



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALENCIA
“San Vicente Mártir”

ESTUDIO COMPARATIVO POR SEXOS DE LAS MUERTES VIOLENTAS EN LA PROVINCIA DE VALENCIA

TRABAJO FIN DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
“GRADO DE MEDICINA”

Presentado por:

María Montero Alba

Directoras:

Dra. Cristina De la Presentación Blasco

Dra. Ana Monzó Blasco



AGRADECIMIENTOS

A mis tíos Rosa y Carlos y a Rafa por su ayuda en este trabajo.

A mis padres, por acompañarme y apoyarme a pesar de todo.

A mis directoras, la Dra. Cristina de la Presentación Blasco y la Dra. Ana Monzó Blasco, por su dedicación, implicación y esfuerzo en este trabajo.

ÍNDICE

1 Resumen	8
2. Introducción.....	10
2.1 Concepto de Muerte.....	10
2.2 Etiología médico legal de la muerte	10
2.3 Mecanismos de muerte	12
2.3.1 Circulación sanguínea	12
2.3.1.1 Desviación de la circulación sanguínea. Shock.....	12
2.3.1.2 Obstrucción mecánica de la circulación.....	13
2.3.2 Corazón	13
2.3.2.1 Fallo muscular de la bomba.....	13
2.3.2.2 Alteraciones eléctricas.....	13
2.3.3 Respiración. Obstrucción mecánica al paso del aire	13
2.3.4 Sistema nervioso central.....	13
2.3.4.1 Gradientes de presión	13
2.3.4.2 Alteraciones eléctricas.....	14
2.4 Epidemiología de las muertes violentas.....	14
2.5 Autopsia médico-legal.....	22
2.5.1 Antecedentes del caso y circunstancias de la muerte	22
2.5.2 Levantamiento del Cadáver	22
2.5.3 Autopsia macroscópica.....	23
2.5.3.1 Examen externo	23
2.5.3.2 Examen interno	24
2.5.4 Exploraciones complementarias	24
2.6 Marco Jurídico.....	24
2.7 Marco Ético	26
3. Objetivos.....	27
4. Material y Métodos	28
4.1 Diseño de estudio	28
4.2 Contexto del estudio	28
4.3 Participantes del estudio	28
4.4 Variables	29



4.5 Instrumentos, recogida de datos y tratamiento estadístico	32
4.6 Búsqueda bibliográfica.....	35
5. Resultados	36
5.1 Sexo.....	36
5.2 Resultados en relación al cadáver	37
5.2.1 Resultados por edad.....	37
5.2.2 Resultados según la constitución.....	39
5.2.3 Etiología médico-legal.....	40
5.2.4 Causa de la muerte.....	42
5.2.5 Presencia de tóxicos.....	43
5.3 Resultados relativos a las circunstancias de la muerte	44
5.3.1 Hora de la muerte según el sexo	44
5.3.2 Lugar de la muerte.....	46
5.3.3 Partido judicial donde ocurre la muerte.....	47
5.3.4 Modalidad de la muerte	49
6. Discusión	51
6.1 Límites del estudio	54
7. Conclusiones.....	55
8. Bibliografía.....	56



ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1: Distribución muertes violentas en Alemania.	16
Gráfica 2: Distribución muertes violentas en Italia.....	17
Gráfica 3: Distribución muertes violentas en Suecia.	18
Gráfica 4: Distribución muertes violentas en Reino Unido.	19
Gráfica 5: Distribución muertes violentas en España.	20
Gráfica 7: Proporción de hombres y mujeres según los grupos etarios	38
Gráfico 8: Proporción de hombres y mujeres según la constitución.....	40
Gráfica 9: Proporción de hombres y mujeres según la etiología médico-legal.....	41
Gráfica 10: Proporción de hombres y mujeres según la causa de muerte	43
Gráfica 11: Presencia de tóxicos según el sexo.....	44
Gráfica 12: Proporción de hombres y mujeres según la hora de la muerte.....	45
Gráfica 13: Proporción de mujeres y hombres según el lugar de fallecimiento. ...	47
Grafica 14: Proporción de hombres y mujeres según su lugar de procedencia. ..	48
Gráfica 15: Proporción de hombres y mujeres según la modalidad.	50



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión	29
Tabla 2. Cruce edad y sexo.....	38
Tabla 3. Cruce de constitución y sexo.....	39
Tabla 4. Cruce de etiología médico- legal y sexo.....	41
Tabla 5. Cruce de causa de la muerte y el sexo	42
Tabla 6. Cruce del tramo horario y el sexo.....	45
Tabla 7. Cruce del lugar de la muerte y el sexo	46
Tabla 8. Cruce de partido judicial y sexo.....	48
Tabla 9. Cruce modalidad de la muerte y sexo	50

1 Resumen

Introducción: La casuística de las víctimas por muerte violenta en el mundo es superior en el sexo masculino que en el femenino. En España y en la provincia de Valencia se mantiene esta misma línea.

Objetivos: Conocer el perfil por sexos de las muertes violentas en la provincia de Valencia investigando la edad, etiología médico-legal, consumo de tóxicos, franja horaria, lugar de la muerte, causa de la muerte y mecanismo de muerte.

Material y Método: Estudio transversal, observacional y retrospectivo de 1034 casos de muertes violentas ocurridos en la provincia de Valencia en un periodo de tres años entre 2012 y 2019. El estudio estadístico realizado mediante Microsoft Office Excel y la búsqueda bibliográfica en la plataforma Pubmed.

Resultados: Las muertes violentas en los hombres suponen el 73,98% mayores de 45 años (31,6%). La causa de muerte más frecuente en mujeres es destrucción de centros vitales (36,1%) y en hombres las asfixias (35,9%).

Discusión: Los resultados del estudio muestran hallazgos similares a otros estudios, existen ciertas discrepancias en algunas variables debido sobre todo a las diferentes zonas geográficas en las que se han llevado a cabo.

Conclusiones: Las muertes violentas son más frecuentes en hombres mayores de 45 años. No existen diferencias significativas en ambos sexos, donde predomina la etiología médico-legal suicida y las muertes por la tarde. En hombres es más frecuente el consumo tóxico previo a la muerte. Las mujeres sufren más muertes en su domicilio y los hombres en la vía pública. La causa de muerte más frecuente en mujeres es la destrucción de órganos vitales y en los hombres debido a asfixias.

Palabras Clave: Cause of death, sex, gender, statistics, autopsia judicial, muertes violentas, medicina Legal

Abstract

Introduction: The casuistry of victims of violent death in the world is higher in males than in females. In Spain and in the province of Valencia this same line is maintained.

Objectives: To determine the gender profile of violent deaths in the province of Valencia by investigating age, medicolegal etiology, consumption of toxic substances, time of day, place of death, cause of death and mechanism of death.

Resources and Methods: Cross-sectional, observational and retrospective study of 1034 cases of violent deaths occurred in the province of Valencia in a three-year period between 2012 and 2019. Statistical study performed using Microsoft Office Excel and bibliographic search in the Pubmed platform.

Results: Violent deaths in men account for 73.98% of deaths over 45 years of age (31.6%). The most frequent cause of death in women was destruction of vital centers (36.1%) and in men, asphyxia (35.9%).

Discussion: The results of the study show similar findings to other studies, there are certain discrepancies in some variables due mainly to the different geographical areas in which they have been carried out.

Conclusión: Violent deaths are more frequent in men over 45 years of age. There are no significant differences in both sexes, with a predominance of medical-legal suicide etiology and deaths in the afternoon. In men, toxic consumption prior to death is more frequent. Women suffer more deaths at home and men on public roads. The most frequent cause of death in women is the destruction of vital organs and in men due to asphyxia.

2. Introducción

2.1 Concepto de Muerte

El origen etimológico de la palabra muerte proviene del latín mors, mortis, que se define en el diccionario de la real academia española como cesación o término de la vida. Para confirmar que una persona ha fallecido presenta una serie de signos negativos de vida por cese de las funciones vitales y signos positivos de muerte debidos a cambios en el cuerpo humano conocidos con el nombre de fenómenos cadavéricos. (1)

2.2 Etiología médico legal de la muerte

La medicina legal divide la etiología médico- legal de la muerte en dos grupos:

Muerte natural: Es aquella que sucede por procesos biológicos propios del ser humano endógenos o exógenos, en estos casos, el médico firma el certificado de defunción.(2)

Muerte Violenta: Es aquella desencadenada por un elemento externo al sujeto en la cual se le priva de vida intencionadamente. En estos casos, se encuentran signos de violencia en el examen externo del cadáver que requieren su comunicación obligada al juzgado de guardia para practicarle la autopsia judicial. Se incluyen, entre otras, las muertes por intoxicaciones, las derivadas de lesiones por armas de fuego o arma blanca, suicidios, pero también lo son las muertes diferidas cuyo origen esté en un traumatismo.(2)

La realización de una autopsia judicial ante una etiología violenta es fundamental ya que la causa de la muerte puede haber sido consecuencia de motivos distintos de los que parecieron haberla determinado. Además de esto, va a informar de si se trata de un accidente, homicidio o suicidio.(3)

Etiología accidental: Es todo suceso imprevisto, involuntario y fortuito, causado por medios externos, sin que exista voluntad de terceras personas de causar la muerte; suele ser la causa más común de muerte violenta.

Etiología Homicida: Es toda muerte violenta desencadenada por la acción de mecanismos externos al sujeto mediante la intervención de una persona distinta al propio sujeto.

El delito de homicidio es descrito por el código penal como aquel consistente en matar o causar la muerte de otro. Está regulado en la ley orgánica 10/1995 del 23 de noviembre, artículos 128- 143, la cual permite clasificarlo en distintos grupos que tendrán diferentes repercusiones penales. (4)

Homicidio simple donde existe dolo (voluntad manifiesta de cometer un acto delictivo) o culpa

Homicidio imprudente debido a una acción imprudente.

Asesinato donde existe alevosía o ensañamiento, o con previo pago.

Etiología Suicida: Es la muerte producida por uno mismo con intención de poner fin a la propia vida, con ayuda de factores externos. La prevalencia de este tipo de muertes va en aumento, sobre todo, en países industrializados.

Los mecanismos suicidas más empleados son la asfixia por ahorcadura o sumersión, grandes traumatismos o intoxicaciones.(5)

El análisis de los antecedentes es fundamental donde deben quedar recogidos principalmente los intentos de suicidio previos y la presencia de patología mental o no. También a la hora del levantamiento del cadáver se encuentra con cierta frecuencia una carta de despedida.

Además de esto, la causa de la muerte puede ser única o puede haber más de una, en cuyo caso se podría hablar de una causa fundamental, una causa inmediata y en ocasiones, también de una causa mediata.

Causa Fundamental: Es la enfermedad o el daño responsable del inicio de los trastornos fisiopatológicos que terminan con la vida de una persona.

Causa Mediata: Es aquella que favorece la causa fundamental.

Causa Inmediata: Es la enfermedad, daño o complicación que precede a la muerte.

2.3 Mecanismos de muerte

Consiste en la secuencia de alteraciones fisiológicas del organismo capaces de llevar a la muerte.

Los mecanismos de muerte ocurren por alteraciones a nivel de la circulación, corazón, respiración y del sistema nervioso central.

2.3.1 Circulación sanguínea

2.3.1.1 Desviación de la circulación sanguínea. Shock

Inadecuada perfusión tisular por un estado de insuficiencia circulatoria. Según el componente que se afecta provoca un tipo de shock.(6)

- Shock cardiogénico
- Shock hipovolémico
- Shock distributivo

2.3.1.2 Obstrucción mecánica de la circulación

- Central: La muerte se produce por una abrupta y marcada reducción del gasto cardiaco, por bloqueo mecánico de la circulación. Algunos ejemplos son tromboembolismo pulmonar, taponamiento cardiaco y embolismo aéreo o graso. (6)
- Periférica: El flujo arterial coronario puede obstruirse por trombos en caso de aterosclerosis coronaria y por tromboémbolos en casos de endocarditis.(6)

2.3.2 Corazón

2.3.2.1 Fallo muscular de la bomba

Las causas más típicas son por estenosis aórtica crítica, infarto agudo de miocardio o miocarditis viral.

2.3.2.2 Alteraciones eléctricas

En este grupo se engloban las taquiarritmias supraventriculares y ventriculares, bradiarritmias, disociación electromecánica y conmotio cordis que consiste en una fibrilación ventricular desencadenada por un traumatismo torácico cerrado sin lesiones costo-externales ni cardíacas. (6)

2.3.3 Respiración. Obstrucción mecánica al paso del aire

Los dos procesos más comunes son compresión vertical u obstrucción interna de las vías respiratorias debido a oclusión de orificios o atragantamiento.

2.3.4 Sistema nervioso central

2.3.4.1 Gradientes de presión

Al aumentar la presión intracraneal (hipertensión craneal) el gradiente disminuye proporcionalmente. Cuando aumenta la presión craneal por encima de la presión arterial se produce una isquemia por imposibilidad de perfundir los vasos sanguíneos cerebrales.

2.3.4.2 Alteraciones eléctricas

Las hemorragias subaracnoideas producen una muerte instantánea causada por una descarga autonómica que afecta el corazón, inducida por el taponamiento sanguíneo del tallo cerebral y el hipotálamo. Un mecanismo alternativo sería un espasmo de las arterias cerebrales que irrigan el tallo cerebral y el hipotálamo.

Por otro lado, hay ciertas drogas y fármacos que tiene acciones excitatorias o depresoras en el SNC.(6)

2.4 Epidemiología de las muertes violentas

A continuación, se analizará la epidemiología de las muertes violentas a nivel mundial seguido del continente europeo y para finalizar se realizará un análisis más extenso a nivel nacional.

Cada año mueren en el mundo aproximadamente 464.000 personas víctimas de homicidio. Estudiando el perfil de las víctimas a nivel mundial se observa que los hombres que comprenden una edad entre 15 y 29 años son las principales víctimas. (7)

La diferencia entre las mujeres y los hombres víctimas de homicidio es más llamativa en las zonas de alto índice de violencia como es el caso de América Latina, por el contrario, en los países con menos porcentaje de violencia el número de víctimas por homicidio desciende notoriamente. (7)

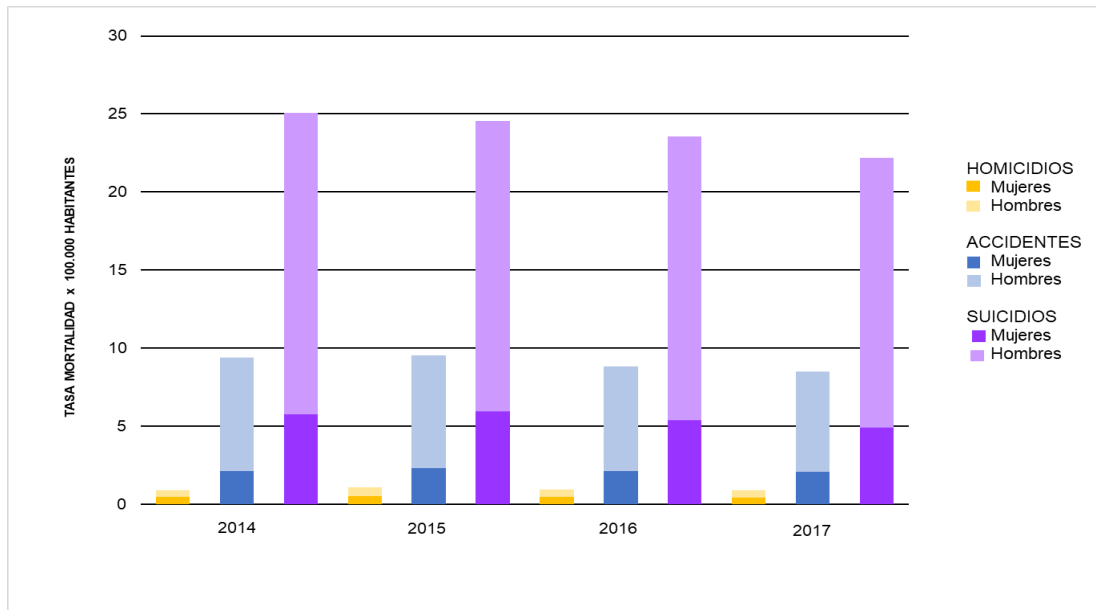
Analizando de forma más extensa estas diferencias, se ha visto una clara desigualdad en la distribución según el tipo de homicidio. En el caso de los homicidios interpersonales, en la convivencia familiar y con la persona de análoga relación de afectividad, se ve incrementado el porcentaje de mujeres frente a hombres. En los homicidios relacionados con el crimen organizado se ve una alta tasa en latino América, ya que en esos países se da por la confluencia de problemas sociales, debilidad del sistema judicial y asentamiento de dichas bandas, en este tipo de países hay una tendencia regional y de género hacia las víctimas masculinas.(7)

800.000 personas se suicidan en el mundo cada año. La diferencia entre mujeres y hombres es tres veces mayor en estos últimos en países cuyos ingresos son más elevados frente a países con una renta media más baja. (8)

Cada año mueren 1,3 millones de personas en las carreteras del mundo. El 93% de las muertes por accidente de tránsito se producen en países de ingresos bajos y medios por varios motivos, algunos de ellos son, el incumplimiento de la legislación referida al límite de velocidad, consumo de drogas y alcohol, la precaria educación a cerca de la importancia del uso del cinturón de seguridad y de cascos de buena calidad. Desde una edad temprana, los hombres tienen más probabilidades que las mujeres de verse involucrados en accidentes de tráfico. (9)

A nivel europeo, se han escogido cinco países de forma representativa que se detallarán a través de la interpretación de las gráficas del 1 al 5.

