

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
CARRERA DE MEDICINA Y CIRUGÍA

*Tesis para optar por el grado académico de
Licenciatura en Medicina y Cirugía*

**Evolución de las causas externas de
mortalidad y morbilidad en Costa Rica
2000-2021**

JESUS ARMANDO DELGADO MORA

Enero, 2024

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	4
INDICE DE FIGURAS	5
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	7
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	8
1.1.1 Antecedentes del problema	8
1.1.2 Delimitación del problema	13
1.1.3 Justificación.....	13
1.2 PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	14
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	14
1.3.1 Objetivo general.....	14
1.3.2 Objetivos específicos.....	14
1.4 ALANCES Y LIMITACIONES.....	15
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	16
2.1 MARCO CONCEPTUAL (CONCEPTOS IMPORTANTES)	17
2.1.1 Morbilidad y mortalidad (medidas de frecuencia).....	17
2.1.2 Conceptos desarrollados en cada causa externa.....	17
2.1.3 Causas externas de morbilidad y mortalidad	18
2.1.4 Accidentes de transito.....	19

2.1.5 Homicidios	24
2.1.6 Suicidios	28
2.1.7 Ahogamiento por sumersión	32
2.1.8 Caídas accidentales	36
2.1.9 Quemaduras.....	39
2.1.10 Cuerpo extraño en vía aérea	43
2.1.11 Envenenamientos.....	46
2.1.12 Contacto con animales venenosos	50
2.1.13 Efecto adverso a medicamentos.....	53
CAPÍTULO III : MARCO METODOLÓGICO	57
3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN.....	57
3.2 TIPO DE INVESTIGACION.....	58
3.3 UNIDADES DE ANALISIS U OBJETOS DE ESTUDIO.....	59
3.3.1 Área de estudio.....	59
3.3.2 Población	59
3.3.3 Muestra	59
3.3.4 Criterios de inclusión y exclusión.....	59
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	60
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	61

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	62
CAPITULO IV: PRESENTACION DE RESULTADOS	64
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACION DE RESULTADOS.....	108
CAPITULO VI : CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	110
6.1 CONCLUSIONES	118
6.2 RECOMENDACIONES	122
BIBLIOGRAFÍA	124
GLOSARIO Y ABREVIATURAS	135
ANEXOS.....	136

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Factores de riesgo para una caída	37
Tabla 2. Clasificación de los envenenamientos.	46
Tabla 3. Principales lesiones por agentes tóxicos	49
Tabla 4. Clasificación de las reacciones adversas a medicamentos.....	54
Tabla 5. Medicamentos y órganos más afectados por RAM.	55
Tabla 6. Criterios de inclusión y exclusión	59
Tabla 7. Causas externas de muerte según codificación de la CIE-10 y su respectivo código Redatam del INEC.....	60
Tabla 8. Operacionalización de las variables	62

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Tasas de prevalencia de las 10 principales causas externas en Costa Rica en ambos sexos durante el periodo 2000-2021. (tasas por 100.000 habitantes).	65
Figura 2. Tasas de prevalencia de las 10 principales causas externas en Costa Rica en el sexo masculino durante el periodo 2000-2021. (tasas por 100.000 habitantes).	68
Figura 3. Tasas de prevalencia de las 10 principales causas externas en Costa Rica en el sexo femenino durante el periodo 2000-2021. (tasas por 100.000 habitantes).	72
Figura 4. Tasas de mortalidad de las 10 principales causas externas en Costa Rica en general durante el periodo 2000-2021. (tasas por 100.000 habitantes).	75
Figura 5. Tasas de mortalidad de las 10 principales causas externas en Costa Rica según sexo masculino durante el periodo 2000-2021. (tasas por 100.000 habitantes).	78
Figura 6. Tasas de mortalidad de las 10 principales causas externas en Costa Rica según sexo femenino durante el periodo 2000-2021. (tasas por 100.000 habitantes).	82
Figura 7. Tasas de mortalidad de las 10 principales causas externas en Costa Rica según grupos etarios en el sexo masculino durante el periodo 2000 -2021. (Tasas por 100.000 habitantes).	86
Figura 8. Tasas de mortalidad de las 10 principales causas externas en Costa Rica según grupos etarios en el sexo femenino durante el periodo 2000 -2021. (Tasas por 100.000 habitantes).	91
Figura 9. Mortalidad por accidentes de tránsito en Costa Rica según provincia de ocurrencia durante el periodo 2000-2021.....	96

Figura 10. Mortalidad por homicidios en Costa Rica según provincia de ocurrencia durante el periodo 2000-2021.....	97
Figura 11. Mortalidad por suicidios en Costa Rica según provincia de ocurrencia durante el periodo 2000-2021.....	98
Figura 12. Mortalidad por ahogamientos en Costa Rica según provincia de ocurrencia durante el periodo 2000-2021.....	99
Figura 13. Mortalidad por caídas accidentales en Costa Rica según provincia de ocurrencia durante el periodo 2000-2021.....	100
Figura 14. Mortalidad por quemaduras en Costa Rica según provincia de ocurrencia durante el periodo 2000-2021.....	101
Figura 15. Mortalidad por cuerpo extraño en vía aérea en Costa Rica según provincia de ocurrencia durante el periodo 2000-2021.....	102
Figura 16. Mortalidad por envenenamiento accidental en Costa Rica según provincia de ocurrencia durante el periodo 2000-2021.....	103
Figura 17. Mortalidad por contacto con animales venenosos en Costa Rica según provincia de ocurrencia durante el periodo 2000-2021.....	104
Figura 18. Mortalidad por efecto adverso a medicamentos en Costa Rica según provincia de ocurrencia durante el periodo 2000-2021.....	105

**CAPÍTULO I:
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.1 Antecedentes del problema

En este trabajo se busca estudiar la evolución de la morbimortalidad por causa externa en Costa Rica debido a que las lesiones por causa externa representan un gran problema para la salud pública a nivel mundial, genera gastos en atención médica, así como grandes repercusiones sociales y económicas para los países. Se estima que alrededor de 5.8 millones de personas mueren cada año como resultado de lesiones producidas por traumatismos y otros miles de personas enfrentan graves secuelas permanentes como consecuencia de las mismas (OMS, 2010).

La mortalidad y la morbilidad por estas causas constituye una de las principales causas de muerte y discapacidad en todos los grupos etarios en el mundo. Se estima que estas lesiones por causa externa propiciaron alrededor de 635.000 muertes en la región de las Américas durante el año 2015, representando el 9.7% de las muertes totales. Las defunciones por lesiones en el año 2017 presentaron tasas de 104 muertes por 100.000 habitantes del sexo masculino y 28 muertes por 100.000 habitantes del sexo femenino reflejando una gran diferencia entre ambos. (OECD/World Bank, 2020).

En las regiones de América latina y el caribe (LAC), se estimaron las muertes por violencia como la causa más común en el grupo de causas externas con 27%, los accidentes de tránsito un 25% y las lesiones autoinfligidas un 13%. La tendencia fue diferente en los países miembros de la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico) donde las lesiones autoinfligidas mostraron un 28%, los accidentes de tránsito un 22% y las

muerres violentas 15%. Un dato relevante es que la mortalidad por lesiones como consecuencia de violencia y lesiones autoinfligidas entre 1990 y 2017 en LAC aumentaron un 22% y 5% respectivamente, mientras que las lesiones por accidentes de tránsito se redujeron en un 22% (OECD/World Bank, 2020).

Por otra parte, en sur América, en Chile, se publicó un estudio cuyo objetivo era medir la evolución temporal de la mortalidad prematura por causas externas entre los años 1997-2014. Se calcularon tasas anuales de mortalidad por causa externa crudas y ajustadas por edad según sexo y zonas geográficas en este estudio la principal causa externa de muerte fue los accidentes de tránsito (29.3%), lesiones autoinfligidas (25.7%), en todos los grupos etarios analizado se observó que los hombres fueron los más afectados siendo el subgrupo de otras causas varias y los accidentes de tránsito. Las mujeres por su parte resultaron morir más por accidentes de tránsito y por lesiones autoinfligidas (Campos et al., 2019).

En esta misma región de sur América, en la ciudad de Bucaramanga de Colombia, en el 2019 se realizó un estudio de carácter descriptivo retrospectivo con el objetivo de determinar la carga de enfermedad en términos de discapacidad y muerte como consecuencia de lesiones por causas externas, utilizaron como unidad de análisis los años de vida saludables potencialmente perdidos (AVISAS), los números mostraron 12.04 AVISAS totales por cada 1000 habitantes, 0.51 AVISAS atribuible a discapacidad y 11.53 AVISAS a mortalidad por 1000 habitantes, catalogando las

agresiones y los accidentes de tránsito como las dos principales causas externas de muerte más comunes en ese año (Casadiegos & Esquiaqui, 2021).

También en esta región, pero ahora en Argentina, un estudio observacional descriptivo acerca de las tendencias de mortalidad por causas externas que incluía accidentes, homicidios y suicidios en el período comprendido entre los años 1997-2018, se concluyó que en términos epidemiológicos la mortalidad por suicidios ha aumentado en los últimos 20 años, y que las lesiones intencionales han disminuido en cierta magnitud (Santoro, 2020).

Sabiendo el impacto de las causas externas de morbimortalidad se publicó la tendencia de estas causas en México entre el 2000-2013, del total de funciones en ese periodo la quinta causa de muerte fueron los accidentes de tránsito, la sexta causa fueron otros accidentes, la novena causa fueron los homicidios, decimonovena los suicidios. Al igual que los antecedentes previos estas causas en México también se ubican como las primeras causas. En este estudio se mostró que el sexo masculino se relaciona más con los accidentes de tránsito y los homicidios mientras que en las mujeres con los accidentes de tránsito y los suicidios (Dávila & Pardo, 2016).

Estos mismos autores Dávila & Pardo (2019), publicaron un análisis sobre violencia y accidentes mortales como grandes constituyentes de mortalidad por causas externas en Colombia y México entre 1998-2015. Concluyeron que en Colombia presentó un descenso significativo de la mortalidad en todas las causas externas analizadas a partir del 2002 siendo los homicidios los que tuvieron mayor descenso, en el caso de México

se dio un incremento de la mortalidad por homicidios a partir de 2008 con ascenso continuo de los suicidios. En cuanto a las muertes por accidentes de tránsito ambos países descendieron sus números (Dávila & Pardo, 2019).

Se ha visto que la violencia contribuye de gran forma en las principales causas externas de varios países, en América latina en el año 2020 se presentó la tasa de asesinatos con armas más alta en los últimos 25 años y los homicidios con armas de fuego incrementaron un 38% en el grupo etario de niños y jóvenes. Los datos registrados mostraron el aumento considerable ya que en el año 2019 se registraron 4.608 asesinatos, mientras que en el año 2020 la cifra fue de 6.360 muertes, lo que genera cierta inquietud de en la prevención de estos eventos (Academia Americana de Pediatría, 2022).

Datos correspondientes a causa externas de morbimortalidad en el continente europeo como el caso de España, donde en el año 2019 se produjeron 16.078 fallecimientos, de ese total 10.257 correspondieron a hombres y 5.821 a mujeres ubicaron el suicidio como la principal causa de muerte por causa externa en ese año con 3.941 fallecimientos, por lo que la OMS lo definió como la primera causa externa de muerte en el sexo masculino e incentiva a buscar medidas para disminuir esas cifras (INFOCOP, 2021).

Esta problemática por causa externa en la región de Centro América y el caribe ha sido estudiada, por ello se refleja su importancia en la publicación realizada por la OPS donde estimó las quince principales causas de muerte y pérdidas en salud en las Américas durante el año 2019, catalogaron en el lugar número nueve a las muertes por violencia interpersonal y en el puesto número once a las muertes por accidente de tránsito, dichas

causas pertenecen al grupo de mortalidad por causa externa, destacan que la violencia interpersonal y las lesiones debidas accidentes de tránsito son las dos categorías de lesiones que más que impactan los AVAD en la Región de las Américas (Organización Panamericana de la Salud, 2019).

En este mismo informe de la OPS destacan los homicidios que como se ha narrado previamente es una de las principales causas externas de mortalidad en muchos países, se estima que en el año 2019 en la región de las Américas. se produjeron 193,742 muerte por esta causa, con predominio del sexo masculino (169.383 muertes), el país con mayor tasa de homicidios fue El Salvador con 86.7 muertes por cada 100.000 habitantes, mientras que Canadá presentó la menor tasa de mortalidad por estas causas con 1.6 muertes por cada 100.000 habitantes (OPS, 2019).

En lo que acontece a Costa Rica es poca la información que existe a cerca de causas externas de muerte y no existen estudios que evalúen la tendencia de las causas de una forma evolutiva, la OPS generó o recopiló las 15 causas con mayor morbimortalidad en el año 2019 para nuestro país donde destacan tres causas que pertenecen al grupo de causas externas de mortalidad, los accidentes producidos por vehículos de transporte terrestre fueron la causa principal ubicándose en el puesto 9, las muertes por violencia interpersonal (homicidios) se ubicaron en el puesto 11, mientras que los suicidios en el puesto 14. En una lista que es dominada por enfermedades no transmisibles que en el puesto 1 ubica a la cardiopatía isquémica (OPS, 2019).

1.1.2 Delimitación del problema

Este trabajo de investigación analiza los datos correspondientes a morbilidad y mortalidad por causa externa exclusivamente en la población costarricense, analiza ambos sexos según grupos etarios de 0-14, 15-29, 30-44, 45-59 y 60 años o más en cada provincia durante el periodo comprendido entre los años 2000-2021.

1.1.3 Justificación

Las causas externas constituyen un amplio grupo de causas de muerte donde sobresalen algunos con mucha importancia para la salud pública para muchos países en todo el mundo. Al investigar sobre este tema y analizar el comportamiento de estas causas según los datos estadísticos recopilados en Costa Rica se puede transmitir información relevante para que el lector pueda tener un adecuado conocimiento del tema en cuestión y pueda transmitir de igual forma su importancia y la necesidad de alguna mejora o aporte benéfico si lo amerita para que en un futuro se puedan ver resultados positivos para la salud y el desarrollo del país.

Es constante ver en los noticieros como los accidentes de tránsito, homicidios y otros tipos de violencia son frecuentes en distintas zonas de nuestro país, muchos de estos accidentes y agresiones generan lesiones importantes que en su mayoría son fatales y con muchas repercusiones para las personas que las sufren, familiares y sistemas de salud, por esto es necesario ver el comportamiento de estas a lo largo del tiempo ver si han aumentado o se han controlado y así poder entender la magnitud del problema.

Al conocer la magnitud y la importancia del problema en cuestión se busca que el lector pueda determinar la situación que representa para el país este grupo de causas de muerte y pueda incentivar a la aplicación medidas de prevención y hacer consciencia sabiendo que todos los grupos de muerte por causa externa estudiados en este trabajo tienen muchas formas de abordarse o evitarse y con esto las futuras generaciones tengan mejores condiciones de salud y sean menos vulnerables a sufrir alguna lesión que cambie sus vidas.

1.2 PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

A continuación, se cita la pregunta de investigación:

¿Como han evolucionado la mortalidad y morbilidad por las 10 principales causas externas en Costa Rica durante los años 2000-2021?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo general

Analizar la evolución de la mortalidad y morbilidad de las 10 principales causas externas en Costa Rica en los años 2000-2021.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia de las 10 principales causas externas en Costa Rica según sexo durante el periodo comprendido entre los años 2000-2021.
- Identificar la mortalidad de las 10 principales causas externas en Costa Rica según sexo y edad durante el periodo comprendido entre los años 2000-2021.

- Conocer la mortalidad de las 10 principales causas externas en Costa Rica según la provincia de ocurrencia durante los años 2000-2021.

1.4 ALANCES Y LIMITACIONES

En esta investigación se consigue recopilar la información sobre morbilidad y mortalidad sobre 10 principales causas externas en Costa Rica con variables importantes como lo son el sexo, grupos etarios y provincias de ocurrencia lo que implica gran cantidad de información relevante para su análisis y objeto de referencia para futuras investigaciones.

Dentro de las limitaciones lo más importante ha sido el no contar con información completa sobre registros de la prevalencia, dicho trabajo se analiza el periodo del 2000 al 2021 sin embargo no se consiguen los datos del 2020 y 2021 en la plataforma de GBD y los datos en registros nacionales para morbilidad no se encuentran completos y para algunas patologías no se han estimado a lo largo del tiempo.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 MARCO CONCEPTUAL (CONCEPTOS IMPORTANTES)

2.1.1 Morbilidad y mortalidad (medidas de frecuencia)

Tasa de Prevalencia: es el número de personas afectadas presente en una población en un momento específico dividido entre el número de personas presentes en la población en ese momento. También se denomina prevalencia de punto y su fórmula es la siguiente:

$$\frac{\text{Número de casos (personas) presentes en la población}}{\text{Población presente en el lugar en ese momento}} * 100.000$$

Tasas de mortalidad: es una medida de la frecuencia con que ocurre la muerte en una población definida durante un intervalo de tiempo específico.

$$\frac{\text{Número de muertes en un periodo de tiempo}}{\text{Población presente ese mismo periodo de tiempo}} * 100.000$$

Tasa de mortalidad específica por edad:

$$\frac{\# \text{ total de muertes en una edad determinada durante un período}}{\text{Población total con esa edad presente ese mismo periodo de tiempo.}} * 100.000$$

2.1.2 Conceptos desarrollados en cada causa externa

Epidemiología

Es la rama de la medicina que tiene como propósito describir y explicar la dinámica de la salud poblacional, identificar los elementos que la componen, comprender las fuerzas que

la gobiernan, promover la salud y a partir de ahí prevenir y controlar las enfermedades mediante el conocimiento de sus causas (Rodríguez, 2014).

Factor de riesgo

Se refiere a cualquier característica o circunstancia detectable en una o un grupo de personas y que está asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a una enfermedad. (INEC, S/f).

Lesión

Según la OMS, el termino lesión se refiere a todo daño físico que se produce cuando el cuerpo humano se somete bruscamente a algún tipo de energía mecánica, térmica, química o radiada (OMS, S/f).

Prevención

La prevención se define como las todas aquellas medidas destinadas no solamente a evitar la aparición de la enfermedad (primaria), tales como la reducción de factores de riesgo, sino también a detener el avance (secundaria) y atenuar las consecuencias cuando ya están establecidas (terciaria) (Vignolo primaria et al., 2011).

2.1.3 Causas externas de morbilidad y mortalidad

Abarca todas las lesiones que se producen como consecuencia de la transmisión brusca de energía, la cual es capaz de supera.

r el umbral fisiológico de resistencia corporal y provoca distintos grados de daño físico, además de las lesiones se incluyen dentro de este grupo la privación de elementos vitales para el organismo, así como efecto de sustancias exógenas como medicamentos venenos y tóxicos. (Argentina.gob.ar, 2020).

¿Como se clasifican las causas externas de mortalidad?

La OMS mediante la Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (Décima Edición - CIE10) existen 4 grupos principales los cuales se explican a continuación:

Lesiones intencionales: producidas con intención de causar daño, lesión o muerte, este tipo de lesiones pueden ser propiciadas por otras personas (interpersonal) o provocadas a si mismo lo que se conoce como una lesión autoinfligida.

Lesiones no intencionales: no existe intención manifiesta de provocar un daño, en este grupo de lesiones se incluyen las que son provocadas por accidentes con medios de transporte, accidentes laborales o el hogar etc.

Lesiones de intención no determinada: la CIE10 codifica las muertes por causas externas de en este subgrupo cuando al momento de inscribir la defunción en el Registro Civil, el médico no ha podido establecer la intencionalidad de la lesión, tal es el caso de los casos en los que no está claro si fue un homicidio o un suicidio.

Otras lesiones: incluyen lesiones por intervenciones legales, asuntos militares o civiles, efectos adversos medicamentosos, venenos, tóxicos y las muertes por eventos de la naturaleza.

2.1.4 Accidentes de transito

Definición

Según la OMS, un accidente se define como: “un acontecimiento fortuito independiente de la voluntad humana, el cual es provocado por una fuerza exterior que actúa de forma rápida y que se manifiesta por un daño corporal o mental” (OMS, s/f).

En los accidentes de tránsito se han incluido aspectos legales que le confiere una acción culposa que es cometida por los conductores de los vehículos, pasajeros o peatones, al transitar por la vía pública. En el accidente de tránsito debe estar involucrado al menos un vehículo, producirse muerte o lesiones de personas y/o daños en los bienes a consecuencia de los mismos (Flores, s/f; WHO, 2000).

Clasificación

De una manera practica los accidentes de tránsito se pueden clasificar según algunos criterios según (Instituto Mexicano del Transporte, 2017):

Por severidad: colisión con muertos, colisión con heridos y solo con daños materiales.

Según lugar de impacto: Salida del camino, choque frontal, choque lateral, atropello, volcadura, incendio, caída de ocupante.

Según el número de unidades vehiculares: múltiples o accidente único.

Epidemiología

Se estima que cada año a nivel mundial ocurren alrededor de 1.3 millones de muertes y otras 20 a 50 millones lesiones por esta causa. Las personas con edades entre 5 y 29 años son las más afectadas, con predominio del sexo masculino. Casi la mitad de las muertes registradas corresponden a peatones, ciclistas, y motociclistas. En la región durante el 2019 las subregiones del Caribe latino y la zona andina tenían las tasas más

elevadas con tasas de 21,1 y 20,9 muertes por 100.000 habitantes, respectivamente, seguidas del Cono Sur con 18,4 muertes por 100.000 habitantes y el Caribe no latino 16,7 muertes por 100.000 habitantes (OMS, 2022; OPS, 2019).

Factores de riesgo más importantes

Se ha llegado a la conclusión de que el factor humano está presente en el 90% de los accidentes de tránsito (OMS, 2010). Los factores intrínsecos son los de más peso, entre los principales factores de riesgo se señalan:

Factores individuales

Sexo masculino: algo que respalda este dato es que comúnmente los hombres eligen este medio de transporte para acudir a su trabajo, tienen menos percepción del riesgo, asocian mayor consumo de bebidas alcohólicas y conducen a velocidades altamente peligrosas (Trujillo-Trejos et al., 2019).

Consumo de alcohol: ingerir bebidas alcohólicas y conducir no son una buena combinación, con concentraciones que superen los 0.05 g/dl (gramos por decilitro) aumenta considerablemente el riesgo de presentar una colisión y la posibilidad de que se produzca la muerte o lesiones importantes en las personas (OECD/World Bank, 2020).

Exceso velocidad: se ha comprobado que cada aumento del 1% en la velocidad media incrementa un 4% el riesgo de que se produzca una colisión mortal y un 3% en el riesgo de colisión grave (OMS, 2022).

Uso de drogas: se ha detectado que la marihuana es la droga que se encuentra con mayor frecuencia después del consumo de bebidas alcohólicas, además el riesgo es mucho mayor si coexisten distintos tipos de drogas y se conduce. (NIDA, 2019).

Distractores: diversos estudios han concluido que existe un incremento en el uso de celulares por los conductores. Se estima que la probabilidad de que una persona presente un accidente de tránsito mientras conduce y utiliza el teléfono móvil de forma simultánea es hasta seis veces mayor (OMS, 2018).

Tipo de vehículo: utilización de motocicletas y ciclomotores ha reflejado un incremento en numerosos países del mundo, son medios con gran vulnerabilidad por lo se ha visto que los ocupantes de motocicletas y ciclomotores tienen entre 9 a 30 veces más probabilidades de fallecer en un accidente de tránsito. (Hidalgo & Sospedra, 2019).

Dispositivos de seguridad: diversos estudios han mostrado que el uso correcto del casco puede dar lugar a reducciones del 42% en el riesgo de sufrir traumatismos mortales y un 69% en el riesgo de un traumatismo craneal por su parte el uso adecuado del cinturón de seguridad reduce entre un 45 y 50 % el riesgo de muerte entre los conductores accidentados. (OMS, 2022).

Factores externos: entre lo más frecuente destacan fallas mecánicas, mala señalización vial, mal estado de carreteras junto con leyes y políticas deficientes. (OMS, 2022).

Lesiones con mayor morbimortalidad

Lesiones en torso y tórax: son frecuentes los traumas del tórax, estos pueden causar la ruptura de grandes vasos y afectación de la vía aérea. Las fracturas de costillas y clavículas son frecuentes con mucha relación con la colocación del cinturón de seguridad, por su parte los traumas cerrados de abdomen afectar a los órganos internos principalmente hígado y al bazo (Baldeon et al., 2019).

Trauma craneoencefálico: una de las principales lesiones que causan gran morbimortalidad a nivel mundial es el traumatismo craneoencefálico (TCE), va desde contusiones leves hasta el coma o la muerte de la persona, se ha comprobado que el mayor causante de TCE a nivel mundial son los accidentes de tránsito (Marinho et al., 2019; Neira et al., 2019).

Trauma de columna vertebral: las lesiones de la columna vertebral son frecuentes y constituyen un alto porcentaje de morbimortalidad junto con los TCE. Diversos estudios han mostrado que principalmente los motociclistas al estrellarse contra un objeto tienen mayor posibilidad de lesionar la medula espinal que si se caen directamente al suelo (Bazán et al., 2023).

Lesiones musculoesqueléticas y vasculares: dentro de lo más común se encuentran las laceraciones, abrasiones, fracturas y fisuras secundarias a los golpes de alta contundencia. Las áreas corporales más afectadas son las piernas, cabeza y brazos. Las lesiones resultantes de choques a alta velocidad son las que producen más fracturas expuestas y hemorragias internas importantes las cuales tienen mayor mortalidad (Briones et al., 2021).

Prevención desde el ámbito sanitario

¿Cuáles son los factores clave en la prevención de accidentes de tránsito?

Prevención primaria

Dirige sus acciones a evitar que se produzca el accidente:

Adecuado anamnesis y examen físico para un correcto dictamen médico y si es apto para portar licencia de conducir.

Control de factores de riesgo y promoción de hábitos saludables.

Prevención secundaria

Para el personal de actuación en accidentes mantener el orden y tener entrenamiento.

Priorización de casos además de traslado rápido y eficaz.

Prevención terciaria

Rehabilitación y terapia de recuperación.

Reinserción de las víctimas

2.1.5 Homicidios

Definición

De acuerdo a la UNODC, el homicidio intencional es “la muerte ilegal causada a una persona a manos de otra persona.” Definición que contiene los tres elementos característicos de esta acción: La muerte de una persona por parte de otra persona, el propósito matar o herir y el componente ilegal (UNODC, 2019).

Clasificación

La UNODC identifica y clasifica tres tipos principales de homicidio, estos a su vez se pueden dividir en subcategorías:

Homicidio relacionado con actividades criminales: Tiene un vínculo directo o indirecto con un hecho ilícito y puede estar vinculado al crimen organizado o actividades delictivas.

Homicidio interpersonal: se genera a consecuencia de conflictos entre las personas e involucra confrontaciones personales en las que se descarga ira o frustración con la necesidad de agredir a otra persona, se dividen en homicidios de pareja íntima o familiares y homicidios perpetrados por otras personas.

