

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE POSTGRADO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS**



INFORME FINAL DE LA TESIS DE GRADUACIÓN

**ELABORACIÓN DE PROTOCOLO DE INTERÉS CLÍNICO EN BASE A
HALLAZGOS DE REPORTES HISTOPATOLÓGICOS EN AUTOPSIAS CON
CAUSA DE MUERTE PRELIMINAR DE EDEMA PULMONAR EN ADULTOS DEL
INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL “DR. ROBERTO MASFERRER”, REGIÓN
METROPOLITANA, EN EL PERIODO DE ENERO-DICIEMBRE DE 2022.**

Presentado por:

Dr. Margarito Baltazar Posada Ayala

Para optar al título de:

Especialista en Medicina Legal

Asesora de contenido:

Dra. Wendy Patricia Flamenco Fernández

San Salvador, 03 de diciembre de 2024

INDICE GENERAL

1. Resumen.....	Pág. 5
2. Introducción.....	Págs. 6-7
3. Objetivos.....	Pág. 8
3.1 Objetivo General.....	Pág. 8
3.2 Objetivos específicos.....	Pág. 8
3.3 Preguntas de investigación.....	Pág. 8
4. Materiales y Métodos.....	Pág. 9
4.1 Tipo de diseño.....	Pág. 9
4.2 Población diana.....	Pág. 9
4.3 Población de estudio.....	Pág. 9
4.4 Muestra.....	Pág. 9
4.4.1 Fórmula utilizada y cálculo de la muestra.....	Págs. 10-14
4.4.2 Método de muestreo.....	Pág. 15
4.5 Criterios de inclusión y de exclusión.....	Pág. 15
4.5.1 Criterios de inclusión.....	Pág. 15
4.5.2 Criterios de exclusión.....	Pág. 15
4.6 Procedencia de los sujetos.....	Pág. 16
4.7 Métodos de recogidas de datos.....	Pág. 16
4.8 Entrada y gestión informática de los datos.....	Págs. 16-17
4.9 Estrategia de análisis.....	Pág. 18.
5. Operacionalización de las variables.....	Págs. 18-19
6. Resultados.....	Pág. 21
7. Discusión.....	Págs. 34-35
8. Conclusiones.....	Págs. 36-38
9. Referencias	Págs. 39-40
10. Anexos.....	Pág. 41

INDICE DE GRÁFICAS

1. Gráfica N°1 Distribución de la muestra total en estudio, por sexo (hombre – mujer).....Pág. 22
2. Gráfica N°2 Distribución de la muestra total en estudio, por rangos de edad.....Pág. 23
3. Gráfica N°3 Hallazgos en el estudio histopatológico del Sistema Nervioso Central.....Pág. 24
4. Gráfica N°4 Hallazgos en el estudio histopatológico del Sistema Cardiovascular.....Pág. 25
5. Gráfica N°5 Hallazgos en el estudio histopatológico del Sistema Respiratorio/pulmón.....Pág. 26
6. Gráfica N°6 Hallazgos en el estudio histopatológico del Sistema Gastrointestinal (esófago-estómago).....Pág. 27
7. Gráfica N°7 Hallazgos en el estudio histopatológico del Sistema Gastrointestinal (hígado-vesícula biliar).....Pág. 28
8. Gráfica N°8 Hallazgos en el estudio histopatológico del Sistema Gastrointestinal (páncreas).....Pág. 29
9. Gráfica N°9 Hallazgos en el estudio histopatológico del Sistema Gastrointestinal (bazo).....Pág. 30
10. Gráfica N°10 Hallazgos en el estudio histopatológico del Sistema Genitourinario (hombre-mujer).....Pág. 31
11. Gráfica N°11 Hallazgos en el estudio histopatológico predominantes por sistemas.....Pág. 32
12. Gráfica N°12 Hallazgos en el estudio histopatológico predominantes por sistemas (ordenados de forma descendente).....Pág. 33

INDICE DE TABLAS

1. Tabla N°1 Fórmula para cálculo de muestra.....	Pág. 10
2. Tabla N°2 Valores para cálculo de muestra.....	Pág. 11.
3. Tabla N°3 Población diana, de estudio y muestra.....	Pág. 14
4. Tabla N°4 Operacionalización de variables 2024.....	Pág. 19
5. Tabla N°5 Distribución de la población total en estudio, por sexo (hombre – mujer).....	Pág. 43
6. Tabla N°6 Distribución por edades (rangos).....	Pág. 43
7. Tabla N°7 Sistema Nervioso Central.....	Pág. 43
8. Tabla N°8 Sistema Cardiovascular.....	Pág. 44.
9. Tabla N° 9 Sistema Respiratorio / pulmonar.....	Pág. 44
10. Tabla N°10 Sistema Gastrointestinal (esófago-estómago).....	Pág. 45
11. Tabla N°11 Sistema Gastrointestinal (hígado-vesícula biliar).....	Pág. 45
Tabla N°12 Sistema Gastrointestinal (páncreas).....	Pág. 46
12. Tabla N°13 Sistema Gastrointestinal (bazo).....	Pág. 46
13. Tabla N°14 Sistema Genitourinario (hombre-mujer).....	Pág. 47
14. Tabla N°15 Hallazgos predominantes por sistemas.....	Pág. 48
15. Tabla N°16 Hallazgos predominantes por sistemas (ordenados de forma descendente.....	Pág. 48

1. RESUMEN

Las autopsias médico legales tienen entre sus objetivos el determinar la causa de la muerte.

Para ello, no puede considerarse hoy día una autopsia completa sin recurrir a una serie de exámenes complementarios entre los cuales se encuentran los estudios histopatológicos con enfoque médico legal.

Desde el punto de vista jurídico, el médico forense debe dar soluciones pertinentes a este tipo de procedimientos y ayudar a resolver la causa de muerte, así como sus mecanismos, sobre todo cuando no existe evidencia de traumatismos, o si existen, son mínimos o poco relevantes y no se relacionan directamente con la causa.

De manera científica y oportuna, brindar los elementos necesarios para determinar la causa; hecho de importante relevancia para establecer si existe algún delito que perseguir (1).

El objetivo de esta investigación, describir los hallazgos histopatológicos más frecuentes, reportados en las autopsias médico legales, con causa preliminar de muerte de edema pulmonar en adultos, realizadas en el Instituto de Medicina Legal “Dr. Roberto Masferrer”, región metropolitana en el periodo enero–diciembre 2022.

Los principales resultados, determinaron que el sexo más representativo en la muestra de análisis fueron los hombres (74.76%) (relación hombre – mujer 3:1); así como los rangos de edades entre hombres y mujeres lo constituyen los comprendidos entre 40 a 59 años de edad; con relación al hallazgo histopatológico más frecuente y el sistema orgánico más afectado fue el Sistema Cardiovascular (con aterosclerosis) en 89 de 103 reportes analizados constituyendo un 86.41% del valor total de los hallazgos.

2. INTRODUCCIÓN

La Medicina Legal es la especialidad médica que reúne todos los conocimientos de la medicina que son útiles a la administración de justicia , si bien es más conocida por ayudar a esclarecer hechos delictivos, también hay una situación en la cual es necesario buscar más evidencia, para poder establecer si hay que perseguir un delito o no, está es la muerte súbita, la cual es una muerte no violenta que se considera imprevista y es más difícil de explicar en edades tempranas, ya que se goza de buena salud.

Por tanto, desde una perspectiva judicial el médico legal debe de resolver este tipo de defunción, en la cual no hay traumatismos, o si los hay son mínimos o dudosos y no se relacionan directamente con la causa de muerte, para finalmente brindar a la justicia elementos necesarios que ayudaran a esclarecer la manera de la muerte y conocer así si habrá algún delito que perseguir (1).

La definición de muerte súbita ha sido ampliamente descrita por diversos autores y en ámbitos forenses y clínicos variados. Según la OMS (Organización Mundial de la Salud) “la muerte súbita es aquella que sobreviene dentro de las veinticuatro horas en un individuo previamente sin síntoma alguno (2).

En el año 2009 Basso et al., en su guía titulada “Guidelines for autopsy investigation of sudden cardiac death” establecen una definición de muerte súbita, en la que se define como: “aquel evento fatal inesperado, de origen natural, que ocurre en la hora siguiente al inicio de los síntomas en un individuo aparentemente sano o con una enfermedad cuya gravedad no hace prever un final tan rápido” (2).

En Patología Forense, frecuentemente hay autopsias de muertes súbitas en las que se observan lesiones inespecíficas (edema pulmonar y/o cerebral, congestión visceral) como únicos hallazgos macroscópicos y en ocasiones también microscópicos (3).

En estos casos, es fundamental destacar la participación del estudio histopatológico y otros estudios forenses complementarios, así como estar familiarizados con todas aquellas patologías que puedan cursar con una muerte súbita.

Es por ello que, la investigación que se realizó da a conocer cuáles son los principales hallazgos histopatológicos en los diferentes sistemas, en los cadáveres a los que se les realizó una autopsia médico legal y se determinó una causa de muerte preliminar de edema pulmonar realizadas por los médicos forenses del Departamento de patología forense del Instituto de Medicina Legal “Dr. Roberto Masferrer”, de la región metropolitana, con el fin de ayudar a resolución de este tipo de casos.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Identificar los hallazgos más frecuentes reportados en el estudio histopatológico en las autopsias médico legales realizadas en el Departamento de Patología Forense del Instituto de Medicina Legal “Dr. Roberto Masferrer”, región metropolitana.

3.2 Objetivos Específicos

1. Describir los hallazgos más relevantes descritos en los reportes histopatológicos de autopsias con causa de muerte preliminar de edema pulmonar.
2. Identificar patrones histológicos comunes y variables asociadas, en las autopsias médico legales con causa de muerte preliminar de edema pulmonar.
3. Proponer recomendaciones para mejorar los protocolos de actuación clínica en prevención, promoción y educación en salud de las personas adultas de acuerdo a los principales hallazgos histopatológicos.

3.3 Preguntas de Investigación (según método PICOT)

¿Cuáles son los hallazgos más frecuentes reportados en el estudio histopatológico de las autopsias médico legales en adultos con causa preliminar de muerte de edema de pulmonar, realizadas en el Instituto de Medicina Legal “Dr. Roberto Masferrer”, región metropolitana durante el año 2022?

4. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Tipo de diseño

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal.

4.2 Población diana

Se comprende por población a la totalidad del universo que interesa considerar, con la finalidad de realizar el estudio.

Para determinar la población en la investigación se solicitaron los datos estadísticos, con autorización de Dirección General y la Jefatura del Departamento de Patología Forense, del total de autopsias realizadas en adultos con causa preliminar de la muerte de edema pulmonar, en la región metropolitana del Instituto de Medicina Legal “Dr. Roberto Masferrer” en el período comprendido de enero-diciembre del año 2022. Dicho dato fue de 392 casos.

4.3 Población de estudio

Para definir la población en estudio de la presente investigación, se tomó a la población diana, la cual constó de 392 casos, como está descrito anteriormente.

4.4 Muestra

Se define como muestra al subconjunto de la población cuyas características son semejantes a las de la población o universo que representa.

En base a la solicitud de información que se realizó, siendo la cantidad de autopsias médico legales realizadas en adultos, con una causa preliminar de muerte de edema pulmonar en el período de enero-diciembre 2022 de 392 en total, dicho dato se utilizó para el cálculo de la respectiva muestra.

Por lo tanto, tomando como base el dato estadístico de la población en estudio que fue de: 392, se calculó el tamaño de la muestra, para lo cual se utilizó la página web de OpenEpi (www.openepi.com).

En este, se usó una prevalencia del 10 % de referencia por estudios, intervalo de confianza (IC) 95%, efecto de diseño: 1.0, obteniendo una muestra de 103. (n=103)

4.4.1 Fórmula utilizada y cálculo de la muestra

Tabla N°1: Fórmula para cálculo de muestra.	
Fórmula utilizada	
$n = \frac{[EDFF * Np(1-p)]}{[(d^2/Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p*(1-p)]}$	
Variable de la fórmula	Definición
EDFF	Efecto de diseño
N	Tamaño de población
p	Frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población
d	Límites de confianza, como % de 100
q	1-p
Z	Intervalo de confianza
<i>Fuente:</i> Adaptado y tomado de www.openepi.com .	

Tabla N°2: Valores para cálculo de muestra.