Gráfica 1: Distribución muertes violentas en Alemania.



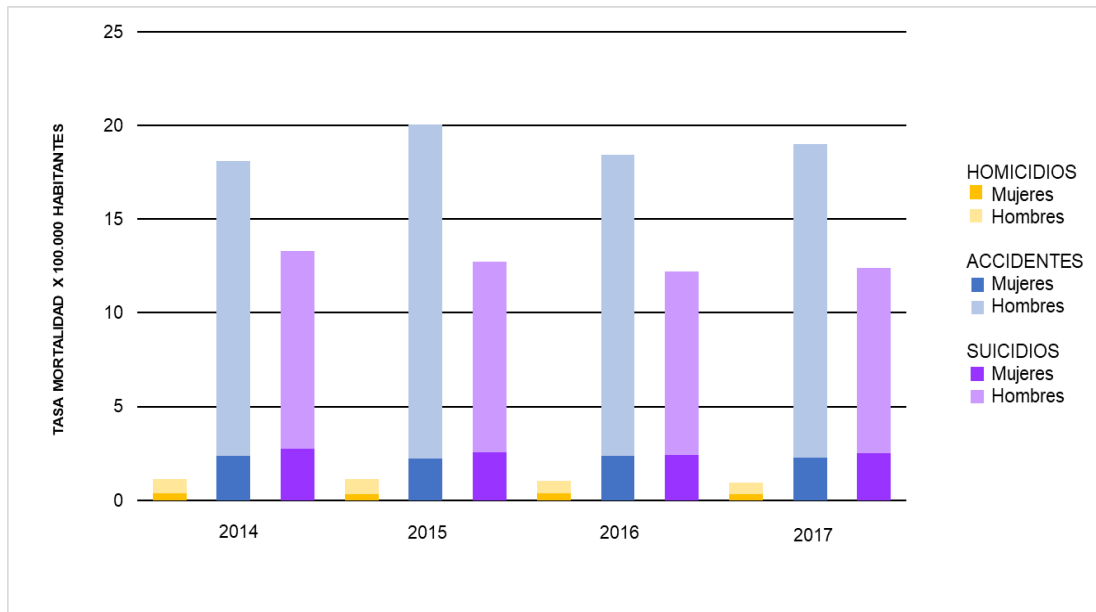
Fuente: Propia y datos obtenidos de la OMS y Eurostat.

La tasa de víctimas de homicidio por cada 100.000 habitantes se ha mantenido casi constante como se puede observar en la gráfica nº1 desde el año 2014 a 2017 tanto en mujeres como en hombres con una distribución de 0,46 mujeres y 0,47 hombres (casos/ 100.000 habitantes).

En referencia a los accidentes de tráfico, Alemania en el año 2014 presentaba un coeficiente de 9.41 (accidentes/100.000 habitantes) de los cuales el 2,14 son mujeres frente al 7,27 que son hombres. La evolución ha sido descendente, como se puede observar en el año 2017 con un coeficiente de 8,51 (accidentes/100.000habitantes) distribuyéndose un 2,05 hacia las mujeres y un 6,46 hacia los hombres.

El índice de suicidios muestra una disminución relevante desde el año 2014 al 2017 de 25,07 (5,74 mujeres y 19,33 hombres) a 22,17 (4,92 mujeres y 17,25 hombres) casos por cada 100.000 habitantes.

Gráfica 2: Distribución muertes violentas en Italia.



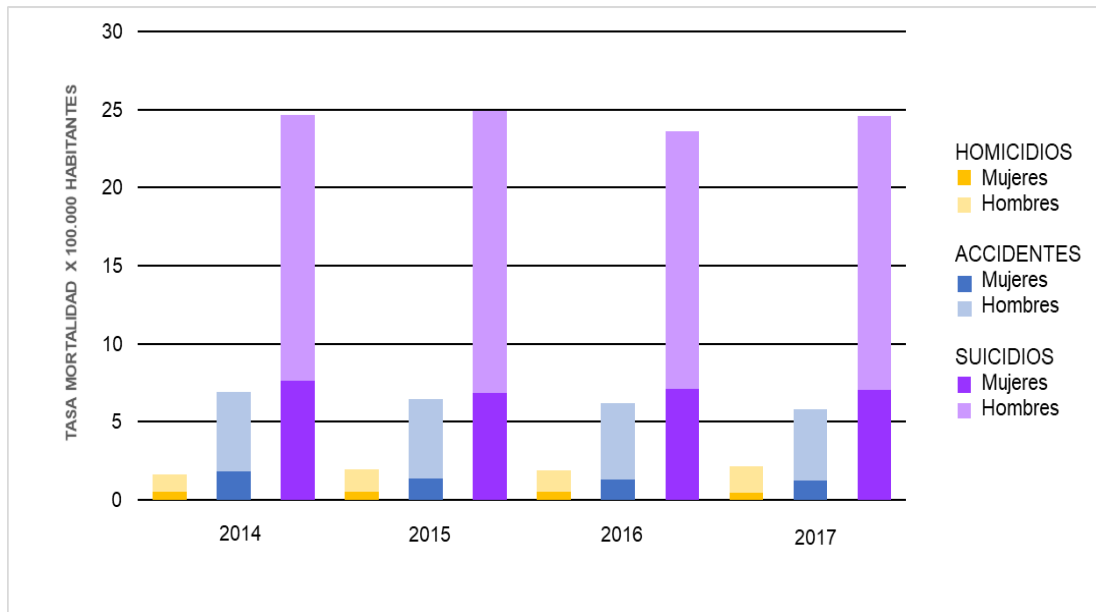
Fuente: Propia y datos obtenidos de la OMS y Eurostat.

En Italia (véase gráfica nº 2) los homicidios han tenido una evolución descendente desde el año 2014 con un coeficiente de 1,13 casos por cada 100.000 habitantes (0,35 mujeres y 0,78 hombres) al año 2017 con un coeficiente de 0,96 casos por cada 100.000 habitantes (0,32 mujeres y 0,64 hombres).

Como se puede observar, Italia es un país con un alto índice de accidentes de tráfico presentando en el año 2014 un índice de 17,83 (accidentes/100.000 habitantes) distribuyéndose un 2,36 hacia las mujeres y un 15,47 hacia los hombres. Estas cifras han ido en aumento hasta el año 2017 con un índice de 18,98 (accidentes/100.000 habitantes)

En referencia a los suicidios, la progresión en el periodo de cuatro años ha sido favorable ya que ha habido un descenso de 13,28 casos por cada 100.000 habitantes (2,74 mujeres y 10,54 hombres) en el año 2014 a 12,41 casos por cada 100.000 habitantes (2,5 mujeres y 9,91 hombres) en 2017.

Gráfica 3: Distribución muertes violentas en Suecia.



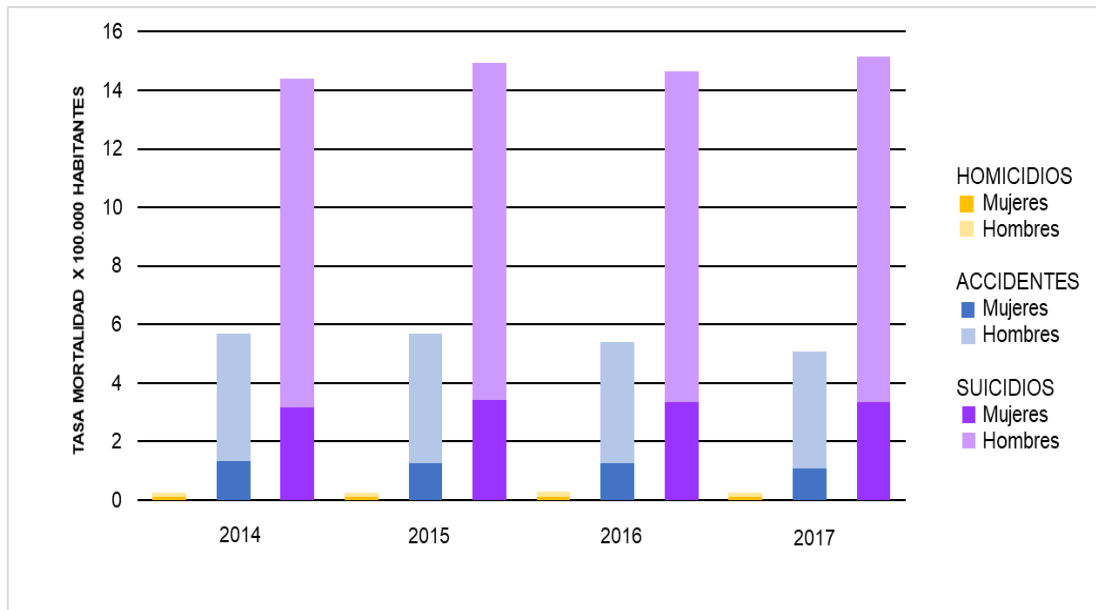
Fuente: Propia y datos obtenidos de la OMS Y Eurostat.

En Suecia (véase gráfica nº 3) los homicidios han sufrido un repunte desde el año 2014 con 1,62 casos por cada 100.000 habitantes distribuidos de manera que 0,54 son mujeres y el doble pertenecen a los hombres, hasta el año 2017 donde han aumentado los casos 0,51 por cada 100.000 habitantes repartidos de forma que hay 0,47 casos de mujeres frente a 1,66 casos de hombres por cada 100.000 habitantes.

Los accidentes de tráfico han descendido desde el año 2014 al 2017 con un coeficiente de 6,89 (1,82 mujeres y 5,07 hombres) a 5,79 (1,24 mujeres y 4,55 hombres) accidentes por cada 100.000 habitantes.

Como se puede observar, las muertes por suicidio ocupan la etiología médico-legal más frecuente dentro de este país con una evolución casi constante en el periodo de cuatro años con un índice de 24,6 (casos/100.000 habitantes) distribuido de manera que 7,42 son mujeres y 17,24 hombres.

Gráfica 4: Distribución muertes violentas en Reino Unido.



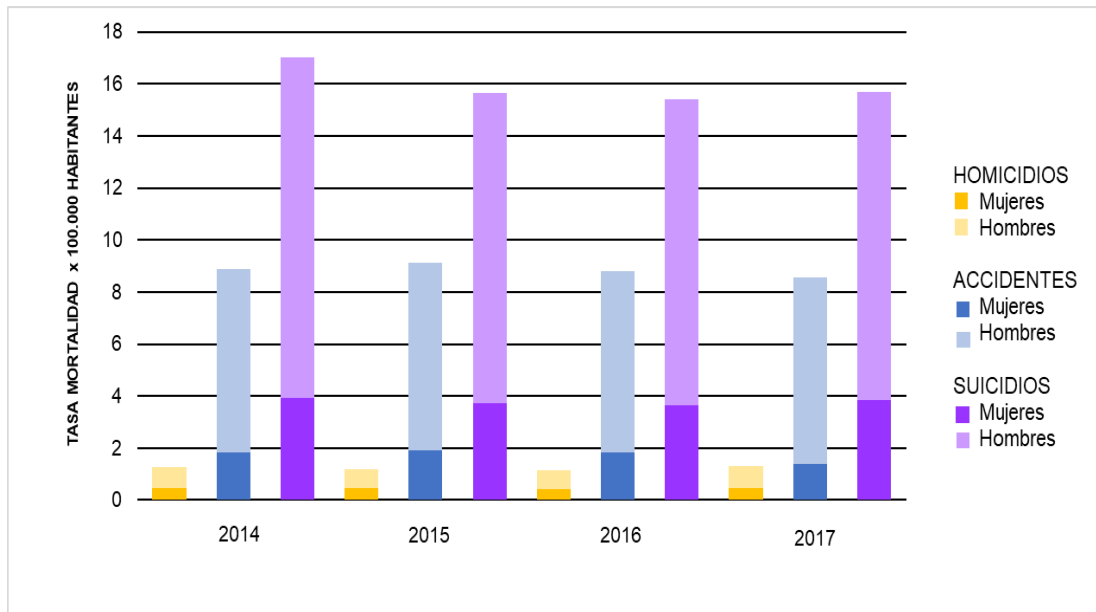
Fuente: Propia y datos obtenidos de la OMS y Eurostat.

En el Reino Unido (véase gráfica nº 4) La tasa de víctimas de homicidio se ha mantenido constante desde el año 2014 a 2017 con 0,26 casos por cada 100.000 habitantes repartidos de manera equitativa con 0,10 mujeres y 0,16 hombres.

Se ha producido un leve descenso de este índice, de 5,67 (1,31 mujeres y 4,36 hombres) a 5,07 (1,08 mujeres y 3,99 hombres) accidentes por cada 100.000 habitantes.

Los suicidios como se refleja en la gráfica número 4 han sufrido un repunte desde el año 2014 con un coeficiente de 14,41 (casos/100.000habitantes), distribuyéndose 3,17 casos hacia las mujeres y 11,24 hacia los hombres, al año 2017 con un aumento de 0,74 casos por cada 100.000 habitantes.

Gráfica 5: Distribución muertes violentas en España.



Fuente: Propia y datos obtenidos de la OMS y Eurostat.

En el caso de España, tal y como refleja la gráfica nº 5, los homicidios han tenido una evolución casi constante tanto en hombres como en mujeres con un coeficiente global en el año 2014 de 1,28 (casos/ 100.000 habitantes) dentro del cual 0,45 son mujeres y 0,83 hombres, y en 2017 el coeficiente ha aumentado un 0,01.

Los accidentes de tráfico han sufrido un ligero descenso en el periodo de cuatro años, donde en 2014 el índice fue de 8,87 (accidentes/100.000 hab.) repartidos de una manera desigual entre mujeres con un 1,84 y hombres con 7,03, y en el año 2017 disminuyó a 8,57 con un reparto similar entre mujeres y hombres respecto años anteriores.

Como se puede observar los suicidios han sufrido un descenso entre el año 2014 y 2017 del orden de 1,33 (casos/100.000 habitantes). En este periodo de tiempo, la distribución ha sido bastante desigual a lo largo de todos los años en cuanto al sexo como el año 2014 con un índice de 3,94 mujeres y 13,07 hombres.

Al realizar un análisis comparativo general europeo se ve una clara diferencia del índice de homicidios en Suecia con respecto al resto de países donde éste disminuye considerablemente.

Si se observa el número de accidentes de tráfico en el periodo de los cuatro años estudiados Italia es el país con mayor tasa de accidentes por cada 100.000 habitantes. En segundo lugar, se encuentra Alemania con una tasa de menos de la mitad de accidentes de tráfico que el país que se encuentra en primer lugar. Por último, el coeficiente de suicidios comenzó siendo mayor en Suecia en el año 2014 pero en el período 2014-2017, Alemania ha adelantado a Suecia en el número de suicidios por cada 100.000 habitantes.