Homicidio sociopolítico

Se caracteriza por reivindicaciones sociales y políticas (UNODC, 2019).

Epidemiología

Según la OMS a nivel mundial se producen unos 200.000 homicidios anuales, hombres jóvenes y adolescentes con edades entre 10- 29 años son las que más mueren en todo el mundo. Con una distribución muy variable entre los países y sus regiones. En el año 2017 en las Américas las tasas de homicidios fueron las más altas de todo el mundo con 17.2 homicidios por 100 000 habitantes, seguida de África con 13,0; Europa con

3,0; Oceanía con 2,8 y Asia con 2,3. En cuanto al medio utilizado las armas de fuego constituyen el medio más usado principalmente en las Américas (Heredia & Bergonzoli, 2023).

Factores de riesgos más importantes

Factores individuales

En este apartado participan aspectos biológicos y la historia personal de cada individuo.

Los hombres están involucrados en la mayoría de los hechos violentos como víctimas y victimarios. El consumo de sustancias ilegales y el alcohol que interacciona neurotransmisores que inducen comportamientos violentos, también son propios los trastornos psiquiátricos, el nivel intelectual y la capacidad de afrontar diversas situaciones adversas (Rodríguez, 2008; Castro et al., 2023).

Factores sociales

Gran cantidad de estudios asocian entre el riesgo de morir por homicidio y vivir en regiones rurales y regiones conflictivas. La aprobación de permisos para portar armas sabiendo que facilitan la ocurrencia de estos eventos y la inoperancia del sistema judicial para contrarrestar los hechos delictivos junto con las características propias de las regiones son de lo más importante (Rodríguez, 2008; Castro et al., 2023).

Factores culturales y económicos

Existe una diversidad importante de culturas con patrones más o menos violentos para la solución de conflictos. Desde muy temprana edad se inducen prácticas y creencias

que favorecen o dificultan el comportamiento violento. El nivel económico acarrea en muchos casos conducta delictivas como medio de subsistencia lo que promueve la violencia y afecta la productividad y desarrollo del país. (Rodríguez, 2008; Castro et al., 2023).

Lesiones con mayor morbimortalidad

Lesiones por armas de fuego: son el más utilizado para producir lesiones entre las personas. Provoca lesiones contusas y las partes corporales más afectadas son el cráneo donde la onda de choque aumenta la presión intracraneal y daña el tejido encefálico, en el torso y tórax causa ruptura de vísceras. Son frecuentes las fracturas y las hemorragias exanguinantes por daño vascular (García et al., 2011).

Lesiones con objetos punzocortantes: generan daños importantes con gran morbimortalidad y junto con los provocados por proyectiles. Son los que más daño producen en la cavidad peritoneal y el tórax. Los órganos más afectados en orden de frecuencia son el intestino delgado, el colon y el hígado. Las heridas penetrantes en abdomen son potencialmente mortales si se presenta el shock hipovolémico por daño vascular (Ávila et al., 2022).

Lesiones con objetos contundentes: en algunos casos este tipo de lesiones pueden ser extremadamente peligrosas y constituyen una causa importante de TCE, lo que le confiere una importante morbilidad y mortalidad. Son frecuentes las contusiones,

abrasiones, laceraciones y las fracturas y cada una va de la mano con la energía empleada y la consistencia del objeto (Madrigal & Hernández, 2017).

Prevención desde el sistema sanitario

Primaria

Detención de trastornos psiquiátricos y abuso de sustancias.

Detectar mediante anamnesis y examen físico indicios de lesiones por violencia.

Reportar o notificar a las autoridades todo tipo de violencia.

Promoción de hábitos y estilos de vida saludables.

Secundaria

Tratamiento y control de patologías psiquiátricas.

Tratamiento eficaz y derivación de casos a servicios especializados.

Terciaria

Rehabilitación de lesiones

Reinserción de las víctimas

2.1.6 Suicidios

Definición

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció la definición para el suicidio como: “el acto de quitarse la vida deliberadamente, iniciado y realizado por la persona, en pleno conocimiento o con la expectativa de un resultado fatal (Villafaña & Cárdenas, 2022).

Clasificación

El suicidio experimenta distintas fases hasta la culminación en la muerte, la cual representa el desenlace más fatal de los acontecimientos, a continuación, se describen las 3 fases que constituyen este evento y se explican las definiciones más aceptadas según (Campillo & Fajardo, 2021):

Ideación suicida: poseer pensamientos y considerar algún plan para suicidarse.

Intento de suicidio: conducta autoinfligida, no mortal, con una intención potencial de acabar con la vida, sin producir daño.

Suicidio: muerte establecida causada por una conducta autoinfligida, con la intención de quitarse la vida.

Epidemiología

A nivel mundial ocurren aproximadamente unos 700.000 suicidios por año y otros cientos de miles de intentos con muchas repercusiones para las personas y los sistemas sanitarios. Edades entre 15 y 29 años fueron a nivel mundial la cuarta causa de muerte tras cometer suicidio en el año 2019. Estadísticamente se registran más muertes en los países de ingresos bajos y medianos. En la región de las Américas se producen cerca de 65.000 muertes por año, mientras que en el Caribe no hispano y Norteamérica son las regiones con las tasas más altas de mortalidad. (OMS, 2019 & OPS, 2017).

Factores de riesgo más importantes

Factores individuales: Aquí se agrupan aquellas situaciones propias de las personas, desatacan el padecer enfermedades crónicas, presencia de desórdenes de salud mental como la depresión, consumo indebido de alcohol y drogas, problemas en el aprendizaje, maltrato, abuso sexual, divorcio, separación, fracaso escolar, alteración de la identidad sexual etc.

Factores familiares: el núcleo familiar es fundamental en la formación de las personas en cuanto a valores y actitudes, se han descrito antecedentes negativos que constituyen un factor de riesgo para este problema, situaciones como conflictos o desorganización familiar, antecedentes psiquiátricos o conducta suicida en la familia, violencia doméstica, abuso sexual, muerte o separación, aislamiento social, pobreza, entre otros.

Factores comunitarios: el ámbito geográfico aporta distintos escenarios para las poblaciones, con grandes diferencias culturales, sociales y económicas, son relevantes los accesos a los servicios de salud y educación, inseguridad o lugares conflictivos, alta prevalencia de alcoholismo y otras adicciones en la zona, incluso que el comportamiento suicida sea aceptado por la sociedad.

Factores institucionales: un factor que se debe observar con la idea de mejorar en términos de prevención y que no sea un factor de riesgo, en este grupo participan las deficiencias del personal de salud en su detección, inseguridad ciudadana, ausencia de leyes estrictas contra la violencia, maltrato, delitos sexuales, así como pocos grupos de apoyo de instituciones a personas de bajos recursos, viven en situaciones riesgosas o padecen enfermedades crónicas y terminales.

Lesiones con mayor morbimortalidad

Lesiones por ahorcamiento: por medio del ahorcamiento, la ligadura o sogas que rodea el cuello comprime las arterias carótidas disminuyendo o cortando el flujo sanguíneo cerebral produciendo anoxia cerebral o asfixia al comprimir la tráquea generando la muerte o secuelas con alto grado de discapacidad. (Chávez & Benavides, 2021).

Lesiones por precipitación: estos medios generan daño como consecuencia del impacto del cuerpo al caer desde la altura. Las lesiones medulares son frecuentes y como consecuencia producen distintos grados de parálisis. Como consecuencia del impacto se producen fracturas principalmente en extremidades inferiores y la pelvis. Los traumas torácicos y abdominales son menos comunes (Castaño-Monsalve., et al, 2019).

Lesiones por ingesta de sustancias tóxicas: existen gran cantidad de agentes entre ellos gases, líquidos o sólidos, drogas terapéuticas, psicotrópicos, agroquímicos, productos industriales, venenos, productos domésticos, extractos de plantas etc. Las lesiones producidas son en su mayoría en el sitio de absorción y cuando hay compromiso sistémico pueden ser letales (Chávez & Benavides, 2021)

Prevención desde el sistema sanitario

Prevención primaria

Dirige sus acciones a evitar que se produzca el evento:

Adecuada anamnesis y examen físico para detectar indicios de autolesiones.

Detención de desórdenes psiquiátricos y su control patologías crónicas.

Seguimiento adecuado de personas en riesgo.

Promoción de hábitos saludables.

Prevención secundaria

Priorización de casos además de traslado rápido y eficaz.

Tratamiento de patologías y desordenes psiquiátricos

Derivación de casos a especialidad.

Prevención terciaria

Rehabilitación y terapia de recuperación.

Reinserción de las víctimas

2.1.7 Ahogamiento por sumersión

Definición

La OMS, utiliza definición basada en el primer Congreso Mundial sobre Ahogamientos en el año 2002, El proceso conducente a la imposibilidad de respirar debido a sumersión/inmersión en un líquido (OMS, 2016).

Clasificación

Según el grado de lesión producida al estar inmerso en un medio líquido se pueden clasificar de la siguiente manera según (Salas et al., 2021):

Fallecido: donde la persona no tiene signos vitales.

Vivo: a partir de acá los hallazgos clínicos le confieren un estado ya sea sin morbilidad, morbilidad leve, moderada o severa y la muerte cerebral o estado vegetativo como los más fatales.

Epidemiología

La estimación que hace la OMS es de 236.000 muertes anuales a nivel mundial. Lo que representa la tercera causa de muerte por traumatismo no intencional en el mundo. El riesgo de ahogamiento es mayor en edades entre 1 a 24 años, con predominio del sexo masculino principalmente en personas con fácil acceso al agua. El 90% de las muertes ocurre en países de ingresos bajos y medianos con predominio de regiones Pacífico Occidental y de Asia Sudoriental (OMS, 2021).

Factores de riesgo más importantes

Edad: los grupos etarios con los mayores índices de ahogamiento corresponden a los niños de 1 a 4 años, seguidos edades entre 5 a 9 años a nivel mundial, un ejemplo claro de esto es Estados Unidos donde el ahogamiento es la segunda causa de muerte por traumatismo no intencional entre 1 y 14 años de edad (OPS, s/f)

Género: con respecto al género, esta variable indica que el sexo masculino tiene el índice global de ahogamiento más alto, según la OMS, triplican el sexo femenino por esta causa. Los varones están especialmente expuestos al riesgo de ahogamiento debido a una mayor exposición al agua, prácticas más arriesgadas, mayor consumo de alcohol antes de nadar y por la navegación (OPS, s/f).

Geográficos: distintas regiones son más vulnerables para la aparición de estos eventos, países que limitan con mares, ríos y océanos, también países que tienen ingresos bajos y medianos adquieren más riesgo debido a bajos recursos económicos para la creación de barreras en lugares peligrosos y en lugares con alto grado de inundación. (OMS, 2016).

Desconocimiento de zonas de riesgo: Tener poca información o escaso conocimiento de las zonas de riesgo por parte de las personas puede ser fatal. Existen circunstancias que son comunes en medios acuáticos como olas, fuertes vientos y corrientes que hacen vulnerables a las personas a la hora de estar en estos lugares (Oliveira et al., 2021).

Consumo de alcohol y drogas: el consumo de sustancias psicoactivas como las drogas y el alcohol es considerado una de las principales causas de ahogamiento en la población joven, esto no solo se relaciona con este tipo de accidentes son muchos los eventos accidentales en los que el consumo de estas sustancias son el factor implicado (Olivar et al., S/f).

Lesiones con mayor morbimortalidad

Neurológicas: la privación de oxígeno en el organismo genera importantes repercusiones en el metabolismo celular, este déficit en las neuronas produce alteraciones que van desde daño cognitivo temporal hasta estado vegetativo permanente, se sabe que las convulsiones en este tipo de eventos contribuyen aún más con el daño cerebral en estos pacientes (Abelairas et al., 2019).

Problemas cardiacos y circulatorios: puede existir hipotensión arterial secundaria a bajo gasto cardiaco posterior a una reanimación cardiopulmonar, extravasación alveolar en medios salados genera la hipotensión y depende de la cantidad de agua ingerida. Trastornos como la acidosis e hipoxia pueden desencadenar distintos grados de lesión celular tal es el de las arritmias cardiacas frecuentes y que pueden ser mortales (Abelairas et al., 2019).

Hipotermia: una de las complicaciones que presenta una persona semiahogada es una desregulación de la temperatura corporal, un dato critico es el manejo de la temperatura para evitar lesiones graves en distintos órganos. Este signo sugiere mal pronóstico previo la admisión a la unidad de cuidados intensivos (UCI). (Abelairas et al., 2019).

Prevención desde el sistema sanitario

Prevención primaria

Promover conductas saludables y los beneficios de las competencias acuáticas.

Informar sobre los riesgos acuáticos.

Educar sobre conductas de riesgo y hábitos nocivos.

Prevención secundaria

Habilidades para manejo de casos en salas de emergencia.

Manejo y derivación oportuna de casos

Prevención terciaria

Rehabilitación y terapia de recuperación.

Reinserción de las víctimas.

2.1.8 Caídas accidentales

Definición

La OMS define las caídas como: “sucesos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar con el cuerpo en el suelo o en otra superficie firme que lo detenga”. Estas lesiones pueden causar la muerte de la persona de forma directa o producir distintos grados de discapacidad permanente (OMS, 2021).

Clasificación

A continuación, se describe una forma de clasificación práctica para las caídas accidentales según (OPS, 2004):

Caída accidental: es aquella que generalmente se produce por una causa ajena a una persona sana, propiciada por un factor extrínseco como un tropiezo o un resbalón sin repetirse.

Caída a repetición: por la persistencia de factores predisponentes que perpetúan las caídas tales son enfermedades crónicas múltiples, fármacos, pérdidas sensoriales, etc.

Caída prolongada: es aquella en la que la persona permanece en el suelo por más de 15 o 20 minutos por incapacidad de levantarse sin ayuda.

Epidemiología

Las caídas accidentales representan unos 37.3 millones al año en todo el mundo. Ubicándose como la segunda causa de muerte por accidentes a nivel global con alrededor de 684.000 fallecidos anuales por lo que requieren atención y largo plazo

para su recuperación generando gastos económicos millonarios. Son más frecuentes en países de mediano y bajo ingreso económico y las tasas de mortalidad más altas las registran personas mayores de 60 años de edad (OMS, 2021).

Factores de riesgo más importantes

Se compone de factores intrínsecos y extrínsecos. En la tabla 1, se mencionan los factores de riesgo más relevantes y con mayor impacto en la aparición de caídas según (OPS, 2004):

Tabla 1. *factores de riesgo para una caída*

Factores intrínsecos	Factores extrínsecos
Edad	Mobiliario inestable
Enfermedades que alteran la marcha (Parkinson, demencias, depresión, artritis, etc)	Mala iluminación, escaleras inseguras, pisos resbaladizos, desniveles, alfombras, tapetes arrugados
Trastornos visuales o vestibulares.	Calzados inadecuados
Cardiovasculares (Arritmias, hipotensión ortostática)	Desconocimiento del lugar (lugares peligrosos)
Neuropatías	Falta de barreras protectoras
Malformaciones o problemas musculoesqueléticos.	Medicamentos, alcohol y drogas

Fuente: Elaboración propia con datos de (OPS, 2004).

Lesiones con mayor morbimortalidad

Como todo accidente se ven influenciadas por la altura, la superficie, la velocidad etc, representan gran variabilidad en los niveles de morbilidad, entre lo más frecuente se destaca según (Tarrillo, 2019; Manual de medicina de rehabilitación, 2022):

Contusiones: se generan por traumas directos y son lesiones cerradas, pueden producir importantes daños internos cuando se producen en la cabeza el tórax o el abdomen. Van desde dolor, equimosis y edema hasta impotencia funcional en articulaciones y daño neurológico importante.

Heridas: son traumatismos abiertos de origen mecánico que han ocasionado rotura de piel o mucosas. Pueden tener consecuencias fatales según la superficie o elemento que las produce. Las caídas sobre elementos punzantes o puntiagudos pueden penetrar la piel y generar daños a órganos y vasos sanguíneos que resultan muy dañinos.

Fracturas: si se aplica más presión de la que un hueso puede resistir este se parte o se rompe. Las fracturas representan entre 3-10% de las lesiones por caídas, las que tienen mayor índice de morbilidad son las de cadera, son frecuentes las de miembros superiores, pelvis y miembros inferiores, en general representan un gran gasto económico en servicios de atención médica.

Esguinces y luxaciones: se produce un esguince o torcedura cuando los ligamentos que unen una articulación se alargan, se rompen o se desprenden por un movimiento anormal, en el caso de las luxaciones los movimientos bruscos y el tipo de caída puede hacer que los huesos en una articulación se desplacen de forma violenta.

Prevención desde el sistema sanitario

Prevención primaria

Identificar adultos mayores de riesgo (utilizar factores de detección)

Modificar conductas de riesgo.

Promoción de estilos de vida saludable

Control de patologías crónicas

Enseñar como disminuir riesgos domiciliarios y extradomiciliarios.

Prevención secundaria

Evaluar caídas a repetición.

Reajuste de dosis de medicamentos si amerita.

Prescripción de dispositivos para mejorar la audición y anteojos.

Prevención terciaria

Tratamiento y rehabilitación de las complicaciones, por ejemplo, una fractura.

Terapia de movimiento y rehabilitación de la marcha.

Tratamiento de síndromes que ocurren post caída.

Sujeciones físicas (limitan la movilidad y la autonomía. Solo cuando sean necesarios).

2.1.9 Quemaduras

Definición

Se entiende por quemadura como una lesión en la piel u otro tejido orgánico causada principalmente por el calor, radiación, radioactividad, electricidad, fricción o el

contacto con productos químicos, se clasifican de diferentes formas cada una con características propias (OMS, 2018).

Clasificación

Quemaduras Térmicas: representan el 90% de las quemaduras y abarcan todas aquellas quemaduras provocadas por cualquier fuente externa de calor que puede aumentar la temperatura de la piel y generar muerte celular y de los tejidos. Aquí se incluyen las quemaduras por contacto, llamas y las provocadas por efecto de la radiación. (Naula et al., 2021).

Quemaduras químicas: Ocurren por la irritación o corrosión de los tejidos, suelen ser quemaduras poco extensas pero profundas y la gravedad de las mismas va a depender del tipo de sustancia, cantidad, concentración, duración de la exposición, así como el grado de penetrabilidad de la sustancia según el PH. (Naula et al., 2021).

Quemaduras eléctricas: una descarga eléctrica conlleva importantes lesiones a los compartimentos neurovasculares por trombosis, el grado de lesión que pueda desarrollar en una persona está influido directamente por las características de la corriente y el territorio anatómico involucrado. (Naula et al., 2021).

Epidemiología

Las quemaduras representan un problema de salud pública de gran magnitud a nivel mundial, se estima que provocan alrededor de 180.000 muertes al año, de las cuales la mayoría ocurren en los países de ingreso bajo y mediano, siendo el entorno doméstico

y laboral los lugares más comunes. Las mujeres adultas y los niños son los más afectados con tasas de mortalidad infantil hasta siete veces más elevada en países de ingreso bajo y mediano (OMS, 2018).

Factores de riesgo más importantes

Edad: mujeres adultas y los niños son los más afectados, las mujeres tienen más riesgo por mayor contacto con agentes causales en labores domésticas. Los niños pequeños son vulnerables en el hogar en muchas ocasiones por descuido de sus padres, mayor tendencia a explorar y jugar debido a su proceso normal de desarrollo. (OMS, 2018).

Entorno: estadísticamente se ha reportado que la mayor parte de las quemaduras ocurren en el hogar, es ahí donde los niños son los principales afectados por este tipo de eventos, en cuanto al lugar específico la cocina representa la parte de la casa en donde las quemaduras ocurren con mayor frecuencia (Naula et al., 2021).

Laborales: distintos empleos con gran utilización y lugares de almacenamiento en bodegas son un riesgo para las personas, no solo por la posibilidad de presentar quemaduras térmicas también se pueden presentar quemaduras químicas e intoxicación si se ingieren (Naula et al., 2021).

Factores socioeconómicos: Se ha visto que las personas que habitan en países de ingresos bajos y medianos tienen registros mayores de quemaduras y lesiones, por eso se convierte en un factor de riesgo con gran influencia (OMS, 2018).

Lesiones con mayor morbimortalidad

Lesiones debidas a inhalación de gases: Como resultado de la inhalación de gases se producen lesiones de distinta severidad, desde la aparición de eritema, ulceraciones y leve edematización hasta compromiso de la vía aérea con gran riesgo de muerte, daños en el parénquima por la inflamación produce obstrucción y las atelectasias que predisponen hipoxemia e infección (Garnica et al., 2021).

Lesiones cardiovasculares: dentro de las lesiones más frecuentes a causa de quemaduras eléctricas destaca el compromiso del sistema cardiovascular, se genera isquemia y de forma indirecta pueden aparecer arritmias fatales. El paro cardíaco y respiratorio es común en pacientes que sufren descargas eléctricas, se tiene claro que el paro respiratorio es una de las causas más comunes de muerte por esta etiología. En las quemaduras extensas el shock hipovolémico es frecuente (Pérez., et al 2022).

Amputaciones y lesiones musculoesqueléticas: al transmitir corriente eléctrica el sistema musculoesquelético libera calor y causa importantes grados de necrosis y trombosis de los vasos sanguíneos como consecuencia el 60% de los casos que presentan compromiso vascular y nervioso deben ser sometidos a amputación de la extremidad, son frecuentes las fracturas, dislocaciones o múltiples traumas en cráneo, tórax, abdomen, pelvis y daño al periostio (Pérez., et al 2022).

Lesiones nerviosas: las estructuras nerviosas sufren destrucción principalmente por quemaduras térmicas profundas y descargas eléctricas. A nivel del SNC pueden manifestarse con pérdida del estado de conciencia, trauma craneoencefálico coma y/o muerte, las neuropatías periféricas incluyen mononeuropatías y polineuropatías las

cuales tienen relación con el lugar de entrada de la corriente en el caso de las quemaduras eléctricas (Cifu, 2022; Castro et al., 2019).

Prevención desde el sistema sanitario

Prevención primaria

Informar sobre factores precipitantes de incendios.

Brindar educación y conductas de actuación ante un evento de este tipo.

Prevención secundaria

Habilidades para manejo de casos en salas de emergencia.

Manejo y derivación oportuna de casos

Prevención terciaria

Rehabilitación y terapia de recuperación.

Reinserción de las víctimas

2.1.10 Cuerpo extraño en vía aérea

Definición

Se denomina como cuerpo extraño todo objeto que se encuentre alojado en el trayecto de vía aérea y que provoca obstrucción al paso del aire causando diversos síntomas en el paciente en dependencia del tamaño, naturaleza, consistencia del objeto (Pereira et al., 2023).

Clasificación

Según García (2020), se pueden clasificar cuerpos extraños animados e inanimados y pueden ser orgánicos e inorgánicos. Son ejemplos de tipo orgánico, semillas, trozos de frutas o vegetales, trozos de carne, huesos etc. Los inorgánicos pueden ser juguetes, piedras, tapas de lapicero, prótesis dentales etc.

Epidemiología

Esta causa externa de morbimortalidad es más frecuente en niños. Solo en estados unidos se producen un aproximado de 2000 muertes anuales debido a aspiración de cuerpos extraños. A nivel mundial es la quinta causa de mortalidad en paciente en los primeros 3 años de vida y la primera causa de muerte no intencional en los menores de 12 meses. El 60 % de los cuerpos extraños extraídos son de origen alimenticio y el 40 % restante es variable constituido en un 80 % por materiales orgánicos. (Pereira et al., 2023).

Factores de riesgo más importantes

Edad: los primeros años de vida son un factor de riesgo por el comportamiento de los infantes de llevarse todo a la boca como una forma de explorar, también la usencia de dientes para desmenuzar los alimentos son un punto a señalar, en el caso de los adultos mayores pueden verse afectados por la misma circunstancia, así como el uso de prótesis dentales que pueden liberar fragmentos, siendo los polos etarios los más afectados (Yanowsky et al., 2013).

Socioculturales: los hábitos alimenticios tienen gran variación entre culturas, ciudades o países. Además, el nivel económico influye en la calidad de alimentos que se puedan consumir que quizás no experimentan controles de calidad adecuados. La supervisión de los padres es fundamental en ocasiones los padres no están presentes y los niños quedan a cargo de cuidadores con poca experiencia o con poca supervisión (Yanowsky et al., 2013).

Lesiones con mayor morbimortalidad

Asfixia mecánica: es la peor de las manifestaciones que pueden ocurrir, depende mucho del tamaño del cuerpo extraño, así como de las dimensiones anatómicas de la vía aérea las cuales varían según edad y características propias de la persona. La obstrucción importante conduce a hipoxia tisular con muchas repercusiones para el organismo lo que conduce a la muerte si no se reestablece el flujo de aire (Benincore et al., 2019).

Otras lesiones: Cuando es un cuerpo extraño pequeño se aloja en la vía respiratoria sin producir asfixia, como consecuencia en la vía aérea ejerce efectos locales en la mucosa propiciando inflamación, obstrucción e infección, según sea la naturaleza del objeto con complicaciones como: neumonías, cuadros esporádicos de tos y sibilancias, pueden hacer sospechar, erróneamente, en asma o falla para progresar incluso procesos sépticos como mediastinitis y shock séptico si hay perforación de la vía respiratoria (Benincore et al., 2019).

Prevención desde el sistema sanitario

Prevención primaria

Educación sobre los riesgos domésticos.

Alertar sobre la importancia de la supervisión de los niños.

Informar sobre la necesidad de atención rápida.

Prevención secundaria

Habilidades para manejo de casos en salas de emergencia.

Manejo y derivación oportuna de casos

Prevención terciaria

Rehabilitación y terapia de recuperación.

Reinserción de las víctimas

2.1.11 Envenenamientos

Definición

Un toxico es toda aquella sustancia química que dependiendo de su concentración en el organismo causa alteraciones morfológicas, funcionales o bioquímicas generando distintos grados de lesión, enfermedad o muerte. Un veneno es cualquier sustancia química con las mismas características cuyo origen es biológico (Morán, 2011).

Clasificación

Dentro de la toxicología existen gran cantidad de clasificaciones, para una mejor comprensión se describen las más utilizadas en la tabla 2 según (Morán, 2011):

Tabla 2. Clasificación de los envenenamientos.

Tipo de intoxicación	Agente toxico
-----------------------------	----------------------

<u>Sobredosis</u> (asociados al consumo de sustancias y medicamentos.)	<u>Drogas de abuso</u> (Son sustancias psicotrópicas adictivas empleadas usualmente con fines recreativos)
<u>Intoxicación suicida</u> (aquella producida por un gesto autoagresivo).	<u>Medicamentos</u> (cualquier sustancia comercializada con fines terapéuticos).
<u>Intoxicación accidental</u> (producidas de forma involuntaria en ambientes domésticos y laborales).	<u>Otros</u> Agentes de limpieza, plaguicidas, venenos de animales, Gases tóxicos, ácidos, bases cáusticas, disolventes, detergentes o cosméticos.

