psicótico
F106	Trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de alcohol, síndrome amnésico
F107	Trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de alcohol, trastorno psicótico residual y de comienzo tardío
F110	Trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de opiáceos, intoxicación aguda
F134	Trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de sedantes o hipnóticos, estado de abstinencia con delirio
F142	Trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de cocaína, síndrome de dependencia
F172	Trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de tabaco, síndrome de dependencia
F192	Trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de múltiples drogas y al uso de otras sustancias psicoactivas, síndrome de dependencia
X410	Envenenamiento accidental por, y exposición a drogas antiepilépticas, sedantes, hipnóticas, antiparkinsonianas y psicotrópicas, no clasificadas en otra parte, vivienda
X414	Envenenamiento accidental por, y exposición a drogas antiepilépticas, sedantes, hipnóticas, antiparkinsonianas y psicotrópicas, no clasificadas en otra parte, calles y carreteras
X415	Envenenamiento accidental por, y exposición a drogas antiepilépticas, sedantes, hipnóticas, antiparkinsonianas y psicotrópicas, no clasificadas en otra parte, comercio y área de servicios
X419	Envenenamiento accidental por, y exposición a drogas antiepilépticas, sedantes, hipnóticas, antiparkinsonianas y psicotrópicas, no clasificadas en otra parte, lugar no especificado
X420	Envenenamiento accidental por, y exposición a narcóticos y psicodislépticos [alucinógenos], no clasificados en otra parte, vivienda
X424	Envenenamiento accidental por, y exposición a narcóticos y psicodislépticos [alucinógenos], no clasificados en otra parte, calles y carreteras
X425	Envenenamiento accidental por, y exposición a narcóticos y psicodislépticos [alucinógenos], no clasificados en otra parte, comercio y área de servicios
X428	Envenenamiento accidental por, y exposición a narcóticos y psicodislépticos [alucinógenos], no clasificados en otra parte, otro lugar especificado
X429	Envenenamiento accidental por, y exposición a narcóticos y psicodislépticos [alucinógenos], no clasificados en otra parte, lugar no especificado
X440	Envenenamiento accidental por, y exposición a otras drogas, medicamentos y sustancias biológicas, y los no especificados, vivienda
X449	Envenenamiento accidental por, y exposición a otras drogas, medicamentos y sustancias biológicas, y los no especificados, lugar no especificado
X610	Envenenamiento autoinfligido intencionalmente por, y exposición a drogas antiepilépticas, sedantes, hipnóticas, antiparkinsonianas y psicotrópicas, no clasificadas en otra parte, vivienda
X611	Envenenamiento autoinfligido intencionalmente por, y exposición a drogas antiepilépticas, sedantes, hipnóticas, antiparkinsonianas y psicotrópicas, no clasificadas en otra parte, institución residencial
X619	Envenenamiento autoinfligido intencionalmente por, y exposición a drogas antiepilépticas, sedantes, hipnóticas, antiparkinsonianas y psicotrópicas, no clasificadas en otra parte, lugar no especificado

*continúa...*

## Anexo 1.

### CIE-10. Codificación de causas directas de muerte por consumo de sustancias psicoactivas (continuación)

Código	Diagnóstico
X620	Envenenamiento autoinfligido intencionalmente por, y exposición a narcóticos y psicodislépticos [alucinógenos], no clasificados en otra parte, vivienda
X625	Envenenamiento autoinfligido intencionalmente por, y exposición a narcóticos y psicodislépticos [alucinógenos], no clasificados en otra parte, comercio y área de servicios
X629	Envenenamiento autoinfligido intencionalmente por, y exposición a narcóticos y psicodislépticos [alucinógenos], no clasificados en otra parte, lugar no especificado
X640	Envenenamiento autoinfligido intencionalmente por, y exposición a otras drogas, medicamentos y sustancias biológicas, y los no especificados, vivienda
X648	Envenenamiento autoinfligido intencionalmente por, y exposición a otras drogas, medicamentos y sustancias biológicas, y los no especificados, otro lugar especificado
X649	Envenenamiento autoinfligido intencionalmente por, y exposición a otras drogas, medicamentos y sustancias biológicas, y los no especificados, lugar no especificado
X650	Envenenamiento autoinfligido intencionalmente por, y exposición al alcohol, vivienda
X654	Envenenamiento autoinfligido intencionalmente por, y exposición al alcohol, calles y carreteras
X859	Agresión con drogas, medicamentos y sustancias biológicas, lugar no especificado
Y110	Envenenamiento por, y exposición a drogas antiepilépticas, sedantes, hipnóticas, antiparkinsonianas y psicotrópicas, no clasificadas en otra parte, de intención no determinada, vivienda
Y111	Envenenamiento por, y exposición a drogas antiepilépticas, sedantes, hipnóticas, antiparkinsonianas y psicotrópicas, no clasificadas en otra parte, de intención no determinada, institución residencial
Y119	Envenenamiento por, y exposición a drogas antiepilépticas, sedantes, hipnóticas, antiparkinsonianas y psicotrópicas, no clasificadas en otra parte, de intención no determinada, lugar no especificado
Y125	Envenenamiento por, y exposición a narcóticos y psicodislépticos [alucinógenos], no clasificados en otra parte, de intención no determinada, comercio y área de servicios
Y129	Envenenamiento por, y exposición a narcóticos y psicodislépticos [alucinógenos], no clasificados en otra parte, de intención no determinada, lugar no especificado
Y150	Envenenamiento por, y exposición al alcohol, de intención no determinada, vivienda
Y159	Envenenamiento por, y exposición al alcohol, de intención no determinada, lugar no especificado