Los homicidios pueden ocurrir en el contexto de violencia de género, que se entiende por aquellos homicidios en los que ha habido o existe en el momento de los hechos una relación de pareja. España es uno de los países donde la violencia de género está regulada por el código Penal lo que lleva en teoría a una disminución de este tipo de homicidios, pero aun así sigue habiendo un gran número de víctimas. Según la delegación del Gobierno contra la Violencia de Género del Ministerio de Igualdad del Gobierno de España se han registrado desde el 1 de enero de 2003 hasta abril de 2021, 1083 víctimas mortales por Violencia de Género.(10)

La victimología en los accidentes de tráfico presenta diferencias relevantes en función del sexo. Según algunos autores (11) , las mujeres suelen distraerse más al volante, pero por otro lado cumplen más con la normativa respecto a la conducción como es el límite de velocidad, consumo de alcohol o drogas... En cambio, los hombres destacan por una conducción más temeraria con una conducta menos respetuosa por la normativa vigente lo que tiene como consecuencia más víctimas mortales.

Las diferencias del número de suicidios en función del sexo se pueden explicar debido a la conducta suicida que presenta cada uno de ellos. Las mujeres que llevan a cabo este tipo de actos suelen tener problemas de internalización como puede ser la depresión o la ansiedad. En cambio, los hombres sufren con más frecuencia otros trastornos como abuso de sustancias o conductas antisociales favoreciendo el desarrollo de conductas más impulsivas, agresivas y letales.(12)

2.5 Autopsia médico-legal

La autopsia médico-legal es el conjunto de actos científico- técnicos que contribuyen a la investigación judicial de los procedimientos iniciados a consecuencia de muertes violentas o sospechosas de criminalidad, muertes en las que no se ha firmado el certificado de defunción o aquellas en las que se reclame una responsabilidad profesional sanitaria. (3)

La ley de Enjuiciamiento Criminal (Art 340- 343) ordena que la diligencia de la autopsia judicial sea presenciada por el juez instructor el cual podrá ordenar a los médicos forenses la realización de la misma.

2.5.1 Antecedentes del caso y circunstancias de la muerte

2.5.2 Levantamiento del Cadáver

La diligencia del levantamiento del cadáver es el examen del lugar de la muerte o donde se ha encontrado el cuerpo. Los datos obtenidos deben integrarse posteriormente en los hallazgos de la autopsia. (3,13,14)

Ante el hallazgo de un cadáver, debe entrar en la escena de la muerte un médico asistencial que confirme la muerte. En caso de que el médico no tenga información sobre el cadáver u observe la existencia de signos de criminalidad tiene la obligatoriedad de comunicárselo al juez de guardia a través del cuerpo policial. (3,13,14)

Para su práctica se constituye la comisión judicial integrada por el juez instructor, el médico forense y el letrado de la administración de justicia. Mientras llegan al lugar donde se ha encontrado el cadáver, el cuerpo policial procede a proteger el lugar de los hechos. (3,13,14)

Una vez allí, la comisión judicial comienza por observar y examinar el lugar de los hechos de forma reiterada, minuciosa e imparcial. (3,13,14)

Tras esto, se recoge todo tipo de indicio cuidadosamente para ser enviado al lugar correspondiente para su investigación.

Es importante dejar reflejado, o bien por escrito, fotografías, dibujos... lo que se aprecia en la escena donde se encuentra el cadáver, ya que será una información muy valiosa para al final poder reconstruir los hechos y así, determinar la causa y mecanismo de la muerte. (3,13,14)

2.5.3 Autopsia macroscópica

2.5.3.1 Examen externo

Comprende la inspección detallada del cadáver antes de iniciar la operación anatómica prestando atención a todo lo que pueda proporcionar indicios relativos a alguna cuestión médico- legal. (3,14)

- Identificación del cadáver. Se determina y anota el sexo y la talla del cadáver. Además, se evalúa la edad mediante el modelo de Demirijian, Godstein y Tanner basado en la mineralización de los siete dientes de la hemiarcada mandibular izquierda.
- Data de la muerte.
- Circunstancias de los hechos y medio en el que ha permanecido el cadáver.
- Formulación de una causa de la muerte y etiología médico-legal.

2.5.3.2 Examen interno

Debe seguir siempre un orden sistemático para no dejar ninguna parte que pueda aportar información relevante sin estudiarla, aunque hay ocasiones en las que se puede cambiar este orden. (3,14)

- Autopsia cefálica.
- Autopsia de raquis.
- Autopsia de tórax y abdomen.

Cuando se ha terminado el examen interno se suturan las incisiones cutáneas con nudo de nylon y aguja procurando dejar el cadáver lo más recompuesto posible.

2.5.4 Exploraciones complementarias

- Estudio radiológico
- Estudio toxicológico (Sangre, orina, humor vítreo, pelos y contenido biliar)
- Estudio histopatológico

2.6 Marco Jurídico

La Ley de Enjuiciamiento Criminal (LECrim) promulgada por el Real Decreto (RD) de 14 de septiembre de 1882 establece las normativas generales sobre las que asientan el ejercicio de las autopsias médico-legales en el marco jurídico-penal.

- Artículo 340: “Si la instrucción tuviere lugar por causa de muerte violenta o sospechosa de criminalidad, antes de proceder al enterramiento del cadáver o inmediatamente después de su exhumación, hecha la descripción ordenada en el artículo 335, se identificará por medio de testigos que, a la vista del mismo, den razón satisfactoria de su conocimiento”



- Artículo 343: “Aun cuando por la inspección exterior pueda presumirse la causa de la muerte, se procederá a la autopsia del cadáver por los Médicos Forenses, o en su caso por los que el Juez designe, los cuales, después de describir exactamente dicha operación, informarán sobre el origen del fallecimiento y sus circunstancias. “

El Real Decreto 296/1996, aprueba el Reglamento Orgánico del Cuerpo Nacional de Médicos Forenses, en el capítulo 1 artículo 3 establece:

“Los médicos forenses tendrán a su cargo las siguientes funciones: La realización de las investigaciones en el campo de la Patología Forense y de las prácticas tanatológicas que sean requeridas a través de los Institutos de Medicina Legal, por los Juzgados, Tribunales y Fiscalía, y que se deriven necesariamente de su propia función en el marco del proceso judicial”

El Decreto 62/2007, aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento del Instituto de Medicina Legal de Valencia, que establece en el anexo I, artículo 11 las funciones del Servicio de Patología.

“A este servicio le corresponde realizar las investigaciones anatómicas en los casos de muerte violenta o sospechosa de criminalidad, así como la identificación de cadáveres y restos humanos.”

En el contexto de las citadas leyes, se ha realizado este Trabajo de Fin de Grado con las autorizaciones del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Valencia y la Universidad Católica de Valencia.

2.7 Marco Ético

Los datos utilizados para la realización del trabajo proceden de autopsias judiciales realizadas en muertes violentas, situación que exime de solicitar permiso específico a un Comité Ético de valoración.

Según la LECrim es obligatorio realizar una autopsia médico-legal en estos supuestos y los datos pueden ser incluidos en líneas de investigación.

3. Objetivos

Objetivo general: Conocer el perfil por sexos de las muertes violentas en la provincia de Valencia.

Objetivos específicos:

- Conocer si existe similitud en la edad de las víctimas en función del sexo.
- Establecer si existen diferencias entre mujeres y hombres en la etiología médico – legal de la muerte.
- Valorar la analogía o no del consumo de tóxicos previo a la muerte en función del sexo.
- Averiguar si la franja horaria más prevalente en la que se producen las muertes violentas varía en mujeres respecto a hombres.
- Detectar si hay semejanzas entre hombres y mujeres respecto a los lugares donde acontece la muerte.
- Investigar la principal causa de muerte y el mecanismo de muerte en el sexo femenino y en el masculino.

4. Material y Métodos

4.1 Diseño de estudio

Se trata de un estudio transversal, ya que todos los datos fueron recogidos y analizados en un momento concreto de tiempo, acotando la recogida a un periodo de tres años. Es de tipo observacional, dado que no ha existido manipulación de ningún factor ni se ha realizado asignación de ningún tipo, siendo la única finalidad la descripción y representación de los datos obtenidos. Por último, es de carácter retrospectivo puesto que los casos estudiados ya habían ocurrido en el momento que se realiza la investigación.

4.2 Contexto del estudio

El estudio se ha realizado sobre casos de muertes, en las que, tras la realización de la diligencia del levantamiento del cadáver por el Médico Forense y la práctica de la autopsia judicial en el servicio de Patología Forense del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Valencia, se establece una etiología médico-legal violenta.

El periodo de estudio engloba ocho años (desde 2012 a 2019). Debido al gran volumen de casos, se ha reducido el estudio a un periodo de tres años consecutivos para cuya selección nos hemos basado en aquellos en los que había mayor incidencia.

4.3 Participantes del estudio

Los participantes son todas aquellas personas fallecidas por muerte violenta en la provincia de Valencia. Se trata de una muestra no probabilística ya que no se ha realizado por métodos en los que intervenga el azar. Mediante muestreo consecutivo ya que se han reclutado todos los individuos de la población accesible que cumplen con los criterios de inclusión fijados.

La muestra ha sido sometida a una serie de criterios de inclusión y exclusión que se muestran a continuación

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de Inclusión	Criterios de Exclusión
<ul style="list-style-type: none"> ○ Fallecidos en un periodo tres años <ul style="list-style-type: none"> ● Asfixia: <ul style="list-style-type: none"> Obstrucción VRA (2017-2019) Ahorcadura (2014-2016) Sumersión (2012-2014) Estrangulación (2014-2016) ● Accidentes Tráfico: 2014-2016 ● Arma Fuego: 2013-2015 ● Arma Blanca: 2012-2014 ● Electrocuación: 2012-2014 ● Intoxicación: 2014-2016 ○ Fallecidos en la provincia de Valencia y autopsia en el IMLCF de Valencia. ○ Muertes de etiología médico-legal violenta. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Fallecidos en los periodos <ul style="list-style-type: none"> ● Asfixia: <ul style="list-style-type: none"> Obstrucción VRA (2015,2016) Sumersión (2015,2016) Estrangulación (2017-2019) ● Arma Fuego (2012, 2016) ● Arma Blanca (2015, 2016) ● Electrocuación (2015-2019) ○ Víctimas en cuya autopsia no consta el sexo. ○ Muertes naturales

Fuente: Propia

4.4 Variables

Las variables utilizadas para la elaboración de este estudio han sido las siguientes:

- Sexo: Se trata de una variable cualitativa binaria
 - Mujer
 - Hombre



- Edad: Se trata de una variable cualitativa nominal. Ha sido englobada en función de las franjas etarias de la OMS.
 - 0-4 años
 - 5-14 años
 - 15-29 años
 - 30-44 años
 - 45-59 años
 - > 60 años

- Constitución: Se trata de una variable cualitativa nominal.
 - Atlético
 - Leptosómico
 - Normosómico
 - Pícnico (Incluye sobrepeso)

- Lugar de la muerte: Se trata de una variable cualitativa nominal.
 - Domicilio: Se incluye residencia, garaje, trastero, azotea, casa de campo, patio interior, patio de luces, casa abandonada, piscina privada.
 - Hospital
 - Vía Pública: Se incluye vías del tren, autovía, descampado, barranco, restaurante, playa, lugar de trabajo, acequia, piscina, parking, nave, jardín, parque, puente.

- Hora de la muerte: Se trata de una variable cualitativa nominal.
 - Mañana (7:00-12:59)
 - Tarde (13:00-20:59)
 - Noche (21:00-6:59)

- Población:
 - Valencia: Hace referencia a la ciudad de Valencia.
 - Pueblo: Incluye todos los pueblos de la provincia de Valencia.



- Etiología Médico- Legal: Se trata de una variable cualitativa nominal.
 - Homicida
 - Suicida
 - Accidental

- Causa de la muerte: Se trata de una variable cualitativa nominal.
 - Destrucción centros vitales: Se incluye destrucción centros neurológicos, rotura cardiaca, TCE, hemorragias subdurales y fracaso multiorgánico.
 - Hemorragia: Se incluye shock hipovolémico, shock hemorrágico, hemorragia aguda, hemotórax e ictus isquémico.
 - Intoxicación (Fallo multiorgánico)
 - Traumatismo: Se incluye politraumatismo y neumotórax traumático.
 - Asfixia mecánica: Se incluye ahorcadura, obstrucción de vías respiratorias altas (VRA), estrangulación y sumersión.
 - Otros: Se incluye parada cardiorrespiratoria, disparo, insuficiencia respiratoria y FA.

- Modalidad: Se trata de una variable cualitativa nominal.
 - Asfixia: Se incluye obstrucción VRA, ahorcadura, sumersión y estrangulación.
 - Accidente/ Precipitación
 - Arma Fuego
 - Arma Blanca
 - Intoxicación
 - Electrocutión

- Tóxicos: Se trata de una variable cualitativa binaria.
 - Consumo tóxicos: Se incluye alcohol, cocaína, anfetaminas, cannabis, benzodiacepinas.
 - No consumo de tóxicos

Se ha considerado como “No consta” (NC) aquellos datos que no estaban recogidos en la documentación médica empleada para la realización del estudio.

4.5 Instrumentos, recogida de datos y tratamiento estadístico

Se trata del estudio de 1034 casos de personas fallecidas por muerte violenta en la provincia de Valencia en un periodo de 3 años el cual se ha seleccionado teniendo en cuenta los años en los que hubo mayor incidencia de víctimas. El protocolo de actuación en todos los casos fue el siguiente:

- Levantamiento del cadáver, estudio del lugar de la muerte y circunstancias de los hechos. En algunos casos, no se pudo llevar a cabo el levantamiento del cadáver ya que la muerte se produjo en el hospital por lo que la información de la que disponemos es la de los informes médicos.
- Autopsia judicial con su correspondiente examen externo e interno y estudios complementarios.

La información utilizada para la realización de este estudio ha sido obtenida a partir de una base de datos de los distintos mecanismos de muertes violentas distribuida en nueve tablas de Excel: Accidentes de tráfico, Arma de fuego, Arma blanca, Electrocuación, Estrangulación, Obstrucción de las vías respiratorias altas, Sumersión, Homicidio y Suicidio, proporcionada por el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses (IMLCF) de Valencia.

Cada una de las tablas contiene un gran número de variables entre las que se encuentran:

- Tabla Accidentes de tráfico: Hora de muerte, fecha de muerte, día de muerte, lugar de muerte, día autopsia, juzgado, población, sexo, edad, nacionalidad, etnia, constitución, estatura, peso, fenómenos cadavéricos, etiología médico-legal, causa de la muerte, tóxicos, tipo de lesión por extremidades y órganos.

- Tabla de Arma blanca: Hora de muerte, fecha de muerte, día de muerte, lugar de muerte, día autopsia, juzgado, población, sexo, edad, nacionalidad, etnia, constitución, estatura, peso, fenómenos cadavéricos, etiología médico-legal, causa de la muerte, tóxicos, tipo de lesión por extremidades y órganos, tipo de arma.

- Tabla de Arma de fuego: Hora de muerte, fecha de muerte, día de muerte, lugar de muerte, día autopsia, juzgado, población, sexo, edad, nacionalidad, etnia, constitución, estatura, peso, fenómenos cadavéricos, etiología médico-legal, causa de la muerte, tóxicos, tipo de lesión por extremidades y órganos, tipo de arma y distancia del disparo.

- Tabla Electrocuación: Hora de muerte, fecha de muerte, día de muerte, lugar de muerte, día autopsia, juzgado, población, sexo, edad, constitución, estatura, peso, fenómenos cadavéricos, etiología médico-legal, causa de la muerte, tóxicos, tipo de lesión por extremidades y órganos, punto de entrada y salida de la electricidad, estudio histopatológico.

- Tabla Estrangulación: Hora de muerte, fecha de muerte, día de muerte, lugar de muerte, día autopsia, juzgado, población, sexo, edad, constitución, estatura, peso, fenómenos cadavéricos, etiología médico-legal, causa de la muerte, tóxicos, tipo de lesión por extremidades y órganos, tipo de anoxia.

- Tabla Obstrucción VRA: Hora de muerte, fecha de muerte, lugar de muerte, población, sexo, edad, constitución, estatura, peso, fenómenos cadavéricos, etiología médico-legal, causa de la muerte, tóxicos, enfermedades mentales, cuerpo extraño.