Fuente: Elaboración propia con datos de (Morán, 2011).

Epidemiología

Las intoxicaciones o envenenamientos representan un gran reto para la salud pública. Se estima que anualmente mueren unas 345.000 personas por intoxicaciones agudas, entre las causas figuran sustancias químicas, medicamentos y drogas de abuso. En Estados Unidos las muertes por intoxicación accidental triplican a las causadas por accidente de tránsito siendo los hombres entre 45-54 años los más afectados. Europa existe un alto nivel de intoxicación voluntaria en mujeres con una edad media de 20 a 44 años. Entre los mecanismos de intoxicación la vía oral y cutánea son los más frecuentes (Estrada et al., 2018; Brun, 2018).

Factores de riesgo más importantes

Factores relacionados con la persona: entre los factores de riesgo propios la edad, los niños pequeños están más cerca de nivel del suelo y tienden tocar y llevar los objetos pequeños a la boca por eso son el grupo más vulnerable. Los adolescentes tienen riesgo por

conductas arriesgadas que puede llevarlos a ingerir drogas de uso, drogas ilegales o medicamentos controlados, mientras que los adultos por sus trabajos y alteración cognitiva por envejecimiento los hace propensos a ingerir más dosis de medicamentos o sustancias nocivas (Secretaría de Salud/STCONAPRA. 2016).

Factores relacionados con el agente: Se ha sabido que entre mayor concentración de la sustancia más toxica es. Por otra parte, las sustancias liquidas se han observado como parte de una mayor incidencia de lesiones, debido a que los líquidos son más fáciles de deglutir, en comparación con polvos o tableta. El envasado de sustancias tóxicas y medicamentos en recipientes sin rotulación, o bien, rotulados de manera incorrecta o en envases sin cierre de seguridad aumenta el riesgo de ser ingeridos (Secretaría de Salud/STCONAPRA. 2016).

Factores relacionados con el entorno: Los lugares donde se guardan los productos químicos, jardines, lugares de trabajo entre otros se convierten en un entorno inevitablemente peligroso para las personas. La pobreza presenta una fuerte asociación con este problema ya que existe mayor exposición con diversos tipos de combustibles, insecticidas, raticidas, plaguicidas y otros productos tóxicos. El envasado y distribución de los medicamentos y otras sustancias tóxicas, sin regulación facilitan el acceso de estas sustancias principalmente durante la niñez (Secretaría de Salud/STCONAPRA. 2016).

Lesiones con mayor morbimortalidad

Existen una gran cantidad de agentes tóxicos para los seres humanos. Estos agentes producen lesiones que varían en términos de severidad y lugar de acción en el cuerpo, como

se mencionó anteriormente la concentración y el lugar de entrada tienen mucho que ver con los efectos producidos. Debido a la complejidad y lo extenso del tema en la tabla 3 se describen

las principales lesiones según (Escamilla et al., 2021; Ferrer et al., 2019; Argentina.gob.ar. (S/f)):

Tabla 3. Principales lesiones por agentes tóxicos

Efectos locales	Manifestaciones
Piel	Eritema, edema, dolor, ampollas, quemaduras, erupciones
Ojos	Dolor, eritema, cicatrices, ceguera
Intestino	Edema de la mucosa, ulceraciones, sangrado, vómitos
Vía respiratoria	Edema, sangrado
Efectos sistémicos	Manifestaciones
Neurológicos	Alteración del nivel de consciencia, convulsiones, parálisis, bloqueo neuromuscular.
Cardiovasculares	Arritmias, hipo-hipertensión, falla cardiaca,
Renales y hepáticos	Fallo renal, hepatotoxicidad.

Elaboración propia con datos de (Escamilla et al., 2021; Ferrer et al., 2019; Argentina.gob.ar. (S/f)).

Prevención desde el sistema sanitario

Prevención primaria

Educación sobre los riesgos domésticos.

Alertar sobre la importancia de la supervisión de los niños.

Educar sobre conductas y hábitos nocivos.

Verificar la toma correcta de medicamentos

Prevención secundaria

Habilidades para manejo de casos en salas de emergencia.

Manejo y derivación oportuna de casos

Ajuste de tratamiento según paciente

Prevención terciaria

Rehabilitación y terapia de recuperación.

Reinserción de las víctimas.

2.1.12 Contacto con animales venenosos

Definición

Se define como animal venenoso como aquel que inyecta una toxina dentro del sistema circulatorio de una víctima, existen gran cantidad de estos animales de los cuales se pueden distinguir vertebrados como las serpientes, ranas, peces, rayas o invertebrados como moluscos, arañas, abejas, alacranes, hormigas, corales y medusas (Gómez, 2011).

Clasificación

Existe una variedad importante de clasificaciones de acuerdo a la especie y sus toxinas. La clasificación por severidad del envenenamiento es de los más utilizados en la clínica. A

continuación, se muestran algunas de las manifestaciones más importantes para detectar un caso como leve, moderado o severo según (OMS, 2018; Fleta, 2016; Pastrana et al., 2003):

Leve: manifestaciones cutáneas locales con leve eritema o dolor, el paciente presenta estabilidad hemodinámica y buen estado general.

Moderada: las manifestaciones locales son más importantes, extensión del eritema y edema, necrosis o vesículas. El compromiso sistémico se limita a fiebre, escalofríos, astenia o hiporexia.

Grave: lesiones cutáneas con gran extensión y compromiso general importante, acá aparecen signos de compromiso sistémico siendo el aparato circulatorio y renal de lo más frecuente.

Epidemiología

Según la Organización Mundial de la Salud a nivel mundial se registran 5.400.000 de casos de mordeduras de serpientes y picaduras de escorpiones anualmente, sin incluir las lesiones causadas por insectos y otros invertebrados. Estos accidentes predominan en África, Asia y Siendo los más afectados los trabajadores agrícolas y sus familias. En Costa Rica lamentablemente la información es escasa, aunque se estima que ocurren entre 500 y 600 casos de mordedura de serpiente cada año, con una incidencia anual cercana a 13 casos por 100 000 habitantes. Los cantones más afectados se ubican el Pacífico central y Pacífico sur, y en las regiones Caribe y zona Norte (Gómez, 2011, Gutiérrez et al., 2020)

Factores de riesgo

La geografía constituye uno de los principales constituyentes epidemiológicos en cuanto a la prevalencia e incidencia de casos. La fauna de cada lugar ofrece una gran variedad de especies que pueden resultar dañinas para el ser humano y la convivencia en esos ambientes hace que sean un factor de riesgo. Además, existen otros factores importantes como los socioeconómicos que influyen en la calidad de la atención médica, los recursos para la administración de antídotos y la utilización de calzado, trajes seguros y otros implementos que minimicen el contacto con animales ponzoñosos (OMS, 2018).

Lesiones con mayor morbimortalidad

Existen miles de venenos altamente perjudiciales para el organismo, la gran mayoría produce efectos locales en la piel a causa de la reacción inflamatoria, muchas toxinas viajan en la sangre por el organismo generando toxicidad sistémica que afecta diferentes órganos, se describen los más frecuentes según (OMS, 2018; Fleta, 2016; Pastrana et al., 2003):

Locales: Edema, eritema, dolor intenso, necrosis, cicatrices

Sistémicos tóxicos: Cefalea, fiebre, espasmos musculares, convulsiones, vómitos, diarrea, edema y urticaria generalizada, hemorragias, depresión cardiorrespiratoria, arritmias, hipotensión, fallo renal, shock y muerte.

Sistémicos inmunológicos: Hipersensibilidad tipo I: reacción anafiláctica.

Prevención desde el sistema sanitario

Prevención primaria

Educación sobre los riesgos laborales de exposición.

Alertar sobre la importancia de la supervisión de los niños.

Educar sobre conductas y hábitos nocivos.

Prevención secundaria

Habilidades para manejo de casos en salas de emergencia.

Manejo y derivación oportuna de casos

Prevención terciaria

Rehabilitación y terapia de recuperación.

Reinserción de las víctimas.

2.1.13. Efecto adverso a medicamentos

Definición

Se define como cualquier respuesta perjudicial no buscada que se manifiesta con las dosis habitualmente empleadas para el tratamiento, profilaxis o diagnóstico, en consecuencia, no se consideran reacciones adversas medicamentosas las intoxicaciones provocadas por la ingestión voluntaria o involuntaria de dosis excesivas de un medicamento (Velasco & Velasco, 2018).

Clasificación

En cuanto a la clasificación de las reacciones adversas a medicamentos se distinguen 4 tipos fundamentales: las de tipo A, B, C y D. En la tabla 4 se describen las principales características farmacológicamente que las distinguen.

Tabla 4. Clasificación de las reacciones adversas a medicamentos

A (aumentado)	B (bizarro)	C (crónico)	D
Más frecuentes	Menos frecuente	<u>Tratamientos prolongados</u>	<u>Retardados</u>
No suelen ser graves.	Más graves	Nefropatía analgésica	Carcinogénesis teratogénesis
Relación con la dosis	Sin relación con la dosis.		
Respuesta normal	No esperables		
Esperable o previsible			

Fuente: Elaboración propia con datos de (Velasco & Velasco, 2018).

Epidemiología

Las reacciones adversas medicamentosas (RAM), constituyen una causa externa de morbimortalidad de gran importancia. Se estima que está presente en el 10% de los pacientes con tratamientos ambulatorios, causan el 5-10% de los ingresos hospitalarios y los pacientes hospitalizados lo presentan en 10-20% de los casos. En estados constituye una causa de mortalidad importante produciendo unas 106. 000 muertes anuales ubicándose entre las 10 primeras causas de muerte. Son de las causas externas que menos información desoplé tienen y para Costa Rica no es la excepción.

Factores de riesgo más importantes

Entre lo más importante para una RAM según Velasco & Velasco (2018):

Antecedentes de reacciones previas a medicamentos.

Exposición recurrente a fármacos

Enfermedades crónicas y polifarmacia.

Tipos de HLA.

Los pacientes con virus de la inmunodeficiencia humana (VIH).

Enfermedades crónicas y polifarmacia.

Lesiones con mayor morbimortalidad

Las lesiones por RAM son muy variadas y constituyen una extensa lista que para propósitos de este trabajo se resume en los sistemas más afectados y los principales fármacos involucrados. En la tabla 5 se resumen según Velasco & Velasco (2018).

Tabla 5. Medicamentos y órganos más afectados por RAM.

SISTEMAS AFECTADOS POR EFECTO ADVERSO	FÁRMACOS
Reacciones de hipersensibilidad	Bencilpenicilina, sulfonamidas, tetraciclinas, fenotiazinas, sulfonamidas, ácido nalidíxico
Piel y mucosas	Sales de oro, sulfonamidas, vacunas, antineoplásicos, heparina, andrógenos, minoxidilo, salicilatos, barbitúricos, Queratolíticos,
Gastrointestinal	corticoides, salicilatos, AINES,
Hematológico	Anticonceptivos orales, glucocorticoides, dextranos, ácido paraaminosalicílico, salicilatos, dicumarinas, digitálicos, sulfonas, antitiroideos, piramidón,
Nefrotoxicidad	Sulfonamidas, aminoglicósidos, fenacetina fenilbutazona
Hepatotóxicos	Arsénico, anestésicos halogenados, IMAO, fenotiazinas, oleandomicina y otros macrólidos, metiltestosterona, etc.), diuréticos tiacídicos, oxifenisatina, alfa metildopa, nitrofurantoína, dantroleno, sulfonamidas, vitamina K, tetraciclinas.

Cardiotóxicos	Cardiotónicos, estrógenos, glucocorticoides, aminas simpaticomiméticas, psicofármacos, quinidina, antiarrítmicos, cocaína, simpaticomiméticos, digitálicos, beta adrenolíticos.
---------------	---

Fuente: elaboración propia con datos de (Velasco & Velasco (2018)

Prevención desde el sistema sanitario

Prevención primaria

Educación sobre los riesgos de exposición.

Alertar sobre la importancia de la supervisión de los niños y adultos.

Educar sobre conductas y hábitos nocivos.

Prevención secundaria

Adecuar dosis y tratamientos, control de patologías crónicas y derivación oportuna de casos.

Prevención terciaria

Rehabilitación y terapia de recuperación y reinserción de las víctimas.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación se realiza mediante un enfoque cuantitativo, se utiliza la recolección de datos y posteriormente se efectúa una medición numérica para establecer patrones y medidas.

Según el libro Metodología de la Investigación, este tipo de enfoques son de tipo lineal, a partir de este tipo de estudios se pretende generar conocimiento. Para realizarlo se deben seguir una serie de pasos o etapas que deben cumplirse rigurosamente desde la recopilación de datos hasta la organización e interpretación de los mismos. (Sampieri & Fernández, 2018).

3.2 TIPO DE INVESTIGACION

El tipo de estudio utilizado es observacional descriptivo, su objetivo es recopilar datos sobre la variable de estudio y con ello poder hacer una comparación a lo largo del periodo establecido.

Los estudios observacionales descriptivos recopilan información sobre rasgos o particularidades en un grupo de personas. Además, puede realizarse en base a comunidades, objetos, procesos o cualquier otro fenómeno que pueda ser utilizado para describir una situación (Sampieri & Fernández, 2018).

3. 3 UNIDADES DE ANALISIS U OBJETOS DE ESTUDIO

3.3.1 Área de estudio

Este estudio se basa en el análisis de la evolución de las causas externas de morbilidad y mortalidad en Costa Rica durante los años 2000-2021.

3.3.2 Población

La población de estudio son las personas que sufrieron alguna lesión por causa externa y las que fueron reportadas como fallecidas por las 10 principales causas externas en todas las provincias de Costa Rica durante los años 2000-2021.

3.3.3 Muestra

Debido a las características de la investigación, no se requiere ninguna muestra.

3.3.4 Criterios de inclusión y exclusión

Tabla 6. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Población costarricense	Ninguno
Sexo masculino y femenino	
Grupos etarios (0-14, 15-29, 30-44, 45-59, 60 o más.)	

(Fuente: Elaboración propia, 2023).

3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para la elaboración de esta investigación se requirió la obtención de datos de morbilidad y de mortalidad, para la recolección de datos de morbilidad se utilizó la plataforma digital de la GBD y sin realizar ninguna modificación, mientras que para la parte de mortalidad se utilizó el Redatam del INEC permitiendo tabular las variables acordes con los objetivos del trabajo citados previamente. En la tabla 6 se muestra la codificación empleada según causa externa.

Tabla 7. Causas externas de muerte según codificación de la CIE-10 y su respectivo código Redatam del INEC.

CAUSA	CODIGO CIE-10	CODIGO REDATAM
Accidentes de tránsito	V010- V799	22010-22799
Suicidios	X600-X849	24600-24849
Homicidios	X850-Y099	24850-25099
Ahogamientos	W650-W709, W730- W749	23650-23709, 23730- 23749
Fuego, humo, sustancias calientes	X000-X069, X080-X129	24000-24069, 24080- 24129
Caídas	W010-W019, W040- W199	23010-23019, 23040- 23199
Envenenamientos	X460-X499,	24460-24499
Contacto con animales venenosos	X200-X259, X270-X279	24200-24259, 24270- 24279
Cuerpo extraño en vía aérea	W830-W849	23830-23849
Efecto adverso a medicamentos	Y400-Y599	25400-25599

Fuente: Elaboración propia con datos de (CIE-10, 2008) e (INEC, 2023).

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación realizada tiene un diseño de corte transversal, de manera que se utilizan datos recolectados en momentos específicos, con datos extraídos del Redatam del INEC y de la plataforma digital de GBD.

Se recolectan los datos en un momento determinado, el objetivo principal de estos estudios es describir, analizar y la relacionar las variables. Solo utiliza datos correspondientes a Costa Rica para el desarrollo de los objetivos.

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla 8. Operacionalización de las variables

Objetivo	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Instrumento
Determinar la prevalencia de las 10 principales causas externas en Costa Rica según sexo.	Prevalencia	Número de casos de una enfermedad o evento existente en un momento determinado.	Casos existentes entre el número total de personas de una población en un periodo específico.	Casos totales de la condición o evento. Población total en un sitio y momento determinado.	Tasa de prevalencia	Datos de GBD
Identificar la mortalidad de las 10 principales causas externa en Costa Rica según sexo y edad durante los años 2000-2021.	Mortalidad	Número de muertes totales según sexo y edad en un periodo establecido. Población total según sexo y edades en ese periodo.	Muertes totales entre el número total de personas de una población en un periodo específico.	Muertes totales por dicha causa según sexo y edad. Población total en un sitio y momento determinado.	Tasa de mortalidad	Matriz de <i>Microsoft Excel</i> con datos de INEC

Objetivo	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Instrumento
Conocer la mortalidad de las 10 principales causas externas en Costa Rica según provincia de ocurrencia durante los años 2000-2021.	Mortalidad	Muerte de una persona según causa externa	Muertes totales por provincia durante el 2000 al 2021.	Casos totales de la condición o evento. Provincia y año de ocurrencia.	Número total de fallecidos en cada año y provincia analizada.	Matriz de <i>Microsoft Excel</i> con datos del INEC

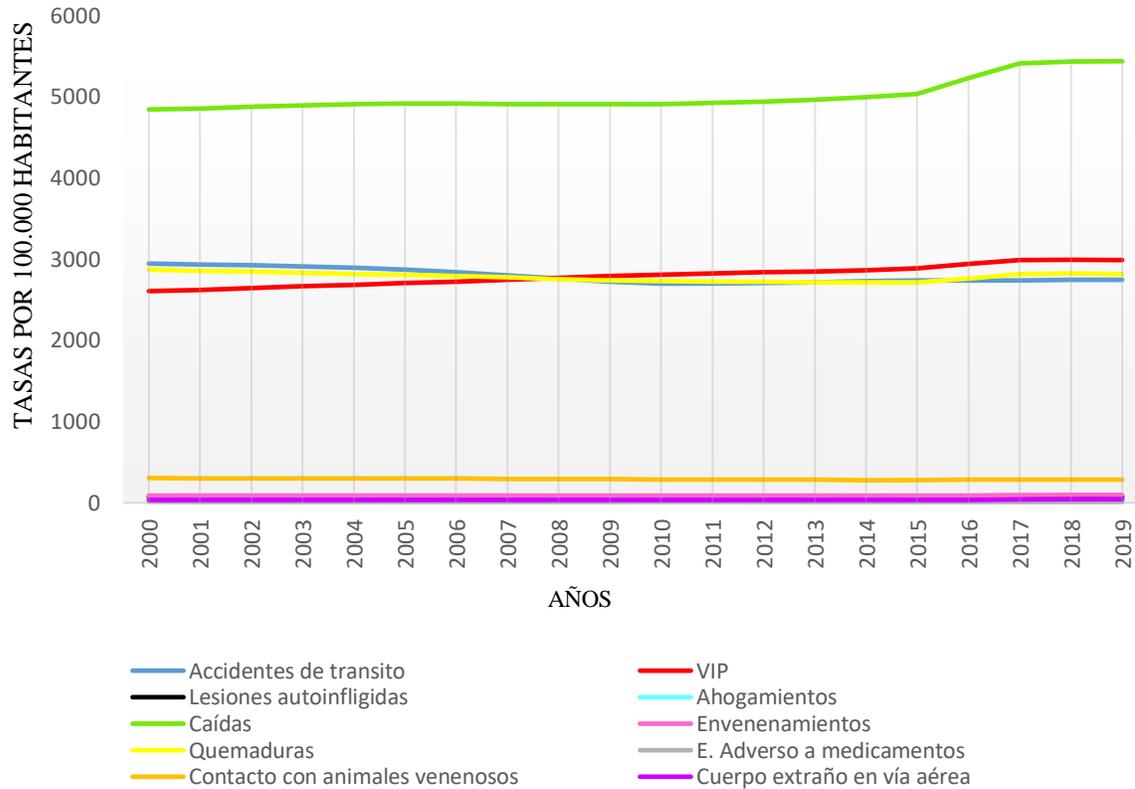
Continuación de la tabla 7.

Fuente: Elaboración propia, (2023).

**CAPITULO IV:
PRESENTACION DE RESULTADOS**

Figura 1. Tasas de prevalencia de las 10 principales causas externas en Costa Rica en ambos sexos durante el periodo 2000-2019. (tasas por 100.000 habitantes).

Fuente: Elaboración propia con datos de (GBD, 2023).



En la figura número 1 se muestra el gráfico correspondiente a la prevalencia de cada una de las 10 principales causas externas de morbilidad y mortalidad en Costa Rica según ambos sexos, durante el periodo 2000-2019. A continuación se detalla cada causa:

Se puede observar que las caídas accidentales tienen una prevalencia alta siendo la más alta. Su menor tasa se da el año 2000 con 4845.5 casos por cada 100.000 habitantes a partir de ahí ha presentado una tendencia al alza superando los 5000 casos por cada

100.000 habitantes desde el año 2015 y mostrando su mayor tasa al final del periodo estudiado con 5439,41 casos por 100.000 habitantes en el año 2019.

Las lesiones por accidentes de tránsito en cuanto a su prevalencia son segundas y obtuvieron su máximo registro en el año 2000 con una tasa de 2946.95 casos por 100.000 habitantes con una tendencia a la baja desde ese año hasta el final del periodo estudiado el año 2019 con una tasa de 2747.3 casos por 100.000 habitantes.

Las lesiones por quemaduras son terceras en prevalencia con su mayor número de casos prevalentes se da en el año 2000 con una tasa de 2872.94 casos por 100.000 habitantes con una tendencia a la baja hasta el año 2014 con 2715.53 casos por 100.000 habitantes, posteriormente desde el año 2015 incrementan los casos prevalentes de una forma continua sin picos abruptos hasta el final de periodo estudiado manteniéndose entorno a los 2800 casos por 100.000 habitantes.

Las lesiones causadas por violencia interpersonal (VIP) son cuartas en prevalencia, al observar la gráfica se evidencia el registro más bajo en el año 2000 con 2607.85 casos por cada 100.000 habitantes mostrando una tendencia al alza desde ese mismo año hasta el final del periodo, precisamente en el año 2019 registra su mayor tasa de prevalencia la cual fue de 2992.33 casos por cada 100.000 habitantes.

Las lesiones por contacto con animales venenosos son quintas y muestran una tasa elevada al inicio del periodo estudiado, la cual precisamente en el año 2000 era de 306.41 casos por cada

100.000 habitantes con una tendencia a la baja de forma continua hasta el año 2019 con su menor registro el cual fue de 285,08 casos por cada 100.000 habitantes.

Los envenenamientos por su parte muestran que la prevalencia está en el sexto lugar, en el año 2000 se encontraba en 89.85 casos por 100.000 habitantes, a partir de acá se da una tendencia a la baja hasta el año 2015, a partir del siguiente año (2016) se presenta un aumento a 92.48 casos por 100.000 habitantes manteniéndose en aumento hasta el último año analizado (2019) con una tasa de 94.69 casos por 100.000 habitantes.

Las lesiones autoinfligidas son séptimas y muestran su menor tasa de prevalencia de 75.65 casos por 100.000 habitantes en el año 2000 mostrando una tendencia al alza de forma progresiva, aunque no muy marcada aumentó hasta el último año del periodo estudiado (2019) presentando una tasa de 78.76 casos por 100.000 habitantes.

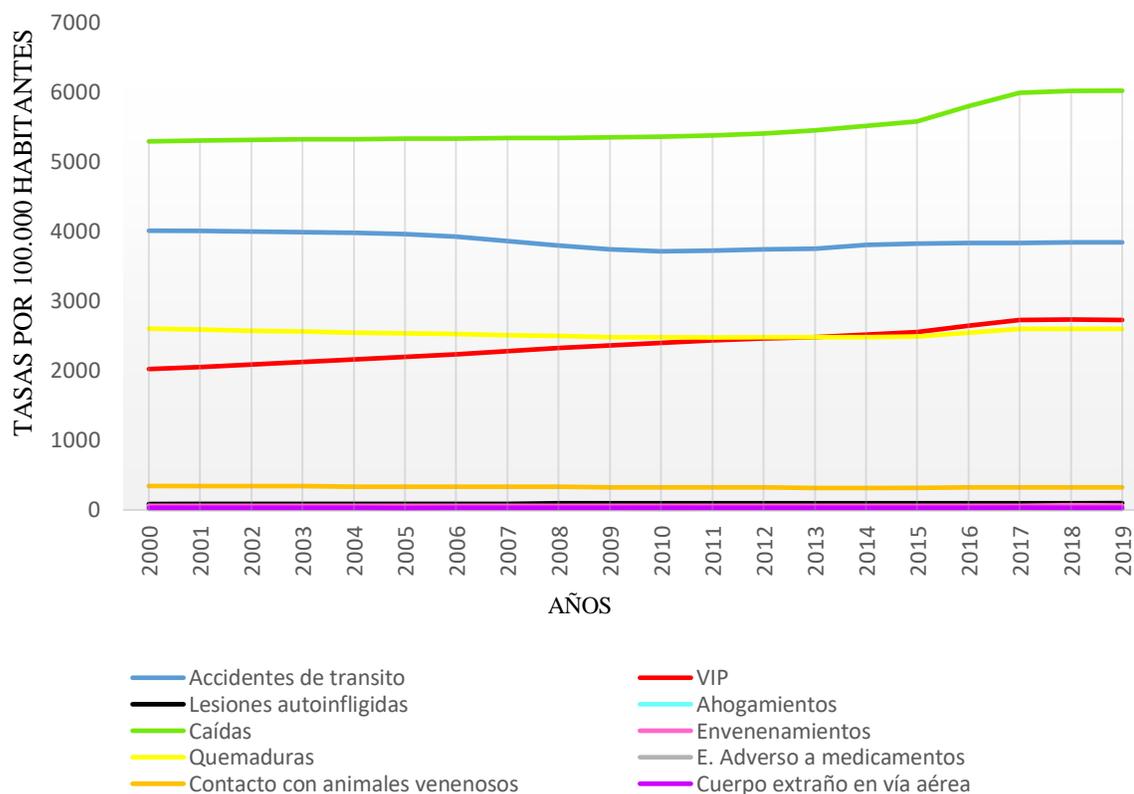
Las lesiones por cuerpo extraño en vías respiratorias están en octavo lugar y muestran su tasa de prevalencia más baja al inicio del periodo en cuestión con 38.16 casos por 100.000 habitantes en el año 2000, con una leve tendencia a la baja hasta el año 2015 ya que se observó un aumento en años posteriores que incluso supera números previos y en el 2019 se dio su mayor tasa de prevalencia con 41.5 casos por cada 100.000 habitantes.

Las lesiones por ahogamientos son novenas y muestran como su prevalencia más baja fue 33.68 en el año 2000 con una tendencia al alza desde ese mismo año, pasa por periodos con cambios mínimos hasta su mayor registro en el 2019 con 39.63 casos por 100.000 habitantes.