Fórmula utilizada

$$n = \frac{[EDFF * Np(1-p)]}{[(d^2/Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p*(1-p)]}$$

Variable de la fórmula	Valor	
EDFF	1.0	1.0
N	392	392
p	10% (10/100) =	0.1
d	5% (5/100) =	0.05
q	1-0.1 =	0.9
Z (IC del 95%)	1.96	1.96

Fuente: tomado y adaptado de: <https://www.openepi.com/SampleSize/SSPropor.htm>

$$n = \frac{EDFF \cdot Np(1-p)}{[(d^2/Z^2) - \alpha/2 \cdot (N-1) + p(1-p)]}$$

$$n = edff \cdot \frac{Np(1-p)}{\frac{d^2}{Z^2} \cdot (N-1) + p(1-p)} \longrightarrow n = 1.0 \cdot \frac{392 \cdot 0.1 \cdot (1-0.1)}{\frac{0.05^2}{1.96^2} \cdot (392-1) + 0.1 \cdot (1-0.1)}$$

$$n = 1.0 \cdot \frac{392 \cdot 0.1 \cdot (0.9)}{\frac{0.0025}{3.8416} \cdot (391) + 0.1 \cdot (0.9)} \longrightarrow n = 1.0 \cdot \frac{35.28}{0.0006507705 \cdot 391 + 0.09}$$

$$n = 1.0 \cdot \frac{35.28}{0.2544512703 + 0.09} \longrightarrow n = 1.0 \cdot \frac{35.28}{0.3444512703}$$

$$n = 1.0 \cdot 102,4237767196 \longrightarrow n = 102,4237767196 \approx n = 103$$

Expandir menús | Comprimirlos

Inicio

- Información y ayuda
- Idioma/Opciones/Configuraciones
- Calculadora
- Datos agrupados
 - Razón de Mort.Estándar.
 - Proporción
 - Tabla 2 x 2
 - Dosis-Respuesta
 - Tabla F por C
 - Casos/Controles pareados
 - Evaluación prueba diagnóstica
- Personas-Tiempo
 - 1 tasa
 - Comparar 2 tasas
- Variables continuas
 - IC Media
 - IC Mediana/%il
 - Test t
 - ANOVA
- Tamaño de la muestra**
- Potencia
- Números aleatorios
- Búsquedas
 - Google--Internet
 - PubMed--MEDLARS
- Internet Links
- Descargar OpenEpi
- Desarrollo

Inicio | Introducir datos | Resultados | Ejemplos | Ayuda

Borrar Calcular

Tamaño muestral para % de frecuencia en una población (muestras aleatorias)		
Tamaño de la población	392	Si es grande, déjela en un millón
Frecuencia (p) anticipada %	10	Escriba entre 0 y 99.99. Si no lo conoce, utilice 50%
Límites de confianza como +/- porcentaje de 100	5	Precisión absoluta %
Efecto de diseño (para estudios con muestras complejas—EDFF)	1.0	1.0 para muestras aleatorias

Fuente: tomado y adaptado de: <https://www.openepi.com/SampleSize/SSPropor.htm>.

Expandir menús | Comprimirlos

Inicio

- Información y ayuda
 - Idioma/Opciones/Configuraciones
 - Calculadora
- Datos agrupados
 - Razón de Mort.Estándar.
 - Proporción
 - Tabla 2 x 2
 - Dosis-Respuesta
 - Tabla F por C
 - Casos/Controles pareados
 - Evaluación prueba diagnóstica
- Personas-Tiempo
 - 1 tasa
 - Comparar 2 tasas
- Variables continuas
 - IC Media
 - IC Mediana/%il
 - Test t
 - ANOVA
- Tamaño de la muestra
- Potencia
- Números aleatorios
- Búsquedas
 - Google--Internet
 - PubMed--MEDLARS
 - Internet Links
 - Descargar OpenEpi
- Desarrollo

Inicio | Introducir datos | **Resultados** | Ejemplos | Ayuda

Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población

Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp)(N): 392

frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p): 10% +/- 5

Límites de confianza como % de 100(absoluto +/- %)(d): 5%

Efecto de diseño (para encuestas en grupo-EDFF): 1

Tamaño muestral (n) para Varios Niveles de Confianza

Intervalo Confianza (%)	Tamaño de la muestra
95%	103
80%	52
90%	79
97%	119
99%	149
99.9%	196
99.99%	229

Ecuación

$$\text{Tamaño de la muestra } n = \frac{[\text{EDFF} * N * p * (1-p)]}{[(d^2 / Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p * (1-p))]}$$

Resultados de OpenEpi, versión 3, la calculadora de código abierto SSPropor
 Imprimir desde el navegador con ctrl-P
 o seleccione el texto a copiar y pegar en otro programa

https://www.openepi.com/RbyC/RbyC.htm

Fuente: tomado y adaptado de:
<https://www.openepi.com/SampleSize/SSPropor.htm>.

Tabla N°3: Población diana, de estudio y muestra.		
	Población diana y de estudio	Muestra
Definición	Autopsias médico legales en adultos con causa preliminar de la muerte de edema pulmonar	Cálculo
Numero	392*	103**

*Fuente: Datos estadísticos del Departamento de Patología Forense del Instituto de Medicina Legal “Dr. Roberto Masferrer”, región Metropolitana, 2022

**Fuente: tomado de <https://www.openepi.com/SampleSize/SSPropor.htm>. 2024.

$$n = [EDFF * Np(1-p)] / [(d^2 / Z^2 * (N-1) + p*(1-p)]$$

$$n = edff * \frac{Np*(1-p)}{\frac{d^2}{Z^2} * (N-1) + p*(1-p)} \longrightarrow n = 1.0 * \frac{392*0.1*(1-0.1)}{\frac{0.05^2}{1.96^2} * (392-1) + 0.1*(1-0.1)}$$

$$n = 1.0 * \frac{392*0.1*(0.9)}{\frac{0.0025}{3.8416} * (391) + 0.1*(0.9)} \longrightarrow n = 1.0 * \frac{35.28}{0.0006507705 * 391 + 0.09}$$

$$n = 1.0 * \frac{35.28}{0.2544512703 + 0.09} \longrightarrow n = 1.0 * \frac{35.28}{0.3444512703}$$

$$n = 1.0 * 102,4237767196 \longrightarrow n = 102,4237767196 \approx n = 103$$

Fuente: Adaptado y tomado de www.openepi.com.
<https://www.openepi.com/SampleSize/SSPropor.htm>. 2024.

4.4.2 Método de muestreo

Para la obtención y recolección de la información, se realizó un muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple. En la cual cada uno de reportes de los estudios histopatológicos tuvo la misma probabilidad de ser elegido, cuando estos cumplieron con los criterios de inclusión.

4.5 Criterios de inclusión y exclusión

4.5.1 Criterios de inclusión.

- a) Estudios histopatológicos de autopsias médico legales realizadas en el año 2022.
- b) Estudios histopatológicos de autopsias médico legales realizadas en el Departamento de San Salvador.
- c) Estudios histopatológicos de autopsia médico legales realizadas a adultos.
- d) Estudios histopatológicos de autopsias médico legales con causa preliminar de muerte edema pulmonar.
- e) Estudios histopatológicos de autopsias médico legales con causa preliminar de muerte edema pulmonar, con muestra de órganos vitales.
- f) Estudios histopatológicos de autopsias médico legales con causa preliminar de muerte edema pulmonar, no incluidas muestras completas de órganos.

4.5.2 Criterios de exclusión.

- a) Estudios histopatológicos de autopsias médicos legales realizadas en otros Departamentos de El Salvador.
- b) Estudios histopatológicos de autopsias médico legales con causas de muerte determinadas.
- c) Estudios histopatológicos de autopsias médico legales de niños o menores de 18 años.

4.6 Procedencia de los sujetos.

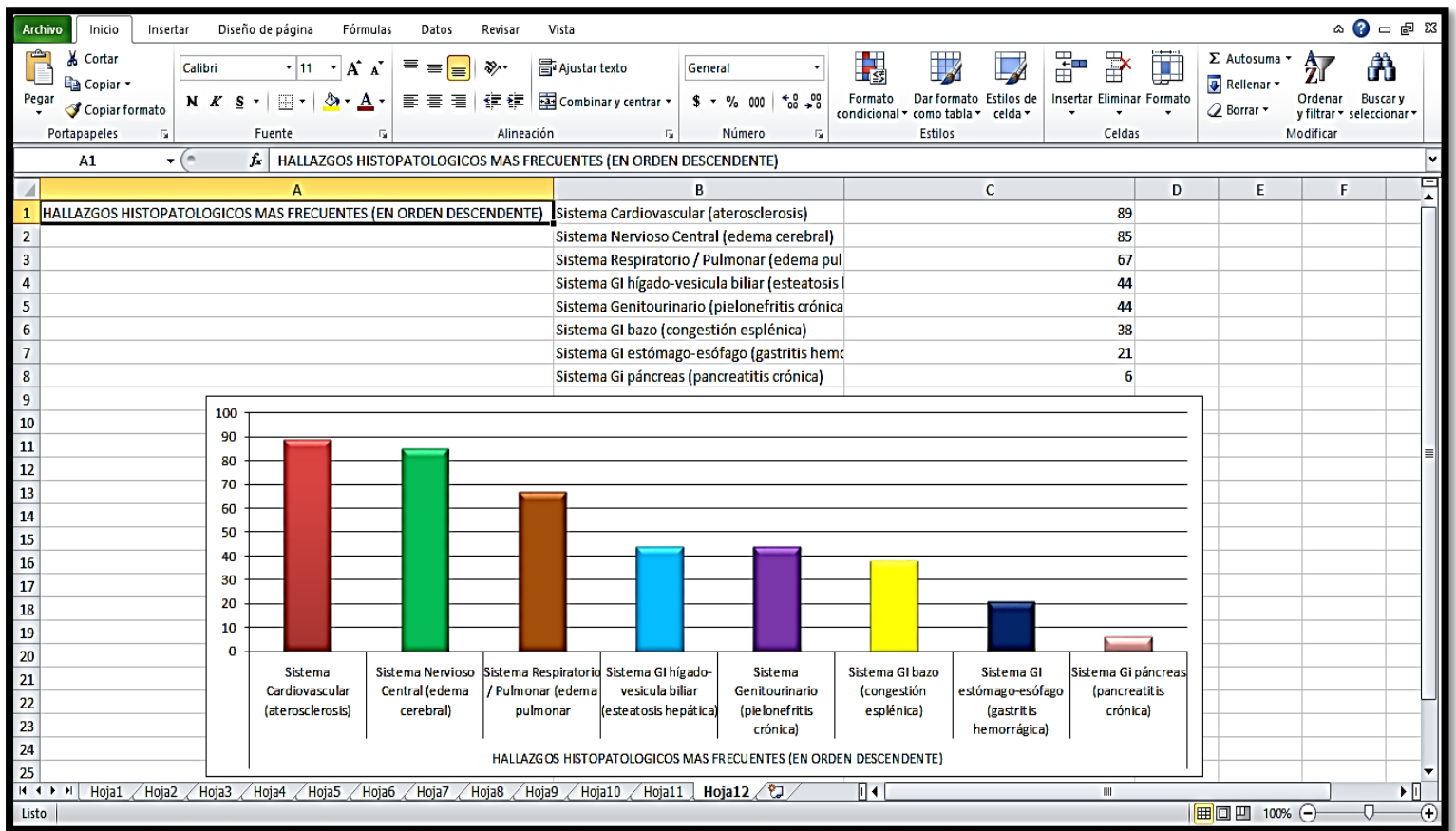
Fueron seleccionados aquellos reportes de estudios histopatológicos, de las autopsias médico legales en adultos con causa preliminar de la muerte de edema pulmonar, que cumplieron con los criterios de inclusión elegidos para la investigación.

4.7 Métodos de recogida de datos.

Para la recolección de los datos estadísticos en la investigación, se creó con este fin, un instrumento de recolección de datos (Instrumento de recolección de datos - UES 2024) el cual constó de acápite para sexo, edad, número de autopsia, así como, apartados por sistemas orgánicos (Sistema Nervioso Central, Sistema Respiratorio / pulmonar, Sistema Cardiovascular, Sistema Gastrointestinal - esófago-estómago, hígado-vesícula biliar, páncreas, bazo - y Sistema Genitourinario; y así obtener estos de manera ordenada, sistemática para cada uno de los datos estadísticos de los reportes de estudios histopatológicos.

4.8 Entrada y gestión informática de los datos.

Para dar entrada y gestionar de manera ordenada a cada uno de los datos obtenidos en la investigación, se obtuvo apoyo del programa Microsoft Excel 2019 profesional, en donde, con la creación de doce hojas de cálculo como base de datos y consolidación de toda esa información; sirvió para vaciar cada uno de los datos, derivados de los reportes de estudio histopatológicos analizados, con el fin de dar respuesta a los objetivos planteados.



Fuente: Entrada y gestión de la información. Programa Microsoft Excel 2019 profesional. Muestra: 103 reportes. *Fuente:* Instrumento de recolección de datos - UES 2024. Reportes de estudios histopatológicos del departamento de patología forense – 2022.

4.9 Estrategia de análisis.

Con la información obtenida a través del instrumento de recolección de los datos, que se creó con este fin, y una vez vaciados en la base de datos en el programa informático Microsoft Excel 2019 profesional. Se analizaron de manera estadística cada uno de estos, realizándose de manera sistemática, ordenada y detallada.

Posteriormente, cada instrumento recolectado, con la información completa para cada uno de los acápite de los reportes histopatológicos analizados, se digitó de manera individual, y según fueron recolectados (en orden), en la base de datos creada para tal finalidad.

Se realizaron tablas con enunciados principales por sistemas, los hallazgos histopatológicos, así como la frecuencia de los mismos.

Una vez fueron vertidos esos datos, se procedió a realizar las gráficas correspondientes (un total de 11 gráficas); en formato de barras, individualizadas por diferentes colores para su mejor comprensión.

5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

- Variable dependiente: Autopsias médicas legales con causa preliminar de la muerte de edema pulmonar.
- Variable independiente: Hallazgos histopatológicos.

