

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
Mexico La Ciudad de la Esperanza



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN
EN
MEDICINA LEGAL

***“HALLAZGOS DE PATOLOGÍA Y QUÍMICO-TOXICOLOGÍA
EN MUERTES POR
CONGESTIÓN VISCERAL GENERALIZADA”***

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

PRESENTA
DRA. ELVA GARCÍA JASSO

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA
EN
MEDICINA LEGAL

DIRECTOR DE TESIS
DR. JOSÉ FRANCISCO GARCÍA ARELLANO

2007



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**“HALLAZGOS DE PATOLOGÍA Y QUÍMICO-TOXICOLOGÍA EN
MUERTES POR
CONGESTIÓN VISCERAL GENERALIZADA”**

Dra. Elva García Jasso

Vo. Bo.
Dr. Germán Bazán Miranda

Titular del Curso de Especialización
en Medicina Legal.

Vo. Bo.
Dr. Roberto Sánchez Ramírez

Director de Educación e Investigación.

***“HALLAZGOS DE PATOLOGÍA Y QUÍMICO-TOXICOLOGÍA
EN MUERTES POR
CONGESTIÓN VISCERAL GENERALIZADA”***

Dra. Elva García Jasso

Vo. Bo.
Dr. José Francisco García Arellano

Director de Tesis
Médico Legista Adscrito a la Sexta Agencia de
Gustavo A. Madero

DEDICATORIA

Hoy veo culminada una etapa importante de mi vida, producto de esfuerzo y dedicación, de sacrificios y desvelos, de tristezas y alegrías, de sueños y esperanzas, y no puedo más que pensar en dedicar esta tesis:

- **A MIS PADRES**, quienes a lo largo de tantos años me han cuidado y brindado el impulso necesario para lograr los objetivos que he ido trazando, que siempre han estado dispuestos a escucharme y a compartir conmigo los momentos buenos y los momentos malos.

- **A MI ESPOSO**, quien desde hace años ha tenido que soportar en ocasiones mi falta de atención y compañía, mi ratos de buen o mal humor, y que ha sacrificado parte de sus metas por ayudarme a lograr las mías, pero sobre todo por brindarme el mas grande amor que he conocido.

- **A MI HERMANO Y AL RESTO DE MI FAMILIA**, por que sin su presencia, amor, apoyo y comprensión no seria tan divertida esta vida.

LOS AMO

AGRADECIMIENTO ESPECIAL

A todos los profesores que ha lo largo de estos dos años, me brindaron parte de su conocimiento y experiencia, que tuvieron la paciencia de atenderme y resolver mis dudas, de sacrificar un poco de su tiempo para compartirlo conmigo, y me dieron ánimos para seguir aquí.

A mis compañeros por compartir esta experiencia.

A todas las personas que en algún momento tal vez sin darse cuenta me hicieron más amena la estancia aquí, especialmente a las personas que conocí en cada servicio donde estuve.

Al Dr. José Francisco García Arellano quien me enseñó a ver la Medicina Legal con más entrega y pasión.

A quienes me asesoraron en la elaboración de esta tesis y a las personas del archivo que fue la fuente de información de esta investigación.

Por ultimo a la Universidad Nacional Autónoma de México, a la Secretaria de Salud y al Servicio Médico Forense del Distrito Federal.

ÍNDICE

RESUMEN	VI
I.- INTRODUCCIÓN	1
II.- MATERIAL Y MÉTODO	9
III.- RESULTADOS	11
IV.- DISCUSIÓN	19
V.- CONCLUSIONES	22
VI.- BIBLIOGRAFÍA	23
VII.- ANEXOS	24

RESUMEN

El diagnóstico de “congestión visceral generalizada”, a pesar de no estar contemplado en la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, Décima Revisión (CIE-10). (2), frecuentemente es aplicado en las autopsias, donde sólo se observan lesiones inespecíficas y en muchos casos, los estudios químico - toxicológicos e histológicos postmortem establecen la causa de muerte.(6)

Con el objetivo de revisar los hallazgos en la necropsia de cadáveres con causa de muerte “congestión visceral generalizada” en el Servicio Médico Forense del Distrito Federal durante el primer semestre del año 2006, se realizó un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo, en 166 expedientes de cadáveres cuya causa de muerte fue la señalada, en los cuales se revisó el protocolo de necropsia; el reporte de patología, el resultado de laboratorio químico-toxicológico y la ampliación del protocolo de necropsia. Los resultados se capturaron en una hoja de recolección de datos y fueron procesados con los programas de computación Excel y EpiInfo 6.0.4d.

Encontrando que:

- Los órganos macroscópicamente más reportados como congestionados fueron riñón, hígado y traquea.