Por su parte las lesiones por efecto adverso a medicamentos son decimas y muestran su menor prevalencia de las 10 las causas externas estudiadas, su mayor tasa se da al inicio de periodo en cuestión con 15.58 casos por cada 100.000 habitantes mostrando una tendencia a la baja hasta el final del periodo con una tasa de 13.44 en el año 2019.

Figura 2. Tasas de prevalencia de las 10 principales causas externas en Costa Rica en el sexo masculino durante el periodo 2000-2019. (tasas por 100.000 habitantes).

Fuente: Elaboración propia con datos de (GBD, 2023).



En la figura número 2 se muestra el gráfico correspondiente a la prevalencia de cada una de las 10 principales causas externas de morbilidad y mortalidad en Costa Rica según el sexo masculino, durante el periodo 2000-2019. A continuación se detalla cada causa:

Se puede observar que las caídas accidentales en el sexo masculino son lo más prevalente, su menor tasa se da el año 2000 con 5295.16 casos por cada 100.000 habitantes a partir de ahí ha presentado una tendencia al alza de forma continua hasta el final del periodo estudiado llegando a su mayor tasa de prevalencia de 6023.5 casos por 100.000 habitantes en el año 2019.

La prevalencia de lesiones por accidentes de tránsito en el sexo masculino obtienen el segundo puesto y obtuvieron su máximo registro de prevalencia en el año 2000 con una tasa de 4011.43 casos por 100.000 habitantes presentando una tendencia a la baja de forma continua desde ese año hasta el final del periodo estudiado donde su menor registro se da en el año 2019 con una tasa de 3.844.09 casos por 100.000 habitantes.

Las lesiones por quemaduras en el sexo masculino son terceras en prevalencia, al inicio muestran un valor alto de 2604.4 casos por 100.000 en el año 2000, con una tendencia a la baja de pequeña magnitud y aunque en los últimos tres años ronde los 2600 casos no supera la mayor cifra del año 2000.

Las lesiones producidas por violencia interpersonal por su parte están en cuarto lugar y muestran su menor registro en el año 2000 con una tasa de 2024.3 casos por 100.000

habitantes con una tendencia al alza hasta el final del periodo, apuntando su mayor registro en el año 2019 donde la tasa fue de 2735.89 casos por 100.000 habitantes del sexo masculino.

Las lesiones por contacto con animales venenosos son quintas y muestran una tasa de prevalencia que decrece desde el año 2000 con 343.44 casos por 100.000 habitantes con una tendencia a la baja de forma mínima ubicando su menor tasa en el año 2014 con 317.14 casos y manteniéndose entorno a los 320 casos por 100.000 habitantes hasta el final del periodo estudiado.

Las lesiones autoinfligidas en el sexo masculino son sextas y muestran que su menor tasa de prevalencia fue de 84.74 casos por 100.000 habitantes en el año 2000 a partir de ese año se ve una tendencia al alza hasta el último año del periodo estudiado (2019) donde registró su mayor tasa de prevalencia la cual fue de 98.07 casos por 100.000 habitantes.

Los envenenamientos accidentales en el sexo masculino son séptimos y muestran que la prevalencia en el año 2000 se encontraba en 59.13 casos por 100.000 habitantes, a partir de acá se da una tendencia al alza hasta el final del periodo estudiado, de forma que en el año 2019 se presentó su mayor prevalencia la cual fue de 63.86 casos por 100.000 habitantes.

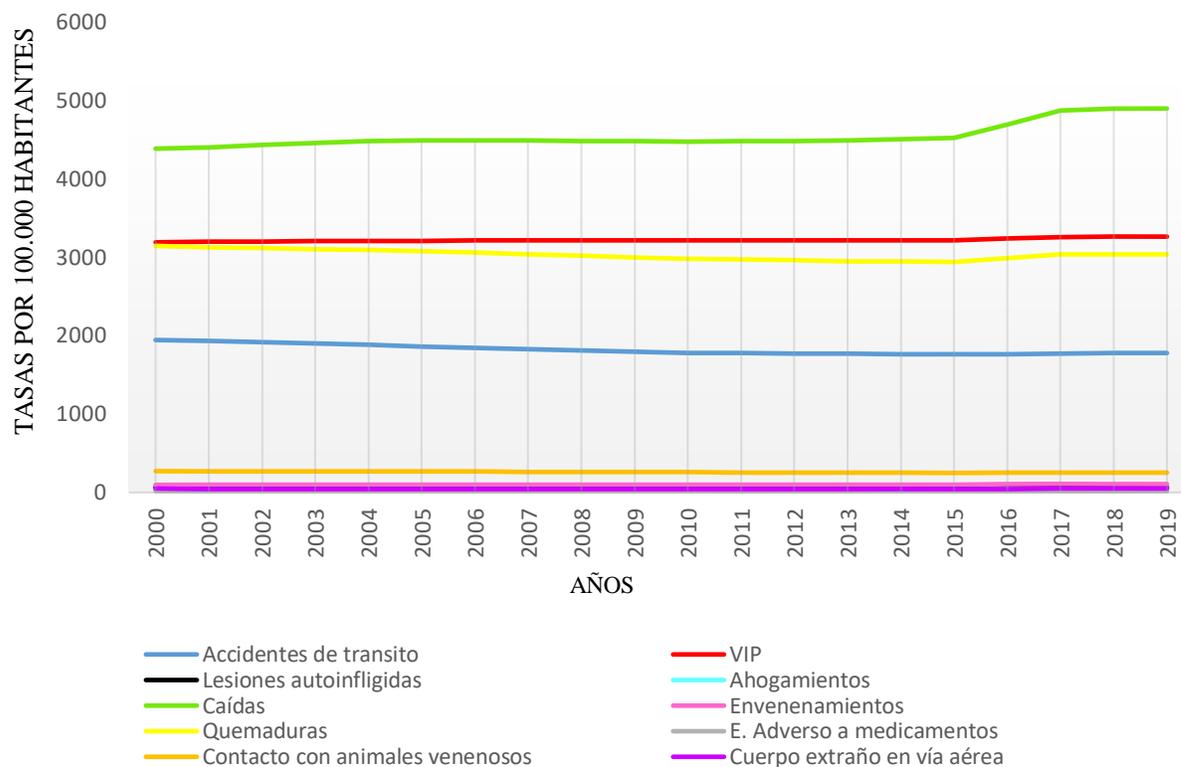
Las lesiones por ahogamientos muestran como la prevalencia en el sexo masculino es octava y la cifra más alta se da en el año 2000, en este año se registraron 38.58 casos por 100.000 habitantes con una tendencia a la baja desde ese año hasta el final del periodo estudiado con 31.21 casos prevalentes.

Las lesiones por cuerpo extraño en vías respiratorias son novenas en el sexo masculino, muestran su tasa de prevalencia más baja al inicio del periodo en cuestión con 29.61 casos por 100.000 habitantes en el año 2001, con tendencia al alza a partir de ese año y que culmina en el último año del periodo analizado con su mayor registro de 32.65 casos por cada 100.000 habitantes.

Las lesiones por efecto adverso a medicamentos son décimas en el sexo masculino, muestran su mayor tasa de prevalencia al inicio de periodo en cuestión con 13.89 casos por cada 100.000 habitantes en el año 2000, muestra una tendencia a la baja hasta el final del periodo, con su menor registro de 11.5 casos por 100.000 habitantes en el año 2010 y rondando los 11 casos por 100.000 anuales hasta el último año del periodo analizado.

Figura 3. Tasas de prevalencia de las 10 principales causas externas en Costa Rica en el sexo femenino durante el periodo 2000-2019. (tasas por 100.000 habitantes).

Fuente: Elaboración propia con datos de (GBD, 2023).



En la figura 3 se muestra el gráfico correspondiente a la prevalencia de cada una de las 10 principales causas externas de morbilidad y mortalidad en Costa Rica según el sexo femenino, durante el periodo 2000-2019. A continuación se detalla cada causa:

Se puede observar que las caídas accidentales también son lo más prevalente en el sexo femenino. Su menor tasa se da el año 2000 con 4385.8 casos por cada 100.000 habitantes a partir de ahí ha presentado una tendencia al alza de forma continua hasta el final del periodo

estudiado llegando a su mayor tasa de prevalencia de 4897.3 casos por 100.000 habitantes en el año 2019.

Las lesiones producidas por violencia interpersonal son segundas en cuanto a prevalencia, muestran su menor registro en el año 2000 con una tasa de 3190.52 casos por 100.000 habitantes con una tendencia al alza hasta el final del periodo estudiado, apuntando su mayor registro en el año 2019 donde la tasa fue de 3262.7 casos por 100.000 habitantes del sexo masculino.

Las lesiones por quemaduras en el sexo femenino son terceras, al inicio muestran un valor alto en el primer año del estudio, dicho valor fue el más alto con una tasa de 3144. por cada 100.000 habitantes en el año 2000, partir de ahí con una tendencia a la baja rondando los 3.000 casos por 100.000 habitantes hasta el final del periodo, siendo la tercera en el sexo femenino.

Las lesiones por accidentes de tránsito en el sexo femenino son cuartas y obtuvieron su máximo registro en el año 2000 con una tasa de 1944.16 casos por 100.000 habitantes presentando una tendencia a la baja de forma continua desde ese año hasta el final del periodo estudiado donde su menor registro se da en el año 2019 con una tasa de 1784 casos por 100.000 habitantes.

Las lesiones por contacto con animales venenosos son quintas en el sexo femenino y muestran una tasa de prevalencia que decrece desde el año 2000 con 271.9 casos por 100.000 habitantes

(mayor tasa), con una tendencia a la baja de forma mínima hasta su menor registro el cual fue de 250.48 casos por 100.000 habitantes al final del periodo estudiado precisamente en el año 2019.

Los envenenamientos accidentales en el sexo femenino son sextos y muestran que la prevalencia en el año 2000 fue de 96.46 casos por 100.000 habitantes, a partir de acá se da una tendencia al alza de forma continua hasta el final del periodo estudiado, de forma que en el año 2019 se presentó su mayor tasa de prevalencia la cual fue de 108.86 casos por 100.000 habitantes.

Las lesiones autoinfligidas en el sexo femenino son séptimas y muestran que su mayor registro en cuanto tasa de prevalencia se da en el año 2000 con 64,34 casos por 100.000 habitantes a partir de ese año se ve una tendencia a la baja hasta el último año del periodo estudiado (2019) donde registró su menor tasa de prevalencia la cual fue de 61.68 casos por 100.000 habitantes.

Las lesiones por cuerpo extraño en vías respiratorias en el sexo femenino son octavas y muestran su tasa de prevalencia más baja al inicio del periodo en cuestión con 46.11 casos por 100.000 habitantes en el año 2000, a partir de este año ha tenido una tendencia que, aunque es mínima se torna hacia el alza con tendencia al alza hasta el último año del periodo analizado (2019), con su mayor registro de 50.44 casos por cada 100.000 habitantes.

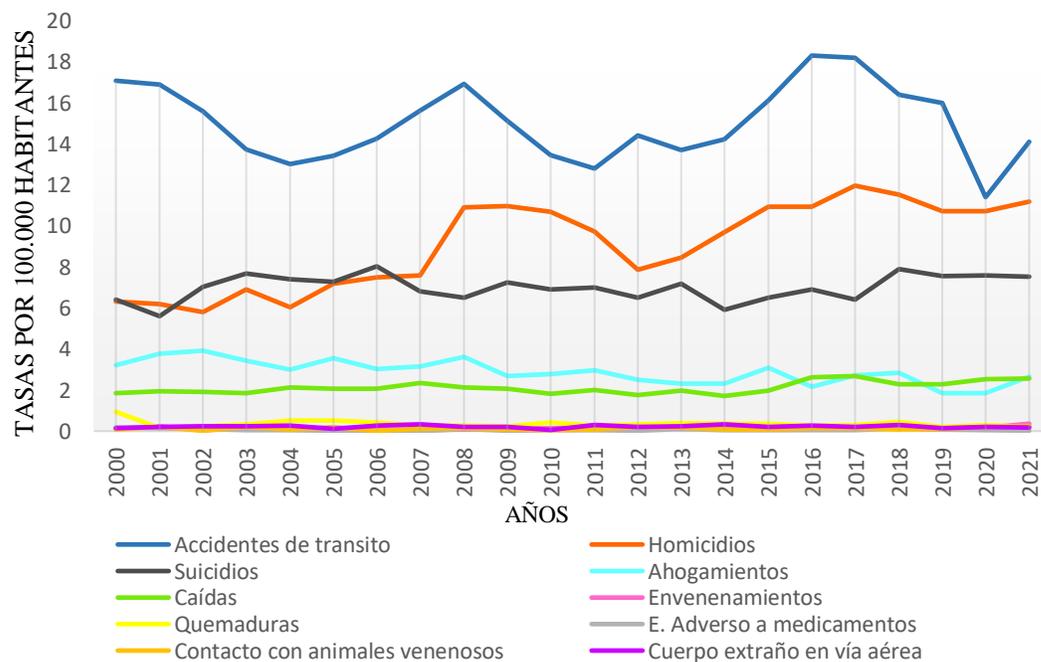
En las lesiones por ahogamientos son novenas y se muestra como la prevalencia en el sexo femenino aumenta pasando de 29.16 casos por cada 100.000 habitantes en el año 2000 (la cual

es su menor tasa del periodo en estudio). Con tendencia al alza hasta el último año del estudio con 47.53 casos por cada 100.000 habitantes.

Las lesiones por efecto adverso a medicamentos en el sexo femenino son decimas y muestran su mayor tasa de prevalencia al inicio de periodo en cuestión con 17.29 casos por cada 100.000 habitantes en el año 2000, con una tendencia a la baja hasta el final del periodo con su menor registro de 15.1 casos por 100.000 habitantes en el año 2019.

Figura 4. Tasas de mortalidad de las 10 principales causas externas en Costa Rica en general durante el periodo 2000-2021. (tasas por 100.000 habitantes).

Fuente: Elaboración propia con datos de (INEC, 2023).



En la figura 4 se muestra el gráfico correspondiente a la mortalidad de cada una de las 10 principales causas externas de morbilidad y mortalidad en Costa Rica según ambos sexos, durante el periodo 2000-2021. A continuación se detalla cada causa: En los accidentes de tránsito en general (ambos sexos) se observa la mortalidad más alta de todas las causas, con dos picos importantes que registraron las mayores tasas, el primero en el año 2008 con 16.9 y luego en el año 2016 con 18.3 casos por 100.000 habitantes, del 2016 en adelante disminuyen los casos con un descenso marcado en el año 2020 con 11.4 muertes por cada 100.000 habitantes.

Los homicidios en general son segundos y van en ascenso, se evidencia un ascenso abrupto en el año 2008 con una tasa de mortalidad de 10.9 por 100.000 habitantes, posterior a ese año hay un descenso de las tasas, y es hasta el año 2012 en adelante que empiezan a incrementar progresivamente situando su segundo mayor registro en el año 2017 con 11.9 muertes por 100.000 habitantes.

Los suicidios en general presentan poca variabilidad y han cursado entre las 6 y 7 muertes por cada 100.000 habitantes, su mayor registro es en el año 2006 con 8.03 muertes por cada 100.000 habitantes, se evidencia que en los últimos cuatro años (2018-2021) se ha mantenido constante entorno a las 7 muertes por 100.000 habitantes.

Las muertes por ahogamientos en general presentan un pico máximo en el año 2002 con 3.9 muertes por cada 100.000 habitantes con una tendencia a la baja desde ese mismo año

hasta el final de periodo estudiado. En los años 2019 y 2020 se dieron las menores tasas con 3.22 y 3.18 muertes por cada 100.000 habitantes respectivamente.

Las muertes por caídas accidentales en general (ambos sexos) presentan tasas entorno a las 1.8 y 2 muertes por cada 100.000 habitantes entre el 2000-2016, se observa su mayor tasa en el año 2017 con 2.68 muertes por cada 100.000 habitantes a partir de ahí se mantiene constantes hasta el final del periodo rondando las 2.5 muertes por cada 100.000 habitantes.

Las muertes por quemaduras en general han tenido una baja mortalidad con su mayor registro en el año 2000 con una tasa de 0.94 muertes por cada 100.000 habitantes y con una tendencia a la baja hasta el final de periodo estudiado. Se puede observar que no llegan a una muerte por cada 100.000 habitantes en todo el periodo.

Las muertes por envenenamientos en general son bajas y presentan una tendencia lineal desde el 2000 al 2021, su mayor tasa se dio en el año 2021 con 0.36 muertes por cada 100.000 habitantes y su menor registro se dio en el año 2002 con 0.05 muertes por cada 100.000 habitantes.

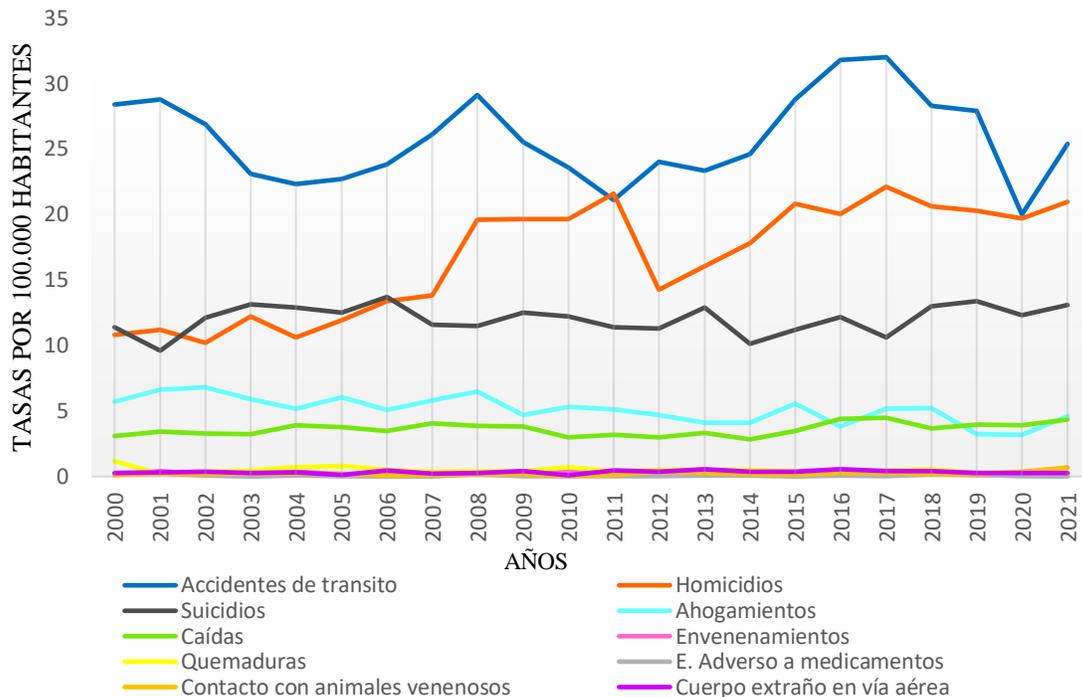
Las muertes por cuerpo extraño en vía aérea en general presentan una tendencia lineal desde el 2000 al 2021, su mayor tasa se dio en el año 2007 con 0.33 muertes por cada 100.000 habitantes y su menor registro se dio en el año los años 2005 con 0.11 muertes por cada 100.000 habitantes.

Las muertes por contacto con animales venenosos en general son bajas presentan una tendencia lineal desde el 2000 al 2021, su mayor tasa se dio en el año 2021 con 0.25 casos por cada 100.000 habitantes y sus menores registros se dieron en los años 2002 y 2006 con 0,02 con muertes por cada 100.000 habitantes.

En cuanto a la mortalidad por efecto adverso a medicamentos presenta tasas más bajas de las 10 causas externas estudiadas, donde su mayor tasa fue de 0.18 en el año 2000, se ha mantenido con tasas relativamente bajas incluso con años sin muertes registradas tal es el caso del 2007.

Figura 5. Tasas de mortalidad de las 10 principales causas externas en Costa Rica según sexo masculino durante el periodo 2000-2021. (tasas por 100.000 habitantes).

Fuente: Elaboración propia con datos de (INEC, 2023).



En la figura 5 se muestra el gráfico correspondiente a la mortalidad de cada una de las 10 principales causas externas de morbilidad y mortalidad en Costa Rica según el sexo masculino, durante el periodo 2000-2021. A continuación se detalla cada causa:

En los accidentes de tránsito en el sexo masculino se observa la mortalidad más alta de todas las causas, con dos picos importantes que registraron las mayores tasas, el primero en el año 2001 con 28.8 y luego en el año 2017 con 32 muertes por 100.000 habitantes, del 2018 en adelante disminuyen los casos con un descenso marcado en el año 2020 con 20 muertes por cada 100.000 habitantes del sexo masculino.

Los homicidios en el sexo masculino van en ascenso, se evidencia un incremento progresivo de las tasas de mortalidad desde el inicio hasta el final del periodo estudiado

con dos picos importantemente altos uno en el año 2008 con 21.5 y el segundo en el 2017 con 22.11 muertes por cada 100.000 habitantes. Aunque ha tenido algunos años con descensos su tendencia siempre es al alza

Los suicidios en el sexo masculino presentan una variabilidad moderada rondando las tasas de mortalidad entre los 11 y 12 durante los años del 2000 al 2017, es hasta el año 2018 en adelante que se mantuvo entorno a las 13 muertes por 100.000 habitantes con su mayor registro en el año 2019 con 13.4 muertes por cada 100.000 habitantes.

Las muertes por ahogamientos en el sexo masculino presentan un pico máximo en el año 2001 con 6.61 muertes por cada 100.000 habitantes con una tendencia a la baja desde ese mismo año hasta el final de periodo estudiado. En los años 2019 y 2020 se dieron las menores tasas con 1.8 muertes por cada 100.000 habitantes.

Las muertes por caídas accidentales en el sexo masculino presentan tasas entorno a las 3 y 4 muertes por cada 100.000 habitantes durante el periodo 2000-2021, se observa su mayor tasa en el año 2017 con 4.4 muertes por cada 100.000 habitantes a partir de ahí se mantiene constantes hasta el final del periodo rondando las 4 muertes por cada 100.000 habitantes.

Las muertes por quemaduras en el sexo masculino han tenido una baja mortalidad con su mayor registro en el año 2000 con una tasa de 1.16 muertes por cada 100.000 habitantes y con una tendencia a la baja desde entonces hasta el final de periodo estudiado. Se puede

observar que no llegan a una muerte por cada 100.000 habitantes a partir del año 2000. Su menor registro fue una tasa de 0.20 muertes por cada 100.000 habitantes en el año 2001.

Las muertes por envenenamientos en el sexo masculino son bajas y presentan una tendencia lineal desde el 2000 al 2021, su mayor tasa se dio en el año 2021 con 0.68 muertes por cada 100.000 habitantes y su menor registro se dio en el año 2012 con 0.12 muertes por cada 100.000 habitantes.

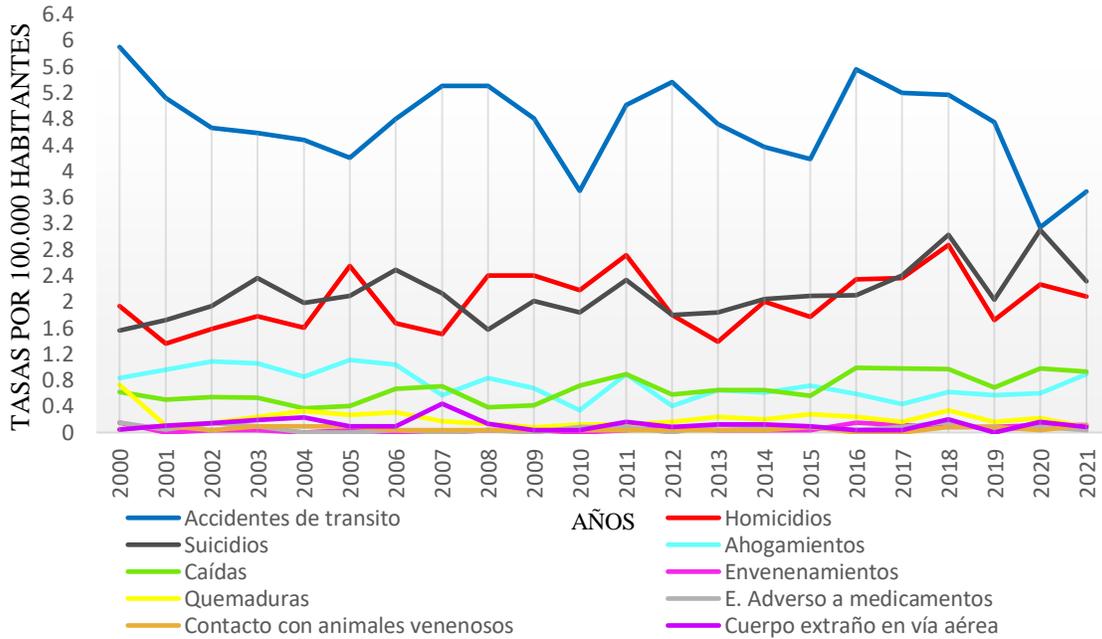
Las muertes por cuerpo extraño en vía aérea en el sexo masculino presentan una tendencia lineal desde el 2000 al 2021, su mayor tasa se dio en el año 2013 con 0.55 muertes por cada 100.000 habitantes y su menor registro se dio en el año 2010 con 0.09 muertes por cada 100.000 habitantes.

Las muertes por contacto con animales venenosos en el sexo masculino son bajas y presentan una tendencia lineal desde el 2000 al 2021, su mayor tasa se dio en el año 2021 con 0.68 casos por cada 100.000 habitantes y su menor registro se dio en el año 2010 con 0.04 con muertes por cada 100.000 habitantes.

En cuanto a la mortalidad por efecto adverso a medicamentos presenta tasas más bajas de las 10 causas externas estudiadas, donde su mayor tasa fue de 0.25 muertes por cada 100.000 habitantes en el año 2000, se ha mantenido con tasas relativamente bajas incluso con años sin muertes registradas (2003, 2006, 2007, 2015 y 2021).

Figura 6. Tasas de mortalidad de las 10 principales causas externas en Costa Rica según sexo femenino durante el periodo 2000-2021. (tasas por 100.000 habitantes).

Fuente: Elaboración propia con datos de (INEC, 2023).



En la figura número 6 se muestra el gráfico correspondiente a la mortalidad de cada una de las 10 principales causas externas de morbilidad y mortalidad en Costa Rica según el sexo masculino, durante el periodo 2000-2021. A continuación se detalla cada causa:

Los accidentes de tránsito en el sexo femenino muestran las tasas de mortalidad más altas de todas las causas, con una gran variabilidad a lo largo del periodo estudiado, se evidencia su mayor tasa en el año 2000 con 5.9 muertes por cada 100.000 habitantes, partir de ese año pasa por ascensos y descensos importantes sin superar la tasa del año 2000. Los descensos han sido marcados y se destaca la disminución de casos del 2016 al 2020 donde incluso se da su menor tasa la cual fue de 3.1 en el año 2020.

