



Rev Mex Med Forense, 2022, 7(2):22-34
DOI: <https://doi.org/10.25009/revmedforense.v7i2.2958>
ISSN: 2448-8011

Herramienta de estandarización de la necropsia médico legal en el INCIFO de la Ciudad de México

Artículo Original

Standardization tool for medico-legal necropsy in the INCIFO of Mexico City

Miguel-González, Juventino Iván ¹; Ramírez-Gómez, Cristina ²; Armengol-Ortiz, José Alberto ³; Díaz-Otañez, Carlos Enrique ⁴; García-Dolores, Fernando ⁵

Recibido: 21 dic 2021; aceptado: 8 febrero 2022; Publicado: 15 Julio 2022

1. Especialista en Medicina Legal. Subdirección de Investigación y Enseñanza. Instituto de Servicios Periciales y Ciencias Forenses de la Ciudad de México.
2. Ingeniero Químico Industrial. Subdirección de Investigación y Enseñanza. Instituto de Servicios Periciales y Ciencias Forenses de la Ciudad de México.
3. Especialista en Medicina Forense. Subdirección de Investigación y Enseñanza. Instituto de Servicios Periciales y Ciencias Forenses de la Ciudad de México.
4. Maestro en Ciencias. Subdirección de Investigación y Enseñanza. Instituto de Servicios Periciales y Ciencias Forenses de la Ciudad de México.
5. Especialista en Medicina Legal. Instituto de Servicios Periciales y Ciencias Forenses de la Ciudad de México. Subdirección de Investigación y Enseñanza.

Corresponding author: Fernando García Dolores. garciaaddf@yahoo.com

Revista Mexicana de Medicina Forense y Ciencias de la Salud.
Editorial Universidad Veracruzana

Periodo Julio-Diciembre 2022

RESUMEN

Introducción: En el Instituto de Servicios Periciales y Ciencias Forenses de la Ciudad de México (INCIFO) se realizan más de 5,000 necropsias por año con una gran diversidad de criterios y variables; actualmente no existe una estandarización de requisitos para el desarrollo del procedimiento de necropsia médico-legal.

Objetivo: Desarrollar una herramienta de trabajo que estandarice los parámetros mínimos necesarios para el procedimiento de necropsia médico-legal, conforme al contexto de la Ciudad de México.

Métodos: Se revisaron guías internacionales referentes a las necropsias médico legales y se identificaron los elementos mínimos necesarios del procedimiento. Se analizaron las 10 principales causas de muerte en el INCIFO en el año de 2019. Se realizaron supervisiones en anfiteatro de los procedimientos de necropsia médico-legal, para identificar faltas u omisiones.

Resultados: Se diseñó una herramienta de registro de datos que evalúa 476 ítems del protocolo de necropsia médico legal; lo que permitió estandarizar y establecer los requisitos mínimos para el desarrollo de un procedimiento de necropsia médico-legal completo.

Conclusión: Se desarrolló una herramienta de trabajo que permite estandarizar los elementos del procedimiento de necropsia médico-legal aplicada al contexto de la Ciudad de México.

Palabras clave: necropsia médico-legal, estándar, protocolo, herramienta

SUMMARY

Introduction: At the Institute of Expert Services and Forensic Sciences of Mexico City (INCIFO) more than 5,000 autopsies are performed per year with a great diversity of criteria and variables; there is currently no standardization of requirements for the development of the medico-legal autopsy procedure.

Objective: To develop a work tool that standardizes the minimum parameters necessary for the medicolegal autopsy procedure, according to the context of Mexico City.

Methods: International guidelines regarding medical-legal autopsies were reviewed and the minimum necessary elements of the procedure were identified. The 10 main causes of death in the INCIFO in the year 2019 were analyzed. Supervisions were carried out in the amphitheater of the medico-legal necropsy procedures, to identify faults or omissions.

Results: A data recording tool was designed that evaluates 476 items of the medicolegal autopsy protocol; it allowed to standardize and establish the minimum requirements for the development of a complete medical-legal autopsy procedure.

Conclusion: A work tool was developed that allows standardizing the elements of the medicolegal autopsy procedure applied to the context of Mexico City.

Keywords: medicolegal necropsy, standard, protocol, tool

INTRODUCCIÓN

La necropsia médico legal es un procedimiento técnico-científico utilizado para la investigación de la causa de muerte y demás elementos útiles en una investigación ministerial y judicial¹. En México no existe una estandarización de requisitos para el desarrollo del procedimiento de necropsia forense, ni para los resultados del mismo. El uso de una amplia gama de criterios y variables, puede generar la omisión de elementos de interés para la investigación ministerial y judicial, lo que impacta en la procuración, impartición y administración de justicia².

En el año 2014, posterior al Cuarto Encuentro Nacional de Servicios Médicos Forenses y debido a la crisis forense que padece el país por el alarmante número de personas desaparecidas y cadáveres sin identificar, el Comité Internacional de la Cruz Roja (CICR) inició los trabajos en conjunto con los Servicios Médicos Forenses de los Estados de Puebla, Veracruz, Chiapas, Estado de México y Tlaxcala, así como de la Fiscalía General de la República, además del Instituto de Ciencias Forenses de la Ciudad de México, para elaborar un formato único de necropsia con fines de identificación, este se trabajó durante 5 años, sin embargo el proyecto nacional de necropsia médico-legal hasta junio de 2021 no ha sido aplicado; la problemática radica en que no fue factible su aplicación general debido a las diferentes variables operativas de cada Servicio Médico Forense (SEMEFO), así como sus contextos de aplicación.

El Instituto de Servicios Periciales y Ciencias Forenses de la Ciudad de México (INCIFO), cuenta con una plantilla de 40 médicos especialistas en medicina legal y/o forense, los cuales en los últimos 10 años realizaron más de 50,000 necropsias, con una gran variabilidad de resultados², a pesar de que todos los peritos acatan la misma guía técnica para la realización de necropsias¹, esto, debido a que la Ley Orgánica del Tribunal Superior de Justicia de la Ciudad de México y dicha guía¹, dan libertad en la presentación del peritaje de necropsia. Por otra parte, la logística en la intervención pericial en la Ciudad de México, implica la participación de tres instituciones de gobierno (la Fiscalía General de Justicia, la Secretaría de Salud y el Instituto de Servicios Periciales y Ciencias Forenses, siendo el INCIFO el último de los actores que intervienen en el análisis del cadáver y/o restos humanos durante la investigación de muertes violentas o sospechosas; esto aunado al hecho de que los peritos de este Instituto no acuden al lugar del hecho y/o hallazgo, y los cadáveres y/o restos humanos ingresan para su análisis sin ropas y/o pertenencias, siendo la única información con la que se cuenta, las diligencias ministeriales registradas en la carpeta de investigación.

No existe en la literatura especializada de nuestro país, algún instrumento de estandarización del procedimiento de necropsia médico-legal para la logística y casuística de la Ciudad de México; si bien existen lineamientos y recomendaciones respecto al desarrollo del procedimiento de necropsia, éstos son muy generales y no se aplican al contexto particular³⁻¹⁷.