- En Patología los órganos mas frecuentemente congestionados fueron encéfalo, hígado y pulmón.

- En Químico - Toxicología el principal hallazgo fue la presencia de drogas seguida por la presencia de carboxihemoglobina en sangre.

- Las principales causas de muerte en la Ampliación del Protocolo de Necropsia fueron: Edema Agudo Pulmonar, Neumonía, Intoxicación por Monóxido de Carbono, Intoxicación por Alcohol Etílico, Infarto pulmonar, Infarto Agudo al Miocardio, Pancreatitis Aguda, Necrosis Tubular Aguda, Broncoaspiración, Necrosis Renal, entre otras.

- Las causas de muerte se agruparon de acuerdo a la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, en su Décima Revisión de la OMS CIE-10 y la mayoría quedaron incluidas en los grupos de Lesiones, heridas, intoxicaciones y otros factores externos, Enfermedades del sistema respiratorio y Enfermedades del sistema cardiocirculatorio.

Palabras clave: causa de muerte, congestión visceral generalizada, estudio patológico y químico toxicológico, protocolo de necropsia y ampliación de protocolo de necropsia.

I.- INTRODUCCIÓN

La autopsia es de importante valor en el diagnóstico exacto y en la educación médica. Hay ocasiones en que la clínica falla y se requiere de autopsias para confirmar diagnósticos. Estudios publicados muestran grandes índices de discrepancia entre diagnósticos clínicos y diagnósticos de autopsia. (1)

Por lo que, se utilizan diagnósticos como “congestión visceral generalizada” en Certificados de Defunción, a pesar, de que no ser un diagnóstico aceptado como causa de defunción, en los procedimientos normados por la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, Décima Revisión (CIE-10). (2)

Dicha Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud tuvo su primera revisión en base a la Clasificación original de Bertillon en 1893, fue introducida en 1900. Su Décima Revisión, fue realizada en 1994 e implementada en el resto del mundo desde 1995. (3)

La estadística de mortalidad debe comprender las causas de defunción de la población de acuerdo a la Clasificación Internacional de Enfermedades en la revisión que adopte nuestro país. La integración de la estadística por causa única (causa básica) y la generada en el enfoque de causa múltiple son obligatorias. (4)

Para el médico forense, el objetivo principal es la determinación de la causa de la muerte a través de la autopsia, esclareciendo si se trata de muerte violenta o muerte de causa natural. En todos los casos la autopsia debe ser completa,

sistemática y respaldada por los estudios complementarios (anatomopatológicos, bioquímicos, toxicológicos, etc.) que el profesional requiera de acuerdo a las circunstancias. (5)

En ocasiones no es fácil que el médico certificante llegue a la verdadera causa de la muerte, cuando, no cuenta con recursos suficientes para el diagnóstico; pero debe esforzarse para determinarla y anotarla correctamente en el certificado. (2)

La autopsia sigue siendo un elemento válido en la investigación clínica, el estudio autópsico exhaustivo con técnicas radiológicas, químico-toxicológicas y anatomopatológicas, junto con una información clínica completa, constituye un elemento fundamental en la investigación de la muerte. En este sentido, es necesaria una estrecha colaboración entre clínicos, patólogos y médicos forenses que favorecería la identificación de factores de riesgo, patologías asociadas o la demostración de resultados compatibles con las hipótesis clínicas. (6)

Es evidente, la importancia de las siguientes premisas para un diagnóstico final con calidad:

El estudio macroscópico correcto del cadáver (hábito externo y cavidades).

Los diagnósticos morfológicos.

La revisión cuidadosa de la documentación.

La discusión clínica-patológica. (12)

En Patología Forense, frecuentemente nos encontramos con autopsias de muertes súbitas o cuyas circunstancias se desconocen, en las que sólo se observan lesiones inespecíficas (congestión visceral generalizada, edema pulmonar y/o cerebral) como únicos hallazgos macroscópicos y en ocasiones

microscópicos. La casuística en este tipo de muertes es reducida debido a su escasa frecuencia y a la dificultad de escribir correctamente la causa de muerte en los certificados de defunción, en el boletín estadístico, y en los registros de mortalidad. En muchos de estos casos, los estudios químico - toxicológicos e histológicos postmortem pueden establecer la causa de muerte, si los datos clínicos y los obtenidos en el momento del levantamiento son compatibles con la misma. (6)

En la mayoría de las autopsias, el patólogo necesita un examen histológico de varios tejidos, aunque solo sea para excluir alguna enfermedad natural. Es acostumbrado enviar muestras de hígado, bazo, riñón, corazón, pulmón, tiroides, páncreas, músculo y cerebro. (13)