## Anexo 2.

Defunciones nacionales atribuibles como causa directa al consumo de sustancias psicoactivas, distribución según diagnóstico CIE-10, sexo y grupo de edad de los fallecidos. Periodo 2014

Código	Hombres	Mujeres	Edades						Total
			Menos de 12	13 a 17	18 a 24	25 a 39	40 a 64	65 y más	
F102	4	0	0	0	0	0	3	1	4
F103	2	0	0	0	0	0	0	2	2
F142	0	1	0	0	0	0	0	1	1
X410	1	0	0	0	0	1	0	0	1
X420	1	1	0	0	0	2	0	0	2
X425	2	1	0	0	0	2	1	0	3
X428	1	0	0	0	0	0	1	0	1
X449	1	0	0	0	0	0	1	0	1
X619	1	2	0	0	2	0	1	0	3
X640	0	2	0	0	1	0	1	0	2
X649	1	2	0	0	0	0	2	1	3
Y111	0	1	0	0	0	0	1	0	1
Y125	1	1	0	0	1	0	1	0	2
<b>Total Muertes Atribuibles</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>26</b>
<b>Muertes Nacionales Totales</b>	<b>11662</b>	<b>8898</b>	<b>783</b>	<b>126</b>	<b>464</b>	<b>1257</b>	<b>4862</b>	<b>13068</b>	<b>20560</b>
<b>% de Muertes Totales</b>	<b>0,13%</b>	<b>0,12%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,86%</b>	<b>0,40%</b>	<b>0,25%</b>	<b>0,04%</b>	<b>0,13%</b>

### Anexo 3.

Costa Rica. Defunciones nacionales atribuibles como causa directa al consumo de sustancias psicoactivas, distribución según diagnóstico CIE-10, sexo y grupo de edad de los fallecidos. Periodo 2015

Código	Hombres	Mujeres	Edades						Total
			Menos de 12	13 a 17	18 a 24	25 a 39	40 a 64	65 y más	
F102	9	0	0	0	0	0	6	3	9
F103	4	0	0	0	0	1	3	0	4
F107	1	0	0	0	0	0	1	0	1
F110	1	0	0	0	0	0	1	0	1
F192	1	0	0	0	0	0	1	0	1
X414	0	1	0	0	0	1	0	0	1
X420	4	0	0	0	0	3	1	0	4
X425	1	0	0	0	0	0	1	0	1
X429	1	0	0	0	0	1	0	0	1
X449	0	1	0	0	0	0	0	1	1
X610	0	1	0	0	0	1	0	0	1
X619	3	2	0	0	0	2	3	0	5
X640	1	0	0	0	0	1	0	0	1
X648	1	0	0	0	0	0	1	0	1
X649	4	1	0	0	0	1	4	0	5
Y110	0	1	0	0	0	0	1	0	1
Y159	1	0	0	0	0	1	0	0	1
<b>Total Muertes Atribuibles</b>	<b>32</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>23</b>	<b>4</b>	<b>39</b>
<b>Muertes Nacionales Totales</b>	<b>12111</b>	<b>8927</b>	<b>729</b>	<b>149</b>	<b>496</b>	<b>1392</b>	<b>5069</b>	<b>13203</b>	<b>21038</b>
<b>% de Muertes Totales</b>	<b>0,26%</b>	<b>0,08%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,86%</b>	<b>0,45%</b>	<b>0,03%</b>	<b>0,19%</b>

#### Anexo 4.

Defunciones nacionales atribuibles como causa directa al consumo de sustancias psicoactivas, distribución según diagnóstico CIE-10, sexo y grupo de edad de los fallecidos. Periodo 2016