Por lo anterior, se desarrolló una herramienta de trabajo para la práctica de la necropsia médico-legal que estandariza los parámetros necesarios para un procedimiento adaptado a la logística y contexto de la Ciudad de México.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una revisión de la literatura científica, para ello se consultaron protocolos y lineamientos internacionales:

- Manual on the Effective Prevention and Investigation of Extra-legal, Arbitrary and Summary Executions (The Minnesota Protocol)⁸ y Manual on the Effective Investigation and Documentation of Torture and Other Cruel, Inhuman or Degrading Treatment or Punishment¹¹; The High Commissioner United Nations Human Right;
- Forensic autopsy performance standards³, the recommendations for the Definition, Investigation, Postmortem Examination, and Reporting of Deaths in Custody⁵; Recommendations for the post- mortem assessment of suspected head trauma in infants and young children⁶; de la National Association of Medical Examiners;
- Guidelines for the Application of Pathology to Crime Investigation¹³;
- Guidelines for autopsy investigation of sudden cardiac death; the Association for European Cardiovascular Pathology¹⁴.
- Guidelines on autopsy practice: Sudden death with likely cardiac pathology¹⁵, Guidelines on autopsy practice: Neonatal death¹⁶, Guidelines on Autopsy Practice Scenario 5: Maternal death¹⁷; The Royal College of Pathologists;
- Guía de procedimientos para la realización de necropsias medicolegales del Instituto Nacional De Medicina Legal y Ciencias Forenses de Colombia⁷.

Además, se realizó la búsqueda de estudios publicados entre 2011 y 2021, en PubMed, siendo el tópico de búsqueda, estándares de necropsia forenses en acreditación y calidad. Para establecer los descriptores se utilizaron los “Medical Subject Headings” (MESH). Los operadores: la intersección (AND) y el sumatorio (OR). Los descriptores empleados fueron; en inglés: “forensic autopsy”, “autopsy standard”, “quality in autopsy”, “autopsy accreditation” y “autopsy process”.

Los criterios de selección utilizados fueron: artículos cualitativos y cuantitativos, publicados entre 2011-2021, en idioma español o inglés, se excluyeron aquellos estudios que no se relacionaran con los estándares de calidad en autopsias forenses o con la acreditación en laboratorios forenses en autopsias, y aquellos estudios con dificultad para acceder a texto completo.

Se realizó una revisión de los expedientes de casos en el INCIFO de la Ciudad de México en el 2019 (5,481 peritajes de necropsia); los cuales se revisaron en su totalidad, para establecer las causas de muerte más frecuentes (Figura 1); y los criterios periciales más utilizados respecto al método, forma, descripción de hallazgos, análisis y conclusión.

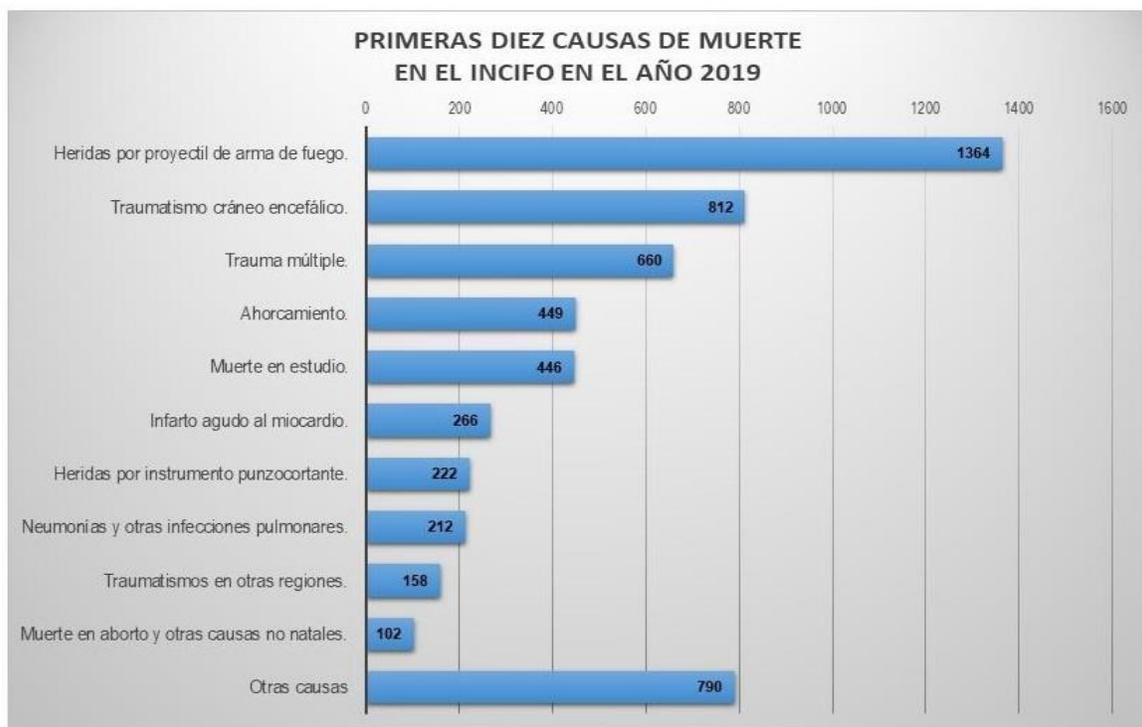


Figura 1. Principales causas de muerte registradas durante el 2019.

A su vez, se realizaron supervisiones de campo en los 7 turnos del INCIFO por parte del equipo de gestión de calidad interno, evaluando a 2 peritos por turno de forma aleatoria; en donde se observaron 14 procedimientos de necropsia médico-legal y se evaluó el desarrollo de los mismos, verificando lo descrito en la guía técnica de necropsia vigente¹.

Posteriormente, el informe pericial fue evaluado respecto al cumplimiento con lo solicitado en la lista de cotejo de la Guía, la cual evalúa 17 puntos y se documentaron las faltas u omisiones. A partir de lo observado, se diseñó el procedimiento de abordaje de caso, y una herramienta de registro de datos mediante la definición de las variables (datos generales y embalaje, antropometría, antropometría de recién nacidos o fetos, hallazgos, datos tanatológicos, orificios naturales, genitales externos, lesiones al exterior, examen interno, otros estudios y causa de muerte). Esto generó una tabla donde se identificaron 12 secciones generales que corresponden al procedimiento de necropsia (Tabla 1).

Tabla I. Secciones generales del Protocolo de necropsia médico-legal.

1. DATOS GENERALES Y EMBALAJE
2. ANTROPOMETRÍA
3. ANTROPOMETRÍA RECIEN NACIDOS O FETOS
4. HALLAZGOS
5. DATOS TANATOLÓGICOS
6. ORIFICIOS NATURALES
7. GENITALES EXTERNOS
8. LESIONES AL EXTERIOR
9. EXAMEN INTERNO
10. EXAMEN INTERNO OTROS
11. EXAMEN INTERNO HALLAZGOS Y ESTUDIOS
12. CAUSA DE MUERTE

Tabla 1. Secciones generales del Protocolo de necropsia médico-legal.

Cada sección presenta diferentes registros, donde el médico forense debe documentar el hallazgo, lo que se tomó como una decisión (Fig. 2 y 3).