Una Reseña Histórica del Servicio Médico Forense reporta que entre las principales causas de muerte natural se encuentran: Infarto agudo al miocardio, Bronconeumonía bilateral no traumática, Edema agudo pulmonar no traumático, Infarto pulmonar múltiple, Hemorragia cerebral no traumática, Edema cerebral, Enfermedad orgánica del corazón, Congestión visceral generalizada, Cirrosis hepática, Neumonía de focos múltiples, Neumonía bilateral, Neumonía basal bilateral, Neumonía lobar, Edema encéfalico, SIDA, Pancreatitis hemorrágica y otras. (14)

Por lo que, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿CUÁLES SON LOS HALLAZGOS EN LAS NECROPSIAS DE CADÁVERES, CON CAUSA DE MUERTE “CONGESTIÓN VISCERAL GENERALIZADA”?

El dar contestación a la pregunta plantada es importante, para el registro de la causa de muerte en las necropsias puesto que contribuye a mejorar la calidad de la información. El objetivo es captar información uniforme, con la finalidad de realizar investigaciones epidemiológicas pertinentes, generar estadísticas de mortalidad comparables internacionalmente y establecer mecanismos para la prevención y control de los daños y riesgos para la salud. (2)

En nuestro medio, se ha utilizado por varios años, el diagnóstico de “congestión visceral generalizada” como causa de muerte en los Certificados de Defunción, a pesar de que dicho diagnóstico no se contempla en la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, en su Décima Revisión de la OMS; en la cual solo se menciona la palabra “congestión” en los diagnósticos: congestión y hemorragia de próstata, y congestión pasiva crónica hepática. (15) No obstante que el 95% de los certificados de defunción en nuestro país, son expedidos por médicos aún persisten problemas en la anotación de datos y sobre todo de causas de defunción, debido al desconocimiento de recomendaciones de dicha Clasificación. (2) Estudios realizados concuerdan que los diagnósticos clínicos y postmortem han sido usados para la expresión de diagnósticos exactos, pero esto no siempre es posible porque múltiples diagnósticos clínicos son hechos en situaciones de incertidumbre. Realizar el estudio premortem y posteriormente postmortem facilita y prácticamente obliga a una correlación clínico – patológica, que finalmente es el colofón de un estudio de máxima calidad para explicar la muerte de un paciente. (12)

Esta tesis surge con la finalidad de realizar una investigación sobre cuales son los hallazgos macroscópicos, patológicos y químico toxicológicos encontrados

en cadáveres con causa básica de defunción “congestión visceral generalizada”, para poder dar un panorama más amplio de como sucedió la muerte en esta patología.

Entendiéndose como causa básica de defunción a toda enfermedad o lesión que inició la cadena de acontecimientos patológicos que condujeron directamente a la muerte o las circunstancias del accidente o violencia que produjo la lesión fatal, y causas de defunción (múltiples) a aquellas enfermedades, estados morbosos o lesiones que causaron la muerte o contribuyeron a ella, y a las circunstancias del accidente o de violencia que produjeron dichas lesiones. (4)

Los diagnósticos son dados de acuerdo al órgano afectado, y cuando involucra dos o más órganos, el término es multisistémico. Todas las autopsias son completas y realizadas de acuerdo a una metodología estándar, incluyendo evaluación patológica. Existe en ocasiones, sobrediagnósticos para denominar que casos presentan diagnósticos clínicos que no se corroboran en la necropsia. Todos los estudios patológicos, en cambio, llevan a una categorización de diagnósticos. Los pacientes con sobrediagnósticos tuvieron hallazgos como edema pulmonar o congestión, o falla congestiva cardiaca. (1)

Por último, deben mencionarse los casos donde la autopsia y los estudios complementarios son negativos o revelan patologías inespecíficas (congestión visceral generalizada), que no llegan a explicar la causa de la muerte. A este grupo corresponden las muertes súbitas funcionales, siendo un ejemplo clásico las que se producen durante un ataque epiléptico. (5)

Los hallazgos autópsicos en este tipo de muerte son inespecíficos e incluyen:

- Cerebrales: enfermedades degenerativas, infartos o contusiones antiguas.

- Pulmonares: edema en un 60-80%. El peso de los pulmones suele estar aumentado en un 110 - 190% del normal e histológicamente se demuestra un edema alveolar denso y hemorrágico. En algunos casos, el edema puede ser lo suficientemente severo como para establecerse como causa de muerte (aumento del peso en un 200 - 375% del normal).

- Cardiacos: isquemia crónica subendocárdica en ausencia de arteriosclerosis coronaria.