Los suicidios en el sexo femenino son segundos en cuanto a mortalidad y presentan una variabilidad moderada entorno a las 2 muertes por 100.000 habitantes. Desde el año 2012 han tenido un comportamiento hacia el aumento y su mayor tasa de mortalidad se da en el año 2020 con 3.1 muertes por 100.000 habitantes del sexo femenino.

La mortalidad por homicidios en el sexo femenino al igual que los suicidios se mantienen entorno a las 2 muertes por cada 100.000 habitantes y se ve como desde el 2008 se mantienen por encima de las 2 muertes por 100.000 habitantes con su mayor tasa en el año 2018 con 2.8 muertes por 100.000 habitantes desde entonces descienden los casos hasta el final del periodo estudiado.

Las muertes por ahogamientos en el sexo femenino presentan sus mayores tasas al inicio del periodo estudiado precisamente en el año 2005 con 1.1 muertes por 100.000 habitantes a partir de entonces presenta una tendencia a la baja hasta el final del periodo estudiado un pico máximo en el año 2001 con 6.61 muertes por cada 100.000 habitantes con una tendencia a la baja desde ese mismo año hasta el final de periodo estudiado con un mínimo aumento en el año 2021 con 0.89 muertes por 100.000 habitantes.

Las muertes por caídas accidentales en el sexo femenino presentan tasas bajas con una variabilidad mínima sin llegar a una muerte por 100.000 habitantes, se dan mínimos aumentos donde su mayor tasa fue de 0.98 en el 2016 a partir de ese mismo año de

mantienen casi constantes a excepción del año 2019 donde la tasa fue de 0.62 muertes por 100.000 habitantes.

Las quemaduras en el sexo femenino han tenido una baja mortalidad con su mayor registro en el año 2000 con una tasa de 0.73 muertes por cada 100.000 habitantes y con una tendencia a la baja desde entonces hasta el final de periodo estudiado. Se puede observar que no llegan a una muerte por cada 100.000 habitantes. Su menor registro fue una tasa de 0.08 muertes por cada 100.000 habitantes durante los años 2009 y 2021.

La mortalidad por cuerpo extraño en vía aérea en el sexo femenino presenta una variabilidad mínima desde el 2000 al 2021, su mayor tasa se dio en el año 2007 con 0.44 muertes por cada 100.000 habitantes desde ese mismo año ha sido muy constante su comportamiento y su año más favorable fue en el 2019 donde no se reportó ningún caso.

Las muertes por envenenamientos en el sexo femenino son muy bajas y presentan una tendencia lineal desde el 2000 al 2021, su mayor tasa se dio en el año 2016 con 0.15 muertes por cada 100.000 habitantes y su menor registro ha sido de 0.04 muertes por 100.000 habitantes durante la mayoría del periodo.

La mortalidad por efecto adverso a medicamentos en el sexo femenino ha tenido un comportamiento lineal desde el año 2000 al 2021 donde su mayor tasa fue de 0.16 muertes por cada 100.000 habitantes en el año 2016, se ha mantenido con tasas relativamente bajas incluso con años sin muertes registradas (2004, 2005, 2007, 2009 y 2012).

La mortalidad por contacto con animales venenosos en el sexo femenino es la más baja y presentan una tendencia lineal desde el 2000 al 2021, su mayor tasa se dio en el año 2021 con 0.11 muertes por cada 100.000 habitantes y su menor registro ha sido 0.04 y se ha repetido en la mayoría de años del periodo en cuestión. (2000-2021).

Figura 7. Tasas de mortalidad de las 10 principales causas externas en Costa Rica según grupos etarios en el sexo masculino durante el periodo 2000 -2021. (Tasas por 100.000 habitantes).

Accidentes de tránsito						Homicidios					Suicidios					Ahogamientos				
Grupos etarios						Grupos etarios					Grupos etarios					Grupos etarios				
Año	0-14	15-29	30-44	45-59	60 o mas	0-14	15-29	30-44	45-59	60 o mas	0-14	15-29	30-44	45-59	60 o mas	0-14	15-29	30-44	45-59	60 o mas
2000	6.9	34.8	34.1	42.0	55.0	1.2	16.9	12.7	17.1	13.9	0.24	15.3	17.9	17.5	15.9	5.9	6.4	5.2	5.5	5.9
2001	5.5	30.6	36.6	42.0	52.9	-	14.3	19.2	15.7	9.4	0.65	10.6	13.7	17.0	14.6	5.04	7.8	4.4	7.4	7.01
2002	4.2	29.3	35.5	46.5	48.7	0.48	12.6	18.1	11.2	13.9	0.64	15.4	20.8	14.9	17.0	4.5	7.07	6.7	7.8	8.2
2003	3.6	26.8	28.6	40.1	44.7	1.07	18.5	17.1	17.3	10.5	0.30	15.2	19.3	22.0	20.0	3.9	8.2	5.01	5.5	6.3
2004	3.3	21.9	26.4	32.9	73.9	1.32	13.7	18.5	13.8	10.5	0.30	14.9	20.6	22.0	25.1	3.9	6.1	3.7	8.6	5.6
2005	5.3	24.0	25.3	35.1	49.1	0.99	15.4	19.7	15.4	10.4	0.49	13.2	19.0	21.3	16.0	4.6	5.8	7.6	7.04	6.07
2006	4.5	25.0	30.2	35.3	53.6	0.49	19.09	23.6	14.3	11.4	0.98	22.0	22.0	21.3	14.6	3.2	6.9	4.5	6.05	4.3
2007	3.3	31.5	33.8	29.6	43.3	0.16	22.8	23.9	12.3	7.2	0.64	14.0	18.4	18.8	11.3	3.8	5.07	4.5	10.1	8.2
2008	3.7	33.7	43.4	36.6	51.8	0.65	32.5	30.4	18.6	12.5	0.16	13.7	18.1	19.2	12.4	3.09	7.9	8.2	8.1	5.2
2009	3.5	32.5	35.7	35.7	40.3	0.51	27.4	29.7	21.9	13.0	0.16	15.3	18.8	19.7	12.1	2.7	7.5	5.1	5.6	5.3
2010	2.9	28.4	31.5	28.2	36.4	1.09	30.3	33.9	15.5	13.7	0.91	12.0	24.2	14.9	12.4	2.7	5.9	7.5	5.8	5.1
2011	3.4	21.3	32.7	30.1	26.5	1.1	25.9	29.3	13.9	11.1	0.92	13.9	20.2	13.0	13.7	2.7	6.9	4.8	4.9	6.4
2012	2.8	28.2	35.9	26.6	32.0	1.34	23.02	19.5	12.8	11.7	0.95	13.4	16.5	14.8	14.0	2.4	6.02	5.1	5.1	4.3
2013	1.5	26.03	33.9	29.8	32.3	0.38	25.1	26.4	13.1	11.5	1.16	14.0	19.4	16.5	16.3	2.3	4.1	4.5	5.8	5.2
2014	3.3	27.9	33.2	30.3	31.0	0.58	28.9	26.3	16.7	10.3	0.58	11.3	13.9	16.7	8.9	2.9	5.2	2.5	5.6	3.9
2015	2.7	32.9	43.6	36.3	32.4	1.5	33.2	33.8	17.6	13.2	0.37	12.7	15.6	15.4	14.1	2.06	6.5	4.6	10.0	5.08
2016	2.6	46.9	42.8	34.2	33.4	1.2	38.1	31.2	13.1	8.6	0.74	14.6	18.9	15.0	12.7	16.6	3.8	5.8	4.07	4.15
2017	2.05	45.2	40.5	33.5	35.3	0.56	42.7	36.0	14.4	8.5	0.18	13.8	16.9	12.2	10.2	2.8	5.8	5.5	5.5	6.5
2018	2.9	40.04	36.2	34.2	30.9	1.3	38.2	30.2	18.0	9.4	0.18	12.9	24.5	16.1	12.7	2.05	4.8	5.4	7.6	7.1
2019	3.3	36.9	41.9	29.2	29.1	0.76	35.0	37.4	14.5	6.3	0.95	15.7	18.1	19.9	13.2	2.06	3.4	2.7	2.8	5.3
2020	2.02	22.8	28.0	27.8	20.0	0.31	34.02	35.6	15.7	6.1	0.19	16.3	16.8	15.9	13.4	1.17	4.2	3.5	3.3	3.4
2021	2.2	35.3	36.3	25.1	23.0	0.32	33.2	39.8	19.8	4.7	1.24	16.4	21.2	13.4	11.7	2.2	6.7	5.3	4.2	3.5

Caídas						Quemaduras					Envenenamientos					Cuerpo extraño vía aérea				
Grupos etarios						Grupos etarios					Grupos etarios					Grupos etarios				
Año	0-14	15-29	30-44	45-59	60 o mas	0-14	15-29	30-44	45-59	60 o mas	0-14	15-29	30-44	45-59	60 o mas	0-14	15-29	30-44	45-59	60 o mas
2000	0.24	0.59	2.4	10.1	14.5	0.73	0.39	0.24	0.92	9.2	-	0.19	-	-	-	0.24	-	0.24	-	1.9
2001	0.32	1.8	3.4	7.8	14.1	0.18	0.18	-	-	1.2	-	-	0.49	1.7	1.2	0.65	-	-	0.43	0.6
2002	-	2.1	2.4	7.8	14.5	0.48	-	0.24	0.83	0.63	-	0.18	-	-	-	0.32	0.36	-	0.41	1.2
2003	0.15	0.7	2.8	7.4	16.5	0.45	-	0.23	-	2.9	-	0.17	0.47	0.39	0.58	0.15	0.17	0.47	0.39	0.58
2004	0.16	2.40	3.4	7.1	25.9	0.49	0.17	1.1	0.37	4.06	-	0.51	-	-	-	0.33	0.34	0.23	-	1.6
2005	0.16	1.9	2.2	8.8	17.1	0.49	0.16	0.44	0.70	4.9	0.30	0.33	0.44	-	0.55	0.33	0.16	-	-	-
2006	0.16	0.83	4.5	8.9	11.3	0.49	0.16	0.22	0.31	2.7	-	0.16	0.22	0.31	0.54	0.49	0.33	-	0.31	2.1
2007	0.16	0.81	3.3	9.5	18.5	0.16	0.49	0.22	0.30	1.03	-	0.16	0.22	-	0.51	0.48	-	0.45	-	-
2008	0.16	1.4	2.7	6.9	19.7	-	0.31	0.23	0.87	1.44	0.16	-	0.23	0.29	-	0.81	-	-	-	0.48
2009	-	1.6	4.2	8.7	11.6	0.16	0.29	-	-	2.6	-	-	0.89	-	-	0.67	0.14	-	0.28	1.3
2010	-	0.93	4.7	2.4	13.2	0.54	0.31	0.70	0.55	2.5	-	0.31	0.23	1.1	-	0.18	0.15	-	-	-
2011	0.36	0.92	2.3	5.2	14.5	0.18	-	0.69	0.78	0.85	0.55	-	0.46	1.04	-	0.73	0.15	0.46	-	1.2
2012	-	0.92	3.5	4.6	10.9	0.19	0.15	0.22	0.51	2.7	0.38	0.15	0.22	0.51	-	0.19	-	1.1	-	0.78
2013	0.19	1.2	2.4	4.6	13.7	-	-	0.67	0.72	2.2	-	-	-	0.24	1.1	0.38	-	0.45	0.48	0.74
2014	0.19	0.61	3.6	3.7	10.3	0.58	0.15	0.42	0.24	1.7	0.19	0.15	0.21	0.49	0.35	0.58	0.15	0.21	0.98	1.4
2015	0.37	0.78	1.6	6.6	13.5	0.18	0.62	0.21	-	1.3	-	-	-	0.73	-	0.56	0.31	0.21	0.49	-
2016	-	0.80	2.2	9.3	15.6	0.37	-	-	0.23	1.2	0.37	-	0.41	0.23	-	0.92	-	0.20	0.95	0.95
2017	0.18	1.4	3.3	5.6	16.2	0.56	0.48	0.20	-	1.1	-	-	0.41	-	0.28	0.18	-	0.41	-	1.9
2018	-	1.4	2.4	5.7	12.1	-	0.48	0.20	0.95	1.6	0.37	0.32	-	0.23	0.27	0.18	0.16	0.60	0.47	0.82
2019	-	0.64	3.7	4.9	14.0	0.19	-	0.39	0.47	0.52	-	0.16	0.19	-	0.26	0.38	-	0.58	0.47	-
2020	0.58	2.06	3.5	6.1	10.9	-	0.15	0.39	0.71	0.97	-	-	-	0.71	0.73	0.58	0.15	-	0.23	0.48
2021	-	0.16	2.6	6.5	15.0	-	-	0.19	0.44	1.17	-	0.32	0.95	0.67	1.4	-	0.16	0.38	0.22	0.47

Continua...

Contacto con animal venenoso						Efecto adverso a medicamentos				
Grupos etarios						Grupos etarios				
Año	0-14	15-29	30-44	45-59	60 o mas	0-14	15-29	30-44	45-59	60 o mas
2000	0.24	-	-	-	0.66	-	-	0.99	-	-
2001	-	0.56	-	0.92	0.-63	0.16	0.18	-	-	1.27
2002	-	0.18	-	-	-	0.16	-	-	-	-
2003	0.15	-	-	1.18	1.89	-	-	-	-	-
2004	-	-	-	0.37	1.76	-	0.17	-	0.37	-
2005	0.16	-	-	0.35	2.2	-	0.16	-	-	-
2006	-	-	-	-	0.54	-	-	-	-	-
2007	-	-	-	-	1.54	-	-	-	-	-
2008	-	-	-	0.58	1.44	-	-	0.23	0.29	0.96
2009	-	-	-	0.28	0.89	-	-	-	-	0.44
2010	-	-	-	-	0.44	-	-	-	-	-
2011	-	0.15	-	0.26	0.42	-	0.15	-	-	-
2012	-	0.15	0.22	-	2.3	-	-	-	-	0.39
2013	0.19	0.15	0.45	-	1.11	-	-	-	-	0.74
2014	-	0.15	0.21	0.24	-	-	-	0.42	-	-
2015	-	-	-	0.24	0.67	-	-	-	-	-
2016	-	-	0.62	0.23	0.63	-	0.16	-	-	0.31
2017	-	-	0.20	0.23	1.42	-	-	-	-	0.28
2018	-	-	0.20	0.23	0.55	-	0.32	0.20	0.23	-
2019	-	0.16	0.19	-	0.52	-	-	-	-	0.79
2020	-	0.31	0.39	0.47	0.73	-	-	-	-	0.24
2021	-	0.32	0.19	-	1.41	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia con datos de (INEC, 2023)

En la figura 7 se muestran el cuadro correspondiente a las tasas de mortalidad de las 10 principales causas externas en Costa Rica según grupos etarios en el sexo masculino durante el periodo 2000-2021. En el caso de los accidentes de tránsito se observa que el grupo de 0-14 años es el menos afectado y posee las tasas más bajas (1.5 en el 2011). Las edades entre 15-29 y 30-44 años tienen tasas similares además de estructuras poblacionales similares. Las tasas más altas se ven en el grupo de mayores de 60 años, debido a que estos grupos están conformados por menos personas siendo su mayor registro en el año 2004 con 73.9 muertes por 100.000 habitantes.

En los suicidios y homicidios se observa lo mismo que los accidentes de tránsito edades entre 0-14 años son menos comunes y tienen las tasas de mortalidad más bajas. Entre los grupos de 15-29 y 30-44 años se registran las tasas de mortalidad más altas, para los homicidios 42.7 en el 2017 y para los suicidios 24.5 en el 2018. El grupo etario de más de 60 años tiene tasas mayores por su menor población y resalta más la ocurrencia en los grupos entre 15-29 y 30-44 debido a que sus tasas no son superadas por gran diferencia.

En las muertes por ahogamientos se observa que el grupo entre 0-14 años es vulnerable, aunque no es el grupo más afectado tiene la mayor tasa de mortalidad por grupo etario con 16.6 en año 2016. Las edades entre 15-29 y 30-44 son grupos de riesgo con tasas altas como 7.9 en el 2008 (15-29 años) y 8.2 en el 2008 (30-44 años). Los grupos entre 45-59 y 60 años o más tienen tasas de mortalidad similares a las de los grupos de 15-29 y 30-44 pero con poblaciones muchísimo más pequeñas.

Las caídas accidentales en el sexo masculino tienen tasas de mortalidad más altas en el grupo de 60 años o más, donde la mayor tasa fue de 25.9 muertes por 100.000 habitantes en el año 2004. El grupo de 0-14 es el menos afectado por caídas accidentales y tiene las menores tasas. Las quemaduras accidentales también se presentan más en edades de 60 o más años con una tasa elevada de 9.2 en el año 2000.

Los envenenamientos accidentales ocurren más en grupos etarios entre 30-44 y 45-59 años. Se observa que las tasas de mortalidad son más altas en dichos grupos, la mayor tasa se da en el grupo de 60 o más con 1.4 muertes por 100.000 habitantes esto debido a su menor población que sobre estima los datos. El grupo etario menos afectado por envenenamientos es el de 0-14 años.

Las muertes por cuerpo extraño en vía aérea en hombres son más frecuentes en el grupo etario de 0-14 años con su mayor tasa de mortalidad de 0.92 en el año 2016, la mayor tasa se da en el grupo de 60 años en el año 2006 con 2.1 muertes por 100.000 hombres de esa edad siempre debido a su diferencia poblacional.

Se evidencia que la mortalidad por veneno de animales en hombres ocurre más en el grupo etario de 60 años o más con su mayor tasa en el año 2005 con 2.2 muertes por 100.000 habitantes. Las edades entre 0-14 años son las menos afectadas y con menores tasas de mortalidad.

La mortalidad por RAM en hombres se observa más en el grupo de 60 años o más con su mayor tasa en el 2001 con 1.27 muertes por 100.000 habitantes. Entre las edades de 0-14 años son menos frecuentes estas muertes con 0.16 por cada 100.000 habitantes.

Figura 8. Tasas de mortalidad de las 10 principales causas externas en Costa Rica según grupos etarios en el sexo femenino durante el periodo 2000 -2021. (Tasas por 100.000 habitantes).

Accidentes de tránsito						Homicidios					Suicidios					Ahogamientos				
Grupos etarios						Grupos etarios					Grupos etarios					Grupos etarios				
Año	0-14	15-29	30-44	45-59	60 o mas	0-14	15-29	30-44	45-59	60 o mas	0-14	15-29	30-44	45-59	60 o mas	0-14	15-29	30-44	45-59	60 o mas
2000	3.4	3.7	4.4	7.2	10.08	0.34	2.7	2.5	2.1	2.3	0.17	3.3	1.6	0.42	2.3	0.86	0.77	1.17	0.42	0.59
2001	3.6	5.4	3.3	7.1	16.5	0.51	3.1	0.90	0.39	1.10	0.17	3.6	1.5	1.51	0.55	2.07	0.58	0.22	-	0.55
2002	2.6	4.2	4.3	8.9	8.8	0.17	3.2	2.4	1.5	0.55	0.17	4.07	2.1	1.95	0.55	2.6	0.55	0.43	0.39	-
2003	2.7	4.2	4.4	4.02	11.5	1.7	1.92	2.3	1.09	1.5	0.51	6.4	2.1	1.09	1.5	2.2	1.07	0.21	0.36	-
2004	2.8	5.1	5.2	4.08	4.5	0.17	3.1	2.3	2.04	1.5	0.34	3.3	2.5	3.4	1.01	0.68	1.23	0.63	1.02	-
2005	2.2	4.1	4.08	6.7	7.3	0.86	5.06	3.8	3.2	1.9	0.34	4.2	2.7	2.5	0.97	1.21	1.7	0.84	0.32	0.48
2006	1.9	5.5	5.01	6.2	8.7	0.35	2.6	3.8	1.18	0.91	0.88	3.9	2.2	2.9	2.2	1.9	1.14	0.41	0.29	0.92
2007	2.8	5.8	4.7	5.3	8.1	0.35	2.2	3.3	1.4	0.44	0.17	4.4	2.2	1.4	1.3	0.89	0.63	0.41	0.28	0.45
2008	2.5	6.1	4.9	4.9	7.3	0.54	4.2	5.2	0.77	0.43	0.36	2.3	2.2	1.04	1.2	1.2	0.30	1.2	0.52	0.43
2009	1.8	4.8	5.04	7.1	9.7	1.3	3.2	3.4	1.7	2.8	0.93	2.6	2.8	2.2	0.81	1.3	0.46	1.06	0.49	-
2010	1.9	4.6	4.6	2.6	4.9	2.3	2.3	2.6	1.9	1.7	-	2.3	3.1	2.1	1.4	1.9	0.31	0.21	0.48	0.71
2011	3.1	5.9	4.7	5.8	5.7	1.7	3.7	4.2	1.17	2.3	0.39	4.08	2.8	1.17	2.6	0.99	0.94	1.02	0.94	0.67
2012	2.6	6.2	5.6	6.1	6.09	0.60	2.5	2.5	2.7	0.30	0.60	2.3	2.6	2.2	0.60	0.66	0.31	0.60	0.22	0.31
2013	2.04	4.1	5.2	6.2	7.04	0.20	1.59	2.1	2.3	0.56	0.20	2.2	2.8	2.7	0.84	1.01	0.31	0.60	0.42	1.12
2014	2.6	7.6	4.3	2.3	3.3	0.82	3.8	3.01	0.64	0.84	0.61	3.02	2.1	2.1	1.64	1.2	0.63	0.19	0.64	0.28
2015	1.8	5.3	5.7	3.4	6.5	0.94	2.5	4.1	0.21	0.89	0.75	2.8	2.4	3.2	0.59	1.13	0.47	0.38	0.21	1.72
2016	1.16	6.7	6.5	5.6	7.6	0.96	3.4	3.7	2.8	0.54	0.19	1.8	4.1	2.4	1.9	0.57	0.47	0.75	0.43	0.81
2017	1.9	5.04	6.3	6.5	6.4	0.98	4.2	4.4	0.62	1.2	0.59	2.6	4.6	2.7	0.99	1.18	0.48	0.18	-	0.24
2018	0.58	6.2	6.9	5.9	6.4	0.58	5.7	3.5	1.9	2.5	0.78	5.05	4.09	3.1	1.3	0.58	0.67	0.53	0.84	0.46
2019	0.99	6.7	6.2	3.4	5.5	0.39	2.8	3.4	1.01	0.88	0.39	3.05	2.7	1.8	1.7	0.79	0.50	0.17	0.81	0.66
2020	1.2	4.0	4.06	2.9	3.8	0.83	4.4	3.3	1.5	1.2	1.2	5.1	3.8	3.7	0.80	0.62	0.35	0.67	0.59	0.81
2021	1.4	4.8	5.8	2.6	2.8	0.20	4.3	3.8	1.5	0.38	0.82	3.2	3.8	1.9	1.3	1.03	1.2	0.51	0.77	0.96

Continua....

Caídas						Quemaduras					Envenenamientos					Cuerpo extraño vía aérea				
Grupos etarios						Grupos etarios					Grupos etarios					Grupos etarios				
Año	0-14	15-29	30-44	45-59	60 o mas	0-14	15-29	30-44	45-59	60 o mas	0-14	15-29	30-44	45-59	60 o mas	0-14	15-29	30-44	45-59	60 o mas
2000	-	-	0.46	0.85	4.7	0.17	0.19	-	0.42	5.9	-	-	0.46	-	0.59	0.17	-	-	-	-
2001	-	-	0.19	0.79	3.3	0.17	-	-	0.39	-	-	-	-	-	-	-	0.19	-	0.39	-
2002	0.17	-	0.37	0.39	3.8	0.34	0.18	-	-	-	-	-	-	0.55	0.52	-	-	-	-	-
2003	-	0.17	0.35	0.73	3.1	0.17	0.17	-	-	1.5	-	-	0.21	-	-	0.34	-	0.21	-	0.52
2004	0.17	-	-	0.34	3.04	0.34	0.17	0.21	0.68	0.50	-	0.17	-	-	-	0.68	0.17	-	-	-
2005	-	-	0.68	0.32	2.4	0.17	0.34	0.42	-	0.48	-	-	-	-	-	0.34	-	-	-	-
2006	-	0.16	0.32	-	5.5	0.35	0.16	0.62	0.29	-	-	-	-	-	-	0.35	-	-	-	-
2007	-	0.15	-	0.84	5.4	-	-	-	-	1.7	-	-	-	-	-	0.71	0.31	-	0.28	1.34
2008	-	0.15	0.15	-	3.03	-	-	0.20	-	0.86	-	-	-	0.26	-	0.36	-	0.20	-	-
2009	0.37	-	-	0.24	2.8	0.18	-	0.26	-	-	-	0.15	-	-	-	-	-	-	0.24	-
2010	0.19	-	-	0.24	5.3	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	0.24	-
2011	0.39	0.15	-	0.47	5.3	-	0.15	-	-	0.67	-	-	-	-	0.33	0.79	-	-	-	-
2012	0.20	-	0.20	0.22	3.3	0.20	0.15	-	0.22	0.30	-	-	-	-	0.60	0.40	-	-	-	-
2013	-	-	0.20	-	4.5	0.20	0.15	0.40	0.21	0.28	-	-	-	0.21	-	0.40	-	-	0.21	-
2014	-	0.12	-	0.64	3.3	0.41	-	0.39	-	0.28	-	-	0.19	-	-	0.20	0.15	0.19	-	-
2015	-	-	-	0.65	3.08	-	0.15	0.19	0.43	0.89	-	-	-	-	0.29	-	-	0.21	-	0.29
2016	0.19	0.15	0.18	1.09	4.8	0.38	-	0.18	0.43	0.27	0.38	-	-	0.21	0.27	0.19	-	-	-	-
2017	0.19	0.16	0.18	1.05	4.2	-	0.32	-	-	0.49	0.19	0.16	-	-	0.24	-	-	-	-	0.24
2018	-	0.33	0.17	0.84	4.1	-	-	-	0.21	1.8	-	0.16	-	-	0.23	0.39	-	0.17	-	0.46
2019	-	-	0.17	-	3.7	-	-	-	0.84	-	0.16	-	0.17	-	-	-	-	-	-	-
2020	0.41	0.53	-	0.19	3.8	0.62	0.17	-	0.19	0.20	-	-	0.16	0.19	0.20	0.41	-	-	-	0.40
2021	-	-	-	0.38	4.4	-	-	-	0.19	0.19	-	0.34	-	-	0.19	-	-	0.17	-	0.19

Continua...