Tabla N°4 Operacionalización de variables 2024

Título	Objetivos específicos	Variables	Dimensiones	Indicador Instrumentos de recolección de datos
<p>Elaboración de protocolo de interés clínico en base a los hallazgos de reportes histopatológicos en autopsias con causa de muerte preliminar de edema pulmonar en adultos del Instituto de Medicina Legal “Dr. Roberto Masferrer”, región metropolitana, en el periodo de enero-diciembre del 2022.</p>	<p>Describir los hallazgos más relevantes descritos en los reportes histopatológicos de autopsias con causa de muerte preliminar de edema pulmonar.</p>	<p>Autopsias médico legales con causa preliminar de la muerte de edema pulmonar</p>	<p>Hallazgos histopatológicos por sistemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema cerebrovascular • Sistema cardiovascular • Sistema pulmonar • Sistema gastrointestinal • Sistema reproductivo • Sistema musculo esquelético
	<p>Identificar patrones histológicos comunes y variables asociadas, en las autopsias médico legales con causa de muerte preliminar de edema pulmonar.</p>	<p>Patrones histopatológicos más comunes</p>	<p>Patrones histológicos por sistemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema cerebrovascular: encéfalo, cerebelo, vasos sanguíneos. • Sistema cardiovascular: miocardio, pericardio, endocardio, vasos coronarios, vasos sanguíneos. • Sistema pulmonar: bronquios, bronquiólos, pulmones. • Sistema gastrointestinal: Esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso, cavidad peritoneal, hígado, sistema biliar, páncreas. • Sistema genitourinario: riñones, vejiga. • Sistema reproductivo: Útero, anexos, testículo. • Sistema musculo esquelético: piel, musculo, anexos.

El estudio e investigación, fue evaluada y supervisada por el Comité de Ética de Investigación en Salud de la Facultad de Medicina de la Universidad de El Salvador; conformado por: Msc. Edwin Mazariego Flores, Presidente del Comité de Ética e Investigación en Salud y la Licenciada. Yanira Elizabeth Cerón Cerón. Secretaria del Comité de Ética e Investigación en Salud.

Documentos entregados:

- Protocolo de investigación de grado titulado.
- Documento de consentimiento informado del protocolo.
- Currículum del investigador.

Documentos recibidos:

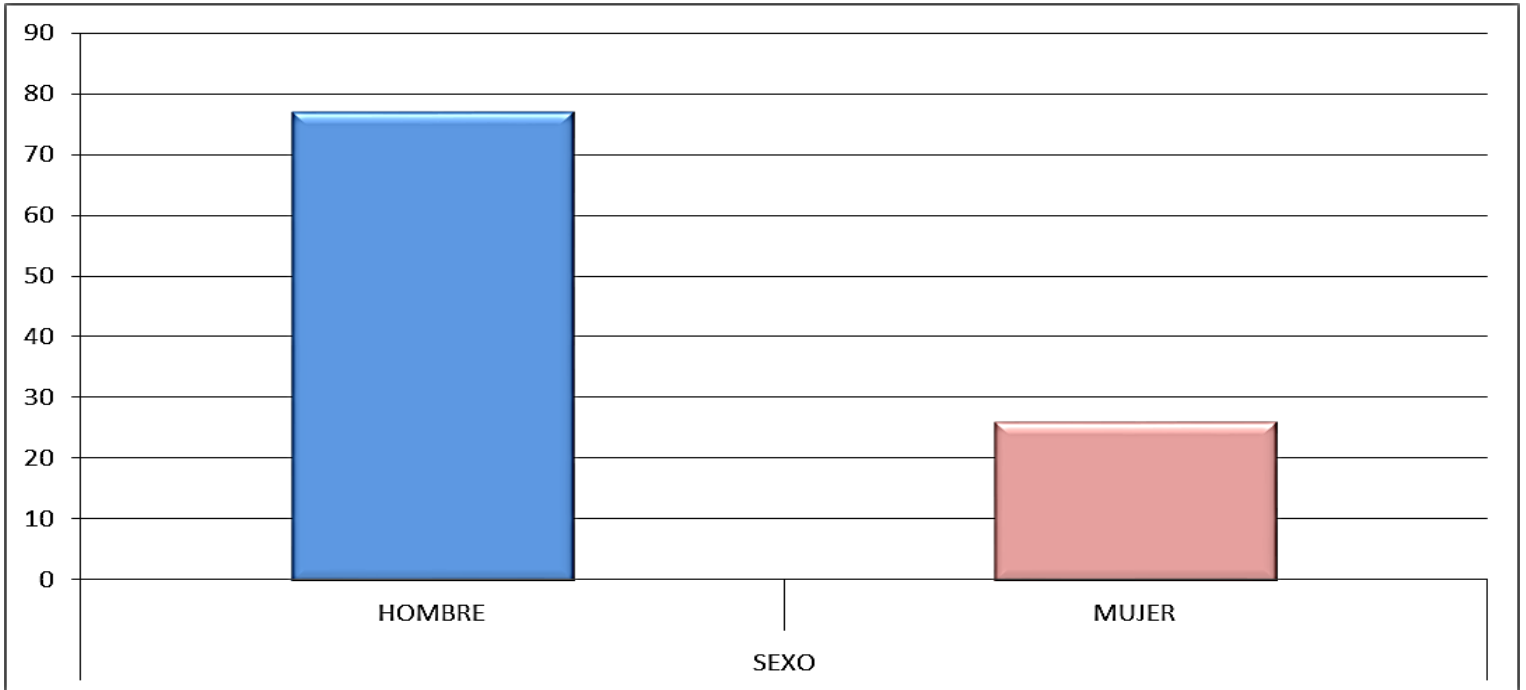
- Acta de resolución del proyecto de investigación
- Notificación para el equipo de investigación
- Informe de evaluación de protocolo de investigación

Emitiendo el dictamen: **ASR: Aprobado Sin Restricciones.** (Anexos VII, VIII, IX).

RESULTADOS

(GRÁFICAS)

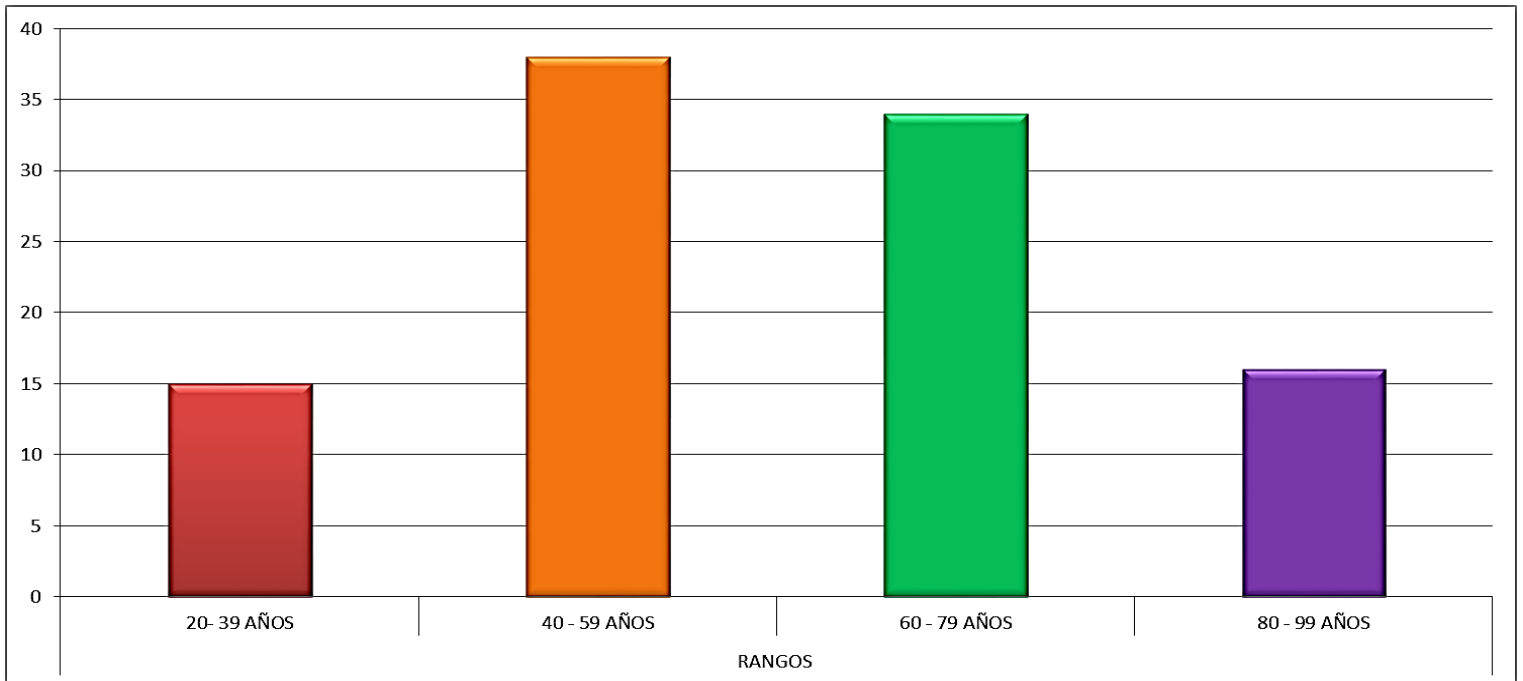
6. RESULTADOS



Gráfica N°1: Distribución de la muestra total en estudio, por sexo (hombre – mujer). Muestra: 103 reportes. *Fuente:* Instrumento de recolección de datos - UES 2024. Reportes de estudios histopatológicos del departamento de patología forense – 2022.

Análisis: Los datos analizados, según los reportes de estudios histopatológicos, demostraron, en la muestra analizada, que el sexo hombre representa el 74.76% del total de datos (77 de los reportes / 103 de la muestra); y el sexo mujer un 25.24% del total de datos (26 de los reportes / 103 de la muestra).

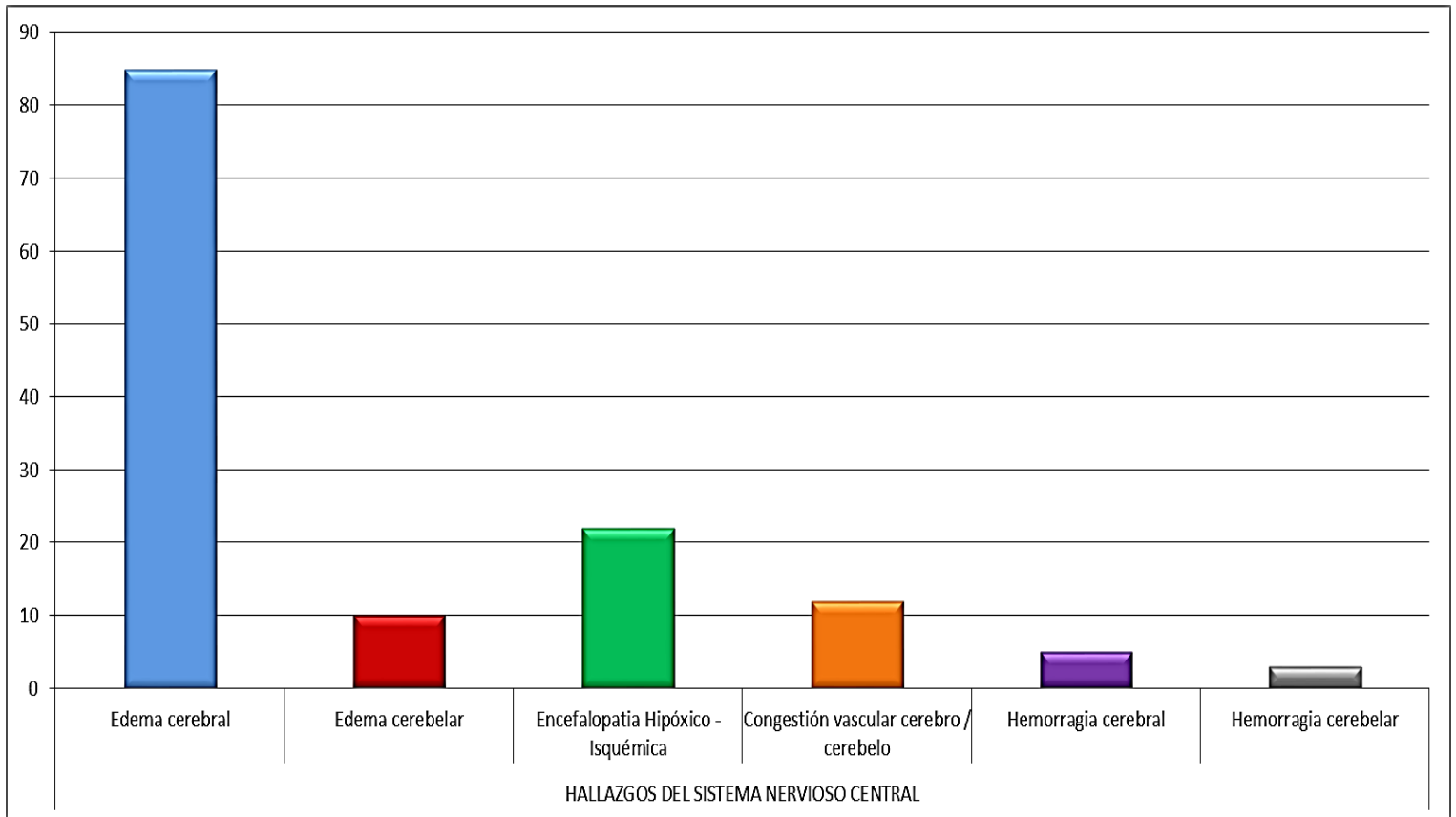
6.1 RESULTADOS



Gráfica N°2: Distribución de la muestra total en estudio, por rangos de edad. Muestra 103 reportes. *Fuente:* Instrumento de recolección de datos - UES 2024. Reportes de estudios histopatológicos del departamento de patología forense – 2022.