- Tabla Sumersión: Hora de muerte, fecha de muerte, día de muerte, lugar de muerte, día autopsia, juzgado, población, sexo, edad, nacionalidad, etnia, constitución, estatura, peso, fenómenos cadavéricos, etiología médico-legal, causa de la muerte, tóxicos, tipo de lesión por extremidades y órganos, lugar de sumersión, presencia de enfermedad preexistente.
- Tabla Homicidio: Hora de muerte, fecha de muerte, día de muerte, lugar de muerte, día autopsia, juzgado, población, sexo, edad, nacionalidad, etnia, constitución, estatura, peso, fenómenos cadavéricos, etiología médico-legal, causa de la muerte, modalidad, tóxicos, tipo de lesión por extremidades y órganos, uso de armas.
- Tabla Suicidio: Hora de muerte, fecha de muerte, día de muerte, lugar de muerte, día autopsia, juzgado, población, sexo, edad, nacionalidad, etnia, constitución, estatura, peso, fenómenos cadavéricos, etiología médico-legal, causa de la muerte, modalidad, tóxicos, tipo de lesión por extremidades, trastorno mental.

Tras la obtención de los casos de interés para este trabajo se ha creado una nueva base de datos reduciendo la información a las variables que se encuentran en todas las tablas y dentro de éstas, aquellas que pudieran tener alguna relevancia clínica al estudiarlas en relación con el sexo: Edad, constitución, lugar de la muerte, hora de la muerte, población, etiología médico-legal, causa de la muerte, modalidad y tóxicos. Además de esto, se ha realizado una comprobación en todas las tablas originales para que no haya una duplicidad de casos.

El análisis estadístico de los datos recogidos en la nueva base de datos se ha realizado mediante el programa de Microsoft Office Excel. Se ha utilizado el programa SPSS para la comparación de las variables cualitativas mediante la prueba estadística de chi-cuadrado.



4.6 Búsqueda bibliográfica

Las búsquedas se han realizado utilizando el idioma inglés y castellano. Se ha centrado en todos aquellos documentos de interés para el tema tratado.

La búsqueda se ha realizado en diferentes plataformas: PubMed y Google Academics. Las palabras claves utilizadas han sido:

- Cause of death
- Sex
- Gender
- Statistics
- Autopsia judicial
- Muertes violentas
- Medicina Legal

5. Resultados

El número total de casos de muertes violentas en la provincia de Valencia en un periodo de tres años ha sido de 1034.

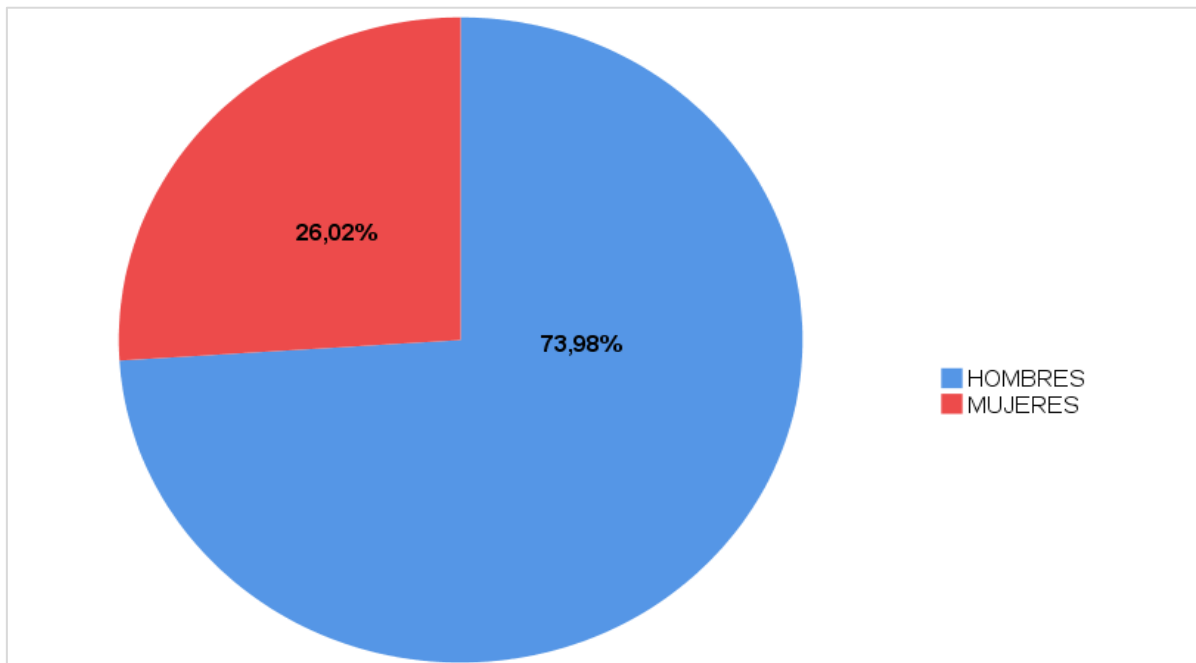
En nuestro estudio vamos a analizar el sexo como variable fija y la vamos a cruzar con el resto de variables para ver la relación que presentan.

Estos son los resultados obtenidos tras analizar todos los datos.

5.1 Sexo

De los 1034 casos analizados de muertes de causa violenta, el 73,98% (N=765) eran hombres y el 26,02% (N=269) eran mujeres, como se representa en la gráfica 6.

Gráfica 6: Distribución por sexo



Fuente: Propia

5.2 Resultados en relación al cadáver

5.2.1 Resultados por edad

Existe una relación significativa con una $p= 0,000$.

En todos los intervalos de edad se mantiene una mayor prevalencia de muertes violentas en hombres como hemos visto anteriormente en el gráfico de frecuencias. Analizando los resultados obtenidos según edad, tanto en mujeres como en hombres, la proporción está más concentrada a partir de 45 años como se puede observar en la gráfica 7.

Entrando en detalle, vamos a ver la distribución de los hombres y las mujeres en los diferentes grupos de edad.

En el grupo de 0-4 años, el porcentaje de mujeres es de 1,1% (N=3), siendo éste mayor respecto al de los hombres. Esto también ocurre en la franja de mayores de 60 años donde el porcentaje de mujeres es mayor con un 48,7% (N= 131).

Por otro lado, el porcentaje de hombres es mayor en los grupos de 5-14 años con un 0,7% (N=5), 15-29 años con un porcentaje de 8,9% (N=68), 30-44 años con un 23,9% (N=183) y, por último, en la franja 45-59 años con un 31,6% (N=242).

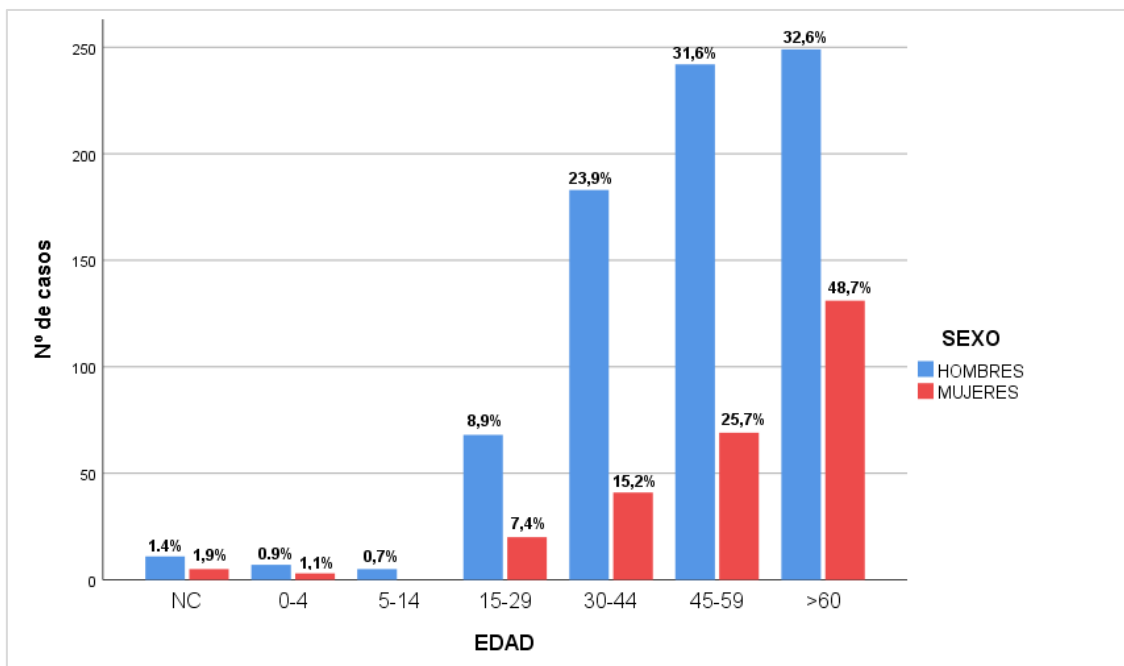
(Véase en tabla 2)

Tabla 2. Cruce edad y sexo.

EDAD	NC	SEXO		Total	
		Hombre	Mujer		
	NC	Recuento	11	5	16
		% dentro de SEXO	1,4%	1,9%	1,5%
0-4	0-4	Recuento	7	3	10
		% dentro de SEXO	0,9%	1,1%	1,0%
5-14	5-14	Recuento	5	0	5
		% dentro de SEXO	0,7%	0,0%	0,5%
15-29	15-29	Recuento	68	20	88
		% dentro de SEXO	8,9%	7,4%	8,5%
30-44	30-44	Recuento	183	41	224
		% dentro de SEXO	23,9%	15,2%	21,7%
45-59	45-59	Recuento	242	69	311
		% dentro de SEXO	31,6%	25,7%	30,1%
>60	>60	Recuento	249	131	380
		% dentro de SEXO	32,5%	48,7%	36,8%
Total	Total	Recuento	765	269	1034
		% dentro de SEXO	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Propia

Gráfica 7: Proporción de hombres y mujeres según los grupos etarios



Fuente: Propia

5.2.2 Resultados según la constitución

Existe una relación significativa con una $p=0,000$.

La tendencia de la prevalencia de las muertes violentas en referencia al tipo de constitución es la misma que se sigue en el gráfico de frecuencias.

Observando la proporción de mujeres y hombres en la gráfica 8, vemos que en ambos casos la concentración es mayor en aquellos individuos con una constitución normosómica.

Realizando un análisis más minucioso, vamos a ver la distribución de los hombres y las mujeres en los diferentes tipos de constitución del ser humano.

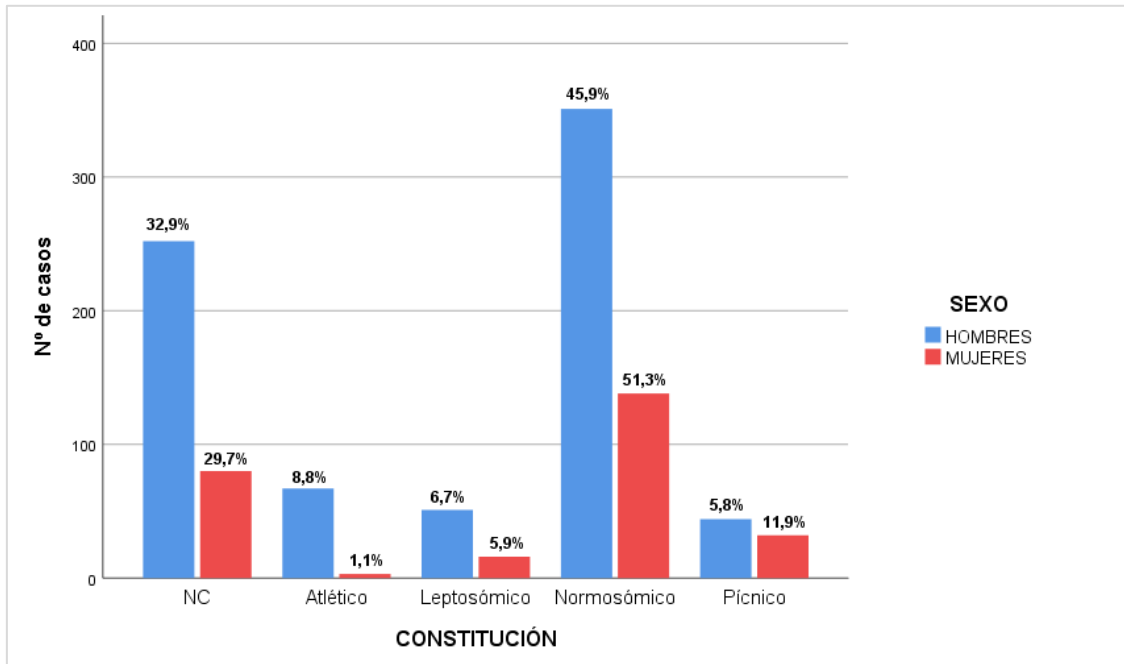
En los atléticos, el número de casos de hombres es de 67 (8,8%) que en comparación a las mujeres que presentan esa misma constitución es mucho mayor al igual que en los leptosómicos con 51 casos (6,7%). Por otro lado, aunque el número de casos de mujeres es menor en las constituciones de tipo normosómica y pícnica debido a que los hombres sufren más muertes violentas, el porcentaje de mujeres tanto en la constitución normosómica como pícnica es mayor que el de los hombres porque es donde se concentran un mayor número de mujeres, siendo respectivamente un 51,3% y un 11,9%. (Véase en tabla 3)

Tabla 3. Cruce de constitución y sexo

CONSTITUCIÓN	NC		SEXO		Total
			Hombre	Mujer	
		Recuento	252	80	332
		% dentro de SEXO	32,9%	29,7%	32,1%
Atlético		Recuento	67	3	70
		% dentro de SEXO	8,8%	1,1%	6,8%
Leptosómico		Recuento	51	16	67
		% dentro de SEXO	6,7%	5,9%	6,5%
Normosómico		Recuento	351	138	489
		% dentro de SEXO	45,9%	51,3%	47,3%
Pícnico		Recuento	44	32	76
		% dentro de SEXO	5,8%	11,9%	7,4%
Total		Recuento	765	269	1034
		% dentro de SEXO	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Propia

Gráfico 8: Proporción de hombres y mujeres según la constitución



Fuente: Propia

5.2.3 Etiología médico-legal

Existe una relación estadísticamente significativa con una $p= 0,003$.

Comparando el gráfico de frecuencias con la prevalencia de la etiología médico-legal según el sexo se ha visto que siguen la misma distribución.

La gráfica 9 refleja una visión general del reparto de la etiología médico-legal, tanto en mujeres como en hombres, mostrando una proporción con una mayor concentración en la etiología suicida para ambos sexos.