Contacto con animal venenoso						Efecto adverso a medicamentos				
Grupos etarios						Grupos etarios				
Año	0-14	15-29	30-44	45-59	60 o mas	0-14	15-29	30-44	45-59	60 o mas
2000	-	-	-	0.42	-	0.17	-	0.23	0.42	-
2001	-	-	-	0.39	0.55	-	-	-	-	0.55
2002	-	-	-	-	-	-	0.18	-	0.39	0.55
2003	-	-	-	0.36	-	0.17	-	-	-	0.52
2004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2005	-	0.17	-	-	0.48	-	-	-	-	-
2006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.46
2007	-	-	-	0.28	0.45	-	-	-	-	-
2008	-	-	0.20	-	0.43	-	-	-	-	0.43
2009	-	-	-	-	0.40	-	-	-	-	-
2010	-	-	-	0.24	-	-	-	-	0.24	0.35
2011	-	-	-	-	0.33	0.39	-	-	-	-
2012	-	-	-	-	0.30	-	-	-	-	-
2013	-	-	-	0.21	-	-	-	-	0.21	0.56
2014	0.20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2015	-	-	-	0.21	-	-	0.15	0.19	-	-
2016	-	-	-	0.21	-	-	-	-	0.21	-
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.49
2018	-	-	-	-	-	-	-	0.17	-	0.46
2019	-	-	-	-	0.44	-	-	-	-	0.22
2020	-	-	-	0.19	-	-	-	-	-	0.40
2021	-	-	0.17	0.38	0.19	-	-	-	-	0.19

Fuente: Elaboración propia con datos de (INEC, 2023).

En la figura 8 se muestran el cuadro correspondiente a las tasas de mortalidad de las 10 principales causas externas en Costa Rica según grupos etarios en el sexo femenino durante el periodo 2000-2021. En el caso de los accidentes de tránsito se observa que el grupo de 0-14 años es el menos afectado y posee las tasas más bajas (0.58 en el 2018). Las edades entre 15-29 y 30-44 años tienen tasas similares además de estructuras poblacionales similares. Las tasas más altas se ven en el grupo de mayores de 60 años, debido a que estos grupos están conformados por menos personas siendo su mayor registro en el año 2001 con 16.5 muertes por 100.000 habitantes.

En los suicidios y homicidios se observa lo mismo que los accidentes de tránsito edades entre 0-14 años son menos comunes y tienen las tasas de mortalidad más bajas. En los grupos de 15-29 años se registran las tasas de mortalidad más altas, para los homicidios 5.7 en el 2018 y para los suicidios 6.4 en el año 2003. El grupo etario de más de 60 años tiene tasas bajas a pesar de su menor población y resalta más la ocurrencia en los grupos entre 15-29 y 30-44 debido a que sus tasas no son superadas por gran diferencia.

En las muertes por ahogamientos se observa que el grupo entre 0-14 años es el más afectado además tiene la mayor tasa de mortalidad por grupo etario con 2.6 en año 2016. Las edades entre 15-29 y 30-44 son grupos de riesgo con tasas altas rondando 1 muerte por 100.000 habitantes al año. Los grupos entre 45-59 y 60 años o más tienen tasas de mortalidad similares a las de los grupos de 15-29 y 30-44 pero con poblaciones muchísimo más pequeñas.

Las caídas accidentales en el sexo femenino tienen tasas de mortalidad más altas en el grupo de 60 años o más, donde la mayor tasa fue de 5.5 muertes por 100.000 habitantes en el año 2006. El grupo de 0-14 es el menos afectado por caídas accidentales y tiene las menores tasas. Las quemaduras accidentales también se presentan más en edades de 60 o más años con una tasa elevada de 5.9 en el año 2000.

Los envenenamientos accidentales en mujeres ocurren más en grupos etarios de 60 años o más. Se observa que la tasa de mortalidad es más alta se da en el año 2012 con 0.60 muertes por 100.000 habitantes. El grupo etario menos afectado por envenenamientos es el de 0-14 años ya que tiene las tasas de mortalidad más bajas.

Las muertes por cuerpo extraño en vía aérea en mujeres son más frecuentes en el grupo etario de 0-14 años con su mayor tasa de mortalidad de 0.79 en el año 2011, la mayor tasa se da en el grupo de 60 años en el año 2008 con 1.34 muertes por 100.000 hombres de esa edad siempre debido a su diferencia poblacional.

Se evidencia que la mortalidad por veneno de animales en mujeres ocurre más en el grupo etario de 45-59 años con su mayor tasa de mortalidad en el año 2000 con 0.42 muertes por 100.000 habitantes. El segundo grupo más afectado es el de 60 o más años con una segunda tasa mayor de 0.55 muertes por 100.000 habitantes en el año 2001.

La mortalidad por RAM en mujeres se observa más en el grupo de 60 años o más con su mayor tasa en el 2013 de 0.55 muertes por 100.000 habitantes. Entre las edades de 0-14 años son menos frecuentes estas muertes, aunque registran la segunda mayor tasa en el 2011 con 0.39 por cada 100.000 habitantes.

Figura 9. Mortalidad por accidentes de tránsito en Costa Rica según provincia, durante el periodo 2000-2021.

ACCIDENTES DE TRANSITO							
AÑO	Provincia de ocurrencia						
2000	57	90	40	74	312	25	53
2001	71	86	32	74	290	30	77
2002	54	83	30	60	287	26	87
2003	59	81	35	60	231	30	65
2004	46	89	27	64	233	32	64
2005	52	63	30	75	241	39	72
2006	64	86	23	78	286	20	64
2007	90	99	34	76	284	34	77
2008	110	102	26	93	317	33	85
2009	75	134	33	90	266	36	64
2010	65	105	45	96	218	29	52
2011	71	105	31	75	224	27	58
2012	72	85	40	31	271	19	89
2013	76	86	23	80	276	31	74
2014	86	106	39	116	248	30	54
2015	100	120	32	100	311	37	83
2016	109	145	33	117	339	58	95
2017	110	164	47	112	282	60	119
2018	90	149	50	125	245	50	113
2019	101	151	50	126	249	44	89
2020	60	103	38	84	184	35	83
2021	80	153	35	127	206	27	103
TOTAL	1698	2385	773	1997	5800	752	1720



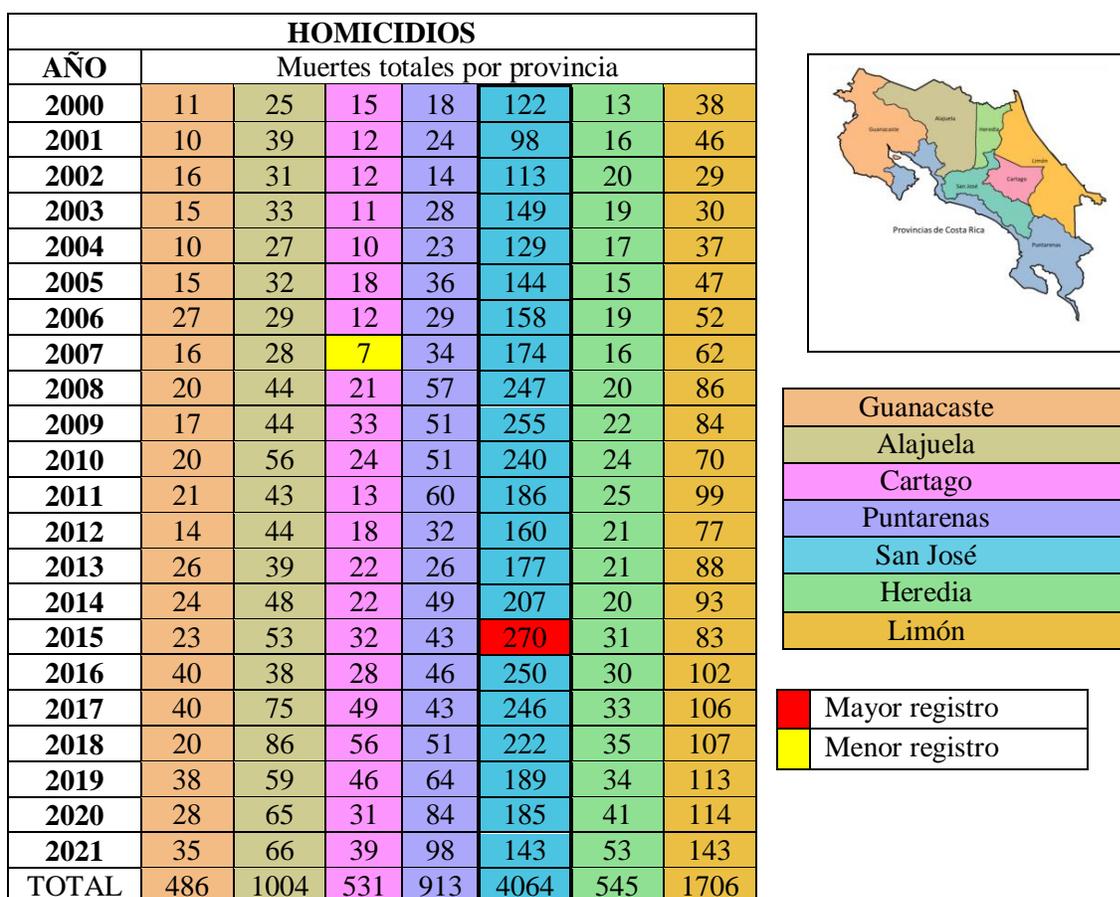
Guanacaste
Alajuela
Cartago
Puntarenas
San José
Heredia
Limón

Mayor registro
Menor registro

Fuente: Elaboración propia con datos del (INEC, 2023).

En la figura 9 se muestran las defunciones totales por accidentes de tránsito en Costa Rica según provincia de ocurrencia durante el periodo 2000-2021. Se evidencia que en la provincia de San José es la que más muertes por accidente de tránsito registra con 5800 muertes totales, muy por encima de las demás, le sigue Alajuela con 2385 muertes totales. El mayor número de muertes en un año ocurrió en san José en el año 2016 con 339 muertes. La provincia con menor número de muertes se observa en Heredia y es la que tiene el menor registro anual con 19 muertes en el año 2012.

Figura 10. Mortalidad por homicidios en Costa Rica según provincia, durante el periodo 2000-2021.



Fuente: Elaboración propia con datos de (INEC, 2023)

En la figura 10 se muestran las defunciones totales por homicidios en Costa Rica según provincia de ocurrencia durante el periodo 2000-2021. Se evidencia que en la provincia de San José es la que más muertes se registra cada año, en el periodo estudiado suma un total de 4064 muertes, seguida de Limón con 1706 muertes. El mayor número de homicidios se dio en San José en el año 2015 con 270 muertes. La provincia con menor número de muertes totales registradas es Guanacaste con 486 muertes, mientras que el menor registro de todos los años fue en Cartago en el 2007 con 7 muertos.

Figura 11. Mortalidad por suicidios en Costa Rica según provincia, durante el periodo 2000-2021.

SUICIDIOS							
AÑO	Muertes totales por provincia						
2000	11	29	28	19	105	26	28
2001	25	26	25	25	84	12	23
2002	25	36	32	27	107	21	33
2003	32	56	30	40	113	17	26
2004	23	53	33	28	120	29	24
2005	21	56	49	32	99	18	35
2006	34	69	31	34	116	27	39
2007	26	53	38	32	100	19	35
2008	31	35	25	31	118	18	38
2009	39	58	27	41	111	23	36
2010	35	52	37	35	106	20	28
2011	30	52	34	43	114	26	23
2012	32	55	36	25	107	20	28
2013	27	61	33	30	129	29	30
2014	24	52	37	28	83	24	38
2015	29	63	24	24	107	38	30
2016	32	60	39	34	123	34	20
2017	29	69	22	33	111	29	24
2018	40	74	37	39	134	42	29
2019	31	71	40	41	136	38	26
2020	31	72	58	45	115	36	31
2021	35	85	34	47	122	33	33
TOTAL	642	1237	579	733	2460	749	657



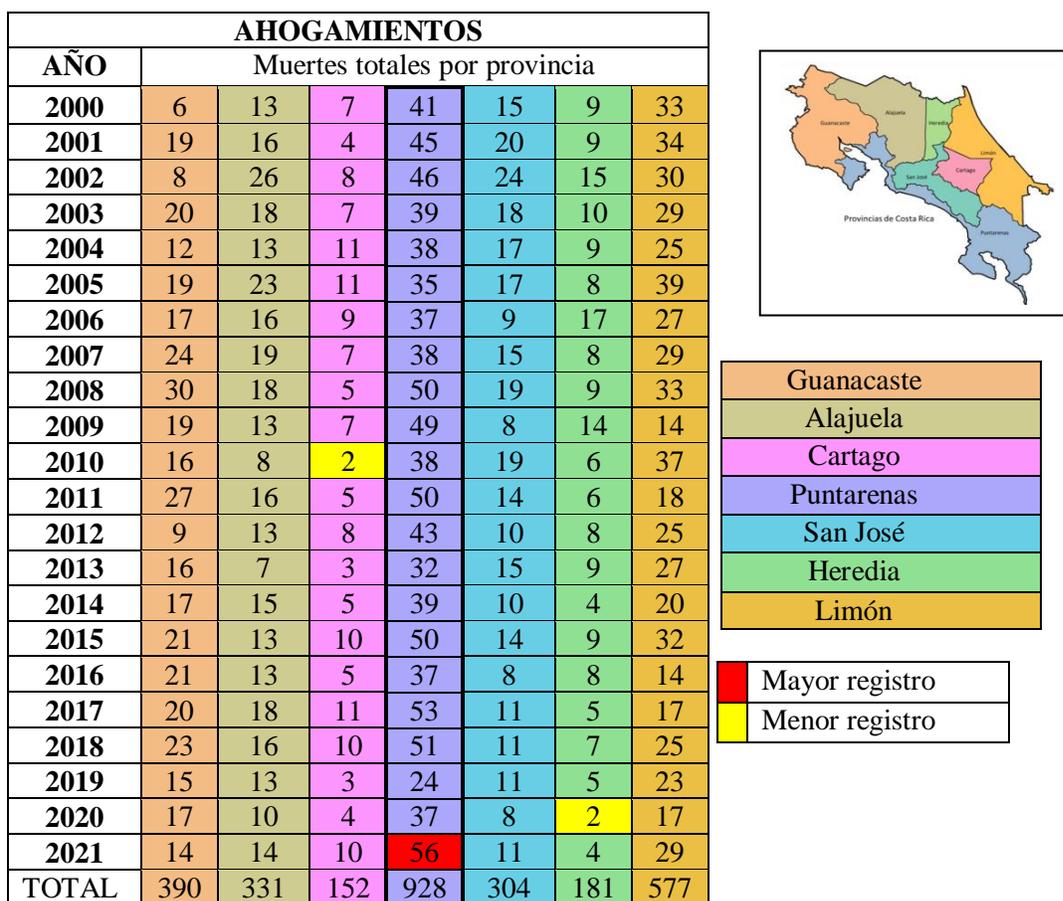
Guanacaste
Alajuela
Cartago
Puntarenas
San José
Heredia
Limón

Mayor registro
Menor registro

Fuente: Elaboración propia con datos de (INEC, 2023).

En la figura 11 se muestran las defunciones totales por suicidios en Costa Rica según provincia de ocurrencia durante el periodo 2000-2021. Se evidencia que en la provincia de San José es la que más muertes se registra cada año, en el periodo estudiado suma un total de 2460 muertes, seguida de Alajuela con 1237 muertes totales. El mayor número de suicidios de todos los años analizados se dio en San José en el 2019 con 136 muertes. La provincia con menor número de muertes totales registradas fue Cartago con 579 muertes, mientras que el menor registro de todos los años ocurrió en Guanacaste en el año 2000 donde se presentaron 11 suicidios.

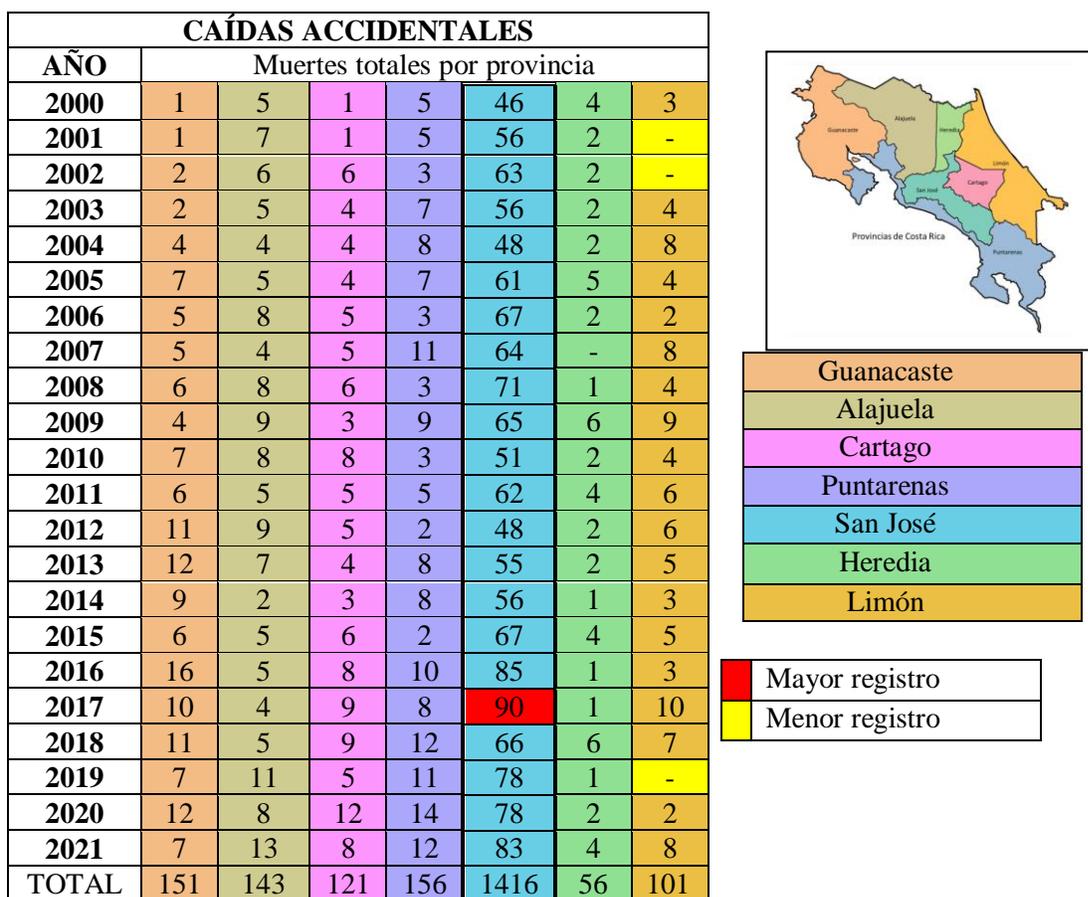
Figura 12. Mortalidad por ahogamientos en Costa Rica según provincia, durante el periodo 2000-2021.



Fuente: Elaboración propia con datos de (INEC, 2023).

En la figura 12 se muestran las defunciones totales por ahogamientos en Costa Rica según provincia de ocurrencia durante el periodo 2000-2021. Se evidencia que en la provincia de Puntarenas es la que más muertes se registra cada año, en el periodo estudiado suma un total de 928 muertes, seguida de Limón con 577 muertes. El mayor número de muertes por ahogamientos de todos los años analizados se dio en Puntarenas en el 2021 con 56 muertes. La provincia con menor número de muertes totales registradas fue Cartago con 152 muertes, mientras que el menor registro de todos los años lo comparten Cartago y Heredia con 2 muertes en el año 2010 y el año 2020 respectivamente.

Figura 13. Mortalidad por caídas accidentales en Costa Rica según provincia, durante el periodo 2000-2021.



Fuente: Elaboración propia con datos de (INEC, 2023).

En la figura 13 se muestran las defunciones totales por caídas en Costa Rica según provincia de ocurrencia durante el periodo 2000-2021. Se evidencia que en la provincia de San José es en la que más muertes ocurren cada año por caídas accidentales, en el periodo estudiado suma un total de 1416, seguida de Puntarenas con 156 muertes. El mayor número de muertes por caídas de todos los años analizados se dio en San José en el año 2017 con 90 muertes. La provincia con menor número de muertes totales registradas fue Heredia con 56 muertes, mientras que los menores registros han sido en Limón mostrando que en los años 2001, 2002 y 2019 no hubo muertes registradas.

Figura 14. Mortalidad por quemaduras en Costa Rica según provincia, durante el periodo 2000-2021.

QUEMADURAS							
AÑO	Muertes totales por provincia						
2000	20	1	-	-	12	1	2
2001	1	-	2	-	3	-	-
2002	1	2	-	1	4	-	2
2003	-	3	-	1	9	1	-
2004	1	-	1	1	13	4	2
2005	4	2	5	-	10	1	1
2006	-	-	1	1	11	5	-
2007	1	1	-	-	9	-	1
2008	-	3	1	-	7	1	-
2009	-	-	1	1	8	-	1
2010	1	3	4	-	8	2	1
2011	-	-	1	-	10	1	-
2012	-	5	-	3	8	-	-
2013	1	-	-	1	16	-	-
2014	-	4	4	-	7	1	1
2015	-	4	2	-	11	-	-
2016	-	-	1	2	9	-	1
2017	2	1	1	-	8	2	1
2018	2	3	2	2	11	1	2
2019	-	1	1	1	7	1	-
2020	1	2	-	-	10	-	2
2021	-	-	1	2	6	1	-
TOTAL	35	35	28	16	197	22	17



Guanacaste
Alajuela
Cartago
Puntarenas
San José
Heredia
Limón

Mayor registro
Menor registro

Fuente: Elaboración propia con datos de (INEC, 2023).

En la figura 14 se muestran las defunciones totales por quemaduras en Costa Rica según provincia de ocurrencia durante el periodo 2000-2021. Se evidencia que en la provincia de San José es en la ocurren más muertes por quemaduras, en el periodo estudiado suma un total de 197 muertes, seguida de Guanacaste y Alajuela ambas con 35 muertes totales. El mayor número de muertes por caídas de todos los años analizados se dio en San José en el 2013 con 16 muertes. La provincia con menor número de muertes totales registradas fue Puntarenas con 16 muertes en el periodo 2000-2021.

Figura 15. Mortalidad por cuerpo extraño en vía aérea en Costa Rica según provincia, durante el periodo 2000-2021.

CUERPO EXTRAÑO EN VÍA AÉREA							
AÑO	Muertes totales por provincia						
2000	-	1	3	-	2	-	-
2001	-	-	1	-	2	1	-
2002	-	-	1	1	9	1	1
2003	-	4	1	-	4	-	-
2004	1	2	-	-	4	2	-
2005	1	2	1	2	3	-	-
2006	-	2	3	1	6	-	1
2007	-	2	3	2	3	1	1
2008	-	1	-	3	4	1	1
2009	1	1	-	2	6	-	2
2010	-	-	1	1	1	-	-
2011	3	4	1	1	4	1	-
2012	-	3	-	2	3	2	-
2013	2	-	3	-	3	1	2
2014	2	5	-	1	5	1	2
2015	-	3	-	2	2	3	-
2016	1	-	1	6	4	-	2
2017	-	2	-	2	2	4	2
2018	-	3	1	-	4	4	2
2019	-	-	-	-	4	-	1
2020	1	1	1	1	5	-	1
2021	1	1	1	-	3	1	2
TOTAL	14	37	22	27	83	23	20



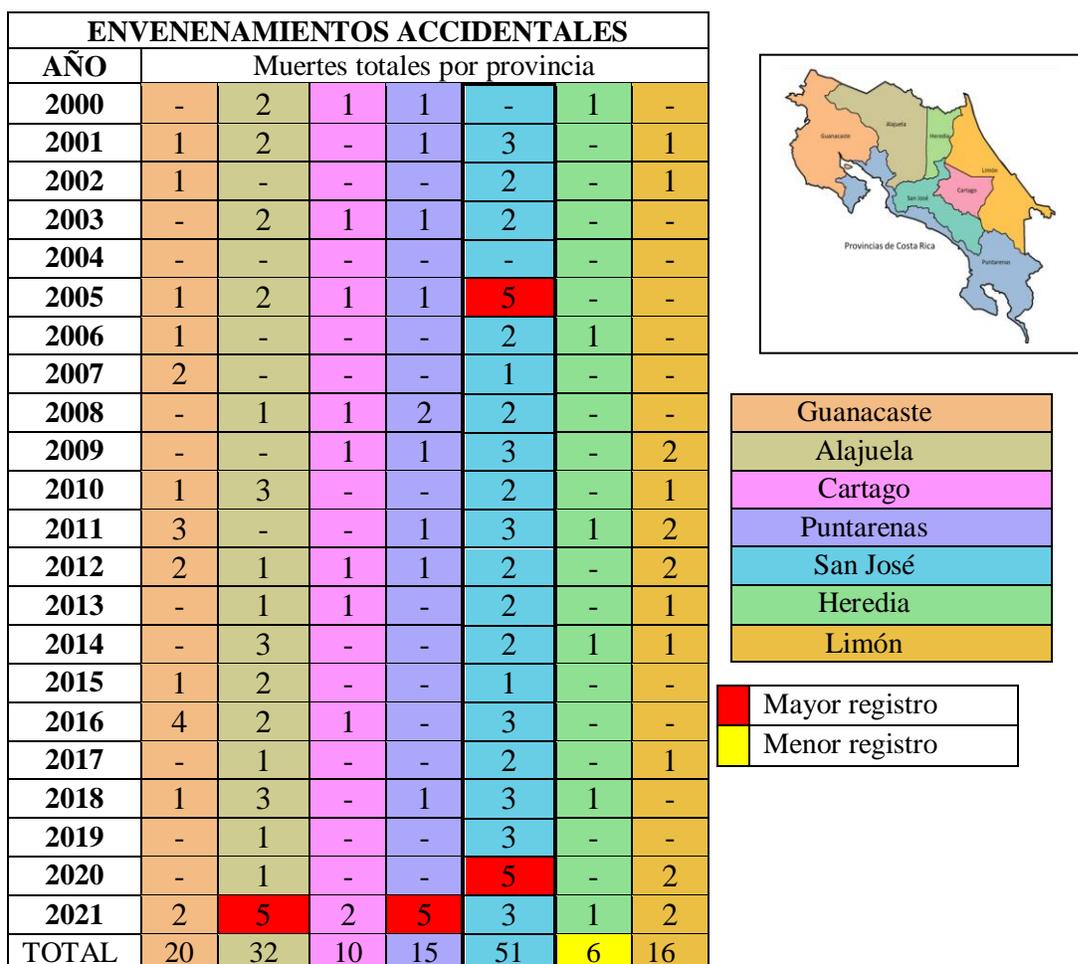
Guanacaste
Alajuela
Cartago
Puntarenas
San José
Heredia
Limón

Mayor registro
Menor registro

Fuente: Elaboración propia con datos de (INEC, 2023).

En la figura 15 se muestran las defunciones totales por cuerpo extraño en la vía aérea en Costa Rica según provincia de ocurrencia durante el periodo 2000-2021. Se evidencia que en la provincia de San José es en la ocurren más muertes por esta causa, en el periodo estudiado suma un total de 83 muertes, le sigue Alajuela con 37 muertes totales. El mayor número de muertes por cuerpo extraño en vía aérea de todos los años analizados se dio en San José en el año 2002 con 9 muertes.