Código	Hombres	Mujeres	Edades						Total
			Menos de 12	13 a 17	18 a 24	25 a 39	40 a 64	65 y más	
F102	6	1	0	0	0	0	1	6	7
F105	1	0	0	0	0	0	1	0	1
F106	1	0	0	0	0	0	1	0	1
F107	0	1	0	0	0	0	0	1	1
X410	1	0	0	0	0	0	1	0	1
X415	0	1	0	0	0	0	0	1	1
X419	1	0	0	0	0	0	1	0	1
X420	11	1	0	0	2	4	6	0	12
X424	2	0	0	0	0	1	1	0	2
X425	0	1	0	0	0	1	0	0	1
X428	1	0	0	0	0	1	0	0	1
X429	9	0	0	0	2	5	2	0	9
X610	1	1	0	1	0	0	1	0	2
X619	0	3	0	0	1	1	1	0	3
X649	2	0	0	0	0	1	1	0	2
Y119	1	3	0	0	0	1	2	1	4
Y159	1	0	0	0	0	0	1	0	1
<b>Total Muertes Atribuibles</b>	<b>38</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>9</b>	<b>50</b>
<b>Muertes Nacionales Totales</b>	<b>12814</b>	<b>9787</b>	<b>761</b>	<b>169</b>	<b>554</b>	<b>1517</b>	<b>5277</b>	<b>14323</b>	<b>22601</b>
<b>% de Muertes Totales</b>	<b>0,30%</b>	<b>0,12%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,59%</b>	<b>0,90%</b>	<b>0,99%</b>	<b>0,38%</b>	<b>0,06%</b>	<b>0,22%</b>

## Anexo 5.

Defunciones nacionales atribuibles como causa directa al consumo de sustancias psicoactivas, distribución según diagnóstico CIE-10, sexo y grupo de edad de los fallecidos. Periodo 2017

Código	Hombres	Mujeres	Edades						Total
			Menos de 12	13 a 17	18 a 24	25 a 39	40 a 64	65 y más	
F100	1	0	0	0	0	0	0	1	1
F102	14	0	0	0	1	1	8	4	14
F103	2	0	0	0	0	0	1	1	2
F134	0	1	0	0	0	0	0	1	1
F172	1	0	0	0	0	0	0	1	1
X415	0	1	0	0	0	1	0	0	1
X419	1	0	0	0	0	0	1	0	1
X420	1	0	0	0	1	0	0	0	1
X424	2	0	0	0	0	1	1	0	2
X425	1	1	0	0	0	1	1	0	2
X428	1	0	0	0	0	0	1	0	1
X429	2	0	0	0	0	1	1	0	2
X610	0	2	0	0	0	0	2	0	2
X611	1	0	0	0	0	1	0	0	1
X620	2	1	0	0	1	2	0	0	3
X629	1	0	0	0	0	0	1	0	1
X640	0	1	0	0	0	0	1	0	1
X649	2	0	0	0	0	1	0	1	2
Y125	1	0	0	0	0	0	1	0	1
Y129	0	1	0	0	0	0	1	0	1
<b>Total Muertes Atribuibles</b>	<b>33</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>20</b>	<b>9</b>	<b>41</b>
<b>Muertes Nacionales Totales</b>	<b>13095</b>	<b>10151</b>	<b>747</b>	<b>141</b>	<b>571</b>	<b>1501</b>	<b>5369</b>	<b>14917</b>	<b>23246</b>
<b>% de Muertes Totales</b>	<b>0,25%</b>	<b>0,08%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,53%</b>	<b>0,60%</b>	<b>0,37%</b>	<b>0,06%</b>	<b>0,18%</b>



## Anexo 6.

Defunciones nacionales atribuibles como causa directa al consumo de sustancias psicoactivas, distribución según diagnóstico CIE-10, sexo y grupo de edad de los fallecidos. Periodo 2018

Código	Hombres	Mujeres	Edades						Total
			Menos de 12	13 a 17	18 a 24	25 a 39	40 a 64	65 y más	
F102	11	1	0	0	0	0	9	3	12
F103	4	0	0	0	0	0	2	2	4
F192	1	0	0	0	0	0	1	0	1
X419	0	1	0	0	0	1	0	0	1
X420	4	2	0	0	0	2	4	0	6
X424	3	0	0	0	0	1	2	0	3
X425	0	1	0	0	0	0	1	0	1
X428	1	1	0	0	0	0	1	1	2
X429	5	0	0	0	0	2	3	0	5
X440	0	2	0	0	0	0	2	0	2
X449	1	0	0	0	0	1	0	0	1
X610	0	1	0	0	1	0	0	0	1
X619	1	1	0	0	0	1	1	0	2
X625	1	0	0	0	0	1	0	0	1
X629	1	0	0	0	0	0	1	0	1
X640	1	0	0	0	0	1	0	0	1
X649	4	2	0	0	1	1	4	0	6
X650	1	0	0	0	0	1	0	0	1
X654	1	0	0	0	0	0	1	0	1
X859	1	0	0	0	0	1	0	0	1
Y129	1	0	0	0	0	1	0	0	1
Y150	1	0	0	0	0	0	0	1	1
<b>Total Muertes Atribuibles</b>	<b>43</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>32</b>	<b>7</b>	<b>55</b>
<b>Muertes Nacionales Totales</b>	<b>13582</b>	<b>10180</b>	<b>736</b>	<b>160</b>	<b>550</b>	<b>1537</b>	<b>5652</b>	<b>15127</b>	<b>23762</b>
<b>% de Muertes Totales</b>	<b>0,32%</b>	<b>0,12%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,36%</b>	<b>0,91%</b>	<b>0,57%</b>	<b>0,05%</b>	<b>0,23%</b>