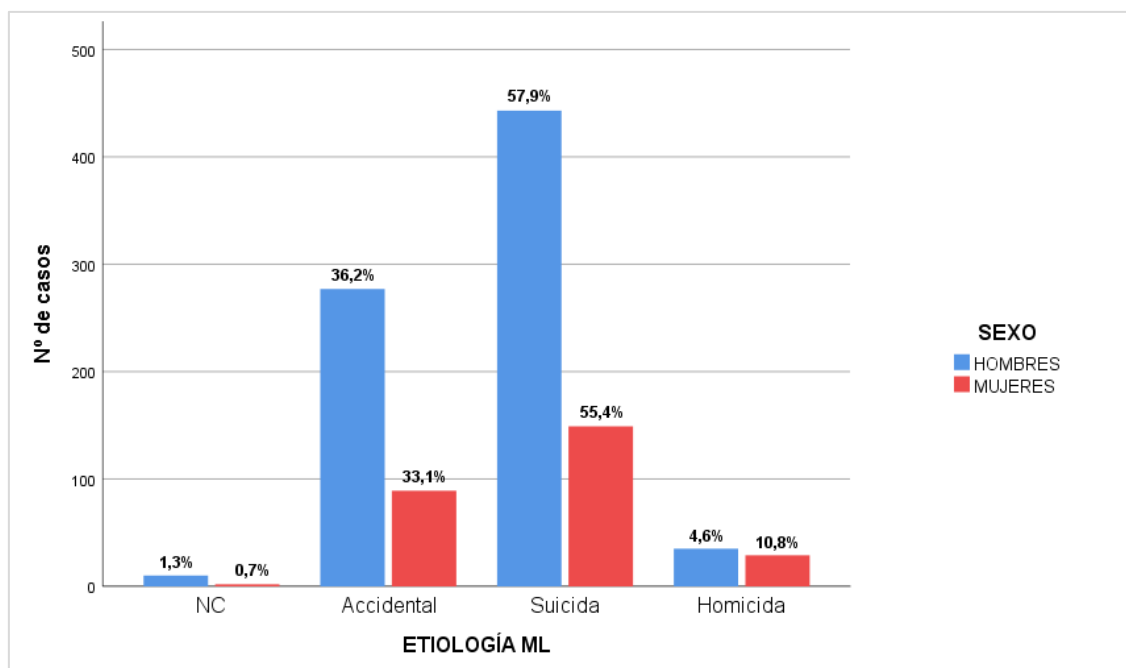
Analizando detalladamente la distribución de los hombres y mujeres en los diferentes tipos de etiología médico-legal se han obtenido los siguientes resultados. En la etiología médico-legal accidental, el porcentaje de hombres es mayor que el de las mujeres con un 36,2% (N=277) al igual que en la etiología médico-legal suicida con un porcentaje de 57,9% (N=443). Por otro lado, el porcentaje de mujeres es mayor en la etiología médico-legal homicida con un 10,8% (N= 29). (Véase en tabla 4)

Tabla 4. Cruce de etiología médico- legal y sexo

ETIOLÓGIA ML	NC		SEXO		Total
			Hombre	Mujer	
		Recuento	10	2	12
		% dentro de SEXO	1,3%	0,7%	1,2%
	Accidental	Recuento	277	89	366
		% dentro de SEXO	36,2%	33,1%	35,4%
	Suicida	Recuento	443	149	592
		% dentro de SEXO	57,9%	55,4%	57,3%
	Homicida	Recuento	35	29	64
		% dentro de SEXO	4,6%	10,8%	6,2%
Total		Recuento	765	269	1034
		% dentro de SEXO	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Propia

Gráfica 9: Proporción de hombres y mujeres según la etiología médico-legal.



Fuente: Propia

5.2.4 Causa de la muerte

No existe una relación significativa con una $p=0,057$.

En cualquiera de las causas de muerte violenta la prevalencia de hombres es mayor que la de las mujeres.

Examinando los resultados según la causa de la muerte, en las mujeres la proporción está más concentrada en las muertes a causa de destrucción de los centros vitales. En cambio, en los hombres la proporción está más concentrada en las asfixias mecánicas, aunque no hay casi diferencia respecto al segundo grupo donde hay más concentración, como se puede observar en la gráfica 10.

Entrando en detalle, vamos a ver la distribución de los hombres y las mujeres en las diferentes causas de muerte.

En las asfixias mecánicas, el número de casos de hombres es mayor con 275 casos (35,9%) al igual que en las hemorragias con 90 casos (11,8%), los traumatismos con 16 casos (2,1%) y otras causas donde se engloba la parada cardiorrespiratoria y fibrilación auricular entre otras con 49 casos (6,4%). Por otro lado, el porcentaje de mujeres es mayor que el de los hombres en la destrucción de los centros vitales con un 36,1% (N= 97) y en las intoxicaciones con un 12,3% (N=33).

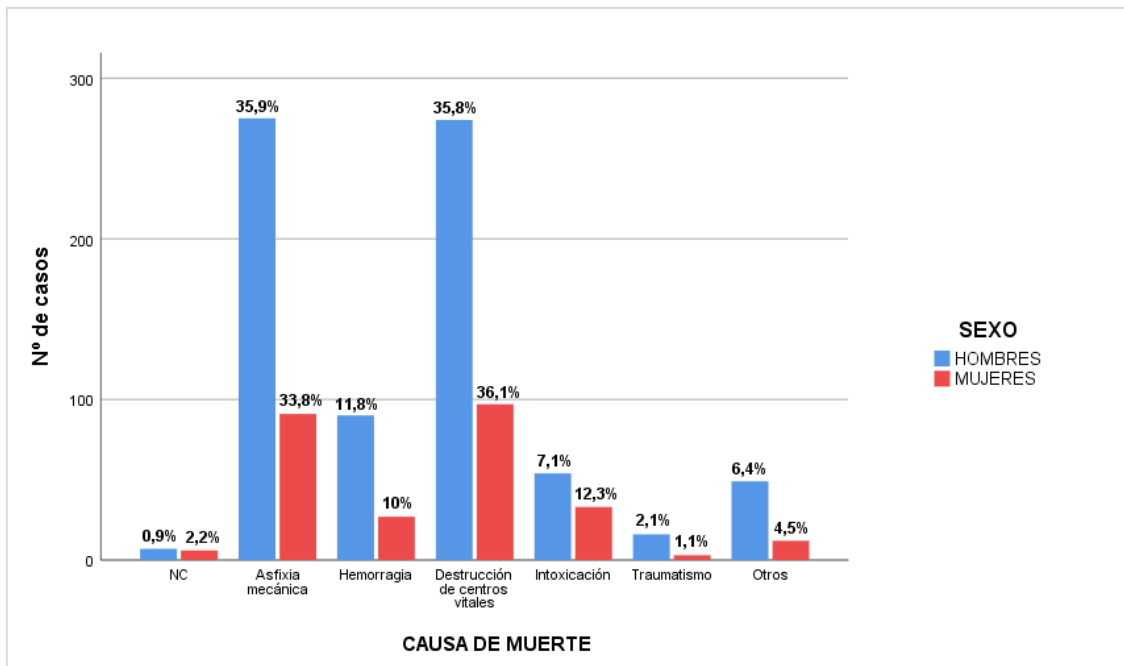
(Véase en tabla 5)

Tabla 5. Cruce de causa de la muerte y el sexo

CAUSAMUERTE	NC		SEXO		Total
			Hombre	Mujer	
NC		Recuento	7	6	13
		% dentro de SEXO	0,9%	2,2%	1,3%
Asfixia mecánica		Recuento	275	91	366
		% dentro de SEXO	35,9%	33,8%	35,4%
Hemorragia		Recuento	90	27	117
		% dentro de SEXO	11,8%	10,0%	11,3%
Destrucción de centros vitales		Recuento	274	97	371
		% dentro de SEXO	35,8%	36,1%	35,9%
Intoxicación		Recuento	54	33	87
		% dentro de SEXO	7,1%	12,3%	8,4%
Traumatismo		Recuento	16	3	19
		% dentro de SEXO	2,1%	1,1%	1,8%
Otros		Recuento	49	12	61
		% dentro de SEXO	6,4%	4,5%	5,9%
Total		Recuento	765	269	1034
		% dentro de SEXO	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Propia

Gráfica 10: Proporción de hombres y mujeres según la causa de muerte.



Fuente: Propia

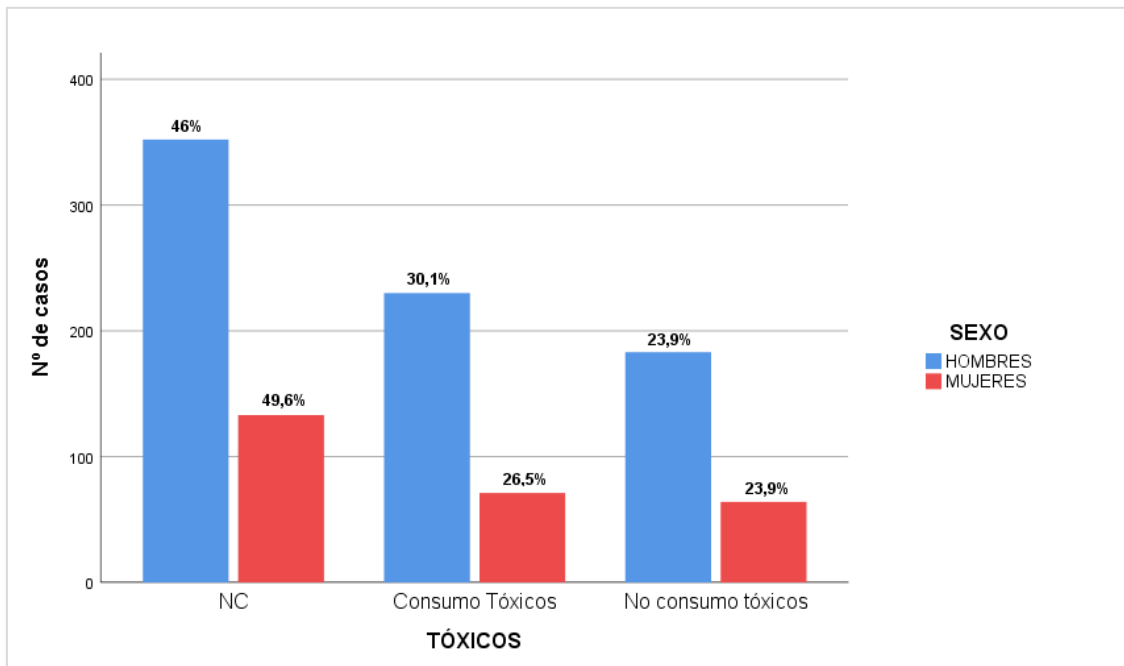
5.2.5 Presencia de tóxicos

No existe una relación significativa con una $p= 0,491$.

La prevalencia de mujeres y hombres en relación con el consumo de tóxicos o no es mayor en los hombres al igual que se muestra en el gráfico de frecuencias.

El consumo de tóxicos es más frecuente en hombres con un porcentaje de 30,1% (N=230) frente a las mujeres con un 6,87% (N=71) como se puede apreciar en la gráfica 11.

Gráfica 11: Presencia de tóxicos según el sexo.



Fuente: Propia

5.3 Resultados relativos a las circunstancias de la muerte

5.3.1 Hora de la muerte según el sexo

No existe una relación significativa con una $p= 0,977$.

La prevalencia de las muertes violentas en los diferentes tramos horarios presenta una diferencia entre las mujeres y los hombres siendo éstos últimos mayoritarios.

A lo largo del día, las muertes violentas presentan una proporción que está más concentrada desde las 13:00 a las 20:59, correspondiente al tramo horario de la tarde, en ambos sexos como se puede observar en la gráfica 12.

Analizando detalladamente cada uno de los tramos horarios y su distribución entre mujeres y hombres los resultados son los siguientes.

Durante la mañana, hay una ligera diferencia de porcentajes a favor de los hombres con un 27,3% (N=209). En cambio, a lo largo de la tarde y la noche el porcentaje de hombres y mujeres se iguala siendo 39% y 23,8%, respectivamente.

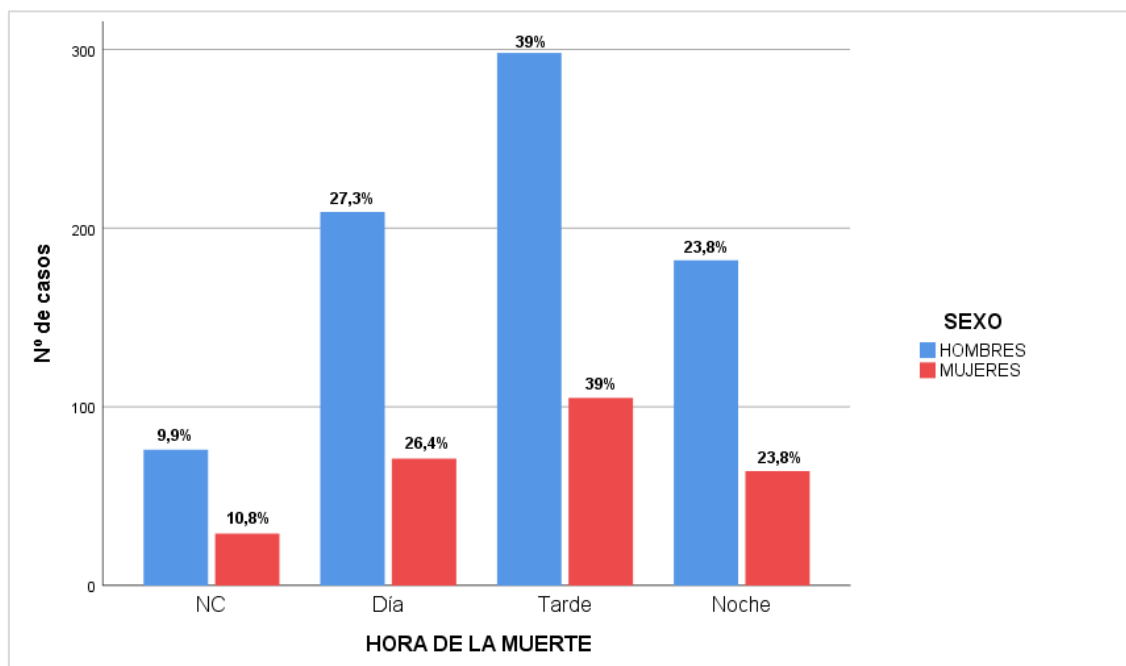
(Véase en tabla 6)

Tabla 6. Cruce del tramo horario y el sexo

		SEXO		Total	
		Hombre	Mujer		
HORAMUERTE	NC	Recuento	76	29	105
		% dentro de SEXO	9,9%	10,8%	10,2%
Día	Día	Recuento	209	71	280
		% dentro de SEXO	27,3%	26,4%	27,1%
Tarde	Tarde	Recuento	298	105	403
		% dentro de SEXO	39,0%	39,0%	39,0%
Noche	Noche	Recuento	182	64	246
		% dentro de SEXO	23,8%	23,8%	23,8%
Total	Total	Recuento	765	269	1034
		% dentro de SEXO	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Propia

Gráfica 12: Proporción de hombres y mujeres según la hora de la muerte.



Fuente: Propia

5.3.2 Lugar de la muerte

Existe una relación significativa con una $p= 0,008$.

El gráfico de frecuencias del sexo muestra una proporción mayor en los hombres que se mantiene constante al estudiar las muertes violentas según el lugar de la muerte.

Analizando la gráfica 13, la proporción de las mujeres y los hombres es diferente, ya que la concentración de mujeres es mayor en el domicilio a diferencia de los hombres que es en la vía pública.

Para obtener un estudio más completo se va a detallar la distribución de las mujeres y hombres en relación con el lugar de fallecimiento.

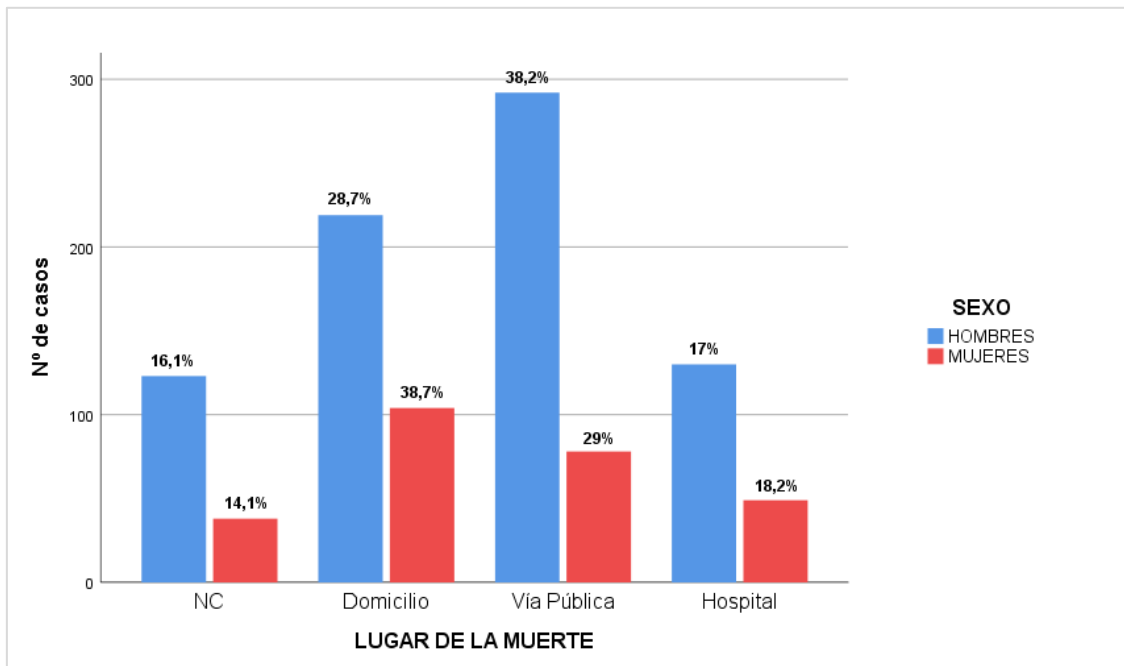
En el domicilio, el porcentaje de mujeres es mayor con un 38,7%(N=104) al igual que en el hospital con un 18,2% (N=49). Por otro lado, el porcentaje de hombres es mayor en la vía pública con un 38,2%(N=292). (Véase en tabla 7)

Tabla 7. Cruce del lugar de la muerte y el sexo

			SEXO		Total
			Hombre	Mujer	
LUGAR MUERTE	NC	Recuento	123	38	161
		% dentro de SEXO	16,1%	14,1%	15,6%
	Domicilio	Recuento	219	104	323
		% dentro de SEXO	28,7%	38,7%	31,3%
	Vía Pública	Recuento	292	78	370
		% dentro de SEXO	38,2%	29,0%	35,8%
	Hospital	Recuento	130	49	179
		% dentro de SEXO	17,0%	18,2%	17,3%
Total	Recuento	764	269	1033	
	% dentro de SEXO	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Propia

Gráfica 13: Proporción de mujeres y hombres según el lugar de fallecimiento.