- Hepáticos: aumento del peso de la víscera y congestión crónica. (6)

La congestión supone un aumento en el volumen de sangre en el órgano o tejido afectado, se debe a una alteración del drenaje venoso con distensión pasiva de la porción distal de venas, venulas y capilares. La zona afectada presenta coloración rojo-azulada, debido a la desoxigenación de los hematíes estancados (cianosis). Puede tener carácter localizado, como en obstrucción venosa, o carácter sistémico, como en insuficiencia cardíaca. Cuando es aguda, los vasos están distendidos y los órganos o tejidos aparecen excesivamente cargados de sangre. Cuando es crónica puede producir atrofia hipóxica, muerte de células parenquimatosas o microhemorragia con depósito de hemosiderina y cicatrización fibrosa. Los órganos que se afectan con mayor intensidad son: pulmones, hígado y bazo.

Debe realizarse diagnóstico diferencial con livideces postmortem o hipóstasis, que aparecen por estancamiento de la sangre después de la muerte debido a la gravedad, dando un color rojo-púrpura. La diferenciación puede ser complicada por cambios congestivos, en especial cuando la congestión esta asociada con muertes traumáticas, cuando es pronunciada o esta presente en un área muy vascularizada. El sangrado puede ocurrir en parte por la disección

o evisceración, y resultar en colecciones de sangre en los tejidos suaves y órganos. (8)

OBJETIVO GENERAL

Revisar los hallazgos encontrados en la necropsia de cadáveres con causa de muerte “congestión visceral generalizada” en el Servicio Médico Forense del Distrito Federal durante el primer semestre del año 2006.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1.- Revisar hallazgos macroscópicos en el protocolo de necropsia de cadáveres con causa de muerte “congestión visceral generalizada” durante el primer semestre del año 2006.

2.- Revisar reporte de estudio patológico de cadáveres con causa de muerte “congestión visceral generalizada” durante el primer semestre del año 2006.

3.- Revisar resultado de estudio químico toxicológico, de cadáveres con causa de muerte “congestión visceral generalizada” durante el primer semestre del año 2006.

4.- Revisar ampliación del protocolo de necropsia, de cadáveres con causa de muerte “congestión visceral generalizada” durante el primer semestre del año 2006.

II.- MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio tipo descriptivo, retrospectivo y transversal, en un universo finito formado por una muestra compuesta de 166 expedientes revisados en el Archivo del Servicio Médico Forense del Distrito Federal, elegidos de manera intencional mediante censo de expedientes del primer semestre del año 2006, cuyo protocolo de necropsia presentaba el diagnóstico “congestión visceral generalizada” como causa de muerte, en los cuales se realizó la revisión del protocolo de necropsia, el reporte de patología, el resultado del laboratorio químico-toxicológico y la ampliación del protocolo de necropsia. Dichos resultados se capturaron en una hoja de recolección de datos y fueron procesados con los programas de computación Excel y Epi Info.

CRITERIOS DE INCLUSION

1.- Expedientes que contengan protocolo de necropsia con causa de muerte “congestión visceral generalizada”.

CRITERIOS DE EXCLUSION

1.- Protocolo de necropsia con causa de muerte diferente a “congestión visceral generalizada”.

CRITERIOS DE ELIMINACION

1.- Expedientes incompletos.

Las variables analizadas fueron:

VARIABLE (índice / indicador)	TIPO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	CALIFICACIÓN	ANÁLISIS / CONTROL
EDAD DEL CADÁVER	CONTEXTO	NÚMERO DE AÑOS CUMPLIDOS DESDE SU NACIMIENTO HASTA EL DÍA DE SU MUERTE	CUANTITATIVA DISCONTINUA	AÑOS	PORCENTAJE/ESTRATIFICACIÓN
SEXO DEL CADÁVER	CONTEXTO	CARACTERÍSTICAS FENOTÍPICAS DE LOS INDIVIDUOS	CUALITATIVA NOMINAL	FEMENINO, MASCULINO.	PORCENTAJE/ESTRATIFICACIÓN
CASOS POR DELEGACION	CONTEXTO	DELEGACION DONDE FUE ENCONTRADO EL CADAVER	CUALITATIVA NOMINAL	NOMBRE DE LA DELEGACION	PORCENTAJE/ESTRATIFICACIÓN
SEMANA EPIDEMIOLOGICA	CONTEXTO	SEMANA DEL AÑO EN QUE OCURRIO LA MUERTE DE ACUERDO AL CALENDARIO EPIDEMIOLOGICO	CUANTITATIVA DISCONTINUA	NUMERO DE SEMANA	PORCENTAJE/ESTRATIFICACIÓN
ARTEFACTOS POSTMORTEM	CONTEXTO	ALTERACION EN LA SUPERFICIE CORPORAL DE LA PIEL DEL CADAVER	CUALITATIVA NOMINAL	CON SIN	PORCENTAJE/ESTRATIFICACIÓN
PERIODO DE PUTREFACCIÓN	CONTEXTO	LA PUTREFACCIÓN ES UN PROCESO QUE SE DESARROLLA DE MANERA MEDIATA RESPECTO DE LA MUERTE Y CONDUCE A LA REDUCCIÓN DEL CUERPO, COMPLEMENTÁNDOSE CON ACCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y ACTIVIDAD DE AGENTES BACTERIANOS, INSECTOS, MICÓTICOS Y PREDADORES. SU MARCHA SE DIVIDE EN CUATRO PERIODOS.	CUALITATIVA NOMINAL	SIN PUTREFACCIÓN, CROMÁTICO, ENFISEMATOSO, COLICUATIVO, REDUCCIÓN.	PORCENTAJE/ESTRATIFICACIÓN
POSICION DEL CADÁVER	CONTEXTO	POSICIÓN EN QUE SE ENCONTRABA EL EN DONDE SE ENCONTRABA EL CADÁVER AL MOMENTO DEL HALLAZGO.	CUALITATIVA NOMINAL	DECUBITO VENTRAL, DECUBITO DORSAL, SEDENTE, DECUBITO LATERAL, OTRA.	PORCENTAJE/ESTRATIFICACIÓN
ORGANO CONGESTIONADO	CONTEXTO	ORGANO U ORGANOS QUE SE ENCUENTREN CONGESTIONADOS DURANTE EL ESTUDIO MACROSCOPICO	CUALITATIVA NOMINAL	NOMBRE DEL ORGANO	PORCENTAJE/ESTRATIFICACIÓN
HALLAZGOS QUIMICO TOXICO LOGICOS	CONTEXTO	RESULTADO DEL ESTUDIO QUIMICOTOXICOLOGICO DE LA MUESTRA.	CUALITATIVA NOMINAL	REPORTE	PORCENTAJE/ESTRATIFICACIÓN
HALLAZGOS PATOLOGICOS	COMPLEJA	RESULTADO DEL ESTUDIO PATOLOGICO DE ÓRGANOS MEDIANTE MICROSCOPIA	CUALITATIVA NOMINAL	REPORTE	PORCENTAJE/ESTRATIFICACIÓN
AMPLIACION DE PROTOCOLO DE NECROPSIA	CONTEXTO	RESULTADOS DE ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS COMO EL ESTUDIO TOXICOLÓGICO, ETC.	CUALITATIVA NOMINAL	REPORTE	PORCENTAJE/ESTRATIFICACIÓN

III.- RESULTADOS

De la revisión hecha, en el Archivo del Servicio Médico Forense, a los 166 expedientes de cadáveres cuya causa de muerte fue “congestión visceral generalizada” en el primer semestre del año 2006, se obtuvieron los siguientes resultados:

- Mediante el análisis de la edad se obtuvo una media de 40.7 años, con una desviación estándar de 22.5, con una edad mínima de 0 años y una edad máxima de 98 años. Tuvo predominio en la edad adulta (18 a 60 años) con 108 casos que corresponden al 65.1 % del total. Se presento de manera mas frecuente en el sexo masculino en un 64.5%. (**Grafica 1**).

- De acuerdo al número de cadáveres reportados en cada delegación con congestión visceral generalizada, se observo que el porcentaje de casos fue más elevado en:

1.- Iztapalapa: 16.9% con 28 casos

2.- Gustavo A. Madero: 13.3% con 22 casos

3.- Cuautemoc: 11.4% con 19 casos

4.- Venustiano Carranza: 9% con 15 casos

5.- Tlalpan: 7.8% con 13 casos

6.- Miguel Hidalgo: 6.6% con 11 casos

7.- Benito Juárez y Álvaro Obregón: 6% con 10 casos cada delegación.

8.- Iztacalco: 5.4% con 9 casos

9.- Coyoacan: 4.8% con 8 casos

10.- Azcapotzalco: 4.2% con 7 casos

Seguidas por las delegaciones Cuajimalpa, Tlahuac, Xochimilco, Milpa Alta y Magdalena Contreras. De acuerdo a los datos obtenidos se construyeron rangos por la distribución según delegación política de acuerdo a la media y la distribución estándar para mayor información remitirse a la **Figura 1**.

- La mayoría de los cadáveres no presentaban daño externo (51.8%) como equimosis, excoriaciones, hematomas, etc. lo que predispone a suponer que la mayoría de las muertes fue por causa no violenta.