Miguel, J.A.; Ramírez, C; Armengol, J.A., Díaz C.E; García, F.. (2022). Herramienta de estandarización de la necropsia médico legal en el INCIFO de la Ciudad de México., 7(2):22-34. DOI: <https://doi.org/10.25009/revmedforense.v7i2.2958>

Nombre y firma del verificador: _____ No de folio: _____

INSTITUTO DE SERVICIOS PERICIALES Y CIENCIAS FORENSES FORMATO DE TRABAJO DE NECROPSIA MÉDICO-LEGAL.				
INSTRUCCIONES: Marque con una <input checked="" type="checkbox"/> en los cuadros, y/o consigne el dato según sea el caso, y/o cancele con una línea diagonal si fuera necesario. Se pueden adjuntar hojas blancas si fuera necesario, únicamente se anota el número de expediente INCIFO.				
DATOS GENERALES.				
Fecha y hora de recepción del Cadáver y/o Restos Humanos:		1		
Nombre del Cadáver y/o Restos Humanos:		2		Edad:
3				
Carpeta de investigación:	4	Expediente INCIFO:	5	Fecha y hora de inicio de necropsia:
6				
Médico Responsable:	7	Prosector:	8	
Auxiliares:	9	Fotógrafo:	10	
Otros Peritos: 11				
CONDICIONES DEL EMBALAJE				
Sin alteraciones: <input type="checkbox"/> Características y observaciones al exterior e interior: 12				
EXAMEN EXTERNO				
ANTROPOMETRÍA				
Talla:	1	cm	Perímetro torácico:	2
cm		Perímetro abdominal:	3	cm
DERECHO:	4			
ZQUIERDO:	5			
En caso de recién nacidos o fetos: <input type="checkbox"/> NA: <input type="checkbox"/>				
Peso:	1	gr	Perímetro cefálico:	2
cm		Longitud del fémur:	3	cm
4				
Formación del pezón:				
Formación del pezón:		Textura de la piel:		Forma del pabellón auricular:
Tamaño del nódulo mamario:		Surcos plantares:		
0		0		0
1		1		1
2		2		2
3		3		3
4		4		4
5		5		5
6		6		6
7		7		7
8		8		8
9		9		9
10		10		10
11		11		11
12		12		12
13		13		13
14		14		14
15		15		15
16		16		16
17		17		17
18		18		18
19		19		19

DATOS GENERALES Y EMBALAJE
12 REGISTROS
0 DECISIONES

ANTROPOMETRÍA
4 REGISTROS
0 DECISIONES

RECIÉN NACIDOS O FETOS
16 REGISTROS
1 DECISIONES

Figura 2. Ejemplo del Formato de trabajo de Necropsia Médico Legal; que muestra las secciones: datos generales y embalaje, antropometría y recién nacidos o fetos (hoja1).

EXAMEN INTERNO				
Cráneo	Tejidos blandos:		Oseo	
	Aspecto:	Pálido <input type="checkbox"/> Congestionado <input type="checkbox"/>	Calota: S/Alt <input type="checkbox"/> Base: S/Alt <input type="checkbox"/> Maraca (sup): S/Alt <input type="checkbox"/>	
Hallazgos: 1				
Meninges	Superficie: Lis <input type="checkbox"/> Rugosa <input type="checkbox"/>		Brillante <input type="checkbox"/> Opaco <input type="checkbox"/>	
	Aspecto: S/oso <input type="checkbox"/>		Color: <input type="checkbox"/> Otro: 2	
Hallazgos: 3				
Cerebro	Peso: 4		Superficie: Lis <input type="checkbox"/> Brillante <input type="checkbox"/>	
	Color: <input type="checkbox"/> Ocreo: 5		Aspecto: Pálido <input type="checkbox"/> Congestionado <input type="checkbox"/>	
Consistencia: Firme <input type="checkbox"/> Blanda <input type="checkbox"/>		Polígono de girte: S/Alt <input type="checkbox"/>		Parénquima: S/Alt <input type="checkbox"/>
Hallazgos: 6				
Cerebelo y tronco cerebral	Peso: 7		Superficie: Lis <input type="checkbox"/> Brillante <input type="checkbox"/>	
	Color: <input type="checkbox"/> Ocreo: 8		Aspecto: Pálido <input type="checkbox"/> Congestionado <input type="checkbox"/>	
Consistencia: Firme <input type="checkbox"/> Blanda <input type="checkbox"/>		Parénquima: S/Alt <input type="checkbox"/>		
Hallazgos: 9				
Cuello	Tejidos blandos: Aspecto: Pálido <input type="checkbox"/>		Congestionado <input type="checkbox"/> S/Alt <input type="checkbox"/>	
	Hallazgos: 10			
Faringe	Laringe:		Tráquea:	
	Esófago:			
Pálido <input type="checkbox"/> Congestionado <input type="checkbox"/>		Pálido <input type="checkbox"/> Congestionado <input type="checkbox"/>		Pálido <input type="checkbox"/> Congestionado <input type="checkbox"/>
Luz: <input type="checkbox"/>		Luz: <input type="checkbox"/>		Luz: <input type="checkbox"/>
Hallazgos: 11 12 13 14				
Estructuras osteo-cartilaginosa: S/Alt <input type="checkbox"/> Paquetes neurovasculares: S/Alt <input type="checkbox"/> Columna cervical: S/Alt <input type="checkbox"/>				
Hallazgos: 15				
Tórax y abdomen: tejidos blandos. Aspecto: Pálido <input type="checkbox"/> Congestionado <input type="checkbox"/> S/Alt <input type="checkbox"/>				
Hallazgos: 16				
Tórax óseo: S/Alt <input type="checkbox"/> Columna torácica: S/Alt <input type="checkbox"/> Columna lumbar: S/Alt <input type="checkbox"/>				
Hallazgos: 17				
Cavidad torácica: Libre <input type="checkbox"/> Ocupada por:		Cavidad abdominal: Libre <input type="checkbox"/> Ocupada por:		
Pleurales: N/A <input type="checkbox"/>		Superficie: Lis <input type="checkbox"/> Brillante <input type="checkbox"/> Opaco <input type="checkbox"/>		
Hallazgos: 18		Color: <input type="checkbox"/> Ocreo: 18		
Hallazgos: 19				

EXAMEN INTERNO
84 REGISTROS
145 DECISIONES

Figura 3. Ejemplo del Formato de trabajo de Necropsia Médico Legal; que muestra las secciones del examen interno (hoja 7).

Posteriormente la herramienta fue aplicada en una muestra de 18 procedimientos de necropsia, con la participación de diferentes peritos médicos de 2 turnos diferentes, lo que permitió ajustar los registros para establecer una herramienta que estandariza el procedimiento de necropsia y evalúa un total de 476 ítems (Tabla 2).