Fuente: Propia

5.3.3 Partido judicial donde ocurre la muerte

No existe una relación significativa con una $p= 0,314$.

En todos los partidos judiciales de la provincia de Valencia se mantiene una mayor prevalencia de muertes violentas en hombres como se ha visto en el gráfico de frecuencias.

Observando la gráfica 14, se puede ver que la proporción de víctimas mujeres y hombres está más concentrada en los partidos judiciales de la provincia de Valencia excluyendo el partido judicial de la ciudad de Valencia.

Las diferencias de distribución entre las mujeres y los hombres del partido judicial de Valencia y el resto de partidos judiciales de la provincia de Valencia se muestran a continuación.

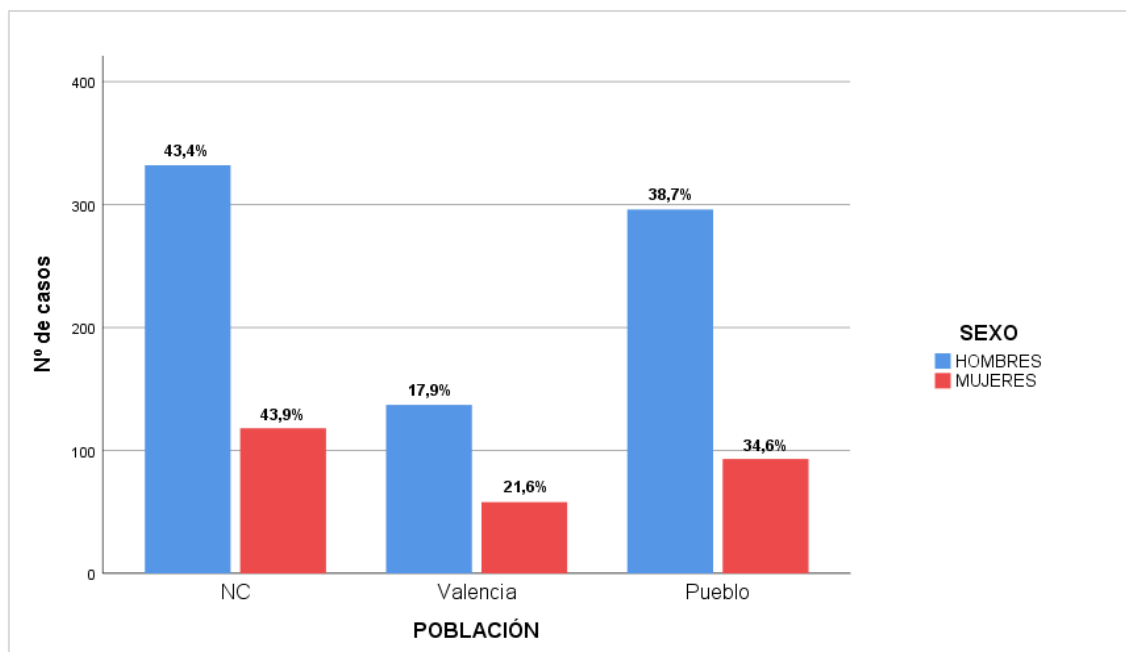
En el partido judicial de Valencia, aunque el número de casos es mayor en los hombres, el porcentaje respecto a la distribución total es mayor en las mujeres con un 21,6% (N=58). Sin embargo, en el resto de partidos judiciales de la provincia de Valencia tanto el número de casos como el porcentaje es mayor en hombres con 296 casos (38,7%). (Véase en tabla 8)

Tabla 8. Cruce de partido judicial y sexo

POBLACIÓN	NC		SEXO		Total
			Hombre	Mujer	
		Recuento	332	118	450
		% dentro de SEXO	43,4%	43,9%	43,5%
Valencia		Recuento	137	58	195
		% dentro de SEXO	17,9%	21,6%	18,9%
Pueblo		Recuento	296	93	389
		% dentro de SEXO	38,7%	34,6%	37,6%
Total		Recuento	765	269	1034
		% dentro de SEXO	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Propia

Grafica 14: Proporción de hombres y mujeres según su lugar de procedencia.



Fuente: Propia

5.3.4 Modalidad de la muerte

Existe una relación significativa con una $p= 0,000$.

Los hombres siempre han sido las principales víctimas en las muertes violentas con una clara diferencia de las mujeres. Al dividir las muertes violentas según la modalidad la tendencia sigue siendo la misma.

A la hora de analizar la proporción de mujeres y hombres en las diferentes modalidades de muertes violentas a través de la gráfica 15 se ve que la concentración es mayor en aquellas muertes por accidentes de tráfico/ precipitación en ambos sexos.

Tras un estudio más detallado a cerca de la distribución de las mujeres y los hombres en cada una de las modalidades se han obtenido los siguientes resultados.

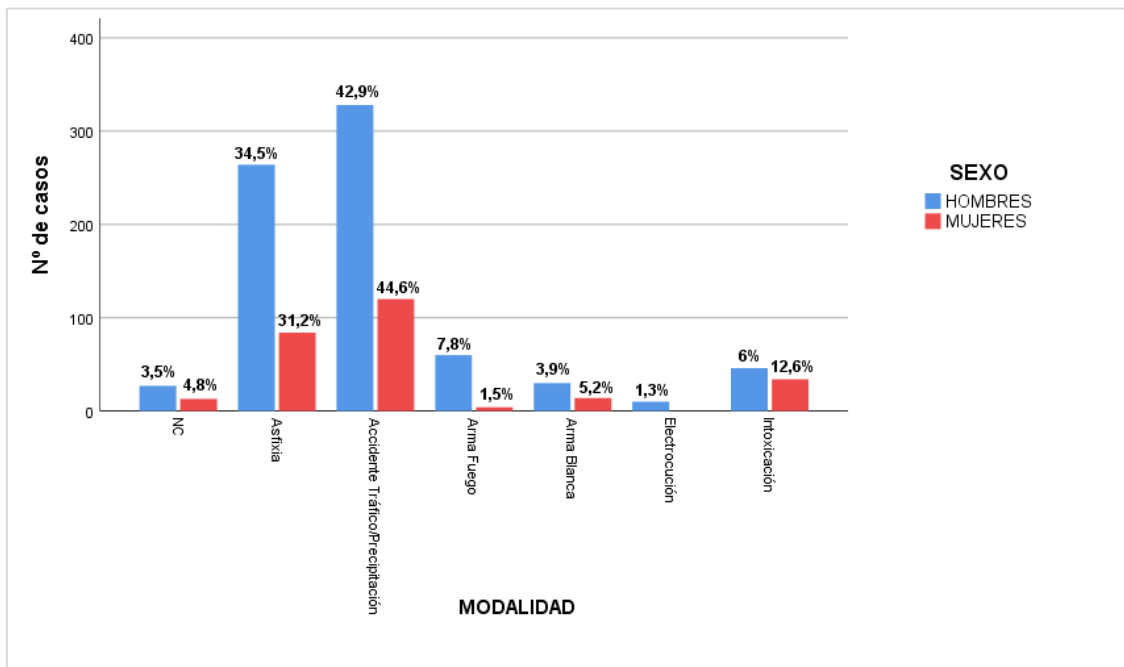
En las asfixias, el porcentaje de hombres es mayor que las mujeres con un 34,5% (N=264) al igual que en las muertes por arma de fuego con 7,8% (N=60) y en las electrocuciones con un 1,3% (N=10). Por otro lado, el porcentaje de mujeres es mayor en los accidentes de tráfico / precipitación con un 44,6% (N= 120), en las muertes por arma blanca con un 5,2% (N= 14) y en las intoxicaciones con un 12,6% (N=34). (Véase en tabla 9)

Tabla 9. Cruce modalidad de la muerte y sexo

MODALIDAD	NC		SEXO		Total
			Hombre	Mujer	
		Recuento	27	13	40
		% dentro de SEXO	3,5%	4,8%	3,9%
Asfixia		Recuento	264	84	348
		% dentro de SEXO	34,5%	31,2%	33,7%
Accidente Tráfico/Precipitación		Recuento	328	120	448
		% dentro de SEXO	42,9%	44,6%	43,3%
Arma Fuego		Recuento	60	4	64
		% dentro de SEXO	7,8%	1,5%	6,2%
Arma Blanca		Recuento	30	14	44
		% dentro de SEXO	3,9%	5,2%	4,3%
Electrocución		Recuento	10	0	10
		% dentro de SEXO	1,3%	0,0%	1,0%
Intoxicación		Recuento	46	34	80
		% dentro de SEXO	6,0%	12,6%	7,7%
Total		Recuento	765	269	1034
		% dentro de SEXO	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Propia

Gráfica 15: Proporción de hombres y mujeres según la modalidad.



Fuente: Propia

6. Discusión

Tras analizar los 1034 casos de muertes violentas en la provincia de Valencia se han obtenido unos resultados de los que se pueden realizar ciertas interpretaciones.

En este estudio se constató que las muertes violentas son más frecuentes en los hombres con un 73,98% que en las mujeres con un 26,02% coincidiendo con otros estudios publicados como son el de Meng et al (15) y Rodríguez González et al (16).

En cuanto a la edad en la cual se producen más muertes violentas, los resultados obtenidos reflejan que la prevalencia está en mayores de 45 años en ambos sexos. El artículo publicado por Fernández-Cuenca, R et al (17) en el boletín semanal epidemiológico de la universidad de Carlos III llega a las mismas conclusiones en el ámbito de España. En cambio, en otras zonas geográficas del mundo como son Sudamérica y Estados Unidos la edad prevalente está entre 15-29 años tal y como se constata en los estudios realizados a través de la base de datos de la UNODC(7) y por el departamento de justicia de Estados Unidos (18) .

La prevalencia por muerte violenta tiene diferentes tramos de edad según el país en el que se lleve a cabo el estudio. Esta discrepancia puede deberse a un mayor índice de violencia juvenil en aquellos países en los que el rango de edad de este tipo de muertes es menor.

Los resultados obtenidos en el presente estudio, al igual que en el estudio de Fernández-Cuenca, R et al (17) , el de Jack, S et al (19) y el de Lukaschek, K et al (20), indican que la etiología médico-legal más frecuente es la suicida tanto en mujeres (55,4%) como en hombres (57,9%) seguida de la accidental. Una posible interpretación sería que el periodo de años de nuestro estudio coincide con la crisis económica que comenzó en el año 2008 en España y que aumentó la incidencia de suicidios. Por otra parte, la etiología homicida es la menos frecuente, y dentro de ésta se da con mayor frecuencia en los hombres.

No se puede hablar de la etiología médico-legal sin hacer mención a la casuística de mujeres fallecidas en el contexto de la violencia de género, que, aunque se trata de un porcentaje relativamente pequeño en el contexto general, el hecho de morir por la acción directa y puntual (homicidios) o directa/indirecta y mantenida en el tiempo (suicidios) de sus parejas o exparejas les otorga una relevancia especial. Sensible a esta situación se aprobó la Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de género y la creación de las Unidades de Valoración Forense Integral, equipos multidisciplinares formados por Médicos Forenses, Psicólogos y Trabajadores sociales, y cuya función es realizar la valoración integral del problema y en consecuencia, favorecer las acciones que se desarrollan por parte de las distintas instituciones y organismos de protección a las víctimas.

Por otro lado, se estudió la relación entre el consumo de tóxicos y el sexo, donde se observó que era más frecuente en hombres con un porcentaje de 30,1%, aunque en un gran porcentaje de los casos de nuestro estudio no se pudo constatar si las víctimas habían consumido tóxicos o no. Alonso Alonso, A (21), director del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses de Madrid llevo a cabo un estudio acerca de los hallazgos toxicológicos en víctimas mortales de accidentes de tráfico donde dividió las víctimas en conductores y peatones obteniendo los siguientes resultados. La gran mayoría de los casos (96,1%) con resultados toxicológicos positivos correspondió a conductores varones, a diferencia de las mujeres conductoras con un 3,9 %. La distribución por sexos en los peatones fallecidos es distinta a la distribución de conductores fallecidos, ya que el 81,6% de los peatones fallecidos por atropello con resultados toxicológicos positivos correspondió a varones y el 18,4% correspondió a mujeres.

Al estudiar el momento del día en el que se llevan a cabo más muertes violentas se decidió dividir las horas en tres franjas horarias, de tal modo que se consideró mañana al intervalo de horas comprendidas entre 7:00-12:59; se consideró tarde al intervalo de horas de 13:00-20:59 y, por último, la noche a las horas comprendidas entre 21:00-6:59. Tras el análisis de los datos recogidos se observó que entre los resultados la franja horaria en la que se produjeron más muertes violentas tanto en mujeres como en hombres fue por la tarde con un 39%. En el trabajo del ministerio del interior de España que trata sobre el homicidio entre 2010 y 2012 realizado por González Álvarez, J et al (22) divide las horas del día en cuatro franjas horarias donde más de un 60% de las muertes por homicidio ocurren durante la noche y la madrugada que comprende desde las 18:00- 5:59 horas.

Si nos referimos al lugar de la muerte, la concentración de mujeres es mayor en el domicilio con un 38,7% a diferencia de los hombres que es en la vía pública con un 38,2%. Un informe de violencias extremas y muertes violentas de la república argentina en los años 2017- 2019 realizado por Fernández, A et al (23) presenta datos similares, donde el 57,04% de los homicidios dolosos de mujeres ocurrieron en su domicilio particular y 21,12% en la vía pública. En cambio, la distribución de los homicidios dolosos en los hombres es diferente con un 48,8% en la vía pública y el 22,3% en domicilio particular.

En este trabajo han estudiado el número de muertes violentas recogidas en los distintos partidos judiciales existentes en la provincia de Valencia comparando los casos de las mujeres con los de los hombres. Para simplificar el estudio, se decidió dividir los partidos judiciales en dos grupos dividiendo por un lado el partido judicial de la ciudad de Valencia y el resto de los partidos judiciales de la provincia de Valencia en otro grupo. Se constató que había un mayor número de víctimas en los partidos judiciales de la provincia de Valencia en ambos sexos, exceptuando el de la ciudad de Valencia. No se ha encontrado bibliografía que haga referencia a esta variable del estudio.

No obstante, este resultado era esperable ya que la densidad de la población de la provincia de Valencia supera en gran medida a la de Valencia ciudad.

La modalidad de las muertes violentas ha sido dividida en seis grupos que son: Asfixia que incluye obstrucción VRA, ahorcadura, sumersión y estrangulación, accidente/ precipitación, arma fuego, arma blanca, intoxicación y electrocución. La modalidad que más prevalece en ambos sexos es accidente/ precipitación, seguido de las asfixias. Diversos estudios como el realizado en la república argentina por Fernández A et al (23) y el artículo que trata de la mortalidad por homicidios en Colombia realizado por Chaparro-Narváez P et al (24) comparten que la modalidad más frecuente de muertes violentas es el arma de fuego. Podría explicarse por la diferencia de accesibilidad a las armas de fuego. En estos países el acceso a las armas de fuego es mucho más fácil por estar regulado en menor medida, mientras que en España acceder a un arma de fuego es mucho más difícil por la normativa que lo regula.