- De los cadáveres estudiados la mayoría se encontraban sin estado de putrefacción (85.5%), y de los que presentaban putrefacción el 3.6% se encontraba en fase cromática y el 10.8% en fase enfisematosa.

- Con respecto a la posición que presentaba el cadáver al momento de su hallazgo se encontró que el 74.7% estaba en decúbito dorsal, 9.6% en decúbito ventral, 6.6% en posición sedente, 6% en decúbito lateral derecho, 1.2% en decúbito lateral izquierdo y el restante 1.8% se encontró en una posición no específica.

- Con respecto a la fecha en que se realizó la necropsia, se agrupó la información de acuerdo al calendario epidemiológico, encontrando que la mayoría de los casos se situó en la décimo quinta semana con el 7.2% de los casos. Donde se observó una tendencia descendente durante el primer semestre del año 2006, como se muestra en la **Grafica 2**.

- Durante la revisión de resultados de las muestras de sangre, orina e hígado, enviadas al laboratorio de químico - toxicología después de realizada la necropsia, se encontró que el 71% de las muestras enviadas tuvieron un resultado negativo, ya que no se detectó ninguna sustancia extraña al organismo y las sustancias extrañas más frecuentemente encontradas fueron drogas de abuso, dichos hallazgos se describen mejor en la **Tabla 1 y Grafica 3.**

- Se estudio además cual órgano se encontraba más congestionado durante el estudio macroscópico, encontrando los siguientes resultados, los cuales se mencionan en orden descendente de acuerdo a la frecuencia: riñón, bazo, traquea, páncreas, hígado, esófago, encéfalo, pulmón, laringe, faringe, medula espinal e intestino.

- Los reportes de Patología describieron los siguientes hallazgos:

Encéfalo: congestión, edema, gliosis reactiva, datos de hipoxia, anoxia e isquemia, microtrombos, hemorragia, daño y muerte neuronal, infarto cerebral, inmadurez celular, extravasación de eritrocitos, microgira, quiste simple, encefalitis, meningitis, vasculitis, meningoencefalitis, necrosis y además 4 muestras presentaban autolisis por lo que no pudieron ser estudiadas y una muestra resultó sin alteración.

Cerebelo: edema, isquemia, congestión, hemorragia, daño en células de Purkinje y una muestra sin alteración.

Traquea: edema, congestión, traqueitis, hemorragia, calcificación y una sin alteración.

Laringe: laringitis crónica, edema y una muestra con autolisis.

Faringe: faringitis crónica.

Tiroides: adenocarcinoma, carcinoma folicular, autolisis y una muestra sin alteración.

Esófago: congestión, erosión de la mucosa.

Estomago: gastritis crónica erosiva, gastritis aguda, ulcera gástrica, infiltrado inflamatorio, hemorragia, hipertrofia pilorica, hiperplasia de mucosa y una muestra con autolisis.

Pulmón: congestión, edema agudo, hemorragia, neumonía, enfisema, infarto, antracosis, broncoaspiración, ruptura alveolar, microtrombos, hemosiderofagos, infiltrado inflamatorio, bronquitis, bronconeumonía, aterosclerosis, material amorfo, cuerpo extraño, fibrosis, tromboembolia, extravasación de eritrocitos, inmadurez fetal, tuberculosis, pericarditis, pleuritis, absceso, esfacelo de mucosa, material mucoide, colonias bacterianas, detritus celulares y 4 muestras con autolisis.

Corazón: aterosclerosis, hipertrofia del miocardio, isquemia, congestión, infarto agudo al miocardio, infarto antiguo, trombos, infiltrado inflamatorio, fibrosis, hemorragia, degeneración valvular, edema, endocarditis bacteriana, endocarditis, calcificación valvular, necrosis además 11 muestras con autolisis y 18 sin alteración.

Hígado: congestión, esteatosis, necrosis, infiltrado inflamatorio, hepatitis, cirrosis, colestasis degeneración hidropica, microtrombo, hemorragia, necrosis

tubular aguda, infección, fibrosis, tuberculosis, eritropoyesis, linfoma de Hodgkin, isquemia, además 12 muestras con autolisis y 9 sin alteración.

Bazo: hemorragia, congestión, microtrombos, infiltrado inflamatorio, linfoma de Hodgkin, hiperplasia, una muestra con autolisis y una sin alteración.

Páncreas: congestión, pancreatitis aguda, hemorragia, microtrombos, infiltrado en tejido adiposo peripancreático, necrosis, esclerosis vascular, fibrosis, además 33 muestras con autolisis y 17 sin alteración.