Análisis: Los datos analizados, según los reportes de estudios histopatológicos, demostraron que el rango más representativo de edad en la muestra de análisis, fueron las edades comprendidas entre 40 a 59 años de edad (38 de los reportes / 103 de la muestra), siendo este el 36.89% del total de los datos.

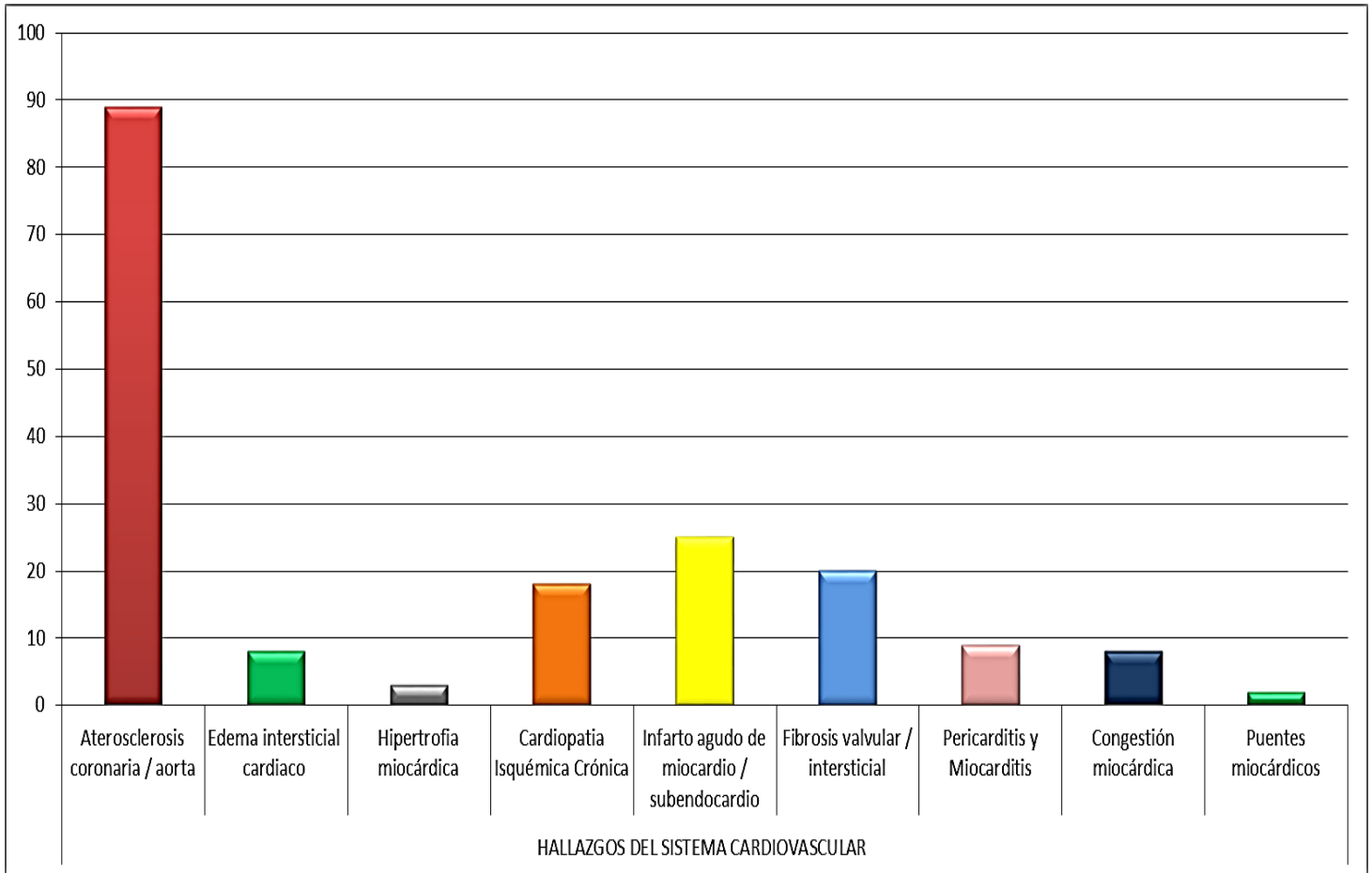
6.2 RESULTADOS



Gráfica N°3: Hallazgos en el estudio histopatológico del Sistema Nervioso Central. Muestra: 103 reportes. *Fuente:* Instrumento de recolección de datos - UES 2024. Reporte de estudio histopatológico del departamento de patología forense – 2022.

Análisis: Los datos analizados, según los reportes de estudios histopatológicos, demostraron que en el Sistema Nervioso Central el hallazgo histopatológico predominante, fue el edema cerebral, representado por el 82.52% del total de datos (85 de los reportes / 103 de la muestra).

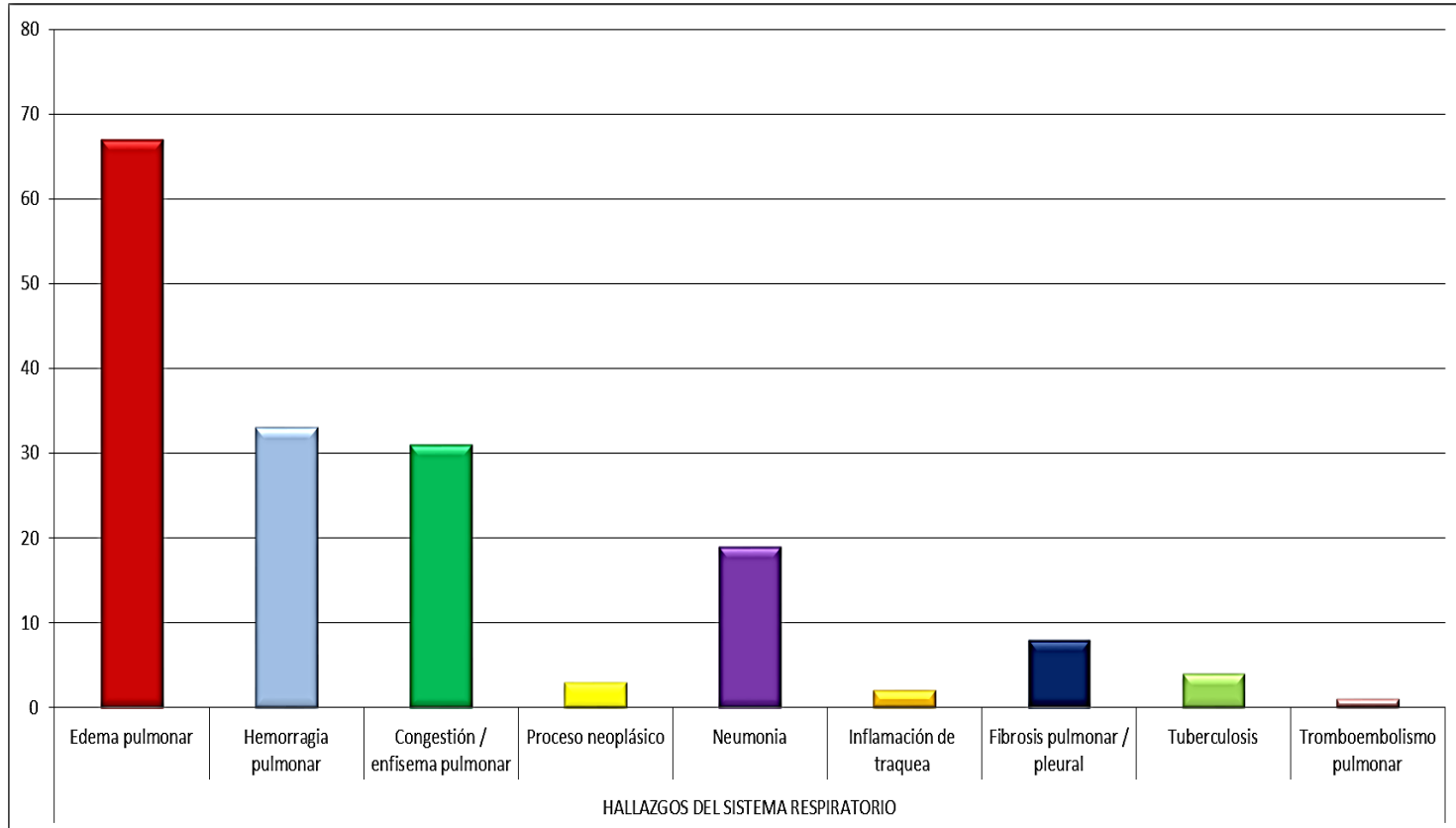
6.3 RESULTADOS



Gráfica N°4: Hallazgos en el estudio histopatológico del Sistema Cardiovascular. Muestra: 103 reportes. *Fuente:* Instrumento de recolección de datos - UES 2024. Reporte de estudio histopatológico del departamento de patología forense – 2022.

Análisis: Los datos analizados, según los reportes de estudios histopatológicos, demostraron que en el Sistema Cardiovascular el hallazgo histopatológico predominante, fue la aterosclerosis, representado por el 86.41% del total de datos (89 de los reportes / 103 de la muestra).

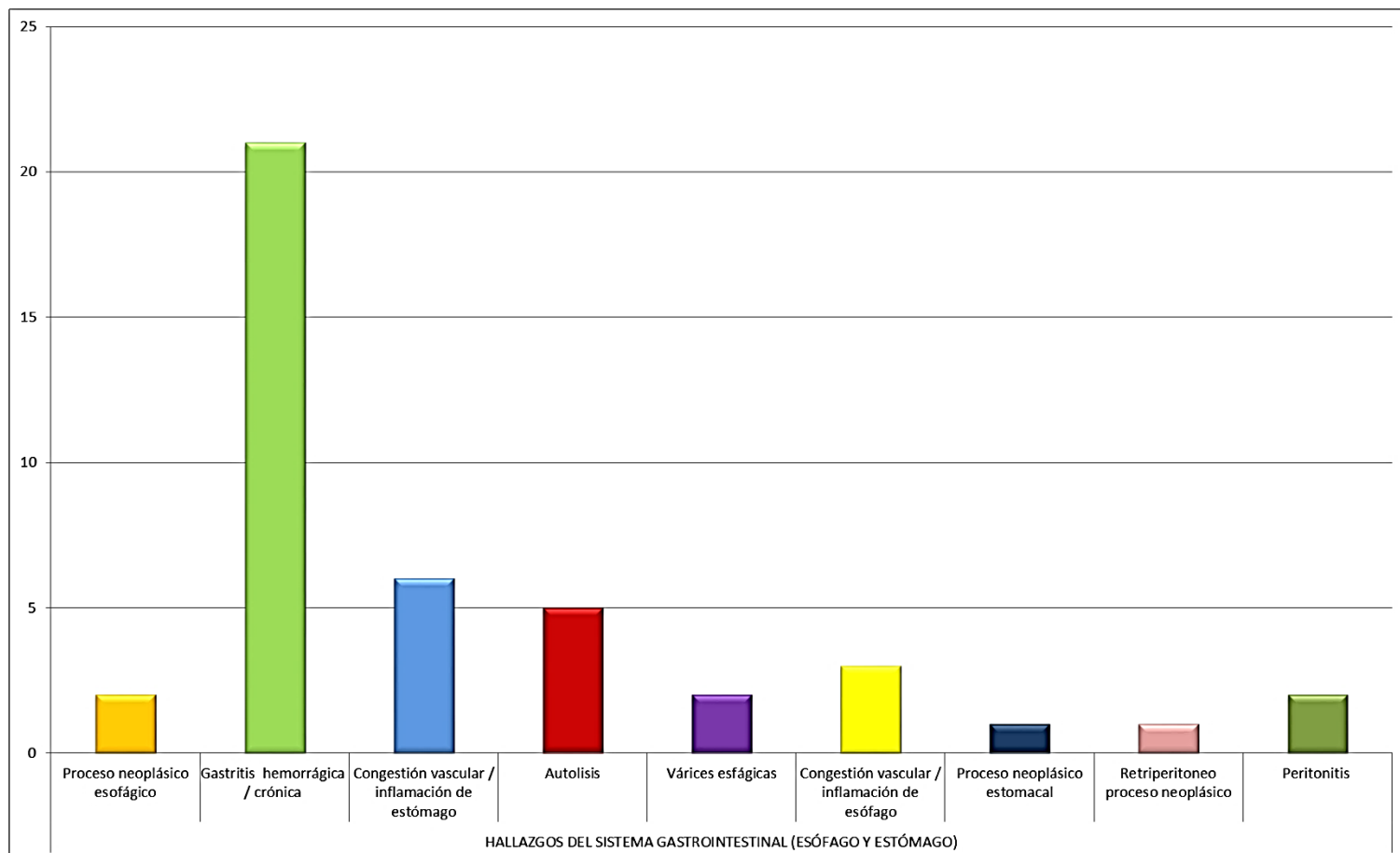
6.4 RESULTADOS



Gráfica N°5: Hallazgos en el estudio histopatológico del Sistema Respiratorio / Pulmonar. Muestra: 103 reportes. *Fuente:* Instrumento de recolección de datos - UES 2024. Reporte de estudio histopatológico del departamento de patología forense – 2022.