6.1 Límites del estudio

La principal limitación de este estudio ha sido debida al estado de alarma sanitaria que ha impedido acceder a los archivos para completar datos, lo cual hubiera sido interesante para poder estudiar del total de mujeres fallecidas cuales han sido en el contexto de violencia de género.

Por otro lado, a la hora de realizar el análisis estadístico de los datos aparecen ciertas dificultades como la gran cantidad de mecanismos de muerte lo que ha llevado a agrupar varios mecanismos de muerte dentro de un mismo grupo. También se han encontrado una gran cantidad de NC en la información analizada, por lo que se tuvieron que dejar de lado los datos que no constaban a la hora de realizar el cruce de variables.

7. Conclusiones

PRIMERA. Las muertes violentas son más frecuentes en hombres que en mujeres, sin embargo, en ambos sexos la edad de las víctimas que prevalece es igual, la de mayores de 45 años.

SEGUNDA. No existen diferencias entre sexos en cuanto a la etiología médico-legal, en ambos la más frecuente es la etiología suicida.

TERCERA. El consumo de tóxicos previo a la muerte ocurre más en las víctimas de sexo masculino.

CUARTA. La hora en la que ocurre la muerte es igual en ambos sexos, entre las 13:00 y las 20:59 horas.

QUINTA. Existen diferencias entre sexos en cuanto al lugar en el que ocurre la muerte. Las muertes violentas de las víctimas mujeres ocurren en mayor medida en el domicilio mientras que las de las víctimas hombres ocurren con más frecuencia en la vía pública.

SEXTA. No existen diferencias entre sexos en cuanto al mecanismo de muerte, siendo el más frecuente los accidentes de tráfico/ precipitación. Sin embargo, la causa de muerte más frecuente en las mujeres es la destrucción de centros vitales y en los hombres las asfixias.

8. Bibliografía

1. Pérez Pérez Rosa M. Fundamentos de la Medicina Forense. 1st ed. 2006. 51–53.
2. Hilda Lopez B. CONCEPTO DE MUERTE NATURAL, VIOLENTA Y SOSPECHOSA DE CRIMINALIDAD [Internet]. 2015 [cited 2021 Jan 19]. Available from: <https://medicinalegalunivia.wordpress.com/2015/05/11/concepto-de-muerte-natural-violenta-y-sospechosa-de-criminalidad/>
3. Lucena Romero J, Molina Aguilar P, Gisbert Callabuig. Medicina legal y toxicología. In: Villanueva Cañadas E, editor. 7th ed. Barcelona: Elsevier; 2018. p. 293–317.
4. Homicidio: Concepto, tipos y penas del delito [Internet]. 2020. Available from: <https://www.conceptosjuridicos.com/homicidio/>
5. World Health Organization. Suicide. 2019;
6. Mecanismos de muerte I. Instituto de medicina legal y ciencias forenses de Bogotá DC. 2005;22(Patología Forense):1–13.
7. United Nations Office on Drugs and Crime. GLOBAL STUDY ON HOMICIDE: Understanding Homicide. In: Sundkvist L, editor. Vienna; 2019. p. 17–31.
8. WHO, Saxena S, Saxena S, Krug EG, Krug EG, Chestnov O, et al. Preventing Suicide A Global Imperative. In: Bramley D, editor. Geneva; 2014. p. 14–28.
9. WHO., Tran N, Breene J, Khayesi M, McInerney R, Sukhai A, et al. Global status report on road safety. 2018.
10. González Álvarez JL, Sánchez Jiménez F, López Ossorio JJ, Santos Hermoso J, Cereceda Fernández Oruña J, Ministerio de Interior del Gobierno de España. Informe sobre el Homicidio España. Madrid; 2018.
11. Nieves B, Dirección General de Tráfico. Tráfico y seguridad vial. 2017;16–7.
12. Luis J, Mateos A, Ruiz JS, Morant C, Baca E, Fundación G, et al. Estudio de la conducta suicida en la Comunidad de Madrid. Madrid;



13. Vernard I Adams. Handbook of Autopsy Practice. In: Ludwig J, editor. 3th ed. 2002. p. 3–11.
14. Saukko P, Knight B. Knight's Forensic Pathology. In: 4th ed. London: CRC Press; 2006. p. 1–24.
15. Meng He, You-Xin Fang, Jun-Yi Lin, Kai-Jun Ma, Bei-Xu Li. Unnatural Deaths in Shanghai from 2000 to 2009: A Retrospective Study of Forensic Autopsy Cases at the Shanghai Public Security Bureau. 2009.
16. Rodríguez González M, Arteaga Ramírez I, Vega Hernández D, Rodríguez González O. Characterization of Violent Deaths in Cienfuegos, 2012. *Medisur* . 2014;12(2):377–82.
17. Fernández - Cuenca R, Llácer A, López- Cuadrado T, Gómez- Barroso D. MORTALIDAD POR CAUSAS EXTERNAS EN ESPAÑA. *Boletín epidemiológico semanal* . 2014;22(6):56–76.
18. Perkins CA, Statistician B. Age Patterns of Victims of Serious Violent Crime. 1997.
19. Jack SPD, Petrosky E, Lyons BH, Blair JM, Ertl AM, Sheats KJ, et al. Surveillance for violent deaths - National Violent Death Reporting System, 27 States, 2015. *MMWR Surveillance Summaries*. 2018;67(11).
20. Lukaschek K, Erazo N, Baumert J, Ladwig K-H. Suicide Mortality in Comparison to Traffic Accidents and Homicides as Causes of Unnatural Death. An Analysis of 14,441 Cases in Germany in the Year 2010. *OPEN ACCESS Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2010;9:9. Available from: www.mdpi.com/journal/ijerphArticle
21. Alonso Alonso A. Hallazgos toxicológicos en víctimas mortales de accidentes de tráfico [Internet]. Madrid; 2019. Available from: <https://www.mjusticia.gob.es/cs/Satellite/Portal/es/ministerio/organismos-ministerio-justicia/instituto-nacional>
22. González Álvarez JL, Sánchez Jiménez F, López Ossorio JJ, Santos Hermoso J, Cereceda Fernández Oruña J. INFORME HOMICIDIOS 2010_2012. Madrid ; 2018.
23. Fernández A, de Seguridad M, Sabina D, Frederic A. Violencias extremas y muertes violentas de mujeres. (2017- 2019). Argentina ; 2019.
24. Chaparro-Narváez P, Cotes-Cantillo K, León-Quevedo W, Castañeda-Orjuela C. Mortalidad por homicidios en Colombia, 1998-2012. *Biomedica*. 2016;36(4):572–82.

ESTUDIO COMPARATIVO POR SEXOS DE LA MUERTES VIOLENTAS EN LA PROVINCIA DE VALENCIA



Autora: María Montero Alba¹

Directoras: Cristina De la Presentación Blasco², Ana Monzó Blasco¹

¹ Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir, Valencia, España.

² Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Valencia, Valencia, España.

INTRODUCCIÓN

La casuística de las víctimas por muerte violenta en el mundo es superior en el sexo masculino que en el femenino. En España y en la provincia de Valencia se mantiene esta misma línea.

OBJETIVOS

Conocer el perfil por sexos de las muertes violentas en la provincia de Valencia investigando la edad, etiología médico-legal, consumo de tóxicos, franja horaria, lugar de la muerte, causa de la muerte y mecanismo de muerte.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio transversal, observacional y retrospectivo de 1034 casos de muertes violentas ocurridos en la provincia de Valencia en un periodo de tres años entre 2012 y 2019. El estudio estadístico realizado mediante Microsoft Office Excel y la búsqueda bibliográfica en la plataforma Pubmed.