No. ítem	Descripción	No. ítem	Descripción	No. ítem	Descripción
Datos Generales					
1	Fecha y hora de recepción	84	Características del Valle Púlico	163	Otros característicos (si las hubiera): equimosis circundante, fracturas, etc.
2	Nombre de cadáver y/o restos humanos	85	Distribución	164	Huesos y ligando
3	Foto	86	Sitio maculoso-protruso	170	Por arma de fuego
4	Carpeta de Investigación	Medicinas		171	Otros de embudo
5	Expediente (INCIFO)	87	Plano Propio	172	Características generales
6	Fecha y hora de inicio de procedimiento	88	Características/hallazgos	173	Forma
7	Médico Responsable	89	Plano Surco-balano-prepucial	174	Dimensiones
8	Prosector	90	Características/hallazgos	175	Características de la cimilla cortosa erosiva o escara
9	Tórax	91	Plano Glándula	176	Localización
10	Axililares	92	Características/hallazgos	177	Referencias anatómicas
11	Otros Planos	93	Plano Caxoaxo	178	Características especiales (si las hubiera):
Identificación del Frigidario					
12	Descripción del embudo	94	Características/hallazgos	179	Equimosis, quemadura, granos de pólvora, ahumamiento, etc.
EXAMEN EXTERNO					
Antropometría					
13	Talla	95	Huesos Escapulares	180	Dirección y trayecto
14	Perímetro torácico	96	Características/hallazgos	181	Otros de embudo
15	Perímetro abdominal	97	Testículos	182	Forma
16	Perímetro de pies	98	Características/hallazgos	183	Longitud
Reclon unguales					
17	Huesos carpalos y metacarpales	99	Fracturas	184	Localización
18	Peso	100	Labios menores: características	185	Característica de la fractura
19	Perímetro cefálico	101	Características/hallazgos	186	Otros apropiados (si las hubiera): equimosis circundante, deformidad, acortamientos, lesiones vasculares o nerviosas, etc.
20	Longitud de fémur	102	Labios menores: Características	187	SIN/A
21	Otros	103	Características/hallazgos	188	Genitales
22	Formación del cejón	104	Características/hallazgos	189	Localización
23	Temperatura de ojo	105	Cilios: características	190	Localización de la fractura
24	Forma y nivel de pedículo areolar	106	Características/hallazgos	191	Otros apropiados (si las hubiera): equimosis circundante, deformidad, acortamientos, lesiones vasculares o nerviosas, etc.
25	Tamaño del nódulo mamario	107	Características/hallazgos	192	Alaribus
26	Sinuos plantares	108	Horquilla: características	193	Localización
27	Ornamentación de los uñeros de las manos	109	Características/hallazgos	194	Característica de la fractura
28	Características del cabello	110	Medio areolar: característicos	195	Huesos de sesamoides
29	Características del cordón umbilical	111	Características/hallazgos	196	Otros apropiados (si las hubiera): equimosis circundante, deformidad, acortamientos, lesiones vasculares o nerviosas, etc.
30	Huesos sesamoides	112	Uñeros	197	Alaribus
31	Descenso de testículos	113	Características/hallazgos	198	Localización
32	Características de genitales femeninos	114	Areolas	199	Característica de la fractura
33	Otros	115	Características/hallazgos	200	Huesos de sesamoides
34	Otros	116	Características/hallazgos	201	Localización
35	Otros	117	Características/hallazgos	202	Longitud y regiones que circunda
36	Otros	118	Características/hallazgos	203	Hueso o ligando
37	Otros	119	Características/hallazgos	204	Anchura
38	Otros	120	Características/hallazgos	205	Características
39	Otros	121	Características/hallazgos	206	Fondo
40	Procedimientos médicos	122	Características/hallazgos	207	Bordes
41	Paronemias	123	Características/hallazgos	208	Agregados
42	Heridas quirúrgicas	124	Características/hallazgos	209	Quemaduras
43	Otros	125	Características/hallazgos	210	SIN/A
44	Dispositivos médicos	126	Características/hallazgos	211	Grado de profundidad
45	Características y región anatómica	127	Características/hallazgos	212	Superficie: corporal quemada
46	Otros	128	Características/hallazgos	213	Localización
47	Características y región anatómica	129	Características/hallazgos	214	Otros agregados (si las hubiera): tejido cicatrizal, infección, etc.
EXAMEN INTERNO					
Grupos					
48	Características y región anatómica	130	Características/hallazgos	215	Tejidos blandos: características
49	Características y región anatómica	131	Características/hallazgos	216	Tejido Císeo: chalota
50	Características y región anatómica	132	Características/hallazgos	217	Tejido Císeo: huesos
51	Características y región anatómica	133	Características/hallazgos	218	Tejido Císeo: masazo facial
52	Características y región anatómica	134	Características/hallazgos	219	Huesos largos
53	Características y región anatómica	135	Características/hallazgos	220	Meninges
54	Características y región anatómica	136	Características/hallazgos	221	Características de la superficie
55	Características y región anatómica	137	Características/hallazgos	222	Aspecto
56	Características y región anatómica	138	Características/hallazgos	223	Color
57	Características y región anatómica	139	Características/hallazgos	224	Otro
58	Características y región anatómica	140	Características/hallazgos	225	Aspecto
59	Características y región anatómica	141	Características/hallazgos	226	Forma
60	Características y región anatómica	142	Características/hallazgos	227	Integridad del polígono de Willis
61	Características y región anatómica	143	Características/hallazgos	228	Características del parénquima
62	Características y región anatómica	144	Características/hallazgos	229	Hallazgos
63	Características y región anatómica	145	Características/hallazgos	230	Características del parénquima
64	Características y región anatómica	146	Características/hallazgos	231	Características del parénquima
65	Características y región anatómica	147	Características/hallazgos	232	Características del parénquima
66	Características y región anatómica	148	Características/hallazgos	233	Características del parénquima
67	Características y región anatómica	149	Características/hallazgos	234	Características del parénquima
68	Características y región anatómica	150	Características/hallazgos	235	Características del parénquima
69	Características y región anatómica	151	Características/hallazgos	236	Características del parénquima
70	Características y región anatómica	152	Características/hallazgos	237	Características del parénquima
71	Características y región anatómica	153	Características/hallazgos	238	Características del parénquima
72	Características y región anatómica	154	Características/hallazgos	239	Características del parénquima
73	Características y región anatómica	155	Características/hallazgos	240	Características del parénquima
74	Características y región anatómica	156	Características/hallazgos	241	Características del parénquima
75	Características y región anatómica	157	Características/hallazgos	242	Características del parénquima
76	Características y región anatómica	158	Características/hallazgos	243	Características del parénquima
77	Características y región anatómica	159	Características/hallazgos	244	Características del parénquima
78	Características y región anatómica	160	Características/hallazgos	245	Características del parénquima
79	Características y región anatómica	161	Características/hallazgos	246	Características del parénquima
80	Características y región anatómica	162	Características/hallazgos	247	Características del parénquima
81	Características y región anatómica	163	Características/hallazgos	248	Características del parénquima
82	Características y región anatómica	164	Características/hallazgos	249	Características del parénquima
83	Características y región anatómica	165	Características/hallazgos	250	Características del parénquima
84	Características y región anatómica	166	Características/hallazgos	251	Características del parénquima
85	Características y región anatómica	167	Características/hallazgos	252	Características del parénquima
86	Características y región anatómica	168	Características/hallazgos	253	Características del parénquima
87	Características y región anatómica	169	Características/hallazgos	254	Características del parénquima