Análisis: Los datos analizados, según los reportes de estudios histopatológicos, demostraron que en el Sistema Respiratorio / pulmonar el hallazgo histopatológico predominante, fue el edema pulmonar, representado por el 65.05% del total de datos (67 de los reportes / 103 de la muestra).

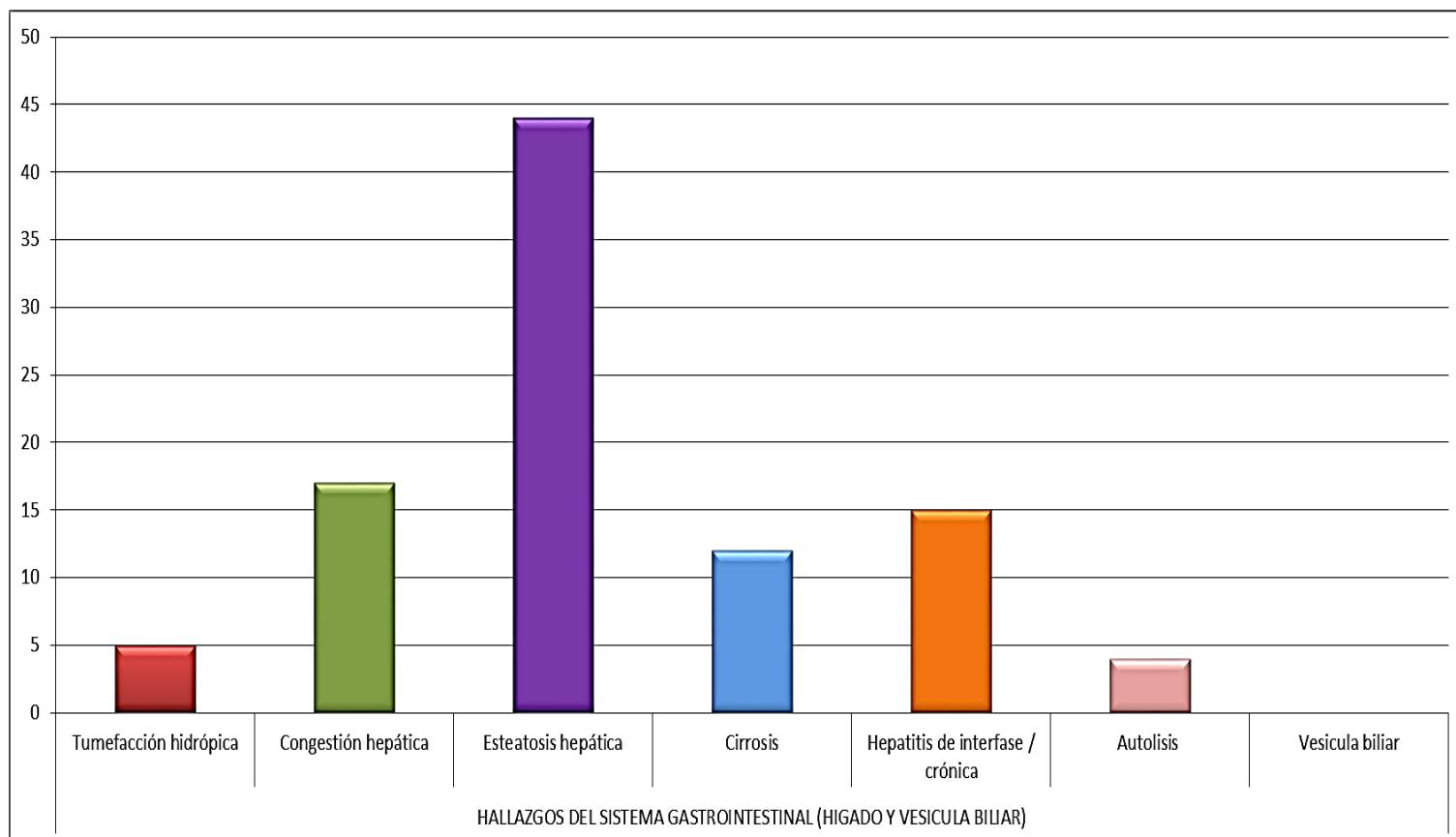
6.5 RESULTADOS



Gráfica N°6: Hallazgos en el estudio histopatológico del Sistema Gastrointestinal (esófago-estómago). Muestra 103 reportes. *Fuente:* Instrumento de recolección de datos - UES 2024. Reporte de estudio histopatológico del departamento de patología forense – 2022.

Análisis: Los datos analizados, según los reportes de estudios histopatológicos, demostraron que en el Sistema Gastrointestinal (estómago-esófago) el hallazgo histopatológico predominante, fue la gastritis hemorrágica, representado por el 20.39% del total de datos (21 de los reportes / 103 de la muestra).

6.6 RESULTADOS

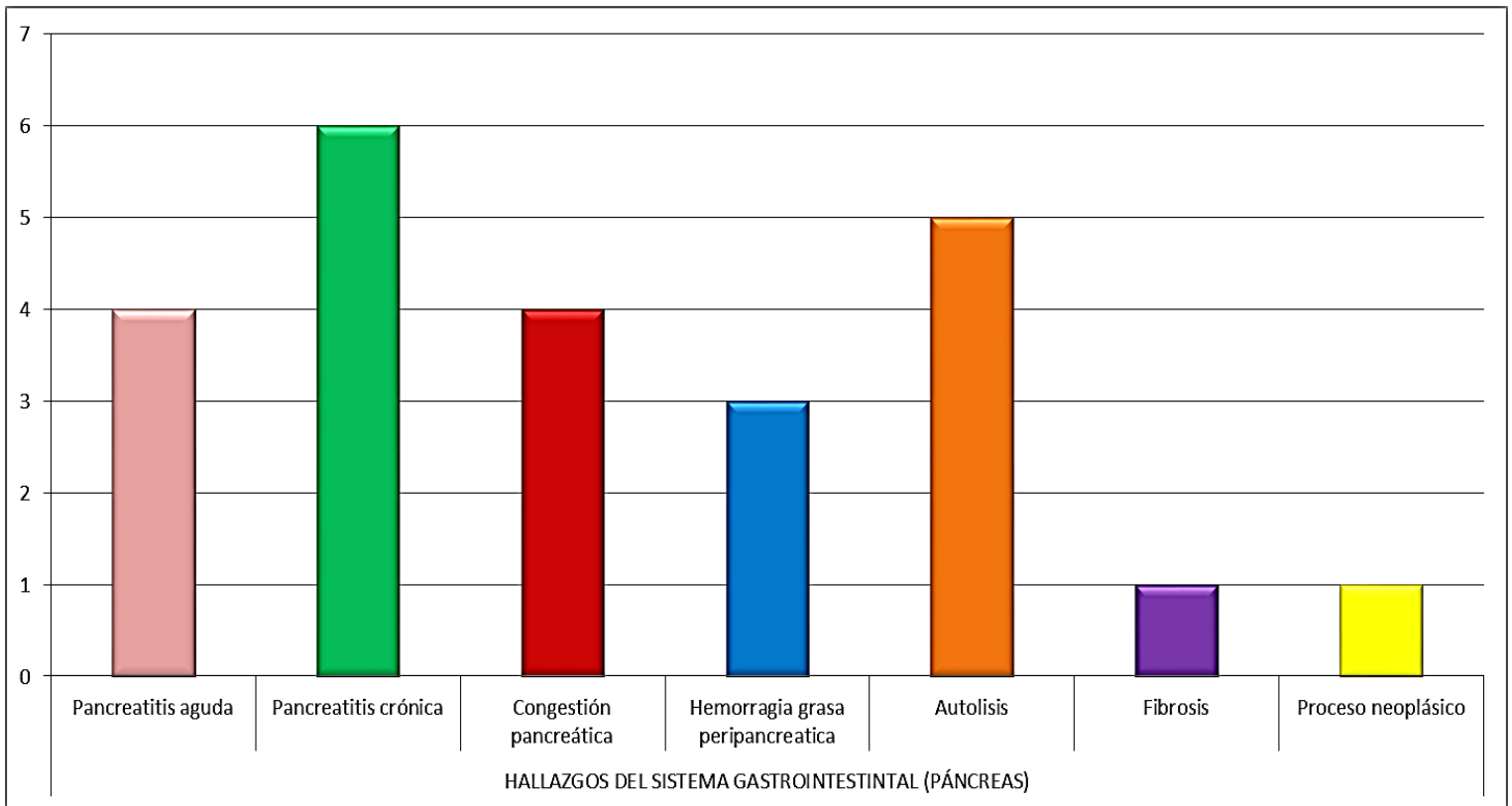


Gráfica N°7: Hallazgos del estudio histopatológico del Sistema Gastrointestinal (hígado-vesícula biliar). Muestra: 103 reportes. Fuente: Instrumento de recolección de datos - UES 2024. Reporte de estudio histopatológico del departamento de patología forense – 2022.

Análisis: Los datos analizados, según los reportes de estudios histopatológicos, demostraron que en el Sistema Gastrointestinal (hígado-vesícula biliar) el hallazgo histopatológico predominante, fue la esteatosis hepática, representado por el 42.72% del total de datos (44 de los reportes / 103 de la muestra).

NOTA 1: En los reportes de estudios histopatológicos, no se incluyeron cortes de vesícula biliar, por lo que el dato es de 0%. Sin embargo, a pesar de ello, los reportes cumplieron con los criterios de inclusión.

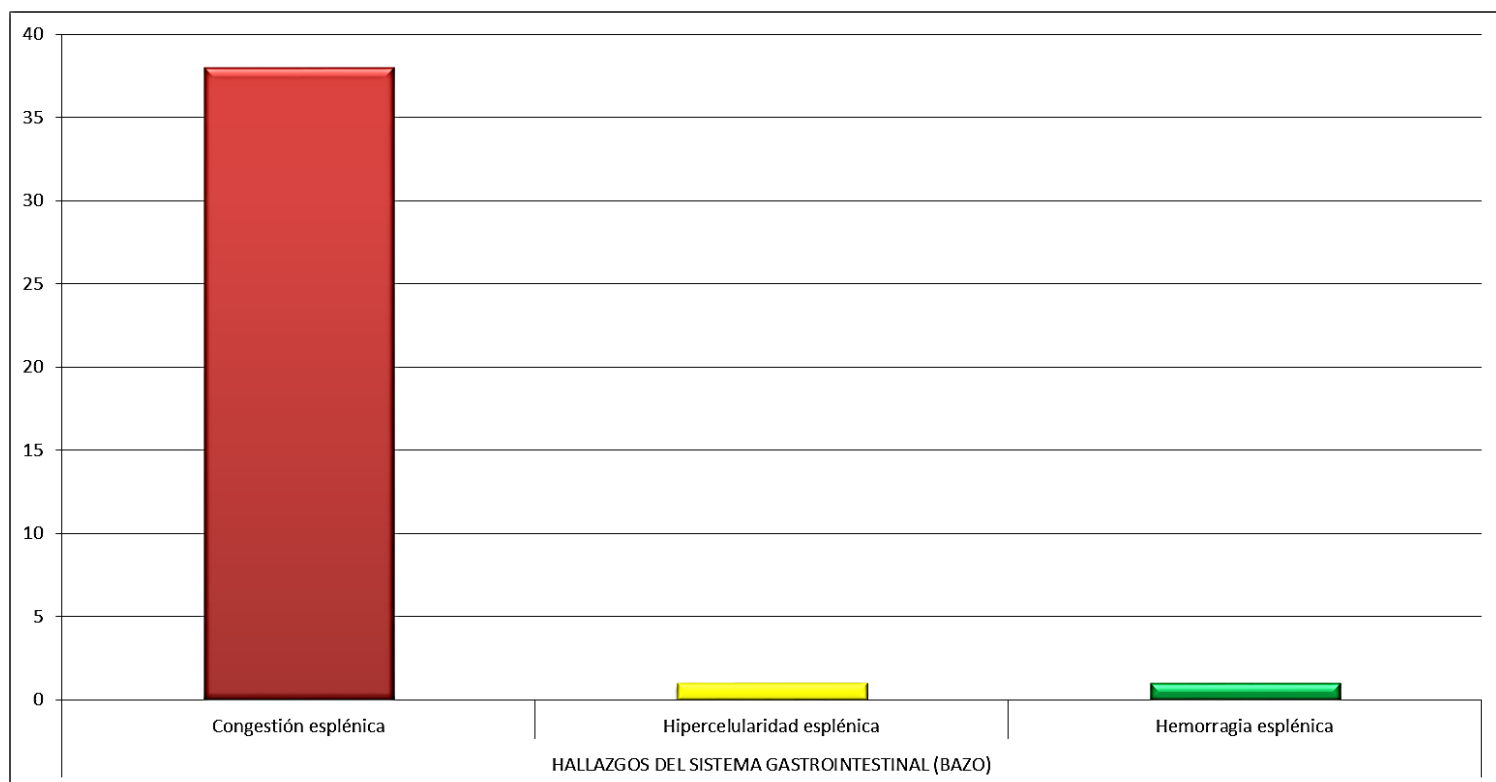
6.7 RESULTADOS



Gráfica N°8: Hallazgos en el estudio histopatológico del Sistema Gastrointestinal (páncreas). Muestra 103 reportes. *Fuente:* Instrumento de recolección de datos - UES 2024. Reporte de estudio histopatológico del departamento de patología forense – 2022.