Riñón: necrosis tubular aguda, congestión, hemorragia, isquemia, nefroesclerosis, microtrombos, glomeruloesclerosis, infarto, extravasación de eritrocitos, infiltrado inflamatorio, absceso, oxalosis, amiloidosis, tuberculosis, fibrosis, degeneración hidropica, pigmento biliar, inmadurez celular, litiasis, isquemia aguda, nefroesclerosis, quiste simple, proliferación mesangial, además 12 muestras con autolisis y una sin alteración.

Glándulas suprarrenales: congestión.

Intestino: necrosis, además 3 muestras con autolisis y una sin alteración.

Mesenterio: peritonitis.

Útero y anexos: congestión, cervicitis, quistes simples, leiomatosis, carcinoma.

Vejiga: perforación, hemorragia, litiasis.

Exudado nasal, vaginal, anal y balanoprepucial: sin alteraciones.

- Se comparo la cantidad de órganos congestionados en el organismo durante el estudio macroscópico durante la autopsia y el estudio microscópico de Patología, encontrando que en el estudio macroscópico el riñón es el órgano que se observa mas frecuentemente congestionado, mientras en el estudio microscópico el encéfalo es el es el órgano que se observa mas

frecuentemente congestionado y que en algunos órganos no se observa congestión en ningún tipo de estudio a pesar del diagnóstico de congestión visceral generalizada, como se muestra en la **Tabla 2**.

Como se observa en la misma **Tabla 2**, los órganos más frecuentemente congestionados tanto macroscópicamente como microscópicamente son retroperitoneales, debido a la acción de la gravedad, lo que demuestra que existe relación entre la posición del cadáver al momento de su hallazgo con los principales órganos congestionados.

- Las principales causas de muerte que se encontraron en la Ampliación del Protocolo de Necropsia se mencionan a continuación, en orden descendente:

1. - Edema Agudo Pulmonar 39 pacientes
2. - Neumonía 21 pacientes
3. - Intoxicación por Monóxido de Carbono 17 pacientes
4. - Intoxicación por Alcohol Etilico 13 pacientes
5. - Infarto pulmonar 13 pacientes
6. - Infarto Agudo al Miocardio 12 pacientes
7. - Pancreatitis Aguda 10 pacientes
8. - Necrosis Tubular Aguda 9 pacientes
9. - Broncoaspiración 9 pacientes
10. - Necrosis Renal 8 pacientes

Seguidas por Cirrosis Hepática, Intoxicación por Organofosforados, Edema Agudo Cerebral, Isquemia Cardíaca, Asfixia por Sofocación, Intoxicación por Cocaína, Necrosis Hepática, Traumatismo Craneoencefálico, SIDA, Sepsis,

Insuficiencia Cardíaca, Esteatosis Hepática, Asfixia por Sumersión, Hipoglucemia, Intoxicación por Cloroquina, Intoxicación por Gas Butano, Intoxicación por Metanol, Intoxicación por Solvente, Intoxicación por Cannabinoides, Isquemia Renal, Diabetes Mellitus, Necrosis Hepática, Tromboembolia Pulmonar, Bronconeumonía, Cardiopatía no específica, Aterosclerosis, Enfisema, Inmadurez Pulmonar, Inmadurez Cerebral, Intoxicación por Ansiolíticos, Barbitúricos, Plaguicidas, Raticida, Benzodiazepinas, Benceno, Acetona, Necrosis Intestinal, Linfoma de Hodgkin, Carcinoma de Tiroides, Intoxicación por Carbamacepina, Hipertrofia Pílorica, Infarto Renal, Meningoencefalitis, Encefalitis, Intoxicación por Xilocaina, Síndrome de Dificultad Respiratoria, entre otros diagnósticos.

Cabe destacar que en 6 expedientes no se encontró Ampliación de Protocolo de Necropsia, y uno menciona causa de muerte indeterminada.

De acuerdo, a los datos obtenidos en la Hoja de Ampliación del Protocolo de Necropsia, se clasificó la Causa Básica de Muerte de acuerdo a la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, en su Décima Revisión de la OMS, encontrando que las causas más frecuentes de muerte se engloban en la letra S y T que engloba a las Lesiones, heridas, intoxicaciones y otros factores externos, como se muestra en la **Tabla 3.** que fueron seguidas por Enfermedades del sistema respiratorio, Enfermedades del sistema cardiocirculatorio, etc.

Es importante mencionar que los datos encontrados en la Ampliación del Protocolo de Necropsia describían a las enfermedades del sistema respiratorio como la principal causa de muerte, sin embargo, este hallazgo es reemplazado en la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, en su Décima Revisión de la OMS, debido a que muchas de las enfermedades descritas de origen respiratorio son secundarias a las intoxicaciones.