RESULTADOS

Figura 1: Distribución por sexo

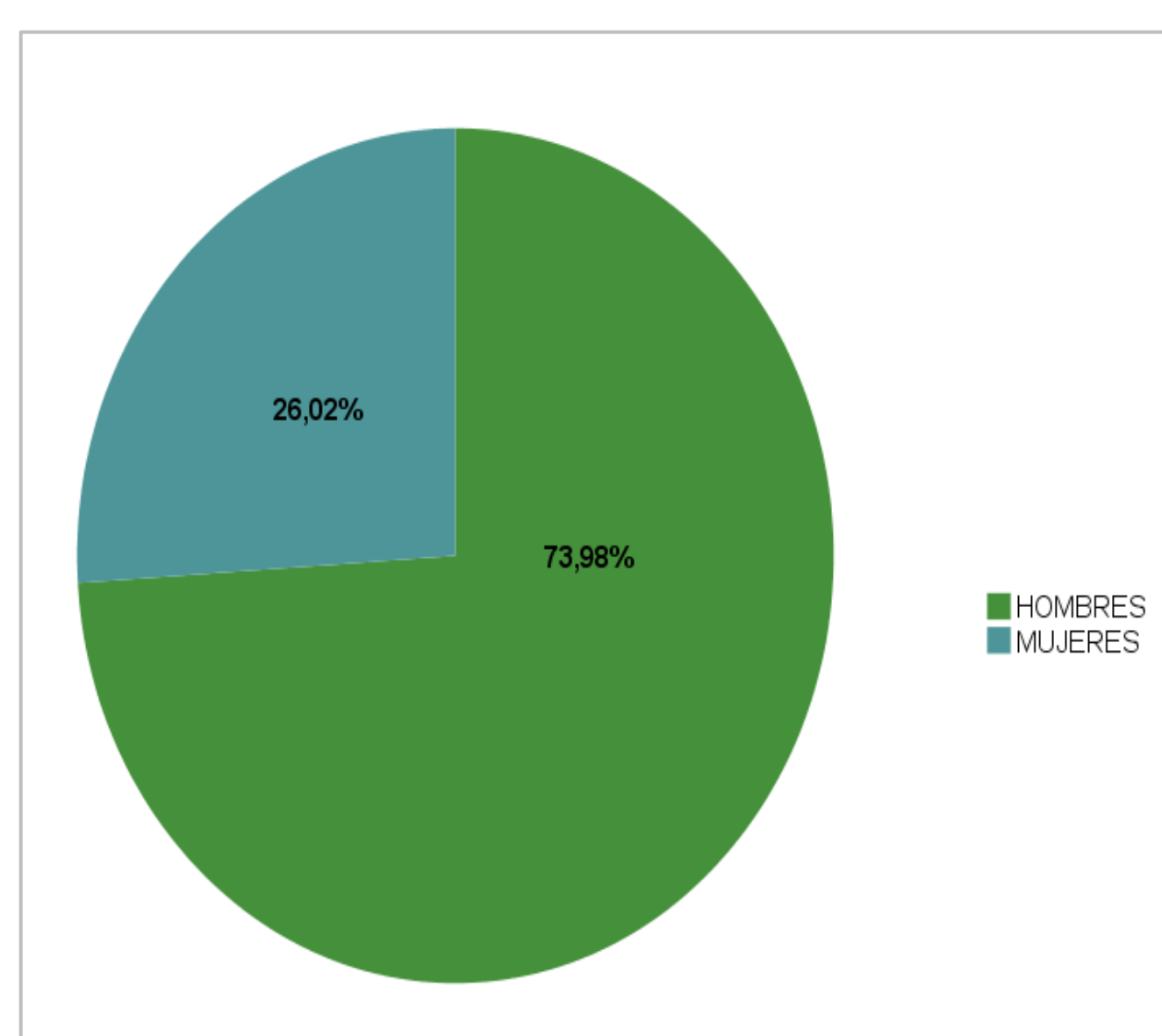


Figura 2: Distribución por edad

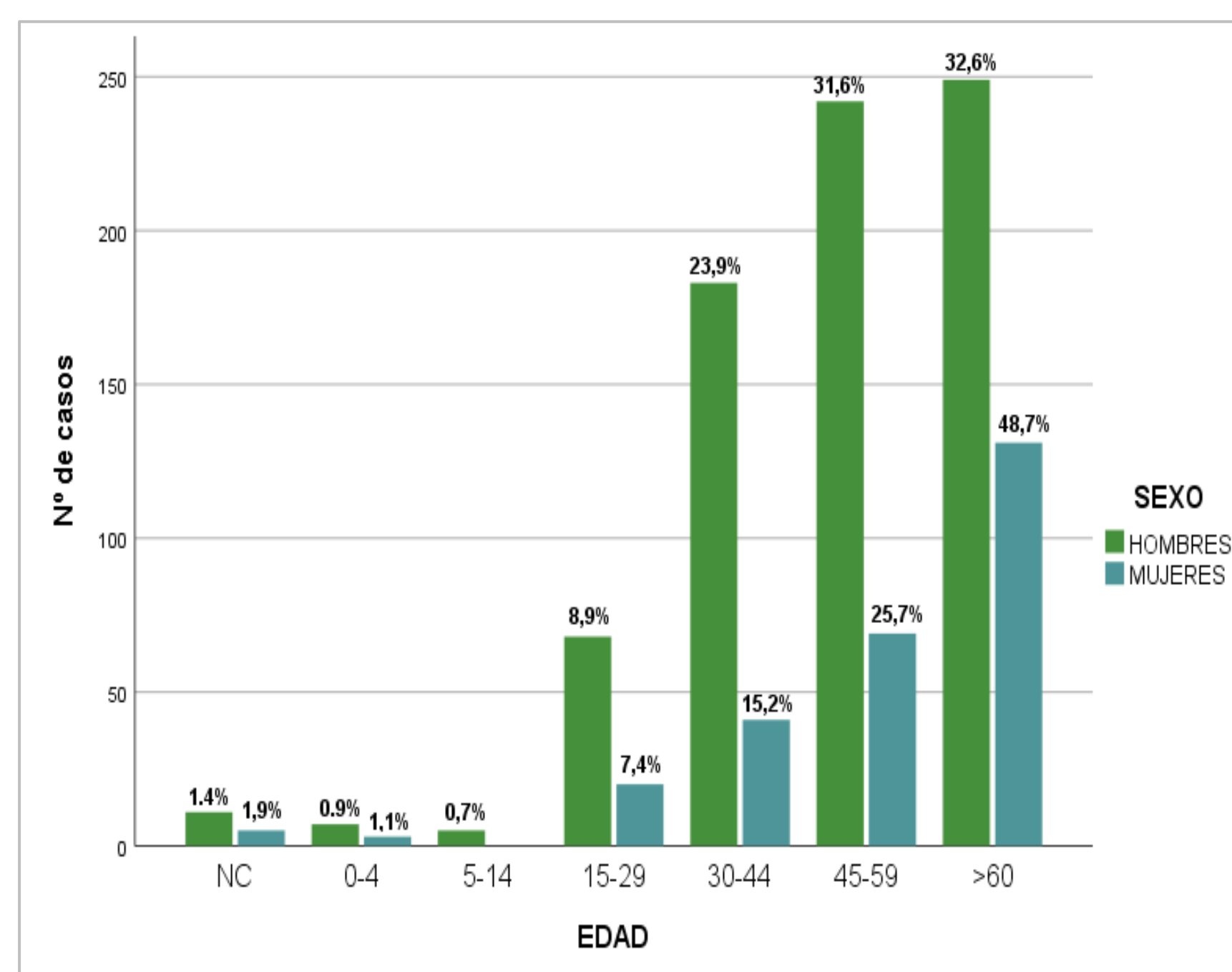


Figura 3: Distribución por etiología médico-legal

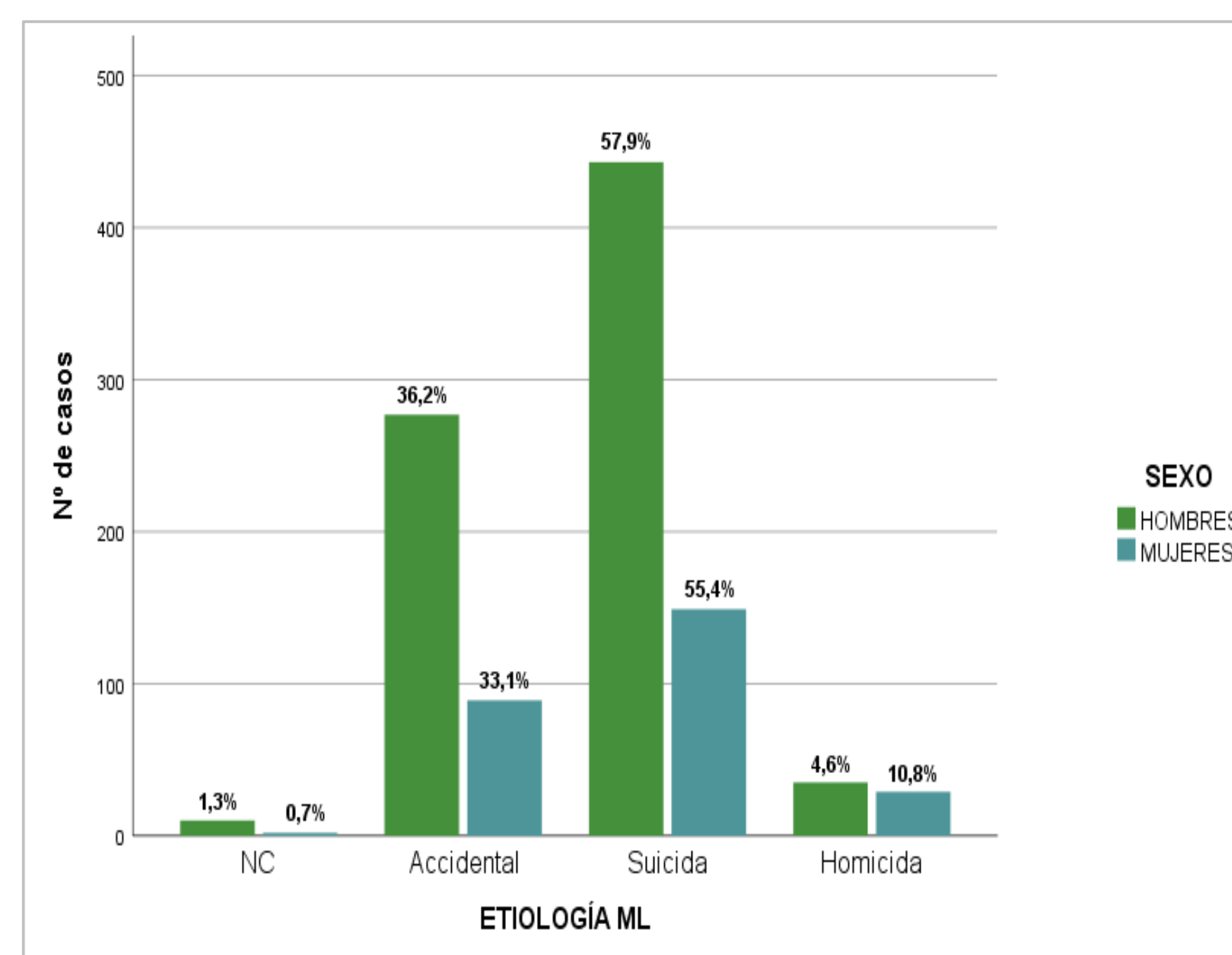


Figura 4: Distribución por consumo tóxicos

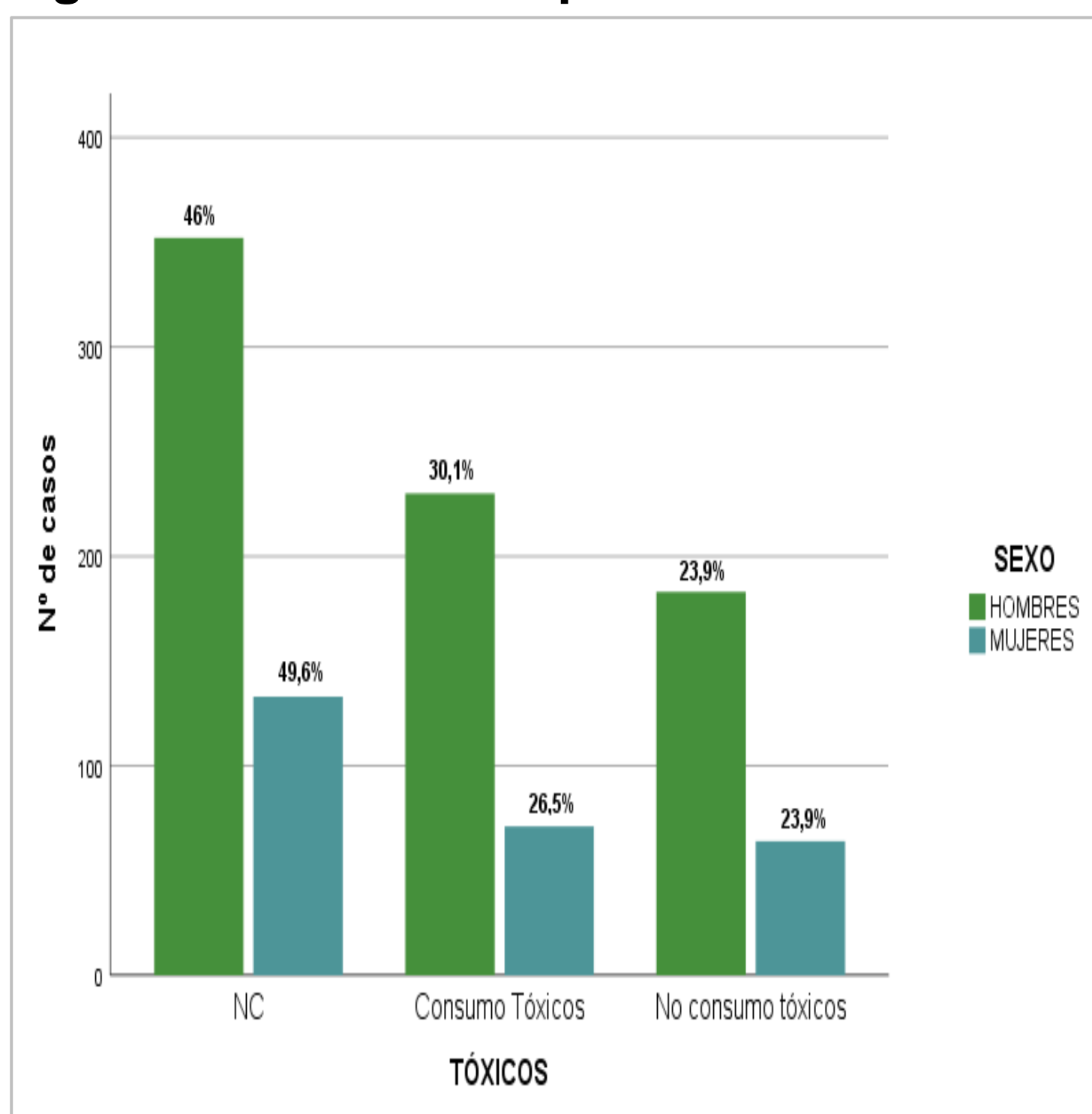


Figura 5: Distribución por hora de la muerte

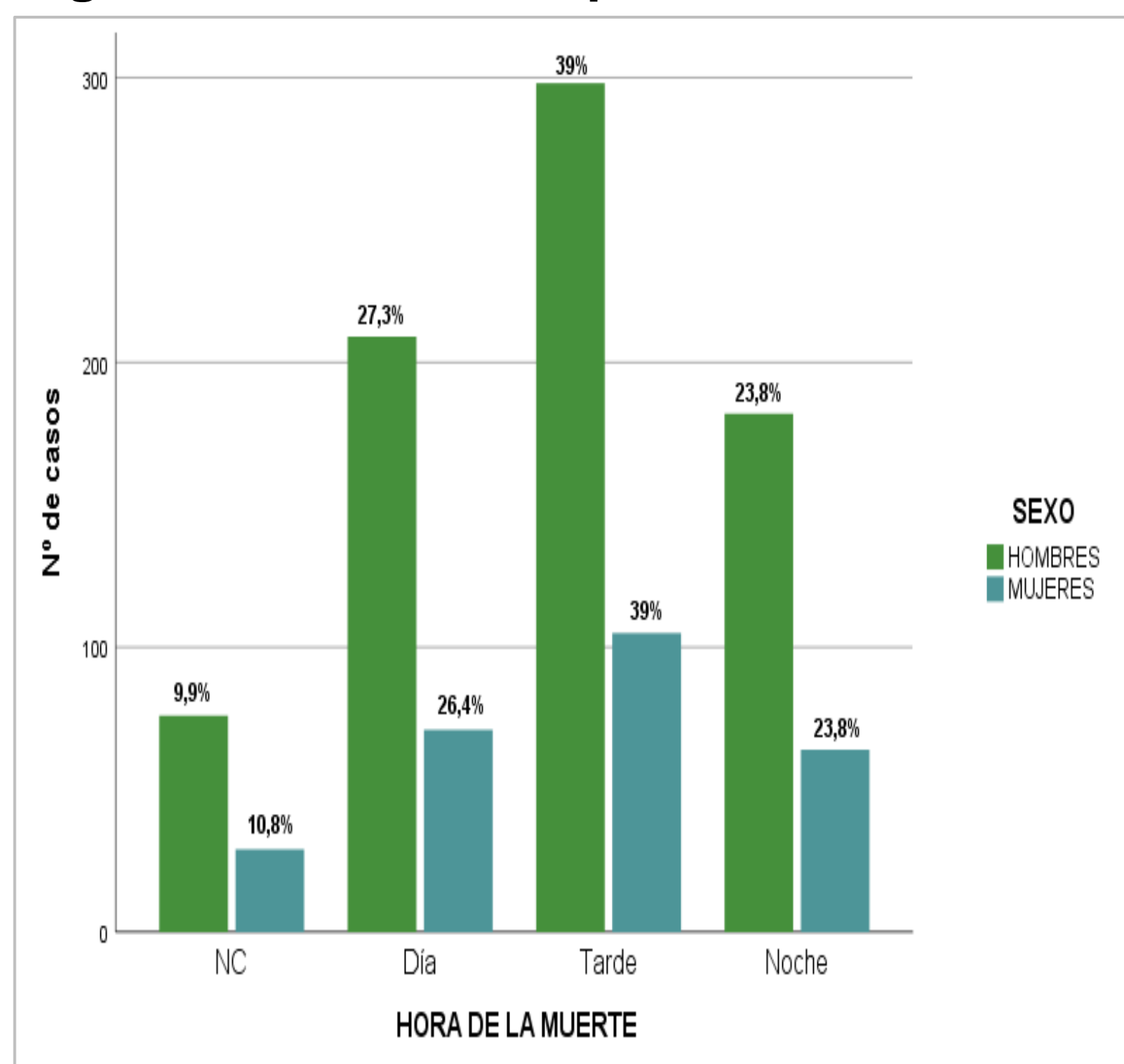
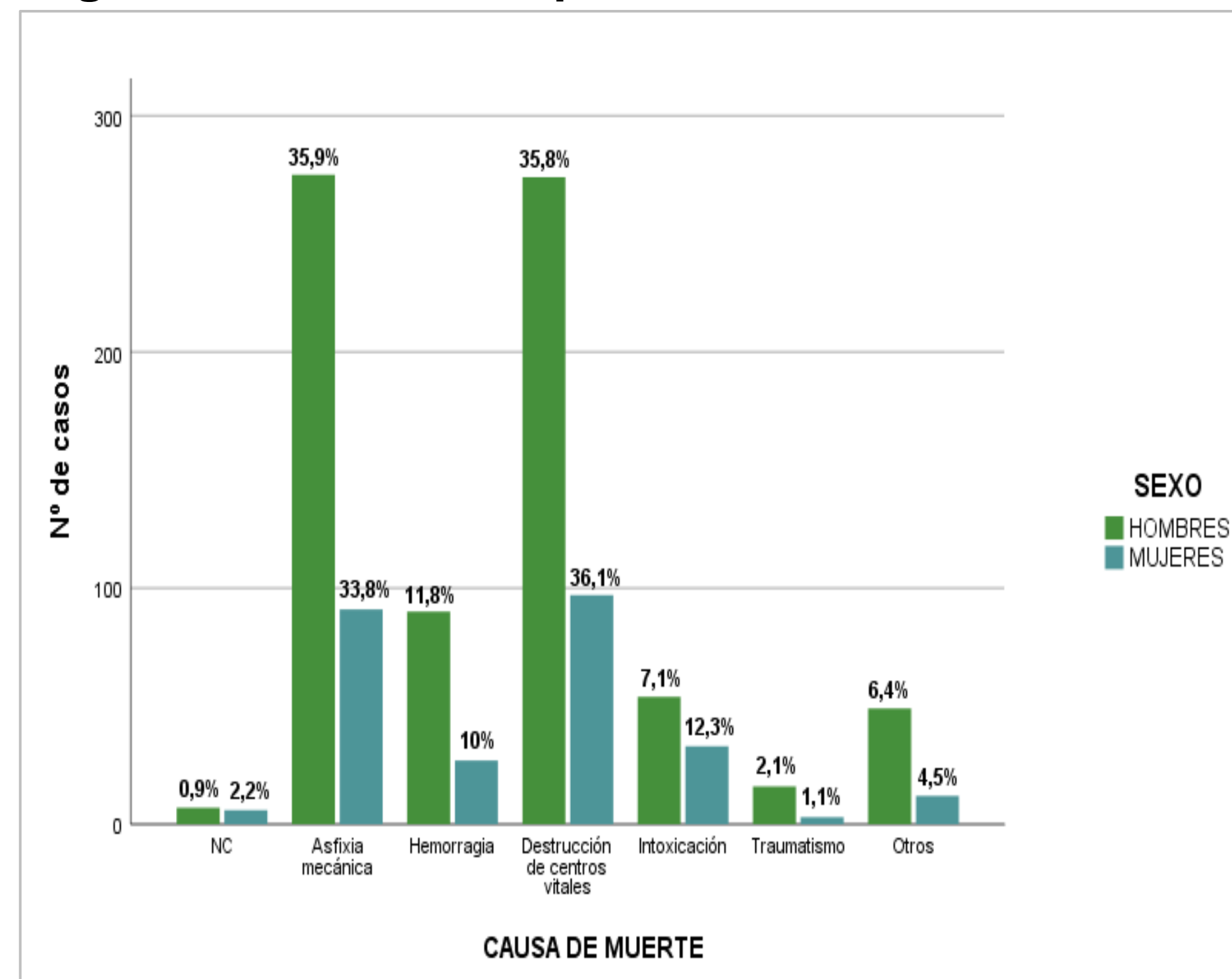


Figura 6: Distribución por la causa de muerte



DISCUSIÓN

Los resultados del estudio muestran hallazgos similares a otros estudios, existen ciertas discrepancias en algunas variables debido sobre todo a las diferentes zonas geográficas en las que se han llevado a cabo.

(3) Lucena Romero J, Molina Aguilar P, Gisbert Callabuig. Medicina legal y toxicología. In: Villanueva Cañadas E, editor. 7th ed. Barcelona: Elsevier; 2018. p. 293-317.

(7) United Nations Office on Drugs and Crime. GLOBAL STUDY ON HOMICIDE: Understanding Homicide. In: Sundkvist L, editor. Vienna; 2019. p. 17-31.

(22) González Álvarez JL, Sánchez Jiménez F, López Ossorio JJ, Santos Hermoso J, Cereceda Fernández Oruña J. INFORME HOMICIDIOS 2010_2012. Madrid; 2018.

CONCLUSIONES

1. Las muertes violentas son más frecuentes en hombres, sin embargo, en ambos sexos la edad de las víctimas que prevalece es igual, la de mayores de 45 años.
2. La etiología médico-legal más frecuente en ambos sexos es la etiología suicida.
3. El consumo de tóxicos previo a la muerte ocurre más en las víctimas de sexo masculino.
4. La hora en la que ocurre la muerte es igual en ambos sexos, entre las 13:00 y las 20:59 horas.
5. Las muertes violentas de las víctimas mujeres ocurren en mayor medida en el domicilio mientras que las de las víctimas hombres ocurren con más frecuencia en la vía pública.
6. El mecanismo de muerte más frecuente en ambos sexos es los accidentes de tráfico/ precipitación. La causa de muerte más frecuente en las mujeres es la destrucción de centros vitales y en los hombres las asfias.