88	Características y región anatómica	170	Características/hallazgos	255	Características del parénquima
89	Características y región anatómica	171	Características/hallazgos	256	Características del parénquima
90	Características y región anatómica	172	Características/hallazgos	257	Características del parénquima
91	Características y región anatómica	173	Características/hallazgos	258	Características del parénquima
92	Características y región anatómica	174	Características/hallazgos	259	Características del parénquima
93	Características y región anatómica	175	Características/hallazgos	260	Características del parénquima
94	Características y región anatómica	176	Características/hallazgos	261	Características del parénquima
95	Características y región anatómica	177	Características/hallazgos	262	Características del parénquima
96	Características y región anatómica	178	Características/hallazgos	263	Características del parénquima
97	Características y región anatómica	179	Características/hallazgos	264	Características del parénquima
98	Características y región anatómica	180	Características/hallazgos	265	Características del parénquima
99	Características y región anatómica	181	Características/hallazgos	266	Características del parénquima
100	Características y región anatómica	182	Características/hallazgos	267	Características del parénquima
101	Características y región anatómica	183	Características/hallazgos	268	Características del parénquima
102	Características y región anatómica	184	Características/hallazgos	269	Características del parénquima
103	Características y región anatómica	185	Características/hallazgos	270	Características del parénquima
104	Características y región anatómica	186	Características/hallazgos	271	Características del parénquima
105	Características y región anatómica	187	Características/hallazgos	272	Características del parénquima
106	Características y región anatómica	188	Características/hallazgos	273	Características del parénquima
107	Características y región anatómica	189	Características/hallazgos	274	Características del parénquima
108	Características y región anatómica	190	Características/hallazgos	275	Características del parénquima
109	Características y región anatómica	191	Características/hallazgos	276	Características del parénquima
110	Características y región anatómica	192	Características/hallazgos	277	Características del parénquima
111	Características y región anatómica	193	Características/hallazgos	278	Características del parénquima
112	Características y región anatómica	194	Características/hallazgos	279	Características del parénquima
113	Características y región anatómica	195	Características/hallazgos	280	Características del parénquima
114	Características y región anatómica	196	Características/hallazgos	281	Características del parénquima
115	Características y región anatómica	197	Características/hallazgos	282	Características del parénquima
116	Características y región anatómica	198	Características/hallazgos	283	Características del parénquima
117	Características y región anatómica	199	Características/hallazgos	284	Características del parénquima
118	Características y región anatómica	200	Características/hallazgos	285	Características del parénquima
119	Características y región anatómica	201	Características/hallazgos	286	Características del parénquima
120	Características y región anatómica	202	Características/hallazgos	287	Características del parénquima
121	Características y región anatómica	203	Características/hallazgos	288	Características del parénquima
122	Características y región anatómica	204	Características/hallazgos	289	Características del parénquima
123	Características y región anatómica	205	Características/hallazgos	290	Características del parénquima
124	Características y región anatómica	206	Características/hallazgos	291	Características del parénquima
125	Características y región anatómica	207	Características/hallazgos	292	Características del parénquima
126	Características y región anatómica	208	Características/hallazgos	293	Características del parénquima
127	Características y región anatómica	209	Características/hallazgos	294	Características del parénquima
128	Características y región anatómica	210	Características/hallazgos	295	Características del parénquima
129	Características y región anatómica	211	Características/hallazgos	296	Características del parénquima
130	Características y región anatómica	212	Características/hallazgos	297	Características del parénquima
131	Características y región anatómica	213	Características/hallazgos	298	Características del parénquima
132	Características y región anatómica	214	Características/hallazgos	299	Características del parénquima
133	Características y región anatómica	215	Características/hallazgos	300	Características del parénquima
134	Características y región anatómica	216	Características/hallazgos	301	Características del parénquima
135	Características y región anatómica	217	Características/hallazgos	302	Características del parénquima
136	Características y región anatómica	218	Características/hallazgos	303	Características del parénquima
137	Características y región anatómica	219	Características/hallazgos	304	Características del parénquima
138	Características y región anatómica	220	Características/hallazgos	305	Características del parénquima
139	Características y región anatómica	221	Características/hallazgos	306	Características del parénquima
140	Características y región anatómica	222	Características/hallazgos	307	Características del parénquima
141	Características y región anatómica	223	Características/hallazgos	308	Características del parénquima
142	Características y región anatómica	224	Características/hallazgos	309	Características del parénquima
143	Características y región anatómica	225	Características/hallazgos	310	Características del parénquima
144	Características y región anatómica	226	Características/hallazgos	311	Características del parénquima
145	Características y región anatómica	227	Características/hallazgos	312	Características del parénquima
146	Características y región anatómica	228	Características/hallazgos	313	Características del parénquima
147	Características y región anatómica	229	Características/hallazgos	314	Características del parénquima
148	Características y región anatómica	230	Características/hallazgos	315	Características del parénquima
149	Características y región anatómica	231	Características/hallazgos	316	Características del parénquima
150	Características y región anatómica	232	Características/hallazgos	317	Características del parénquima
151	Características y región anatómica	233	Características/hallazgos	318	Características del parénquima
152	Características y región anatómica	234	Características/hallazgos	319	Características del parénquima
153	Características y región anatómica	235	Características/hallazgos	320	Características del parénquima
154	Características y región anatómica	236	Características/hallazgos	321	Características del parénquima
155	Características y región anatómica	237	Características/hallazgos	322	Características del parénquima
156	Características y región anatómica	238	Características/hallazgos	323	Características del parénquima
157	Características y región anatómica	239	Características/hallazgos	324	Características del parénquima
158	Características y región anatómica	240	Características/hallazgos	325	Características del parénquima
159	Características y región anatómica	241	Características/hallazgos	326	Características del parénquima
160	Características y región anatómica	242	Características/hallazgos	327	Características del parénquima
161	Características y región anatómica	243	Características/hallazgos	328	Características del parénquima
162	Características y región anatómica	244	Características/hallazgos	329	Características del parénquima
163	Características y región anatómica	245	Características/hallazgos	330	Características del parénquima
164	Características y región anatómica	246	Características/hallazgos		