## Anexo 7.

Listado de análisis estándar por tipo de caso. OIJ. Departamento de Ciencias Forenses. Sección de Toxicología Forense Año 2021

Asunto principal	Que se requiere?	Análisis	Escrutinio	
Investigación causa muerte	Caso donde no se puede descartar Intoxicación con drogas y medicamentos	Alcohol (Etanol) y congéneres	Sangre	
		Drogas de abuso* (solo si no se solicita Escrutinio general por LC/MS)	Orina Sangre (solo si no hay orina)	
		Escrutinio general por LC/MS**	Sangre y Humor vítreo	
	Intoxicación con plaguicidas	Demostrar o Descartar intoxicación con plaguicidas	Alcohol (Etanol)	Sangre
			Escrutinio Organofosforados, Carbamatos	Sangre EDTA y Contenido Gástrico
			Escrutinio Organoclorados, Piretroides Bipiridilos	Sangre NaF y Contenido Gástrico Riñón
Causa diferente a intoxicación (muerte natural)	Demostrar o Descartar efectos alcohol al momento de la muerte	Alcohol (Etanol) y congéneres	Sangre	
Accidente de tránsito	Peatón	Alcohol (Etanol) y congéneres	Sangre Orina	
		Drogas de abuso si Etanol < 1,5 g/mL	Sangre (solo si no hay orina)	
	Pasajero	Establecer causa y manera de muerte	Alcohol (Etanol) y congéneres	Sangre
			Alcohol (Etanol) y congéneres	Sangre
			Orina	Orina
			Drogas de abuso	Sangre (solo si no hay orina)
Conductor	Establecer causa y manera de muerte	Alcohol (Etanol) y congéneres	Sangre	
		Drogas de abuso	Orina Sangre (solo si no hay orina)	

*continúa...*



### Anexo 7.

Listado de análisis estándar por tipo de caso. OIJ. Departamento de Ciencias Forenses. Sección de Toxicología Forense Año 2021 (continuación)

Asunto principal	Que se requiere?	Análisis	Escrutinio
Suicidio por ahorcadura, por arma de fuego, por precipitación	Establecer causa y manera de muerte	Alcohol (Etanol) y congéneres	Sangre
Homicidio	Establecer causa y manera de muerte	Alcohol (Etanol) y congéneres	Sangre
		Drogas de abuso	Orina Sangre (solo si no hay orina)
Asfixia por sumersión o atragantamiento	Establecer causa y manera de muerte	Alcohol (Etanol) y congéneres	Sangre
Muerte en incendio	Establecer causa y manera de muerte	Alcohol (Etanol) y congéneres	Sangre
Muerte bajo custodia policial	Establecer causa y manera de muerte	Alcohol (Etanol) y congéneres	Sangre
		Drogas de abuso	Orina Sangre (solo si no hay orina)
Muerte de niños	Establecer causa y manera de muerte	Alcohol (Etanol) y congéneres	Sangre
		Drogas de abuso (solo si no se solicita Escrutinio general por LC/MS)	Orina Sangre (solo si no hay orina)
Muerte en el lugar de trabajo	Establecer causa y manera de muerte	Escrutinio general por LC/MS	Sangre y Humor vítreo
		Alcohol (Etanol) y congéneres	Sangre
		Drogas de abuso (solo si no se solicita Escrutinio general por LC/MS)	Orina Sangre (solo si no hay orina)
		Escrutinio general por LC/MS	Sangre y humor vítreo

\* Anfetamina, Cocaína (metabolitos), Cannabis, Metanfetamina, MDMA, Metadona (o metabolito), Opiáceos (o morfina)

\*\*Cromatografía líquida con detección de espectrometría de masas (LC-MS / MS), permite la detección de medicamentos veterinarios o pesticidas y micotoxinas en una muestra de sangre, orina u otro fluido corporal o tejido