Análisis: Los datos analizados, según los reportes de estudios histopatológicos, demostraron que en el Sistema Gastrointestinal (páncreas) el hallazgo histopatológico predominante, fue la pancreatitis crónica, representado por el 5.83% del total de datos (6 de los reportes / 103 de la muestra).

6.8 RESULTADOS

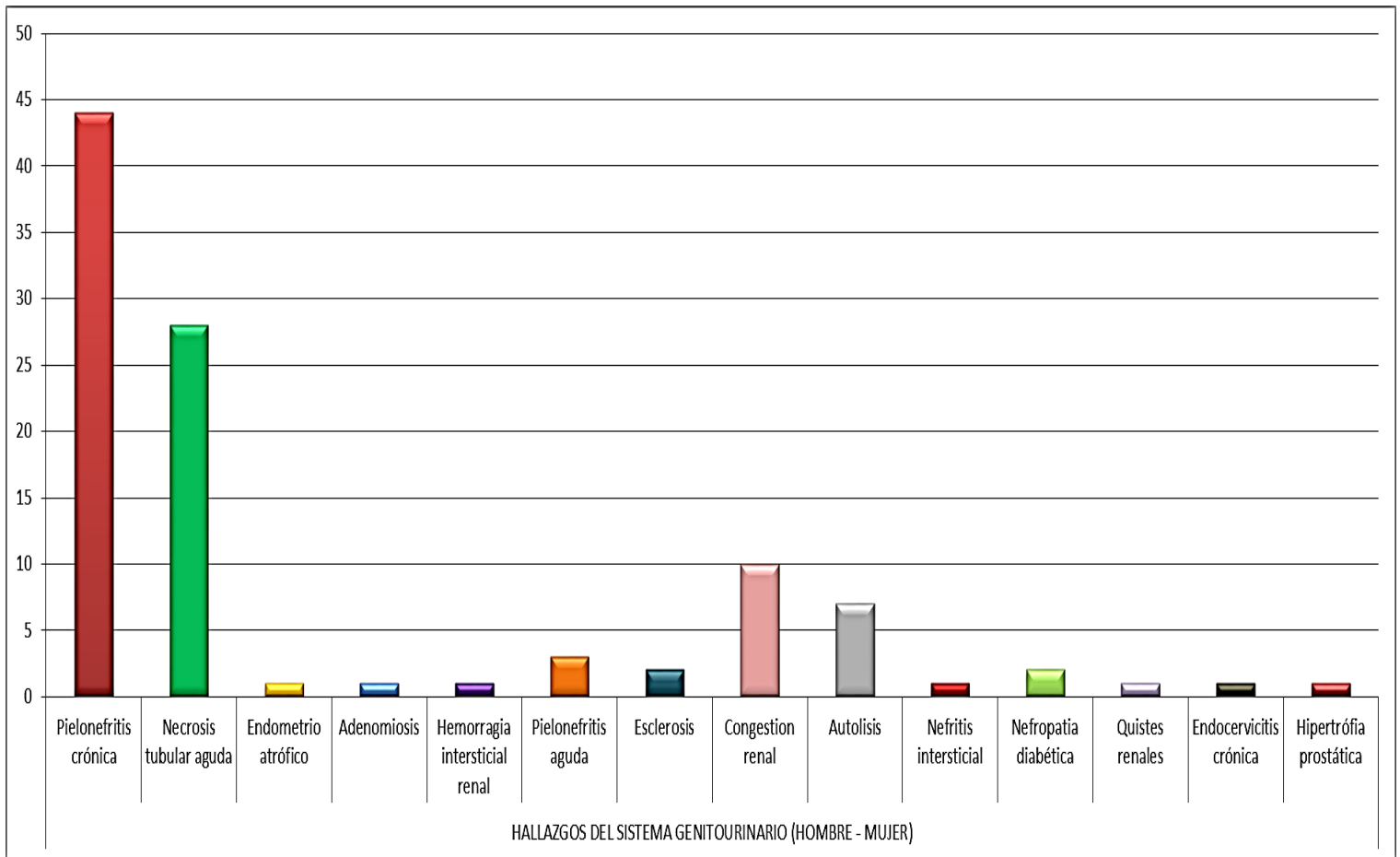


Gráfica N° 9: Hallazgos en el estudio histopatológico del Sistema Gastrointestinal (bazo). Muestra: 103 reportes. *Fuente:* Instrumento de recolección de datos - UES 2024. Reporte de estudio histopatológico del departamento de patología forense – 2022.

Análisis: Los datos analizados, según los reportes de estudios histopatológicos, demostraron que en el Sistema Gastrointestinal (bazo) el hallazgo histopatológico predominante, fue la congestión esplénica, representado por el 36.9% del total de datos (38 de los reportes / 103 de la muestra).

NOTA 2: De forma general, en los reportes de estudios histopatológicos, no se incluyeron otros cortes relacionados al Sistema Gastrointestinal. Sin embargo, a pesar de ello, los reportes cumplieron con los criterios de inclusión.

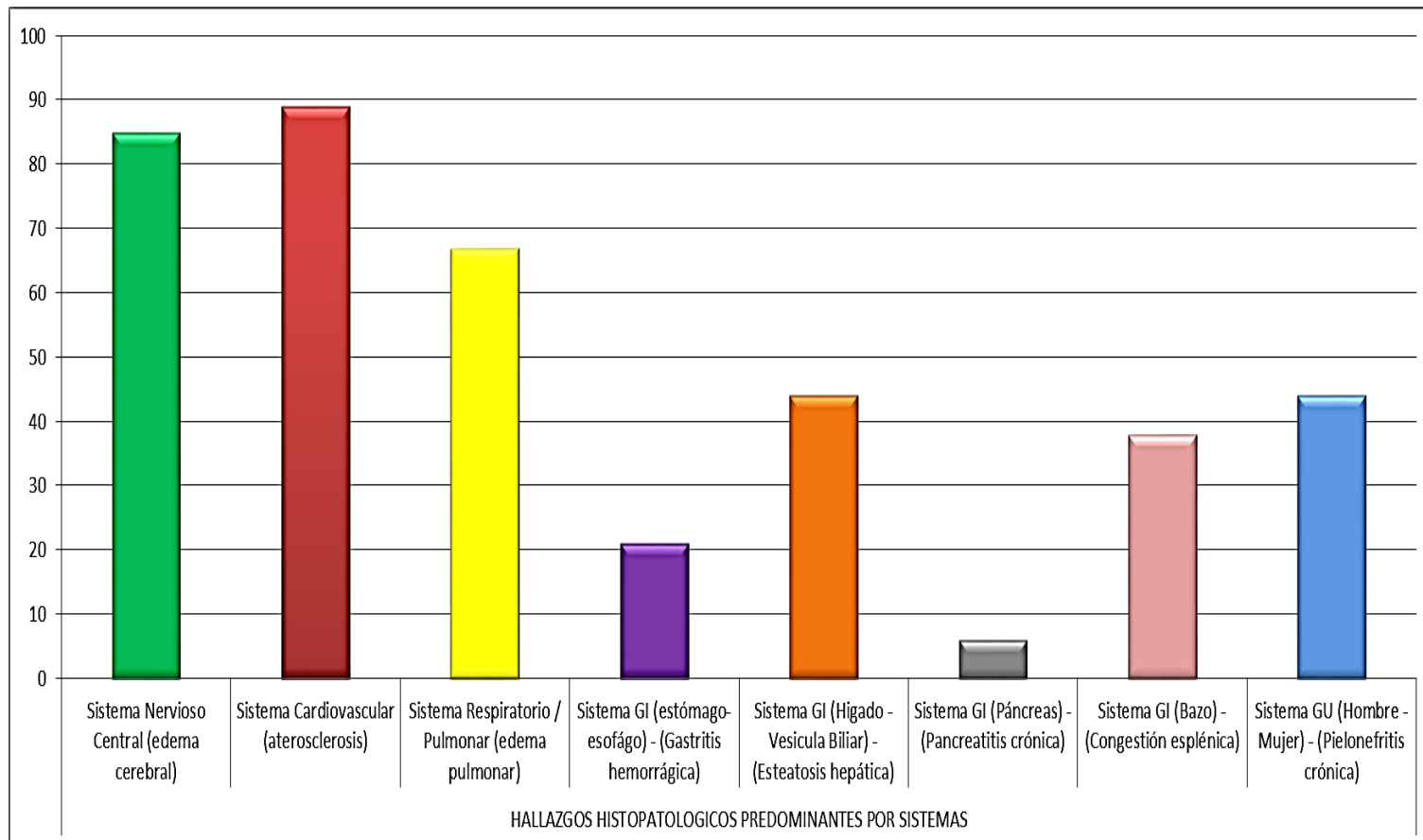
6.9 RESULTADOS



Gráfica N° 10: Hallazgos en el estudio histopatológico del Sistema Genitourinario (hombre – mujer). Muestra: 103 reportes. *Fuente:* Instrumento de recolección de datos - UES 2024. Reporte de estudio histopatológico del departamento de patología forense – 2022.

Análisis: Los datos analizados, según los reportes de estudios histopatológicos, demostraron que en el Sistema Genitourinario (hombre-mujer) el hallazgo histopatológico predominante, fue la pielonefritis crónica, representado por el 42.72% del total de datos (44 de los reportes / 103 de la muestra).

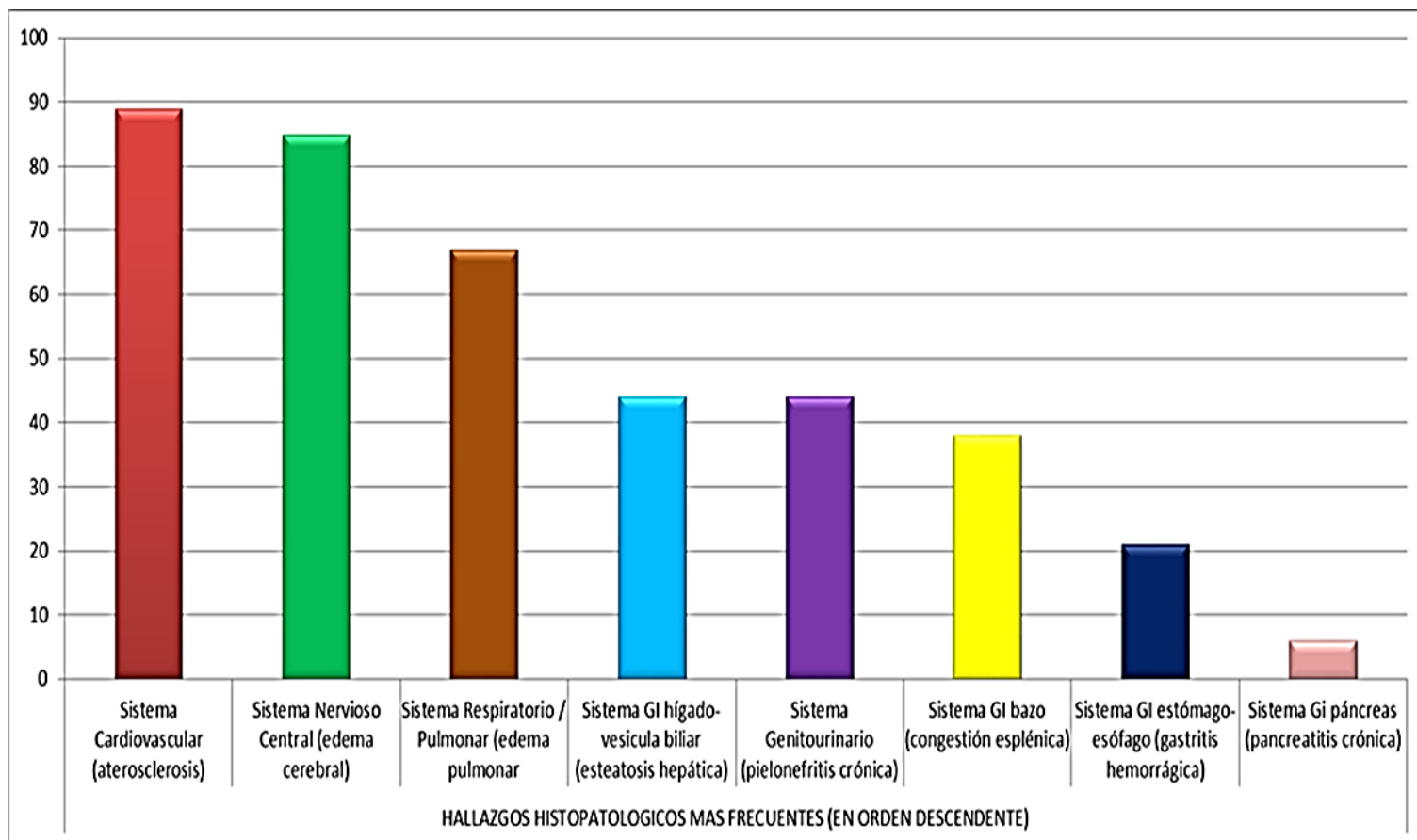
6.10 RESULTADOS



Gráfica N°11: Hallazgos histopatológicos predominantes por sistemas. Muestra: 103 reportes. *Fuente:* Instrumento de recolección de datos - UES 2024. Reporte de estudio histopatológico del departamento de patología forense – 2022.

Análisis: Los datos analizados, según los reportes de estudios histopatológicos, demostraron que el Sistema Cardiovascular fue el mayormente afectado, entre todos los sistemas orgánicos analizados, con el hallazgo histopatológico predominante la aterosclerosis, representado por el 86.41% del total de datos (89 de los reportes / 103 de la muestra).