No. ítem	Descripción	No. ítem	Descripción	No. ítem	Descripción
248	Características de la luz	302	Características de la Superficie	401	Hallazgos
249	Hallazgos	303	Aspecto	402	Reflexiones
Tráquea					
250	Aspecto	304	Comprimido/Palido	403	Características de la superficie
251	Características de la luz	305	Color	404	Aspecto
252	Hallazgos	306	Otro	405	Color
Estómago					
253	Aspecto	307	Consistencia	406	Otro
254	Características de la luz	308	Peritúngima	408	SI/AL T
255	Hallazgos	309	Hallazgos	407	Consistencia
Intestino delgado					
256	Aspecto	310	Medida de la luz	408	Hallazgos
257	SI/AL T	311	Dimensiones	409	Peritúngimo
258	SI/AL T	312	Superior de pared	410	Características de la superficie
259	SI/AL T	313	Características de la superficie	411	Aspecto
260	SI/AL T	314	Color	412	Color
261	SI/AL T	315	Otro	413	Otro
262	Hallazgos	316	Características de la mucosa	414	SI/AL T
263	Consistencia	317	Características de la cavidad	415	Consistencia
264	Hallazgos	318	Hallazgos	416	Hallazgos
Intestino grueso y colon descendente					
265	Aspecto	319	Características de la superficie	417	Características de la superficie
266	SI/AL T	320	Color	418	Brillo/opacidad
267	Hallazgos	321	Otro	419	Color
268	Consistencia	322	Superior de pared	420	Otro
269	Tórax óseo	323	Características de la mucosa	421	Características de la mucosa
270	Columna torácica	324	Características de la cavidad	422	Características de la cavidad
271	Columna lumbar	325	Opacida por	423	Opacida por
272	Hallazgos	326	Hallazgos	424	Hallazgos
273	Características	327	Color	425	Color
274	Opacida por	328	Peso	426	Características de la superficie
275	Hallazgos	329	Características de la Superficie	427	Brillo/opacidad
276	Hallazgos	330	Aspecto	428	Color
277	Color	331	Color	429	Otro
278	Otro	332	Otro	430	Mucosa
279	Consistencia	333	Consistencia	431	Cavidad
280	Características del peritúngimo	334	Características del peritúngimo	432	Opacida por
281	Color	335	Hallazgos	433	Hallazgo
282	Opacida por	336	Hallazgos	434	Hallazgo
283	Hallazgos	337	Hallazgos	435	Hallazgo
284	Hallazgos	338	Hallazgos	436	Hallazgo
285	Hallazgos	339	Hallazgos	437	Hallazgo
286	Hallazgos	340	Hallazgos	438	Hallazgo
287	Hallazgos	341	Hallazgos	439	Hallazgo
288	Hallazgos	342	Hallazgos	440	Hallazgo
289	Hallazgos	343	Hallazgos	441	Hallazgo
290	Hallazgos	344	Hallazgos	442	Hallazgo
291	Hallazgos	345	Hallazgos	443	Hallazgo
292	Hallazgos	346	Hallazgos	444	Hallazgo
293	Hallazgos	347	Hallazgos	445	Hallazgo
294	Hallazgos	348	Hallazgos	446	Hallazgo
295	Hallazgos	349	Hallazgos	447	Hallazgo
296	Hallazgos	350	Hallazgos	448	Hallazgo
297	Hallazgos	351	Hallazgos	449	Hallazgo
298	Hallazgos	352	Hallazgos	450	Hallazgo
299	Hallazgos	353	Hallazgos	451	Hallazgo
300	Hallazgos	354	Hallazgos	452	Hallazgo
301	Hallazgos	355	Hallazgos	453	Hallazgo
302	Hallazgos	356	Hallazgos	454	Hallazgo
303	Hallazgos	357	Hallazgos	455	Hallazgo
304	Hallazgos	358	Hallazgos	456	Hallazgo
305	Hallazgos	359	Hallazgos	457	Hallazgo
306	Hallazgos	360	Hallazgos	458	Hallazgo
307	Hallazgos	361	Hallazgos	459	Hallazgo
308	Hallazgos	362	Hallazgos	460	Hallazgo
309	Hallazgos	363	Hallazgos	461	Hallazgo
310	Hallazgos	364	Hallazgos	462	Hallazgo
311	Hallazgos	365	Hallazgos	463	Hallazgo
312	Hallazgos	366	Hallazgos	464	Hallazgo
313	Hallazgos	367	Hallazgos	465	Hallazgo
314	Hallazgos	368	Hallazgos	466	Hallazgo
315	Hallazgos	369	Hallazgos	467	Hallazgo
316	Hallazgos	370	Hallazgos	468	Hallazgo
317	Hallazgos	371	Hallazgos	469	Hallazgo
318	Hallazgos	372	Hallazgos	470	Hallazgo
319	Hallazgos	373	Hallazgos	471	Hallazgo
320	Hallazgos	374	Hallazgos	472	Hallazgo
321	Hallazgos	375	Hallazgos	473	Hallazgo
322	Hallazgos	376	Hallazgos	474	Hallazgo
323	Hallazgos	377	Hallazgos	475	Hallazgo
324	Hallazgos	378	Hallazgos	476	Hallazgo
325	Hallazgos	379	Hallazgos	477	Hallazgo
326	Hallazgos	380	Hallazgos	478	Hallazgo
327	Hallazgos	381	Hallazgos	479	Hallazgo
328	Hallazgos	382	Hallazgos	480	Hallazgo
329	Hallazgos	383	Hallazgos	481	Hallazgo
330	Hallazgos	384	Hallazgos	482	Hallazgo
331	Hallazgos	385	Hallazgos	483	Hallazgo
332	Hallazgos	386	Hallazgos	484	Hallazgo
333	Hallazgos	387	Hallazgos	485	Hallazgo
334	Hallazgos	388	Hallazgos	486	Hallazgo
335	Hallazgos	389	Hallazgos	487	Hallazgo
336	Hallazgos	390	Hallazgos	488	Hallazgo
337	Hallazgos	391	Hallazgos	489	Hallazgo
338	Hallazgos	392	Hallazgos	490	Hallazgo
339	Hallazgos	393	Hallazgos	491	Hallazgo
340	Hallazgos	394	Hallazgos	492	Hallazgo
341	Hallazgos	395	Hallazgos	493	Hallazgo
342	Hallazgos	396	Hallazgos	494	Hallazgo
343	Hallazgos	397	Hallazgos	495	Hallazgo
344	Hallazgos	398	Hallazgos	496	Hallazgo
345	Hallazgos	399	Hallazgos	497	Hallazgo
346	Hallazgos	400	Hallazgos	498	Hallazgo
347	Hallazgos			499	Hallazgo
348	Hallazgos			500	Hallazgo
349	Hallazgos			501	Hallazgo
350	Hallazgos			502	Hallazgo
351	Hallazgos			503	Hallazgo
352	Hallazgos			504	Hallazgo
353	Hallazgos			505	Hallazgo
354	Hallazgos			506	Hallazgo
355	Hallazgos			507	Hallazgo
356	Hallazgos			508	Hallazgo
357	Hallazgos			509	Hallazgo
358	Hallazgos			510	Hallazgo
359	Hallazgos			511	Hallazgo
360	Hallazgos			512	Hallazgo
361	Hallazgos			513	Hallazgo
362	Hallazgos			514	Hallazgo
363	Hallazgos			515	Hallazgo
364	Hallazgos			516	Hallazgo
365	Hallazgos			517	Hallazgo
366	Hallazgos			518	Hallazgo
367	Hallazgos			519	Hallazgo
368	Hallazgos			520	Hallazgo
369	Hallazgos			521	Hallazgo
370	Hallazgos			522	Hallazgo
371	Hallazgos			523	Hallazgo
372	Hallazgos			524	Hallazgo
373	Hallazgos			525	Hallazgo
374	Hallazgos			526	Hallazgo
375	Hallazgos			527	Hallazgo
376	Hallazgos			528	Hallazgo
377	Hallazgos			529	Hallazgo
378	Hallazgos			530	Hallazgo
379	Hallazgos			531	Hallazgo
380	Hallazgos			532	Hallazgo
381	Hallazgos			533	Hallazgo
382	Hallazgos			534	Hallazgo
383	Hallazgos			535	Hallazgo
384	Hallazgos			536	Hallazgo
385	Hallazgos			537	Hallazgo
386	Hallazgos			538	Hallazgo
387	Hallazgos			539	Hallazgo
388	Hallazgos			540	Hallazgo
389	Hallazgos			541	Hallazgo
390	Hallazgos			542	Hallazgo
391	Hallazgos			543	Hallazgo
392	Hallazgos			544	Hallazgo
393	Hallazgos			545	Hallazgo
394	Hallazgos			546	Hallazgo
395	Hallazgos			547	Hallazgo
396	Hallazgos			548	Hallazgo
397	Hallazgos			549	Hallazgo
398	Hallazgos			550	Hallazgo
399	Hallazgos			551	Hallazgo
400	Hallazgos			552	Hallazgo
401	Hallazgos			553	Hallazgo
402	Hallazgos			554	Hallazgo
403	Hallazgos			555	Hallazgo
404	Hallazgos			556	Hallazgo
405	Hallazgos			557	Hallazgo
406	Hallazgos			558	Hallazgo
407	Hallazgos			559	Hallazgo
408	Hallazgos			560	Hallazgo
409	Hallazgos			561	Hallazgo
410	Hallazgos			562	Hallazgo
411	Hallazgos			563	Hallazgo
412	Hallazgos			564	Hallazgo
413	Hallazgos			565	Hallazgo
414	Hallazgos			566	Hallazgo
415	Hallazgos			567	Hallazgo
416	Hallazgos			568	Hallazgo
417	Hallazgos			569	Hallazgo
418	Hallazgos			570	Hallazgo
419	Hallazgos			571	Hallazgo
420	Hallazgos			572	Hallazgo
421	Hallazgos			573	Hallazgo
422	Hallazgos			574	Hallazgo
423	Hallazgos			575	Hallazgo
424	Hallazgos			576	Hallazgo
425	Hallazgos			577	Hallazgo
426	Hallazgos			578	Hallazgo
427	Hallazgos			579	Hallazgo
428	Hallazgos			580	Hallazgo
429	Hallazgos			581	Hallazgo
430	Hallazgos			582	Hallazgo
431	Hallazgos			583	Hallazgo
432	Hallazgos			584	Hallazgo
433	Hallazgos			585	Hallazgo
434	Hallazgos			586	Hallazgo
435	Hallazgos			587	Hallazgo
436	Hallazgos			588	Hallazgo
437	Hallazgos			589	Hallazgo
438	Hallazgos			590	Hallazgo
439	Hallazgos			591	Hallazgo
440	Hallazgos			592	Hallazgo
441	Hallazgos			593	Hallazgo
442	Hallazgos			594	Hallazgo
443	Hallazgos			595	Hallazgo
444	Hallazgos			596	Hallazgo
445	Hallazgos			597	Hallazgo
446	Hallazgos			598	Hallazgo
447	Hallazgos			599	Hallazgo
448	Hallazgos			600	Hallazgo
449	Hallazgos			601	Hallazgo
450	Hallazgos			602	Hallazgo
451	Hallazgos			603	Hallazgo
452	Hallazgos			604	Hallazgo
453	Hallazgos			605	Hallazgo
454	Hallazgos			606	Hallazgo
455	Hallazgos			607	Hallazgo
456	Hallazgos			608	Hallazgo
457	Hallazgos			609	Hallazgo
458	Hallazgos			610	Hallazgo
459	Hallazgos			611	Hallazgo
460	Hallazgos			612	Hallazgo
461	Hallazgos			613	Hallazgo
462	Hallazgos			614	Hallazgo
463	Hallazgos			615	Hallazgo
464	Hallazgos			616	Hallazgo
465	Hallazgos			617	Hallazgo
466	Hallazgos			618	Hallazgo
467	Hallazgos			619	Hallazgo
468	Hallazgos			620	Hallazgo
469	Hallazgos			621	Hallazgo
470	Hallazgos			622	Hallazgo
471	Hallazgos			623	Hallazgo
472	Hallazgos			624	Hallazgo
473	Hallazgos			625	Hallazgo
474	Hallazgos			626	Hallazgo
475	Hallazgos			627	Hallazgo
476	Hallazgos			628	Hallazgo
477	Hallazgos			629	Hallazgo
478	Hallazgos			630	Hallazgo
479	Hallazgos			631	Hallazgo
480	Hallazgos			632	Hallazgo
481	Hallazgos			633	Hallazgo
482	Hallazgos			634	Hallazgo
483	Hallazgos			635	Hallazgo
484	Hallazgos			636	Hallazgo
485	Hallazgos			637	Hallazgo
486	Hallazgos			638	Hallazgo
487	Hallazgos			639	Hallazgo
488	Hallazgos			640	Hallazgo
489	Hallazgos			641	Hallazgo
490	Hallazgos			642	Hallazgo
491	Hallazgos			643	Hallazgo
492	Hallazgos			644	Hallazgo
493	Hallazgos			645	Hallazgo
494	Hallazgos			646	Hallazgo
495	Hallazgos			647	Hallazgo
496	Hallazgos			648	Hallazgo
497	Hallazgos			649	Hallazgo
498	Hallazgos			650	Hallazgo
499	Hallazgos			651	Hallazgo
500	Hallazgos			652	Hallazgo
501	Hallazgos			653</	