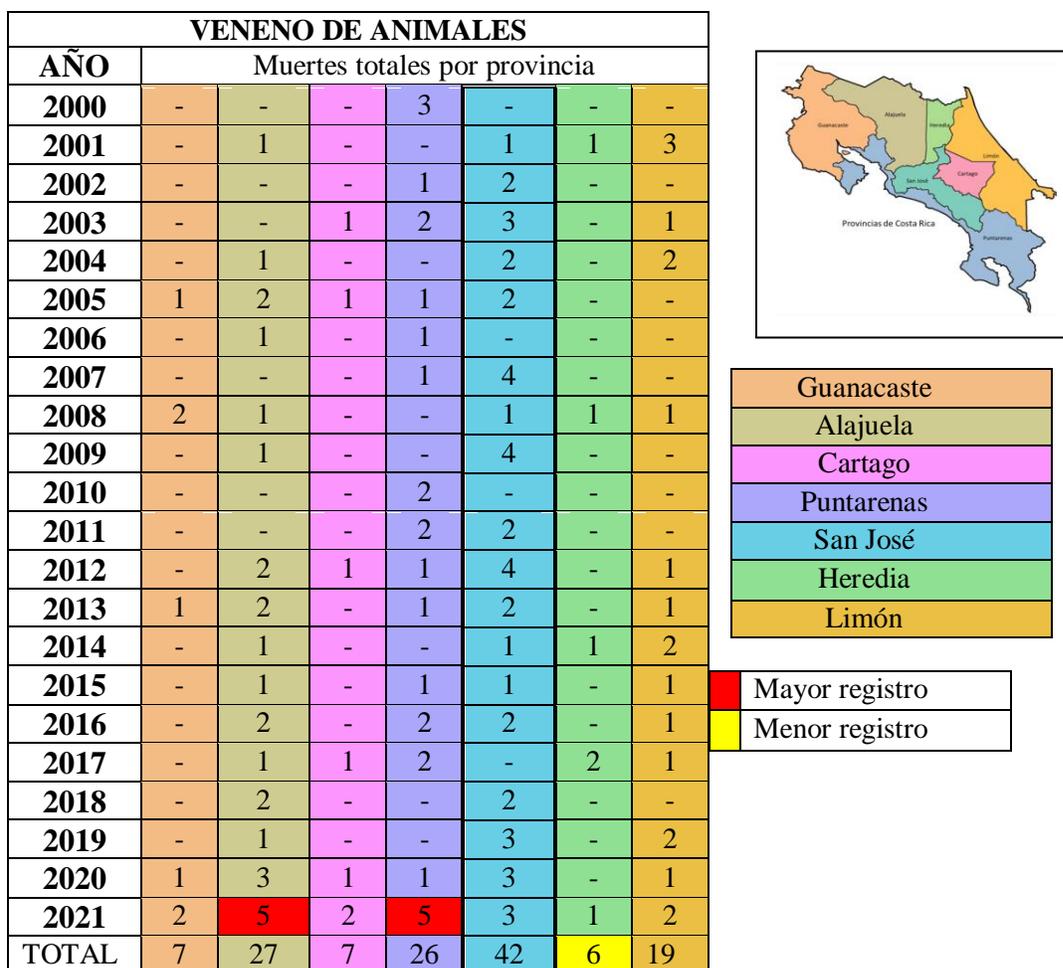
Figura 16. Mortalidad por envenenamiento accidental en Costa Rica según provincia, durante el periodo 2000-2021.



Fuente: Elaboración propia con datos de (INEC, 2023).

En la figura 16 se muestran las defunciones totales por envenenamientos en Costa Rica según provincia de ocurrencia durante el periodo 2000-2021. Se evidencia que en la provincia de San José es en la ocurren más muertes por esta causa, suma un total de 51 muertes. El mayor número de muertes por envenenamiento de todos los años analizados ha sido de 5 muertes. En San José en los años 2005 y 2020, mientras además de Alajuela y Puntarenas en el 2021. Heredia tiene el menor número de muertes totales por esta causa con 6 muertes desde el 2000 al 2021.

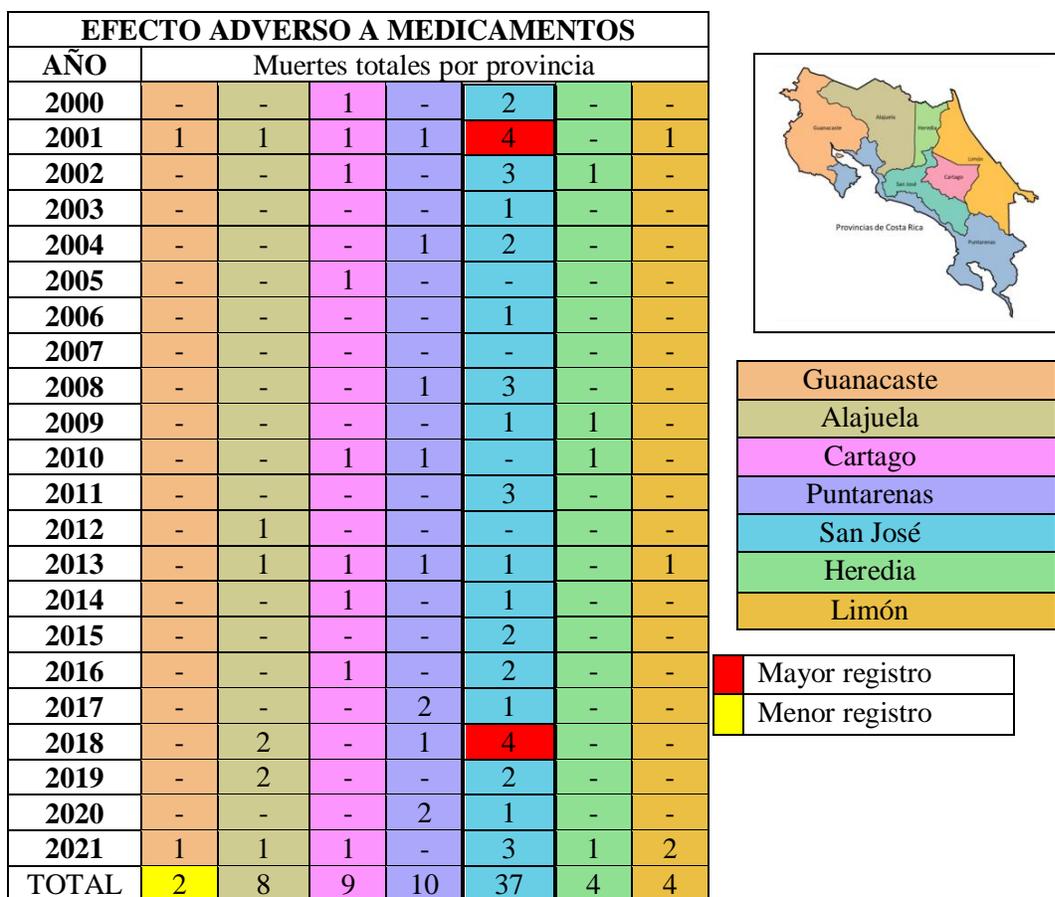
Figura 17. Mortalidad por contacto con animales venenosos en Costa Rica según provincia, durante el periodo 2000-2021.



Fuente: Elaboración propia con datos de (INEC, 2023).

En la figura 17 se muestran las defunciones totales por contacto con animales venenosos en Costa Rica según provincia de ocurrencia durante el periodo 2000-2021. Se evidencia que en la provincia de San José es en la ocurren más muertes por esta causa, en el periodo estudiado suma un total de 42 muertes, le sigue Alajuela con 22 muertes totales. El mayor número de muertes de todos los años analizados ha sido de 5 muertes y en el año 2021 Alajuela y Puntarenas llegaron a esa cifra. La provincia con menor número de muertes totales por esta causa es Heredia con 6 muertes desde el 2000 al 2021.

Figura 18. Mortalidad por efecto adverso a medicamentos en Costa Rica según provincia, durante el periodo 2000-2021.



Fuente: Elaboración propia con datos de (INEC, 2023).

En la figura 18 se muestran las defunciones totales por efecto adverso a medicamentos en Costa Rica según provincia de ocurrencia durante el periodo 2000-2021. Se evidencia que en la provincia de San José es en la ocurren más muertes por esta causa con un total de 37 muertes. le sigue Puntarenas con 10 muertes totales. La provincia con menor número de muertes totales por esta causa es Guanacaste con solo 2 muertes desde el 2000 al 2021.

**CAPÍTULO V:
DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS
RESULTADOS**

A nivel mundial se ha visto que las causas externas de morbimortalidad representan una gran problemática para la salud poblacional y a pesar de no ser una enfermedad transmisible representa un reto para su abordaje oportuno. Algunas de estas causas externas se han convertido en una pesadilla para las naciones, tal es el caso de la violencia y el crimen organizado que afecta grandes zonas de América y que según la OMS se daría un aumento considerable sin una rápida respuesta para contrarrestar la expansión de esta problemática (OMS, S/f).

Como se mencionó previamente en este trabajo se busca analizar la evolución de 10 principales causas externas de morbilidad y mortalidad en Costa Rica durante el periodo 2000-2021 y tener como resultado información que mida la magnitud de problemática en nuestro país.

La evolución de la prevalencia permite medir morbilidad generada cada año y así ver la evolución de cada una de las 10 causas. En primer lugar, están las caídas accidentales las cuales muestran un incremento para ambos sexos a medida que pasan los años (2000-2021). Afecta mayormente a los hombres y representa la quinta causa de mortalidad de las 10 aunque es la estudiada. Este resultado se relaciona con los datos epidemiológicos previos, donde indica que los hombres participan en actividades más peligrosas y trabajos más riesgosos además de consumir ciertas sustancias nocivas que alteran la percepción y favorezcan una caída que resulte en una lesión severa incluso la muerte, sin embargo el envejecimiento poblacional en Costa Rica tendría una relación más estrecha con las caídas si vemos el

resultado de los grupos etarios más afectados ya que son personas mayores de 60 años (Morales, 2015).

La evolución de la prevalencia de accidentes de tránsito indica un discreto descenso en ambos sexos durante el periodo estudiado. De las 10 causas externas estudiadas en el sexo masculino es la segunda causa prevalente y la cuarta en el sexo femenino. Las leyes de tránsito, control policial, propagandas como el “chasis sos vos” y dispositivos e implementos de protección disminuyan el impacto en los accidentes. Por otra parte, y como se explica más adelante la mortalidad aumento y se explican algunos aspectos relacionados (Pérez-Stéfanov, 2019).

Las quemaduras son terceras en prevalencia en ambos sexos y la evolución a lo largo del periodo estudiado se han mantenido casi constante con ligeros descensos. Es una causa importante de morbilidad que va de la mano con condiciones de vivienda y aspectos laborales ya que es frecuente precisar que en los noticieros la ubicación de los incendios en zonas rurales y marginadas de nuestro país, teniendo una mortalidad ubicada en el sexto lugar de las 10 causas estudiadas en este trabajo de investigación (CONIFOR, 2021).

Las lesiones por violencia interpersonal desgraciadamente van en aumento en nuestro país, se evidencia el aumento en la violencia y las agresiones como medio de ajusticiamiento en asuntos delictivos o del crimen organizado por medio de disputas entre personas miembros de bandas rivales. Un dato alarmante es la alta prevalencia de violencia en el sexo femenino lo que constituye un incremento en los femicidios por parte de parejas sentimentales lo que contribuye al aumento de estas causas de muerte tan lamentables (Poder Judicial, 2023).

Según datos de instituto Clodomiro picado anualmente en nuestro país se producen entre 500 y 600 casos de mordeduras de serpientes, contribuyendo enormemente a la prevalencia de esta causa de morbimortalidad. Si vemos la importante diversidad de flora y fauna hace que se puedan presentar incidentes de este tipo en cualquier zona de nuestro país, ya sea con serpientes, artrópodos, arácnidos etc. Esta causa y problema se ubica en el quinto lugar de según prevalencia tanto en hombres como mujeres y de forma favorable va en descenso lo que puede ser explicado por la disponibilidad de atención medica en muchas zonas rurales, así como la disponibilidad de sueros antiofídicos con gran efectividad (Gutiérrez et al, 2020).

Los envenenamientos accidentales son sextos en cuanto a su prevalencia en general, afectando más a los hombres y mostrando un ligero aumento para ambos sexos. En la actualidad algunas relaciones importantes son la mayor utilización de pesticidas y agroquímicos en nuestro país ya que son comunes en la industria agropecuaria, también existen productos que son comercializados sin alguna restricción o permiso, tal es el caso de la venta clandestina de licores adulterados con metanol que según el Ministerio de Salud cobró la vida de 56 muertes en nuestro país en el año 2019 y otras 29 en el 2020 y que precisamente son los años con mayor registro de envenenamientos (ONU, 2022; Ministerio de Salud, 2022).

En el séptimo lugar de causas externas prevalentes se ubican las lesiones autoinfligidas, dicho resultado indica que son más comunes en el sexo masculino y que en general han venido aumentado desde el año 2000 al 2021 concordando con estadísticas mundiales. Es un asunto que la OMS maneja bajo vigilancia ya que el suicidio sigue siendo una de las principales

causas de muerte en el mundo y se ha visto un aumento de los casos como consecuencia de la pandemia por Covid-19 debido a exacerbación de factores de riesgo como el desempleo, situaciones de duelo y gran estrés psicológico provocó grandes repercusiones en la salud de las personas. (OPS, 2021).

En octavo lugar de prevalencia están las muertes por cuerpo extraño en la vía aérea que refleja una disminución entre el 2000-2021. Es una causa accidental de morbimortalidad no despreciable y quizás una de las más difíciles de prevenir. En la actualidad se dispone de dispositivos endoscópicos para extraer los cuerpos extraños alojados en la vía aérea lo que puede ser de gran utilidad siempre y cuando sean extraídos de forma oportuna. Otro aspecto importante es la rotulación de juguetes según edades, selección de alimentos, la vigilancia de infantes y la información a las demás personas sobre los riesgos que existen y como prevenir un accidente que puede ser fatal sabiendo que es más común en la edad pediátrica (González et al. 2018).

En el noveno lugar de prevalencia están los ahogamientos que al igual que los datos mundiales de la OMS muestran tendencia al aumento. La gran preocupación de la OMS por esta problemática llega al punto de generar informes anuales de ahogamientos y la creación de guías prácticas preventivas por esta entidad a partir del año 2017, también en este estudio concuerda que el sexo masculino es el más afectado por conductas características como acciones peligrosas, consumo de drogas y alcohol, así como trabajos que dependen económicamente del mar (OMS, 2023).

En el décimo lugar según prevalencia se ubican las muertes por reacción adversa a medicamentos, este grupo constituye también la décima causa de muerte de las 10 causas estudiadas en este estudio tanto en hombres como mujeres y se ha visto un ligero descenso desde el 2000 al 2021 y manifiesta tasas bajas mortalidad. Este tema es de gran relevancia ya que en otros países como por ejemplo Estados Unidos constituye un verdadero problema para la salud pública. La OMS brinda apoyo técnico a los países en farmacovigilancia, capacita los de los sistemas nacionales de vigilancia de la seguridad de medicamentos y vacunas para fomenta la realización de estudios, e implementa el uso de herramientas innovadoras para generar garantizar la seguridad de los medicamentos (OPS, S/f.)

En los párrafos anteriores se discutieron los datos de la prevalencia de cada causa externa que conforma este estudio a lo largo del periodo 2000-2021, en cuanto a la mortalidad y a los grupos etarios más afectados existe gran variabilidad ya que algunas causas son más frecuentes (prevalencia) pero las lesiones que provocan son menos letales o perjudiciales (mortalidad) y se colocan en orden de frecuencia distinto. Las mismas se discuten a continuación:

Para orientar lo anterior, con las caídas accidentales se vio que son las más prevalentes en ambos sexos sin embargo la causa externa más mortal en ambos sexos son los accidentes de tránsito. Son la causa más común de muerte accidental al igual que los datos a nivel mundial y que a pesar de que su prevalencia disminuye del 2000 al 2021 la mortalidad aumentó continuamente desde el 2000 al 2021 con disminución importante en periodo de pandemia por Covid-19 probablemente por la ley de tránsito. La mayor mortalidad en los siniestros depende mucho del vehículo, según el COSEVI aumentaron los accidentes en motocicletas y estos son

aún más letales. En cuanto a las edades coincide con los grupos etarios entre 15-44 años que tienen conductas más riesgosas como las de citadas por la OMS (exceso de velocidad, alcohol y drogas, sin casco o cinturón de seguridad etc.) (OMS, 2019; COSEVI, 2023).

En segundo puesto de mortalidad están los homicidios, se reflejó que en el sexo masculino es hasta 8 veces más frecuente la mortalidad y que es una causa que va en aumento. Se explicó anteriormente que esta problemática va de la mano con el incremento de la violencia a manos de personas que pertenecen a grupos de crimen organizado que participan en asuntos ilegales como venta y tráfico de drogas, así como disputas territoriales en este mismo asunto del narcotráfico. En el sexo femenino lo más usual son los femicidios que son producidos por líos pasionales y asuntos de pareja que terminan desgraciadamente con la muerte de las mujeres y que como se ve en la prevalencia de VIP es cada vez más frecuente la violencia contra la mujer. (Poder Judicial, 2023).

En tercer puesto de mortalidad están los suicidios para ambos sexos, sin embargo, las muertes por esta causa son más frecuentes en el sexo masculino al igual que en el resto del mundo, se vio que es hasta 4 veces más frecuente que en las mujeres, aunque la prevalencia de lesiones autoinfligidas aumentó, la mortalidad tiene oscilaciones moderadas sin una tendencia a crecer. El hecho de que los hombres mueran más por esta causa se basa en los medios utilizados para generar las lesiones ya que los hombres usan métodos más letales y tienen más autoridad o mayor decisión para quitarse la vida y las mujeres logran generar más intentos de suicidio sin llegar al desenlace fatal (OMS; OPS, 2019).

En el cuarto lugar de mortalidad están los ahogamientos, para ambos sexos esta causa de mortalidad refleja un gran problema ya que, aunque la prevalencia es baja, la mortalidad es alta por las lesiones que se generan. Afortunadamente se ve como para ambos sexos la mortalidad disminuyó a lo largo del periodo estudiado y se observa como en el periodo de pandemia por covid-19 bajaron aún más las tasas de mortalidad esto por la restricción sanitaria que se creó. En cuanto al sexo, es más común en hombres tal como en los datos epidemiológicos previos y las edades entre 0-14, 15-29 son las más frecuentes como ya se ha mencionado son personas vacacionistas o personas jóvenes con conductas riesgosas como consumidores de alcohol, negligencia en lugares restringidos etc. (OMS, 2023).

En el quinto lugar con mayor mortalidad están las caídas accidentales, se observó que es la causa externa más prevalente y que aumentó durante todo el periodo estudiado, aunque por fortuna las lesiones por esta causa no son en su mayoría mortales produce gran morbilidad. Los resultados indican que son más frecuentes en el sexo masculino al igual que datos de la OMS y los rangos de edades más afectados están en mayores de 60 años lo que va de la mano con los datos epidemiológicos que indican que factores intrínsecos y extrínsecos de las personas adultas mayores los hace más propensos y va en aumento debido al envejecimiento de la población costarricense (Morales, 2015).

En el sexto lugar está la mortalidad por quemaduras en ambos sexos, se ha visto que la evolución de esta causa externa en cuanto a la mortalidad es de forma descendente, la atención oportuna, la educación transmitida por los medios de comunicación son importantes para su descenso. Los lugares precarios y aldeaños son los más afectados por la facilidad de

propagación del fuego y el difícil acceso para su control. Por otra parte, se ve como en esta causa las edades entre 0-14 años al igual que en los ahogamientos obtienen cierto grado de vulnerabilidad ya que los niños y las mujeres con labores domésticas estadísticamente son muy afectados. En este estudio se identificó que los hombres y adultos mayores de 60 años son afectados por esta causa sobre las demás edades (CONIFOR, 2021).

En el séptimo lugar de mortalidad se ubican los envenenamientos accidentales, como se menciona anteriormente existe un aumento de los casos prevalentes que puede estar ligado al uso de agroquímicos, el crecimiento industrial y de productos nocivos para las personas, sin embargo, la mortalidad se ha mantenido estable a lo largo del periodo estudiado y no se ha evidenciado un aumento significativo que deba abordarse de forma prioritaria. Se ve que es más común en hombres lo que podría explicarse por mayor exposición laboral. Los grupos etarios más afectados son entre 30-44 años que son edades promedio de personas que trabajan con estos compuestos y tienen contacto estrecho con sustancias químicas y demás tóxicos (ONU, 2022; Ministerio de Salud, 2022).

En octavo lugar de las causas de muerte se encuentran las causadas por cuerpo extraño en la vía aérea, se ha visto que es una muerte accidental que epidemiológicamente afecta a la población pediátrica principalmente en menores de 6 meses de edad y que según los resultados de esta investigación su mayor mortalidad está en el grupo de 0-14 años coincidiendo con los datos epidemiológicos de la OMS. Afortunadamente la mortalidad es

baja y ha tenido un curso lineal del 2000 al 2021 y se evidencia que es mayor en el sexo masculino (OMS; González et al 2018).

En noveno lugar de mortalidad están las muertes por contacto con animales venenosos donde su mayor representante y de que hay más datos disponibles son los accidentes ofídicos que representan un peligro importante para las personas, representan entre 500 y 600 casos anuales según datos del instituto Clodomiro Picado, aunque su mortalidad es baja gracias a la disponibilidad de sueros elaborados acá mismo en nuestro país. Punto importante es que el sexo masculino es el más afectado y es más común en personas mayores de 60 años y de zonas rurales (Gutiérrez et al, 2020).

La décima causa de mortalidad por causa externa y que también es la menos prevalente de las 10 causas estudiadas es la que ocurre por reacción adversa a medicamentos y que condiciona una buena supervisión de los medicamentos y su correcto seguimiento por parte de la OMS en lo que acontece a las industrias farmacológicas. Se vio que es más frecuente en mujeres y el grupo etario mayor de 60 años se afecta con más proporción relacionado con la epidemiología citada previamente que indica mayores comorbilidades, polifarmacia, órganos menos funcionales en personas adultas y que las hace más susceptibles a una RAM (OMS; OPS, S/F).

**CAPÍTULO VI:
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

6.1 CONCLUSIONES

El objetivo principal de este trabajo consiste en analizar la evolución de 10 causas externas de morbilidad y mortalidad durante el periodo 2000- 2021, junto con variables de gran relevancia como prevalencia anual, mortalidad anual, sexo, edad y provincias de ocurrencia para así tener información importante y ver el cambio a través del tiempo y tener una perspectiva de la problemática en cuestión. Se concluyen datos sumamente interesantes con información recopilada de fuentes muy confiables como lo es el INEC y GBD y que pueden ser utilizados para generar acciones que beneficien la salud de las personas.

A continuación, se redactan las conclusiones de lo que se buscó en cada objetivo de este trabajo de investigación en términos evolutivos a través del periodo 2000-2021, desde la causa más prevalente, su mortalidad, sexo más afectado, grupo etario más afectado y provincia en donde ocurren con más frecuencia estas causas:

- Las caídas accidentales son la causa más prevalente y aumentaron entre el 2000-2021, de igual forma la mortalidad aumentó y se ubica en el quinto puesto, son más frecuentes en hombres mayores de 60 años y se registran más la provincia de San José.
- Los accidentes de tránsito son segundos en prevalencia y aunque esta disminuyó entre el 2000 -2021 son la causa externa más mortal. Son más frecuentes en hombres entre los 15-44 años y se registran más la provincia de San José y segundo lugar en Alajuela.

- Las lesiones por quemaduras son terceras y su prevalencia ha aumentado desde el 2000 al 2021, sin embargo, su mortalidad disminuyó ocupando el sexto lugar. Son más frecuentes en hombres entre los 15- 44 años y se registran más la provincia de San José y en segundo lugar en Guanacaste.
- Las lesiones por violencia interpersonal (VIP) son cuartas en prevalencia y aumentaron desde el 2000 al 2021 al igual que su mortalidad tanto en hombres como mujeres. Los homicidios están en segundo lugar de mortalidad por causa externa. Son más frecuentes en hombres entre los 15-44 años y ocurren más en San José, Limón y Alajuela en ese orden respectivamente.
- Las lesiones por contacto con animales venenosos son quintas en cuanto a prevalencia, la cual disminuye desde el 2000-2021 al igual que su mortalidad, la cual se ubica en el noveno puesto y es frecuente en hombres con edades entre 45-59 años y aún más el grupo de mayores de 60 años. Las provincias de mayor ocurrencia son San José, Alajuela y Puntarenas de respectivamente.
- Los envenenamientos accidentales son sextos en prevalencia, la cual a partir del año 2016 se incrementó, mientras que su mortalidad ha sido muy constante y es baja desde el 2000-2021 ubicándose en el séptimo lugar de mortalidad. Es más frecuente en el sexo masculino con edades entre 30-44 años y en las provincias de San José y Alajuela.

- Las lesiones autoinfligidas tienen el séptimo lugar de prevalencia e incrementaron en el periodo analizado, son más frecuentes en hombres al igual que la mortalidad la cual es alta y se ubica en tercer lugar detrás de los accidentes de tránsito y los homicidios. Edades entre 15-44 años son las más involucradas y ocurren más en San José y Alajuela.
- Las lesiones por cuerpo extraño en vía aérea son octavas en prevalencia la cual disminuye en el periodo estudiado y su mortalidad se ha mantenido constantemente baja también en el octavo puesto, es más frecuente en infantes y jóvenes con edades entre 0-14 años y afecta a ambos sexos de forma similar. La provincia con más registros de estas muertes son San José.
- Los ahogamientos son novenos en prevalencia y se ha visto un descenso en el periodo estudiado, aunque su mortalidad también bajó es alta ubicándose en el cuarto puesto de mortalidad. Es más frecuente en hombres con edades entre 15-44 años y las Provincias más afectadas son Puntarenas, Limón y Guanacaste.
- Las lesiones por RAM ocupan el décimo lugar de las 10 principales causas externas estudiadas, su prevalencia disminuyó y su mortalidad ha sido constante durante el periodo estudiado, es más frecuente en el sexo femenino y las provincias más afectadas son San José y Alajuela.

Se vio un aumento considerable de la mortalidad por accidentes de tránsito, homicidios y suicidios lo cual requiere una mayor vigilancia, ya que en otros países estas mismas son muy

frecuentes y se han convertido en causas relativamente importantes de muerte tal es el caso de El Salvador en donde los asesinatos y la violencia lo ubica como uno de los países más inseguros del mundo.

Otro punto importante son las edades de los afectados, se vio que las personas involucradas se encuentran en rangos de productividad para el país y esto interfiere con el desarrollo económico y la decadencia afecta de gran forma el núcleo familiar también ya que se vio que el sexo masculino es el más afectado en todas las causas a excepción de las muertes por RAM.