6.11 RESULTADOS



Gráfica N°12: Hallazgos histopatológicos predominantes por sistemas (en orden descendente). Muestra: 103 reportes. *Fuente:* Instrumento de recolección de datos - UES 2024. Reporte de estudio histopatológico del departamento de patología forense – 2022.

Análisis: Los datos analizados, según los reportes de estudios histopatológicos, demostraron que el Sistema Cardiovascular fue el mayormente afectado, entre todos los sistemas orgánicos analizados, con el hallazgo histopatológico predominante la aterosclerosis, representado por el 86.41% del total de datos (89 de los reportes / 103 de la muestra).

NOTA: Datos ordenados en forma descendente, para una mejor comprensión de la gráfica.

1. DISCUSIÓN

Se estudiaron un total de 103 reportes de estudios histopatológicos de autopsias médico legales con causa preliminar de muerte de edema pulmonar en adultos, donde fue necesaria la realización de dicho estudio para determinar la causa de muerte.

En esta investigación, se logró determinar que el sexo mayormente afectado fue el hombre correspondiente al 74.76% en su totalidad; asimismo, los rangos de edades más frecuentes se encontraron los comprendidos entre los 40 a 59 años de edad.

En un análisis hecho por Montero y Hurtado en el cual evaluaron autopsias realizadas en un Hospital Militar en Cuba, determinaron el sexo hombre como prevalente con un 55,1% del total de los casos analizados en sus estudios (5); por lo cual, para este parámetro evaluativo se define, una relación mutua para ambos estudios.

Relacionado a las causas de muertes, en diferentes estudios epidemiológicos, a nivel latinoamericano, como una muestra de ello, el realizado por Jiménez Solís, Campos Chacón y Aguilar Pérez sobre la muerte súbita durante el año 2020, establecieron que en pacientes mayores de 50 años la enfermedad aterosclerótica fue la principal causa de muerte asociada (8).

Es decir, que las enfermedades del sistema circulatorio, suponen en muchos escenarios, la primera causa de muerte; y desde el punto de vista médico legal su importancia radica en que alrededor de los 2/3 de casos de la práctica diaria en la realización de autopsias médico legales son muertes no violentas con hallazgos a nivel cardiovascular (12).

Teniendo en cuenta este dato, y sabiendo que las patologías de etiología cardiovascular suponen la primera causa de muerte, el estudio focalizado a nivel de este sistema, durante el ejercicio de la autopsia adquiere gran importancia (12).

En este estudio, se logró determinar que el sistema cardiovascular fue el mayormente afectado, con la presencia de aterosclerosis en 89 de los 103 reportes analizados, correspondiente al 86.41% de la totalidad, en relación a los otros sistemas y sus hallazgos.

Por tal motivo, la muerte súbita de origen cardiovascular, haciendo énfasis en la aterosclerosis, constituye la causa más importante de muerte súbita o no violenta del adulto a nivel mundial, tanto para este estudio como en los estudios realizados por otros investigadores.

Reportes recientes en la literatura médica plantean que la muerte súbita cardíaca puede alcanzar cifras tan altas como 72,2% a 85% del total de muertes súbitas del adulto (10): para este estudio, esa cifra corresponde al 86.41% del total de los hallazgos reportados, por lo cual, los datos analizados en este estudio, son consistentes con la literatura publicada.

El estudio realizado en los reportes de estudios histopatológicos de autopsias médico legales con causa preliminar de muerte de edema pulmonar en adultos, concuerda con publicaciones antes descritas relacionadas al tema de investigación.

La causa principal de muerte radica en la enfermedad cardiovascular (10).

2. CONCLUSIONES

1. Se tomaron en cuenta los hallazgos en el estudio histopatológico reportados en el informe final de las autopsias médico legales realizadas con causa de muerte preliminar de edema pulmonar en adultos; para un total de 103 reportes analizados.
2. La mayor frecuencia de casos fue en el sexo hombre, correspondiendo a 77 / 103 en total (74.76%) de los casos analizados; y en el sexo mujer, correspondiente a 26 / 103 (25.24%).
3. El rango de las edades más frecuentes está constituido entre el rango comprendido de los 40 a 59 años (36.9%), de los casos analizados.
4. El hallazgo histopatológico del Sistema Nervioso Central más frecuente fue el edema cerebral encontrado en 85 / 103 (82.52%) de los reportes.
5. En 89 / 103 de los casos (86.41%), el hallazgo histopatológico más frecuente del Sistema Cardiovascular fue la aterosclerosis; siendo este, el hallazgo histopatológico predominante en dicho sistema, y entre todos los hallazgos en estudio, con relación a los otros sistemas analizados.
6. En el Sistema respiratorio / pulmonar se pudo evidenciar que en 67 / 103 reportes (65.05%); el hallazgo histopatológico con mayor frecuencia fue el edema pulmonar.
7. Se muestra que 21 / 103 (20.39%) de los reportes, en el Sistema Gastrointestinal (esófago-estómago), presentaron como hallazgos histopatológicos más frecuentes del esófago la congestión esofágica en 3 / 103 de los casos analizados (2.91%); mientras que para los hallazgos a nivel del estómago fue de gastritis hemorrágica en 21 / 103 casos (20.39%).

8. El hallazgo histopatológico más frecuente a nivel del Sistema Gastrointestinal (hígado-vesícula biliar); para el hígado, fue la esteatosis hepática; para un total de 44 / 103 casos (42.72%). En ninguno de los reportes histopatológicos se incluyeron muestras de vesícula biliar, por lo cual los datos para esa víscera abdominal es de 0%, sin embargo, a pesar de ello, los reportes cumplieron con los criterios de inclusión para su análisis.
9. El resultado correspondiente al Sistema Gastrointestinal (páncreas), evaluando solamente dicha víscera, el hallazgo más frecuente, incluida la grasa peripancreática en dicho análisis, fue la pancreatitis crónica, en 6 / 103 (5.85%) de los casos analizados.
- 10.A nivel gastrointestinal, relacionado al análisis del bazo, se reportó que el hallazgo histopatológico con mayor frecuencia fue la congestión esplénica en 38 / 103 (36.9%) de los casos y representa el 98% de los hallazgos histopatológicos a nivel de esta víscera abdominal, con relación a los otros 2 hallazgos analizados a ese nivel.
- 11.Los hallazgos histopatológicos del Sistema Genitourinario de forma global (hombre-mujer) mostró que la pielonefritis crónica fue el hallazgo histopatológico más frecuente en 44 / 103 de los casos (42.72%). A nivel de anexos femeninos se evidenciaron casos aislados de endometrio atrófico, adenomiosis y endocervicitis crónica sin mayor relevancia para el estudio; y a nivel de anexos masculinos sin particularidades.
- 12.La aterosclerosis a nivel del Sistema Cardiovascular fue el hallazgo predominante en los reportes de estudios histopatológicos que los médicos patólogos reportaron; derivado de las autopsias médico legales en muertes

no violentas o súbitas, realizadas en cadáveres de adultos, durante el periodo comprendido de enero-diciembre del 2022.

13. Cabe mencionar que en ninguno de los reportes de estudios histopatológicos a nivel del Sistema Gastrointestinal se incluyeron asas intestinales (duodeno, yeyuno, íleon; colon ascendente, colon transverso, colon descendente, colon sigmoide, ni recto), epiplón, ni mesenterio, por lo cual los datos para esas vísceras abdominales es de 0%. Sin embargo, a pesar de ello, los reportes cumplieron con los criterios de inclusión para su análisis.

14. En la búsqueda de un argumento sólido; el estudio histopatológico fue de gran utilidad para los médicos forenses, el cual permitió determinar la causa de la muerte a nivel microscópico.

15. Se concluye que la histopatología, fue una herramienta útil, asertiva, concisa y sobre todo científica para poder determinar la causa de muerte cuando los hallazgos macroscópicos no son específicos; o los traumatismos existentes no guardan relación con la causa directa, en la realización de autopsias médico legales.

3. REFERENCIAS


1. Vargas Alvarad E. Medicina legal. 15th ed. Mexico: Trillas; 2012.
2. Bassco C, Buerke M, Gallagher P, De Giouveia R, Sheppard M. Guidelines for autopsy investigation of studen cardiac death. *Virchows Arch.* 2017; 471: p. 691-705.
3. Molina Aguilar P, Dasí Martínez C, Gibert Grifo M. La autopsia blanca. *Revista Española de Patología.* 2004; 37(1): p. 23-34.
4. Pérez Álvarez H, Ferrer Marrero D. Aspectos médico-legales de la muerte súbita cardiovascular. *CorSalud.* 2014; 6: p. 65-70.
5. Espinoza Diaz CI, Diaz VE, Espinoza Diaz J, Fonseca Villacís G, Vaillacrés Peñafiel L, Caicedo Peñafiel G, et al. Evolución histórica de las autopsias y situación actual. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica.* 2019; 38(6).
6. Piamo-Morales AJ, Ferrer-Marrero D, Chávez-Jiménez D, Arzuaga-Anderson I, Palma-Machado L. La autopsia y la correlación clínico patológica; un ejercicio que fortalece a la medicina. *Archivos Médicos Camagüey.* 2020; 24(5).
7. Castro CS, Roque Roque L, Garcés Garcés BR, Oliver Cruz M. Consideraciones sobre autopsia desde un perpectiva ciencia, tecnología y sociedad. *MediSur.* 2018; 15(5).
8. Jiménez Solís FJ, Campos Chacón N, Aguilar Pérez J. Aspectos médico-legales de la muerte súbita cardiaca durante el ejercicio: reporte de caso. *Revista Medicina Legal de Costa Rica.* 2020 Marzo; 36(1).
9. Salinas-Arce J, González-Luna AC, Cabrera-Saldaña M, Mendoza-Novoa P. Arritmias y riesgo de muerte súbita en cardiomiopatía hipertrófica. *Archivos Peruanos de Cardiología y Cirugía Cardiovascular.* 2020; 1(2): p. 94-104.
10. Mejía A. Muerte súbita del adulto de origen cardiovascular. Abordaje médio forense. Revisión de la Literatura. *Revista de Ciencias Forenses de Honduras.* 2016; 2(2).

11. Moretin-Campillo B, Suárez-Mier MP, Aguilera Tapia B. Muerte súbita cardíaca en niños y jóvenes. *Revista Española de Medicina Legal*. 2009; 35(2): p. 59-69.
12. Pérez González V. Aspectos prácticos en histología forense. *Boletín Galeno de Medicina Legal*. ; 27(2020).
13. Moretin-Campillo B, Suárez-Mier MP, Aguilera-Tapia B. Autopsia cardíaca en patología forense. *Revista Española de Medicina Legal*. 2014; 39(3): p. 106-111.
14. Geraldine O'Dowd SB, Wright S. *Anatomía Patológica. Texto Atlas y revisión de Histopatología*. Elsevier. 2020.
15. Vargas Sanabria M, Rodríguez Mena D. Importancia del estudio histopatológico en la determinación de las causas de defunción de autopsia médico legal cuya manera de muerte se clasificó como natural. *Medicina Legal de Costa Rica*. 2015; 32(1).

ANEXOS

(Tablas)

4. ANEXOS I

Formulario de recolección de datos (ficha de registro de datos)		
Objetivo: Identificar los hallazgos más frecuentes reportados en el estudio histopatológico en las autopsias médico legales realizadas en el Departamento de Patología Forense del Instituto de Medicina Legal “Dr. Roberto Masferrer”, región metropolitana.		
Indicaciones: Lea detenidamente cada uno de los parámetros, y completa la información solicitada, en base a cada estudio histopatológico realizado por los médicos del el Departamento de Patología Forense del Instituto de Medicina Legal “Dr. Roberto Masferrer”, región metropolitana, según número de autopsia.		
Datos generales del reporte histopatológico		
N° de autopsia		
Sexo	Nombre	Mujer
Edad		
Descripción de los estudios histopatológicos		
Hallazgos histopatológicos sistema cerebro vascular		
Hallazgos histopatológicos sistema cardiovascular		

Hallazgos histopatológicos sistema pulmonar	
Hallazgos histopatológicos sistema gastrointestinal	
Hallazgos histopatológicos sistema genitourinario	

Hallazgos histopatológicos sistema musculoesquelético	

ANEXOS II

Tabla N°5 Distribución por sexos (hombre – mujer)	
Hombre	77↑
Mujer	26

Tabla N°5: Distribución de la población total en estudio, por sexo (hombre – mujer). Muestra: 103 reportes. *Fuente:* Instrumento de recolección de datos - UES 2024. Reporte de estudio histopatológico del departamento de patología forense – 2022.

Tabla N°6 Distribución por edades (rangos)	
Rango 20 – 39 años	15
Rango 40 – 59 años	38↑
Rango 60 – 79 años	34
Rango 80 – 99 años	16

Tabla N°6: Distribución de la población total en estudio, por rangos de edad. Muestra 103 reportes. *Fuente:* Instrumento de recolección de datos - UES 2024. Reporte de estudio histopatológico del departamento de patología forense – 2022.