RESULTADOS

De la revisión de los protocolos existentes (Manual on the Effective Prevention and Investigation of Extra-legal, Arbitrary and Summary Executions⁸, Manual on the Effective Investigation and Documentation of Torture and Other Cruel, Inhuman or Degrading Treatment or Punishment¹¹, Forensic autopsy performance standards³, the recommendations for the Definition, Investigation, Postmortem Examination, and Reporting of Deaths in Custody⁵; Recommendations for the post- mortem assessment of suspected head trauma in infants and young children⁶, Guidelines for the Application of Pathology to Crime Investigation¹³, Guidelines for autopsy investigation of sudden cardiac death; the Association for European Cardiovascular Pathology¹⁴, Guidelines on autopsy practice: Sudden death with likely cardiac pathology¹⁵, Guidelines on autopsy practice: Neonatal death¹⁶, Guidelines on Autopsy Practice Scenario 5: Maternal death¹⁷, Guía de procedimientos para la realización de necropsias medicolegales del Instituto Nacional De Medicina Legal y Ciencias Forenses de Colombia⁷), se identificaron estándares particulares para el abordaje de necropsia, de los cuales se filtraron elementos de interés médico-legal aplicados al contexto forense de la Ciudad de México.

De la revisión de las 5,481 necropsias realizadas en el año 2019 en el INCIFO de la Ciudad de México, las causas de muerte más frecuentes reportadas son: origen traumático en un 72.6% (3,983 casos), donde los tres primeros lugares corresponden a heridas por proyectiles disparados por arma de fuego (1,364 casos), traumatismo craneoencefálico (812 casos), trauma múltiple (660 casos) y otras causas traumáticas (1,147 casos); el diagnóstico de estas se realizó de forma macroscópica¹⁸.

La herramienta de trabajo de necropsia se dividió en cinco apartados:

1. Datos generales y embalaje. Integra elementos relacionados con la trazabilidad del indicio y su procesamiento (fecha y hora de recepción, nombre del cadáver y/o restos humanos, carpeta de investigación, número de expediente INCIFO, nombre de los integrantes del equipo multidisciplinario, fecha y hora de inicio del procedimiento, además de las condiciones del embalaje).
2. Examen externo. Incluye:
 - a) Antropometría: que incluye la talla, perímetro torácico y abdominal, así como longitud de los pies. Una sección con las características de madurez para recién nacidos y fetos (peso, perímetro cefálico, longitud de fémur, Capurro) y elementos de valoración morfológica (crecimiento de uñas de las manos, características del cabello, del cordón umbilical y de genitales).
 - b) Hallazgos: que incluyen marcas, estigmas o datos clínicos de alteraciones o enfermedades como ictericia, palidez, cianosis, además hallazgos de procedimientos médicos como punciones, heridas quirúrgicas, entre otros, también, la presencia de dispositivos médicos como marcapasos, catéteres, drenajes, entre otros; y un apartado en blanco para otro tipo de hallazgos como artefactos postmortem.

- c) Datos tanatológicos: tanto tempranos como tardíos y en el último caso, ya sean destructores o conservadores, en cada uno de los elementos se incluyeron las características mínimas para su descripción.
 - d) Orificios naturales: donde se describen sus características como permeabilidad y/o alteraciones como derrames, escurrimientos y otros.
 - e) Genitales externos: que incluye las características del vello púbico y el desarrollo de los elementos anatómicos que constituyen los genitales masculinos o femeninos según sea el caso, así como del periné y del examen anal.
 - f) Lesiones al exterior: donde se señalan de forma general los elementos semiológicos mínimos para la descripción y se deja el apartado en blanco para que desarrolle dicha descripción según las necesidades del caso.
3. Examen interno. Compuesto por los elementos anatómicos críticos de un estudio de necropsia, que incluyen de forma general, los planos anatómicos blandos y óseos de cada segmento corporal (cráneo, cuello, tórax, abdomen y pelvis), así como las cavidades y órganos que integran dichos segmentos.
 4. Estudios. Donde se señala el tipo de muestra y análisis solicitado, según el laboratorio que corresponda.
 5. Causa de muerte. Definida como la enfermedad o estado patológico que produjo directamente la muerte¹⁹

DISCUSIÓN

En 1960, en la Ciudad de México se inauguró el edificio del Servicio Médico Legal y en 1968 se convirtió en el Servicio Médico Forense (SEMEFO), de acuerdo a la Ley Orgánica del Tribunal Superior de Justicia del fuero común del Distrito Federal²⁰; a su vez se estableció el primer formato del SEMEFO para presentar el dictamen de necropsia médico-legal²¹, el cual presentaba los siguientes apartados: datos generales, signos cadavéricos, lesiones externas, cráneo, cuello, tórax, abdomen, pelvis y causa de muerte (conclusiones); durante las siguientes décadas, los cambios a este formato fueron mínimos.

En el año 2016 el anfiteatro del INCIFO solicitó la acreditación por la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) bajo la norma ISO/IEC 17025:2017, por lo que se elaboró una lista de verificación de 17 puntos que debe contener el peritaje de necropsia de forma obligatoria¹.

La actual guía técnica de necropsia del INCIFO 20181, marca como todas las guías revisadas^{3-7, 22-29}, los requisitos necesarios para llevar a cabo el procedimiento de necropsia (17 puntos), sin embargo, este estándar actualmente quedo rebasado.