Como se mencionó previamente la mayoría son prevenibles y existen muchas formas de abordarse, es importante que las instituciones del país sean más rígidas y generen una mayor vigilancia en las causas de muerte externa de tiene influencia de negligencia y violencia y sean penalizadas para así tratar de disminuir la prevalencia anual de dichas causas.

La posición de estas causas de muerte puede cambiar en los próximos años y lo recopilado hasta el momento en este trabajo de investigación puede ser tomado para una posterior comparación o continuación de este tipo de análisis.

6.2 RECOMENDACIONES

Estas causas de muerte analizadas pertenecen a un grupo de causas que tienen la ventaja de ser prevenibles, a diferencia de enfermedades crónicas o las neoplasias por ejemplo en las cuáles no se pueden evitar de gran medida, a continuación algunas recomendaciones basadas en métodos que han mostrado reducir esta problemática.

- Las leyes de tránsito, la correcta demarcación y señalización vial así como los dispositivos de seguridad muestran reducción importante de las muertes y son pilares que hay que fortalecer para disminuir esta problemática .
- Mano dura contra la delincuencia, mayor vigilancia y patrullajes y priorización en zonas conflictivas, penalización de hechos delictivos para frenar el narcotráfico y la violencia en nuestro país.
- Detección de factores de riesgo para enfermedades mentales o trastornos crónicos que sean perjudiciales para las personas, tal es el caso de la depresión que pueda terminar en un suicidio, alteraciones visuales o auditivas para una caída o un accidente de tránsito .
- Educación a las personas sobre conductas riesgosas, consumo de drogas y alcohol, uso de equipos de protección en trabajos y medios de transporte así como un correcto almacenamiento de químicos y sustancias tóxicas .
- Reajuste de dosis y adecuación de tratamientos para evitar efectos adversos, caídas , intoxicaciones, empeoramiento de otras patologías etc.

- Educación familiar sobre vigilancia de infantes así como eliminación de sustancias inflamables o posibles objetos inanimados de puedan provocar una quemadura o una asfixia por cuerpo extraño.
- Adecuar el hogar con rampas y agarres para evitar la caída de adultos mayores, también eliminar posibles obstáculos y accesos difíciles de transitar.
- Uno de los mas importantes es promover buenas prácticas de natación e incentivar a las personas sobre lo importante de saber nadar y actuar en momentos de emergencia.

BIBLIOGRAFÍA

World Health Organization. OMS. (2010) Injuries Violence the Facts. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44288/9789241599375_eng.pdf?sequence=1.

OECD/World Bank (2020), *Panorama de la Salud: Latinoamérica y el Caribe 2020*, Publishing, París, <https://doi.org/10.1787/740f9640-es>.

San Martín Campos, Catalina, Ponce Castro, Javiera, Proboste Naranjo, Amanda, & Johannessen Vásquez, Karla. (2019). Evolución temporal de la mortalidad prematura por causas externas en Chile entre 1997-2014. *Revista Española de Salud Pública*, 93, e201905028.

Casadiegos Patiño, L. F., Esquiaqui Felipe, R. E., & Serrano-Díaz, G. Y. (2021). Carga de enfermedad por lesiones de causas externas en Bucaramanga, Colombia 2017. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 53.

Dávila Cervantes, C. A., & Pardo Montaña, A. M. (2016). Análisis de la tendencia e impacto de la mortalidad por causas externas: México, 2000-2013. *Salud colectiva*, 12, 251-264.

Dávila Cervantes, C. A., & Pardo Montaña, A. M. (2019). Violencia y accidentes mortales: análisis de la mortalidad por causas externas en Colombia y México, 1998-2015. *Papeles de población*, 25(99), 249-273.

Academia Americana de Pediatría. (2022). *Muertes por armas de fuego: Crisis urgente de salud pública que afecta a niños y adolescentes*. HealthyChildren.org. <https://www.healthychildren.org/Spanish/news/Paginas/firearm-deaths-spike-almost-30-percent-during-pandemic-gun-homicides-rise-35-percent-from-2019-20.aspx>

INFOCOP. (2021). El suicidio continúa siendo la principal causa externa de muerte en España, según el INE. https://www.infocop.es/view_article.asp?id=19588

Santoro A. (2020). Recálculo de las tendencias de mortalidad por accidentes, suicidios y homicidios en Argentina, 1997-2018 [*Revista panamericana de salud pública = Pan American journal of public health*, 44, e74. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.74>

OMS/OPS. (2020). La OMS revela las principales causas de muerte y discapacidad en el mundo: 2000-2019 - OPS/OMS. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/9-12-2020-oms-revela-principales-causas-muerte-discapacidad-mundo-2000-2019>

Justo F, Rodríguez López. (2014). Epidemiología: El cambio de paradigmas. *Medicentro Electrónica*, 18(3), 93-99. Recuperado en 28 de junio de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930432014000300002&lng=es&tlng=es.

Vignolo, Julio, Vacarezza, Mariela, Álvarez, Cecilia, & Sosa, Alicia. (2011). Niveles de atención, de prevención y atención primaria de la salud. *Archivos de Medicina Interna*, 33(1), 7-11.

Argentina.gob.ar. (2020, septiembre 29). *Lesiones de causa externa*.

Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/glosario/lesiones-causa-externa>

World Health Organization. (2000). Guía de bolsillo de la clasificación CIE-10: clasificación de los trastornos mentales y del comportamiento. Editorial Medica panamericana.

Flores, S.-C. D. N. (s/f). Sistema Costarricense de Información Jurídica. Pgrweb.go.cr. Recuperado el 21 de mayo de 2023. Disponible en: https://www.pgrweb.go.cr/Scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=73504

Instituto Mexicano del Transporte. (2017). Síntesis de los tipos de accidente y su severidad en Carreteras Federales (2013 - 2015). NOTAS núm. 166, MAYO-JUNIO 2017, artículo 2

OMS. (2022). Traumatismos causados por el tránsito. Who.int. Recuperado el 15 de abril de 2023, sitio web: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>

World Health Organization. (2010). Informe Sobre La Situación Mundial de la Seguridad Vial: Es Hora de Pasar a la Acción. Suiza: Organización Mundial de la Salud.

NIDA. (2019). Conducir bajo el efecto de drogas – DrugFacts. Retrieved from <http://nida.nih.gov/es/publicaciones/drugfacts/conducir-bajo-el-efecto-de-drogas> en 2023, April 15

OMS. (2018). Accidentes de tránsito. Datos y cifras. Retrieved from <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>

Hidalgo-Fuentes, Sergio, & Sospedra-Baeza, María J. (2019). Factores asociados a los accidentes de motocicleta en Barcelona, España. *Ciencias Psicológicas*, 13(2), 265-274.

Trujillo-Trejos, Isabel, Gutiérrez-Calderón, Eliana Soley, Giraldo-Castañeda, Erika, Grisales-Giraldo, Gabriel Antonio, & Agudelo-Suárez, Andrés A. (2019). Lesiones por accidentes de tránsito en una institución de salud en el municipio de Pereira entre los años 2014 2017. *Universidad y Salud*, 21(1), 8-18.

Baldeon, D. A. P., Lema, T. T. M., Anzules, K. L. S., & Andrade, G. P. Z. (2019). Abordaje en trauma cerrado de abdomen. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 3(3), 224-242.

Bazán, P. L., Luengo, C. C., Borri, Á. E., Medina, M., Ciccioli, N. M., Roman, D. D. P. & Barreto, A. B. (2023). Lesiones vertebrales postraumáticas. *Revista de la Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatología*, 88(2), 138-147.

Angela Briones Mera, Miriam Enriqueta Barreto Rosado, Liricis Yamara Zambrano Loor, Narciza Paulina Briones Bermeo. (2021). Politraumatismos por Accidentes de Tránsito. Pol. Con. (Edición núm. 63) Vol. 6, No 11, Noviembre 2021, pp. 578-589, ISSN: 2550 - 682X

Villafaña, J. N. R., & Cárdenas, S. J. (2022). Definición de suicidio y de los pensamientos y conductas relacionadas con el mismo: una revisión. *Psicología y Salud*, 32(1), 39-48.

Campillo Serrano, Carlos, & Fajardo Dolci, Germán. (2021). Prevención del suicidio y la conducta suicida. *Gaceta médica de México*, 157(5), 564-569. Epub 13 de diciembre de 2021. <https://doi.org/10.24875/gmm.21000205>

OMS. (2021) *Suicidio*. Who.int. Recuperado el 15 de abril de 2023, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/suicide>

Organización Panamericana de la Salud. (2017). Día Mundial para la Prevención del Suicidio, Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=13540%3Aworld-suicide-prevention-day-2017

OPS. (2021). Una de cada 100 muertes es por suicidio. Recuperado el 15 de abril de 2023, disponible en <https://www.paho.org/es/cada-100-muertes-es-por-suicidio>

Nelson. Tratado de pediatría. (2020). España: Elsevier España, S.L.U.

Benton, T. D., Muhrer, E., Jones, J. D., & Lewis, J. (2021). Dysregulation and Suicide in Children and Adolescents. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*, 30(2), 389–399. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2020.10.008>

Villafaña, J. N. R., & Cárdenas, S. J. (2022). Definición de suicidio y de los pensamientos y conductas relacionadas con el mismo: una revisión. *Psicología y Salud*, 32(1), 39-48.

Campillo Serrano, Carlos, & Fajardo Dolci, Germán. (2021). Prevención del suicidio y la conducta suicida. *Gaceta médica de México*, 157(5), 564-569. Epub 13 de diciembre de 2021. <https://doi.org/10.24875/gmm.21000205>

OMS. (2021) *Suicidio*. Who.int. Recuperado el 15 de abril de 2023, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/suicide>

Organización Panamericana de la Salud. (2017). Día Mundial para la Prevención del Suicidio, Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=13540%3Aworld-suicide-prevention-day-2017&catid=9347%3Aworld-suicide-prevention-day&Itemid=42406&lang=es

OPS. (2021). Una de cada 100 muertes es por suicidio. Recuperado el 15 de abril de 2023, disponible en <https://www.paho.org/es/cada-100-muertes-es-por-suicidio>

Nelson. Tratado de pediatría. (2020). España: Elsevier España, S.L.U.

Benton, T. D., Muhrer, E., Jones, J. D., & Lewis, J. (2021). Dysregulation and Suicide in Children and Adolescents. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*, 30(2), 389–399. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2020.10.008>

Chávez Muriel I. C & Benavides Madroñero C. G. (2021). Caracterización y Hallazgos Patológicos Forenses en Adolescentes Suicidas: Pasto 2015-2019. No. 37: Julio – Diciembre 2021 | ISSN: 0124-0102| Universidad Libre Seccional Barranquilla

Castaño-Monsalve B, Benito-Penalva J, Vidal-Samsó J. (2019). Lesión medular por intento de suicidio, perfil psiquiátrico y discapacidad funcional. *Rev Neurol* 2019;68(07):290-294 doi: [10.33588/rn.6807.2018210](https://doi.org/10.33588/rn.6807.2018210)

UNODC. (2019) Estudio Mundial sobre el Homicidio. Viena 2019.

Castro, M. E. A., Bardales, J. F. M., & Muñoz, S. R. (2023). Factores socioeconómicos y demográficos asociados a los homicidios en 23 departamentos de Colombia, 2012-2017. *Revista Lumen Gentium*, 7(1), 93-114.

Heredia Martínez, HL, Bergonzoli G. (2023). Mortalidad por violencia interpersonal en adolescentes y jóvenes en América Latina. *Rev Panam Salud Publica*. 2023;47: e91. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2023.91>

Castro, M. E. A., Bardales, J. F. M., & Muñoz, S. R. (2023). Factores socioeconómicos y demográficos asociados a los homicidios en 23 departamentos de Colombia, 2012-2017. *Revista Lumen Gentium*, 7(1), 93-114

María de los Ángeles Rodríguez Gázquez. (2008). Violencia homicida: clasificación y factores de riesgo. *Artículo de revisión. medicina upb* 27(2):125-139.

García P, Gabriel, Deichler V, Fernanda, & Torres E, Esteban. (2011). Lesiones por armas de fuego desde la perspectiva médico-criminalística. *Revista chilena de cirugía*, 63(3), 327-331. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262011000300017>

Jahir Andrés Ávila Gelvez, Julio César Martínez Angarita, Jesús Armando Álvarez Álvarez. (2022). Tendencias en la mortalidad debida a lesiones causadas por trauma en Colombia, 2007-2017. *Revista Salud Uis*, ISSN-e 2145-8464, ISSN 0121-0807, Vol. 54, N°. 1, 2022

Madrigal Ramírez Edgar, Hernández Calderón Catalina. (2017). Generalidades de Trauma Cráneo Encefálico en Medicina Legal. *Med. leg. Costa Rica* [online]. 2017, vol.34, n.1, pp.147-156. ISSN 2215-5287.

OMS. (2021). Ahogamientos. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/drowning>.

Salas Ballestín A, Pérez Hernández R, Palanca Arias D. (2021.) Ahogamiento. *Protocolo diagnostico pediatría*. 2021; 1:713-24.

Oliveira, J., Pereira, L. P., Cabo, A. P., Calvete, A. A., Crespo, O. G., Casal, C. V., ... & Furelos, R. J. B. (2021). Percepciones, conocimientos y educación para la prevención del ahogamiento en adolescentes. *Revista española de salud pública*, (95), 5.

Olivar, A. O., Arribas, I. S., Espinosa, J. P., & Murcia, J. A. M. La seguridad acuática, los ahogamientos y la prevención acuática. *Recursos pedagógicos en las actividades acuáticas*, 28.

Organización Panamericana de Salud. (s/f). Prevención del Ahogamiento Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/prevenciondelahogamiento>

Abelairas-Gómez, C., Tipton, M. J., González-Salvado, V., & Bierens, J. J. L. M. (2019). El ahogamiento: epidemiología, prevención, fisiopatología, reanimación de la víctima ahogada y tratamiento hospitalario. *Emergencias*, 31(4), 270-280.

Organización Mundial de la Salud. (2018). Quemaduras. Disponible en: <https://www.who.int/es/newsroom/factsheets/detail/burns#:~:text=Las%20quemaduras%20constituyen%20un%20problema,Asia%20Sudoriental%20de%20la%20OMS>.

Naula, R. P. R., Sánchez, J. E. G., Muñoz, P. E. G., & Valarezo, D. S. O. (2021). Factores de riesgo y manejo de pacientes pediátricos con quemaduras moderadas o graves. *Dominio de las Ciencias*, 7(4), 133.

Garnica Escamilla, Marco Antonio, González Martínez, Karen Itzel, Marín Landa, Oscar Miguel, Laredo Sánchez, Elsa Carolina, Sánchez Zúñiga, Martín de Jesús, & Carrillo Esper, Raúl. (2021). Lesión por inhalación, qué hay de nuevo. *Medicina crítica (Colegio Mexicano de Medicina Crítica)*, 35(4), 206-215.

Pérez Ramírez, J. E., Cárdenas Suárez, L. E., & Gonzaga Jaya, A. M. (2022). Quemaduras. *Tesla Revista Científica*. DOI: <https://doi.org/10.55204/trc.v9789i8787>

Cifu, D. X. (2022). *Braddom. Medicina física y rehabilitación*. España: Elsevier España, S.L.U.

Castro, L. F. G., Vargas, S. V. Á., Rueda, J. T. Q., & García, S. M. V. (2019). Fisiopatología de las quemaduras eléctricas: artículo de revisión. *Rev Chil Anest*, 48, 115-122.

OMS. (2021). CAIDAS. Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/falls>

Organización Panamericana de la Salud. (2004). *Guía clínica para atención primaria a las personas adultas mayores* (4. edición.). Washington: OPS- Oficina Regional De la OMS.

Tarrillo Burga E. L. (2019). Tipos de lesiones post caídas que llegan a la emergencia del Hospital Nacional Almonzor Aguinaga Asenjo de julio 2018 a junio 2019 (Tesis Doctorado Universidad Nacional Pedro Luis Gallo) para optar el título de segunda especialidad en ortopedia y traumatología). <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/4708>

Manual de medicina de rehabilitación: Calidad de vida más allá de la enfermedad. (2022). Colombia: Editorial El Manual Moderno.

García Ortiz, M. (2020). Cuerpos extraños en vías aéreas. *Revista Cubana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello*, 4(3). Recuperado de <https://revotorrino.sld.cu/index.php/otl/article/view/172/282>

Pereira Ospina, R. del P., Hernández, L. J., Suescún Vargas, J. M., & Pinzón Salamanca, J. Y. (2023). Cuerpo extraño en vía aérea, un reto clínico. *Pediatría*, 55(4), 222–225. <https://doi.org/10.14295/rp.v55i4.245>

Yanowsky Reyes Guillermo, Aguirre Jáuregui Oscar Miguel, Rodríguez Franco Everardo, Trujillo Ponce Sergio Adrián, Orozco Pérez Jaime, Gutiérrez Padilla Alfonso, Pérez Liñán Jorge Alan. (2013). Cuerpos extraños en vías aéreas. Servicio de Cirugía Pediátrica, Antiguo Hospital Civil de Guadalajara “Fray Antonio Alcalde”, Departamento de Clínicas de la Reproducción. Vol. 9 No. 2:1 doi: 10.3823/096.

Benincore Robledo, A., Gutiérrez Morales, G., & Cuevas Schacht, F. J. (2019). Aspiración de cuerpo extraño. *Acta Pediátrica de México*, 40(3), 170-179.

Morán Chorro, I., Martínez, J., Marruecos-Sant, L., & Nogué, S. (2011). Toxicología clínica. *Publidias*.

Estrada A. F, Berrouet M. C, Zuluaga. M, Ortiz. A, Franco A. K, Misas L. E, Tamayo S, Vélez P. (2018). Epidemiología de las intoxicaciones agudas en los servicios de urgencias hospitalarias. Medellín, Colombia. *Rev. Toxicol* (2018) 35: 119 - 123

Macia Brun, F. E. (2018). Caracterización epidemiológica y clínica de los pacientes con intoxicaciones agudas atendidas en el Hospital Universitario del Caribe de Cartagena entre enero de 2013 y junio 2017.

Ana Ferrer Dufol, Francisco Ruiz Ruiz, Nogué Xarau. (2019). Vigilancia epidemiológica de las intoxicaciones causadas por productos químicos y atendidas en los servicios de urgencias de hospitales españoles. *Fundación española de toxicología clínica*.

Garnica Escamilla, Marco Antonio, González Martínez, Karen Itzel, Marín Landa, Oscar Miguel, Laredo Sánchez, Elsa Carolina, Sánchez Zúñiga, Martín de Jesús, & Carrillo Esper,

Raúl. (2021). Lesión por inhalación, qué hay de nuevo. Medicina crítica (Colegio Mexicano de Medicina Crítica), 35(4), 206-215.

Argentina.gob.ar. (S/f). Programa de prevención y control de intoxicaciones. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/generalidades-sobre-toxicosintoxicaciones.pdf>

Secretaría de Salud/STCONAPRA. (2016). Modelo para la Prevención de Envenenamientos e Intoxicaciones en Grupos Vulnerables en México. México, Distrito Federal. 2016.

Gómez C, J. P., (2011). Accidente por animales ponzoñosos y venenosos: su impacto en la salud ocupacional en Colombia. Revista Facultad Nacional de Salud Pública, 29(4), 419-431.

Gutiérrez, José María, Arias-Rodríguez, Jazmín, & Alape-Girón, Alberto. (2020). Envenenamiento ofídico en Costa Rica: logros y tareas pendientes. Acta Médica Costarricense, 62(3), 102-108.

OMS (2018). Mordeduras de animales. Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/animal-bites>

Pastrana, J., Blasco, R., Erce, R., & Pinillos, M.A. (2003). Picaduras y mordeduras de animales. Anales del Sistema Sanitario de Navarra, 26 (Supl. 1), 225-241.

OMS. (2018). Mordedura de animales. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/animal-bites>

J. Fleta Zaragoza. (2016). Mordeduras, picaduras y otras lesiones producidas por animales que viven en el agua. Instituto Agroalimentario de Aragón (IA2). Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Zaragoza

Alfonso Velasco Martín, María Velasco Sendra. (2018). Reacciones adversas medicamentosas (RAM). Interacciones medicamentosas. An Real Acad Med Cir Vall 2018; 55: 243-267

Montané, E., & Santesmases, J. (2020). Reacciones adversas a medicamentos. Medicina clínica, 154(5), 178-184.

José Ángel Porto Arceo. (2019) Reacciones adversas a medicamentos. Generalidades. *Protoc diagn ter pediatri*. 2019; 2:285-95. Criterios de derivación.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2018). Metodología de la investigación (Vol. 4, pp. 310-386). México: McGraw-Hill Interamericana.

Morales-Martínez, Fernando. (2015). El envejecimiento en Costa Rica: una perspectiva actual y futura. *Acta Médica Costarricense*, 57(2), 74-79.

Pérez-Stéfanov, Bohián. (2019). Estadísticas de siniestros viales con víctimas en Costa Rica para el período 2012-2016. Una aproximación para el análisis de la seguridad vial desde los roles de masculinidad y femineidad. *Infraestructura Vial*, 21(38), 9-19.

Comisión Nacional sobre Incendios Forestales (CONIFOR). (2021). Estrategia Nacional de Manejo Integral del Fuego en Costa Rica 2012 – 2021.

Poder judicial. (2023) Estadísticas policiales <https://pjenlinea3.poder-judicial.go.cr/estadisticasoij/>

Gutiérrez, José María, Arias-Rodríguez, Jazmín, & Alape-Girón, Alberto. (2020). Envenenamiento ofídico en Costa Rica: logros y tareas pendientes. *Acta Médica Costarricense*, 62(3), 102-108.

OPS. 2021. La OPS insta a priorizar la prevención del suicidio tras 18 meses de pandemia por COVID-19.

ONU. 2022. Alerta a Costa Rica sobre alto costo del uso plaguicidas en la salud. <https://www.undp.org/es/costa-rica/press-releases/onu-alerta-costa-rica-sobre-alto-costo-del-uso-plaguicidas-en-la-salud>

Ministerio de salud. 2022. Muertes sospechosas por intoxicación etílica. <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/prensa/42-noticias-2020/762-operativo-permite-el-decomiso-de-7450-litros-de-licor-adulterado-con-metanol-muertes-sospechosas-por-intoxicacion-llegan-a-27>

OMS. (2023). Ahogamientos: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/drowning>

González-Herrero, M., Ruis-Hierro, C., Chamorro-Juárez, R., Ortega-Escudero, M., & Gutierrez-Dueñas, J. M. (2018). Cuerpo extraño en la vía aérea en la edad pediátrica. *Revista ORL*, 9(1), 35–40. <https://doi.org/10.14201/orl.15838>

OPS. (S/f) DOI: Farmacovigilancia. www.paho.org/es/temas/farmacovigilancia

Consejo de Seguridad Vial (COSEVI). (2023). Perfil Epidemiólogo del Motociclista CR.
Disponible en :
https://www.csv.go.cr/noticias//asset_publisher/cDvV2IHKWuTX/content/id/6135307

GLOSARIO Y ABREVIATURAS

OMS: Organización Mundial de la Salud.

WHO: World Health Organization

OPS: Organización Panamericana de Salud

UNODC: United Nations Office on Drugs and crime

OCDE: Organización para la cooperación y el Desarrollo Económico.

LAC: Latinoamérica y el Caribe

NIDA: National Institute on Drug Abuse

INEC: Instituto nacional de estadísticas y censos.

STCONAPRA: Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes de Tránsito.

TCE: Trauma craneoencefálico

RAM: Reacción adversa a medicamentos

CONIFOR: Comisión Nacional sobre Incendios Forestales

ANEXOS

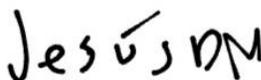
DECLARACIÓN JURADA

Yo Jesús Armando Delgado Mora, cédula de identidad número 1-1601-0560, en condición de egresado de la carrera de Licenciatura en Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana, y advertido de las penas con las que la ley castiga el falso testimonio y el perjurio, declaro bajo la fe del juramento que dejo rendido en este acto, que mi trabajo de graduación, para optar por el título de Licenciatura titulado **“Evolución de las causas externas de mortalidad y morbilidad en Costa Rica 2000-2021**

” es una obra original y para su realización he respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derechos de Autor y Derecho Conexos, número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; especialmente el numeral 70 de dicha ley en el que se establece: “Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original”. Asimismo, que conozco y acepto que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. Firmo, en fe de lo anterior, en la ciudad San José, el 2 de noviembre del 2023.

Jesús Delgado Mora

Cédula: 11601 0560

Handwritten signature of Jesús Delgado Mora in black ink, appearing as 'Jesús DM'.

CARTA DEL TUTOR

San José, 2 de noviembre del 2023

Señores
Departamento de Servicios Estudiantiles
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

La estudiante **JESUS DELGADO MORA**, cédula de identidad número, **1 1601 0560** me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado " **Evolución de las causas externas de mortalidad y morbilidad en Costa Rica 2000-2021**" el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Medicina y Cirugía. He verificado que se han incluido las observaciones y hecho las correcciones indicadas, durante el proceso de tutoría; y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación, antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos, conclusiones y recomendaciones.

Los resultados obtenidos por el postulante implican la siguiente calificación:

A)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10%
B)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20%
C)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	30%
D)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	20%
E)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	20%
	TOTAL		100%

Por consiguiente, se avala el traslado de la tesis al proceso de lectura.

Atentamente,



Dra. Sofia Madrigal Monge
3-433-505
Cód. 15633

Carta del lector

San José, 11 de enero de 2024

Departamento de Servicios Estudiantiles
Universidad Hispanoamericana
Presente

Estimados señores:

El estudiante **JESUS ARMANDO DELGADO MORA**, cédula de identidad número **116010560**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: "**Evolución de las causas externas de mortalidad y morbilidad en Costa Rica 2000-2021**". El cual ha elaborado para optar por el grado de Licenciatura en Medicina y Cirugía. He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente, lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y el análisis de datos; la consistencia de los datos recopilados y, la coherencia entre estos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones esenciales correspondientes a las observaciones indicadas.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con los requisitos para ser presentado en la defensa pública.

Atentamente,

JOSHUA
SANTANA
SEGURA
(FIRMA)

Firmado digitalmente
por JOSHUA
SANTANA SEGURA
(FIRMA)
Fecha: 2024.01.11
06:37:59 -06'00'

Dr. Joshua Santana Segura
Céd. 115870832
Cód. 16080

Autorización del autor

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION

San José, 13 de marzo del 2024

Señores:
Universidad Hispanoamericana
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Jesús Delgado Mora con número de identificación 1-1601-0560 autor (a) del trabajo de graduación titulado Evolución de las causas externas de mortalidad en C.R. 2000-2020 presentado y aprobado en el año 2024 como requisito para optar por el título de Licenciatura en medicina UCR (~~SI~~/NO) autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,

Jesús DM 1-1601-0560.
Firma y Documento de Identidad