Tabla N°7 Sistema Nervioso Central	
Edema cerebral	85↑
Edema cerebelar	10
Encefalopatía hipóxico - isquémica	22
Congestión vascular	12
Hemorragia cerebral	5
Hemorragia cerebelar	3

Tabla N°7: Hallazgos en el estudio histopatológico del Sistema Nervioso Central. Muestra: 103 reportes. *Fuente:* Instrumento de recolección de datos - UES 2024. Reporte de estudio histopatológico del departamento de patología forense – 2022

ANEXOS III

Tabla N°8 Sistema Cardiovascular	
Aterosclerosis coronaria / aorta	89 ↑
Edema intersticial cardiaco	8
Hipertrofia miocárdica	3
Cardiopatía isquémica	18
Infarto agudo de miocardio / sub endocardio	25
Fibrosis valvular / intersticial	20
Pericarditis y Miocarditis	9
Congestión miocárdica	8
Puentes miocárdicos	2

Tabla N°8: Hallazgos en el estudio histopatológico del Sistema Cardiovascular. Muestra: 103 reportes. *Fuente:* Instrumento de recolección de datos - UES 2024. Reporte de estudio histopatológico del departamento de patología forense – 2022.

Tabla N°9 Sistema respiratorio / pulmonar	
Edema pulmonar	67 ↑
Hemorragia pulmonar	33
Congestión / enfisema	31
Proceso neoplásico	3
Neumonía	19
Inflamación de tráquea	2
Fibrosis pulmonar / pleural	8
Tuberculosis	4
Tromboembolismo pulmonar	1

Tabla N°9: Hallazgos en el estudio histopatológico del Sistema Respiratorio. Muestra: 103 reportes. *Fuente:* Instrumento de recolección de datos - UES 2024. Reporte de estudio histopatológico del departamento de patología forense – 2022.

ANEXOS IV

Tabla N°10 Sistema Gastrointestinal (esófago-estómago)	
Proceso neoplásico esofágico	2
Gastritis hemorrágica / crónica	21 ↑
Congestión vascular estómago	6
Autolisis	5
Varices esofágicas	2
Congestión vascular esófago	3
Proceso neoplásico estomacal	1
Retroperitoneo proceso neoplásico	1
Peritonitis	2

Tabla N°10: Hallazgos en el estudio histopatológico del Sistema Gastrointestinal (estómago – esófago). Muestra: 103 reportes. *Fuente:* Instrumento de recolección de datos - UES 2024. Reporte de estudio histopatológico del departamento de patología forense – 2022.

Tabla N°11 Sistema Gastrointestinal (hígado – vesícula biliar)	
Tumefacción hidrópica de hepatocitos	5
Congestión hepática	17
Esteatosis hepática	44 ↑
Cirrosis	12
Hepatitis de interfase / crónica	15
Autolisis	4
Vesícula biliar (no hay cortes)	0

Tabla N°11: Hallazgos en el estudio histopatológico del Sistema Gastrointestinal (hígado – vesícula biliar). Muestra: 103 reportes. *Fuente:* Instrumento de recolección de datos - UES 2024. Reporte de estudio histopatológico del departamento de patología forense – 2022.

ANEXOS V

Tabla N°12 Sistema Gastrointestinal (páncreas)	
Pancreatitis aguda	4
Pancreatitis crónica	6 ↑
Congestión pancreática	4
Hemorragia grasa peripancretica	3
Autolisis	5
Fibrosis	1
Proceso neoplásico	1

Tabla N°12: Hallazgos en el estudio histopatológico del Sistema Gastrointestinal (páncreas). Muestra: 103 reportes. *Fuente:* Instrumento de recolección de datos - UES 2024. Reporte de estudio histopatológico del departamento de patología forense – 2022.

Tabla N°13 Sistema Gastrointestinal (bazo)	
Congestión esplénica	38 ↑
Hiper celularidad esplénica	1
Hemorragia esplénica	1

Tabla N°13: Hallazgos en el estudio histopatológico del Sistema Gastrointestinal (bazo). Muestra: 103 reportes. *Fuente:* Instrumento de recolección de datos - UES 2024. Reporte de estudio histopatológico del departamento de patología forense – 2022.

ANEXOS VI

Tabla N°14 Sistema Genitourinario (hombre – mujer)	
Pielonefritis crónica	44 ↑
Necrosis tubular aguda	28
Endometrio atrófico	1
Adenomiosis	1
Hemorragia intersticial	1
Pielonefritis aguda	3
Esclerosis global	2
Congestión renal	10
Autolisis	7
Nefritis intersticial	1
Nefropatía diabética	2
Quistes renales	1
Endocervicitis crónica	1

Tabla N°14: Hallazgos en el estudio histopatológico del Sistema Genitourinario (hombre – mujer). Muestra: 103 reportes. *Fuente:* Instrumento de recolección de datos - UES 2024. Reporte de estudio histopatológico del departamento de patología forense – 2022.

ANEXOS VII

Tabla N°15 Hallazgos predominantes por sistemas		
Sistema Nervioso Central	Edema cerebral	85
Sistema Cardiovascular	Aterosclerosis ↑	89
Sistema respiratorio	Edema pulmonar	67
Sistema Gastrointestinal estomago- esófago	Gastritis hemorrágica	21
Sistema Gastrointestinal hígado – vesícula biliar	Esteatosis hepática	44
Sistema Gastrointestinal páncreas	Pancreatitis crónica	6
Sistema Gastrointestinal bazo	Congestión esplénica	38
Sistema Genitourinario	Pielonefritis crónica	44

Tabla N°15: Hallazgos histopatológicos predominantes por sistemas. Muestra: 103 reportes. *Fuente:* Instrumento de recolección de datos - UES 2024. Reporte de estudio histopatológico del departamento de patología forense – 2022.

Tabla N°16: Orden descendente de los hallazgos predominantes por sistemas		
1°	Aterosclerosis ↑	89
2°	Edema cerebral	85
3°	Edema pulmonar	67
4°	Esteatosis hepática / Pielonefritis crónica	44
5°	Congestión esplénica	38
6°	Gastritis hemorrágica	21
7°	Pancreatitis crónica	6

Tabla N°16: Hallazgos histopatológicos predominantes por sistemas ordenados en forma descendente. Muestra: 103 reportes. *Fuente:* Instrumento de recolección de datos - UES 2024. Reporte de estudio histopatológico del departamento de patología forense – 2022.

ANEXOS VIII



NOTIFICACIÓN PARA EL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

MEMORANDO N°: No. 018 – 2024.

Ciudad Universitaria, 24 de septiembre de 2024

Doctor:
Margarito Baltazar Posada Ayala
Presente.

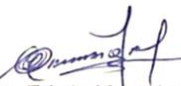
Estimado investigador:

Adjunto se envía a usted el acta de Evaluación No. 018 – 2024 que hace constar que el Comité de Ética de Investigación en Salud de la Facultad de Medicina de la Universidad de El Salvador (CEISFMUES) ha evaluado el protocolo de investigación:

“ELABORACIÓN DE PROTOCOLO DE INTERÉS CLÍNICO EN BASE A LOS HALLAZGOS DE REPORTES HISTOPATOLOGÍA EN AUTOPSIAS CON CAUSA DE MUERTE PRELIMINAR DE EDEMA PULMONAR EN ADULTOS DEL INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL “DR. ROBERTO MASFERRER”, REGIÓN METROPOLITANA, EN EL PERÍODO DE ENERO-DICIEMBRE DEL 2022”

Emitiendo el Dictamen **ASR: aprobado sin restricciones.**

Atentamente.


MSC. Edwin Mazariego Flores
Presidente del Comité de Ética en Investigación en Salud.




Lic. Yanira Elizabeth Cerón Cerón
Secretaria del Comité de Ética en Investigación en Salud.

ACLARATORIA

Las resoluciones emitidas por este comité están referidas a los aspectos de la planificación de la investigación relacionados a “Proteger a los seres humanos que participan en investigaciones como sujetos de investigación, encaminadas a obtener conocimientos biológicos, biomédicos, conductuales y epidemiológicos, susceptibles de ser generalizados.” CSSP/MINSAL (2017) es decir, la no maleficencia de ningún tipo o la ausencia de daño al ser humano. Por tanto, **no hacen referencia en manera alguna a:** aspectos lingüísticos en general, como ortografía, sintaxis; o incoherencias internas de la estructura investigativa consignadas en los documentos.

“HACIA LA LIBERTAD POR LA CULTURA”

CC:
Archivo

Ciudad Universitaria, Final 25 Avenida Norte “Mártires Estudiantiles del 30 de Julio de 1975”
Correo Electrónico: etica.medicina@ues.edu.sv

ANEXOS IX



ACTA DE RESOLUCION DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

ACTA N°: 018 – 2024.

PROTOCOLO DE INVESTIGACION N° EPEM – 018 – 24

En Ciudad Universitaria, a los 23 días del mes de septiembre de 2024, el Comité de Ética de Investigación en Salud de la Facultad de Medicina (CEISFMUES) con asistencia sus miembros permanentes: Edwin Mazariego Flores, Yanira Elizabeth Cerón Cerón, Marco Tulio Barrera, Douglas Antonio Martínez Lazo, Kathyryne Fabiola Loza Castillo y José Israel Oliva; han revisado los documentos presentados:

- 1- **Protocolo de investigación de grado titulado:** "ELABORACIÓN DE PROTOCOLO DE INTERÉS CLÍNICO EN BASE A LOS HALLAZGOS DE REPORTES HISTOPATOLOGÍA EN AUTOPSIAS CON CAUSA DE MUERTE PRELIMINAR DE EDEMA PULMONAR EN ADULTOS DEL INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL "DR. ROBERTO MASFERRER", REGIÓN METROPOLITANA, EN EL PERÍODO DE ENERO-DICIEMBRE DEL 2022"
- 2- **Documento de Consentimiento Informado del Protocolo.**
- 3- **Curriculum de los investigadores.**

Después de revisar el documento y deliberar sobre el mismo, se ha considerado por los miembros del comité la resolución **ASR**: Aprobado sin restricciones. Los miembros del Comité declararon no tener conflicto de interés en consecuencia, el Comité de Ética de Investigación en Salud de la Facultad de Medicina de la Universidad de El Salvador, aprueba por unanimidad (con la mayoría de sus miembros).

MSC. Edwin Mazariego Flores
Presidente del Comité de Ética en Investigación en Salud
Salud Facultad de Medicina
Universidad El Salvador



Lic. Yanira Elizabeth Cerón Cerón
Secretaría del Comité de Ética en Investigación en
Facultad de Medicina
Universidad de El Salvador

ACLARATORIA

Las resoluciones emitidas por este comité están referidas a los aspectos de la planificación de la investigación relacionados a "Proteger a los seres humanos que participan en investigaciones como sujetos de investigación, encaminadas a obtener conocimientos biológicos, biomédicos, conductuales y epidemiológicos, susceptibles de ser generalizados." CSPP/MINSAL (2017) es decir, la no maleficencia de ningún tipo al ser humano. Por tanto, no hacen referencia en manera alguna a aspectos lingüísticos en general, por lo cual ortografía, sintaxis o aspectos semánticos; o incoherencias internas de la estructura investigativa consignadas en los documentos.

"HACIA LA LIBERTAD POR LA CULTURA"

- C/C.
- Investigador Principal.
- Archivo

Ciudad Universitaria, Final 25 Avenida Norte "Mártires Estudiantiles del 30 de Julio de 1975"
Correo Electrónico: etica.medicina@ues.edu.sv

ANEXO X



INFORME DE EVALUACIÓN DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

Acta de Evaluación No. 18 – 2024			Fecha: 24/septiembre/2024	
Identificación del Protocolo: EPEM – 18 – 24			Versión: Primera versión	
Fecha de Solicitud: 13 de sept/ 2024	Fecha de 1ª. Evaluación: 23 de sept/2024	Fecha de 2da.	Fecha de 3ra.	Fecha de Resolución: 23/sept/2024
Título del Proyecto: “ELABORACIÓN DE PROTOCOLO DE INTERÉS CLÍNICO EN BASE A LOS HALLAZGOS DE REPORTES HISTOPATOLOGÍA EN AUTOPSIAS CON CAUSA DE MUERTE PRELIMINAR DE EDEMA PULMONAR EN ADULTOS DEL INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL “DR. ROBERTO MASFERRER”, REGIÓN METROPOLITANA, EN EL PERÍODO DE ENERO-DICIEMBRE DEL 2022”				
Lugar donde planifican se realice la Investigación: en el Instituto de Medicina Legal “Dr. Roberto Masferrer”, de la Región Metropolitana.				
Presentado Por: MARGARITO BALTAZAR POSADA AYALA				


DECLARACIÓN DE LA DECISIÓN TOMADA

1. ASR	Aprobado sin restricciones
--------	----------------------------

En el caso de una decisión positiva con seguimiento el investigador deberá:

Entregar los reportes de avances, notificar a este comité sobre enmiendas al protocolo, al material de reclutamiento, a la información para los potenciales participantes en la investigación.

Reportar eventos adversos serios e inesperados relacionados con la conducción del estudio. Informar al CEISFMUES la terminación del estudio si esta fuera anticipada y las razones por las que se lo hizo y toda circunstancia no esperada o decisiones significativas tomadas por otros cieis.


 MSC. Edwin Mazariego Flores
 Presidente
 Comité de Ética en Investigación en Salud




 Lic. Yanira/Elizabeth Cerón Cerón
 Secretaria
 Comité de Ética en Investigación en Salud

“HACIA LA LIBERTAD POR LA CULTURA”

Ciudad Universitaria, Final 25 Avenida Norte “Mártires Estudiantiles del 30 de Julio de 1975”
 Correo Electrónico: etica.medicina@ues.edu.sv