Por lo anteriormente expuesto, fue necesario revisar la casuística del escenario del INCIFO, detectando que las causas de muerte más frecuentes en la Institución son de origen traumático³⁰; por lo que la herramienta desarrollada hace énfasis en la correcta descripción macroscópica de órganos y tejidos, sin que sea limitativa, ya que se pueden integrar otros elementos de interés médico-legal de acuerdo a las necesidades del caso.

El hecho de revisar 476 ítems de forma obligatoria, estandariza los parámetros de necropsia médico-legal y permite la cuantificación y evaluación de la práctica de necropsia, misma que se someterá a un proceso de validación, con la finalidad de evaluar la calidad del procedimiento y resultado, lo que en un futuro generará información de valor estadístico y epidemiológico.

Conclusión

Derivado de la revisión bibliográfica, la investigación de campo y experiencia de los investigadores, se desarrolló una herramienta de trabajo que permite estandarizar un procedimiento de necropsia médico-legal completo, de acuerdo a la logística y casuística del INCIFO de la Ciudad de México; lo que permite realizar el seguimiento e inspección de un procedimiento de necropsia médico legal, completo, metódico, ordenado, descriptivo, objetivo, eficiente y que permite ser evaluado y en un futuro validado para ser auditable en un sistema de gestión de calidad.

REFERENCIAS

1. México. Dirección del instituto de ciencias forenses. Guía técnica para la realización de necropsias. México: Tribunal superior de justicia de la ciudad de México; 2018.
2. Kelsall D, Bowes MJ. No standards: medicolegal investigation of deaths. CMAJ. 2016 Feb 16;188(3):169.
3. Peterson GF, Clark SC; National Association of Medical Examiners. Forensic autopsy performance standards. Am J Forensic Med Pathol. 2006 Sep; 27(3):200-25.
4. Brinkmann B. Harmonization of medico-legal autopsy rules. Committee of Ministers. Council of Europe. Int J Legal Med. 1999;113(1):1-14.
5. Mitchell RA Jr, Diaz F, Goldfogel GA, Fajardo M, Fiore SE, Henson TV, Jordan MA, Kelly S, Luzi S, Quinn M, Wolf DA. National Association of Medical Examiners Position Paper: Recommendations for the Definition, Investigation, Postmortem Examination, and Reporting of Deaths in Custody. Acad Forensic Pathol. 2017 Dec;7(4):604-618.
6. Gill JR, Andrew T, Gilliland MGF, Love J, Matshes E, Reichard RR. National Association of Medical Examiners position paper: Recommendations for the post-Mortem assessment of suspected head trauma in infants and young children. Acad Forensic Pathol. 2014 Jun; 4(2):206-213.

7. Instituto Nacional De Medicina Legal Y Ciencias Forenses. Guía de Procedimientos para La Realización de Necropsias Medicolegales. Colombia, Bogota. 2014.
8. The Minnesota Protocol. The Revised United Nations Manual on the Effective Prevention and Investigation of Extra-legal, Arbitrary and Summary Executions (2016), Office of The High Commissioner United Nations Human Rights, New York/ Geneva, 2017.
9. Perper JA, Juste GM, Schueler HE, Motte RW, Cina SJ. Suggested guidelines for the management of high-profile fatality cases. Arch Pathol Lab Med. 2008 Oct;132(10):1630-4.
10. ICRC. Guidelines for Investigating Deaths in Custody. Geneva Italia. 2013.
11. UN. Office of the High Commissioner for Human Rights. Istanbul Protocol: Manual on the Effective Investigation and Documentation of Torture and Other Cruel, Inhuman or Degrading Treatment or Punishment. New York ; Geneva : UN, 2004.
12. Saukko. Knight's Forensic Pathology. London: Arnold, 2004.
13. Spitz, Werner U, Werner U. Spitz, Russell S. Fisher, Daniel J. Spitz, and Ramsey Clark. Spitz and Fisher's Medicolegal Investigation of Death: Guidelines for the Application of Pathology to Crime Investigation. Springfield: Charles C Thomas Publisher, LTD, 2006. Internet resource.
14. Basso C, Aguilera B, Banner J, Cohle S, d'Amati G, de Gouveia RH, di Gioia C, Fabre A, Gallagher PJ, Leone O, Lucena J, Mitrofanova L, Molina P, Parsons S, Rizzo S, Sheppard MN, Mier MPS, Kim Suvarna S, Thiene G, van der Wal A, Vink A, Michaud K; Association for European Cardiovascular Pathology. Guidelines for autopsy investigation of sudden cardiac death: 2017 update from the Association for European Cardiovascular Pathology. Virchows Arch. 2017 Dec;471(6):691-705.
15. Osborn M, Lowe J, Sheppard M, Kim S. Guidelines on autopsy practice: Sudden death with likely cardiac pathology. The Royal College of Pathologists. 2015.
16. Osborn M, Cox P, Hargitai B, Marton T. Guidelines on autopsy practice: Neonatal death. The Royal College of Pathologists. 2019.
17. Lucas S. Guidelines on Autopsy Practice Scenario 5: Maternal death. The Royal College of Pathologists. 2010.
18. Takajashi F, Susano M, García F, Cárdenas J. Medicina Forense. México: Manual Moderno México D.F. 2019.
19. México. Secretaria de salud. Manual de llenado del certificado de defunción y certificado de muerte fetal. México D.F.: Dirección general de Información en salud. 2017.
20. Tribunal Superior de Justicia de la Ciudad de México. Historia de la Ciencia Forense en la Ciudad de México. México CDMX: TSJCDMX;2016.
21. Quiroz A. Medicina Forense. México D.F.: Porrúa;1996.
22. Mangin P, Bonbled F, Väli M, Luna A, Bajanowski T, Hougen HP, Ludes B, Ferrara D, Cusack D, Keller E, Vieira N. European Council of Legal Medicine (ECLM) accreditation of forensic pathology services in Europe. Int J Legal Med. 2015 Mar;129(2):395-403.
23. Obenson K, Wright CM. The value of 100% retrospective peer review in a forensic pathology practice. J Forensic Leg Med. 2013 Nov;20(8):1066-8.

24. Ferrara SD, Bajanowski T, Cecchi R, Snenghi R, Case C, Viel G. Bio-medicolegal guidelines and protocols: survey and future perspectives in Europe. *Int J Legal Med.* 2010 Jul;124(4):345-50.
25. Clark SC, Peterson GF. History of the development of forensic autopsy performance standards. *Am J Forensic Med Pathol.* 2006 Sep;27(3):226-55.
26. Wittekind C, Habeck JO, Gradistanac T. Vorschläge zur standardisierten Abfassung von Obduktionsberichten. *Pathologe.* 2014 March;35, 182–190.
27. Cain MD, Brazelton J, Dye DW. Identifying Errors in Forensic Autopsy Reports Using a Novel Web-Based Program. *Acad Forensic Pathol.* 2016; 6 (1): 103-108.
28. Fereday MJ, Kopp I. European Network of Forensic Science Institutes (ENFSI) and its quality and competence assurance efforts. *Sci Justice.* 2003 Apr-Jun;43(2):99-103.
29. Tellez N. *Patología Forense Un enfoque centrado en derechos humanos.* Colombia, Bogotá: Universidad Nacional de Colombia-Instituto nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. 2014.
30. México. Dirección de Estadística de la Presidencia del Instituto de Ciencias Forenses del TSJCDMX. *Indicadores de estadísticas del Instituto de Ciencias Forenses.* México: Anuario estadístico e indicadores de derechos humanos; 2019.



**Revista Mexicana de Medicina Forense
y Ciencias de la Salud**