IV.- DISCUSIÓN

Para el medico legista existen ocasiones en que no es fácil llegar a concluir la verdadera causa de muerte, por lo que además del estudio macroscópico realizado durante la autopsia, forma un equipo interdisciplinario con el Laboratorio de Patología y Químico – Toxicología.

Según la bibliografía consultada la congestión supone un aumento en el volumen de sangre en el órgano o tejido afectado, se debe a una alteración del drenaje venoso y los órganos que se afectan con mayor intensidad son: pulmones, hígado y bazo.

En estudios realizados en España, los hallazgos más comunes en este tipo de muerte son inespecíficos e incluyen:

- Cerebrales: enfermedades degenerativas, infartos o contusiones antiguas.
- Pulmonares: edema.
- Cardiacos: isquemia crónica subendocárdica.
- Hepáticos: congestión crónica.

En el presente estudio se encontraron los siguientes hallazgos en patología:

- Encéfalo: congestión, edema, gliosis reactiva, datos de hipoxia, anoxia e isquemia, microtrombos, hemorragia, daño y muerte neuronal, infarto cerebral, inmadurez celular, extravasación de eritrocitos, microgiria, quiste simple, encefalitis, meningitis, vasculitis, meningoencefalitis.
- Pulmón: congestión, edema agudo, hemorragia, neumonía, enfisema, infarto, antracosis, broncoaspiración, ruptura alveolar, microtrombos, infiltrado

inflamatorio, bronquitis, bronconeumonía, aterosclerosis, cuerpo extraño, fibrosis, tromboembolia, extravasación de eritrocitos, inmadurez fetal, tuberculosis, pericarditis, pleuritis, absceso, colonias bacterianas.

- Hígado: congestión, esteatosis, necrosis, infiltrado inflamatorio, hepatitis, cirrosis, colestasis, degeneración hidropica, microtrombos, hemorragia, fibrosis, tuberculosis, eritropoyesis, linfoma de Hodgkin, isquemia, etc.

- Riñón: necrosis tubular aguda, congestión, hemorragia, isquemia, microtrombos, glomeruloesclerosis, infarto, extravasación de eritrocitos, infiltrado inflamatorio, absceso, oxalosis, amiloidosis, tuberculosis, fibrosis, degeneración hidropica, inmadurez celular, litiasis, isquemia aguda, nefroesclerosis, quiste simple, proliferación mesangial.

- Corazón: aterosclerosis, hipertrofia del miocardio, isquemia, congestión, infarto agudo al miocardio, infarto antiguo, trombos, infiltrado inflamatorio, fibrosis, hemorragia, degeneración valvular, edema, endocarditis bacteriana, endocarditis, calcificación valvular, necrosis.

Por lo que comparando, podemos notar que los hallazgos encontrados son parecidos a los observados en nuestro medio.

Por otro lado, se observo que los órganos mas frecuentemente congestionados macroscópicamente son riñón, hígado y traquea.

Es importante recalcar que los resultados obtenidos en el Laboratorio de Químico - Toxicología mostraron como principal hallazgo la presencia de drogas (16%) seguida por la presencia de carboxihemoglobina (12%) en sangre.

Las principales causas de muerte que se encontraron en la Ampliación del Protocolo de Necropsia fueron: Edema Agudo Pulmonar, Neumonía, Intoxicación por Monóxido de Carbono, Intoxicación por Alcohol Etílico, Infarto pulmonar, Infarto Agudo al Miocardio, Pancreatitis Aguda, Necrosis Tubular Aguda, Broncoaspiración, Necrosis Renal, entre otras.

Las causas de muerte encontradas en la Ampliación se agruparon de acuerdo a la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, en su Décima Revisión de la OMS CIE-10 y la mayoría quedaron incluidas en los grupos de Lesiones, heridas, intoxicaciones y otros factores externos, Enfermedades del sistema respiratorio, Enfermedades del sistema cardiocirculatorio.

Sin embargo, en los resultados del presente estudio, muestran que incluso que en el estudio macroscópico se observaron cadáveres que no presentaban congestión por lo que no se puede sustentar dicho diagnóstico. Y que lo ideal sería esperar a ver los resultados de Patología y Químico – Toxicología para tener un panorama más amplio antes de emitir dicho diagnóstico.

V.- CONCLUSIONES

En nuestro medio, el diagnóstico de congestión visceral generalizada es utilizado como causa de muerte en el Protocolo de Necropsia, a pesar de no estar contemplado por la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, Décima Revisión de la OMS (CIE-10).

Se investigaron los hallazgos macroscópicos, patológicos y químico toxicológicos encontrados en cadáveres con causa de defunción “congestión visceral generalizada” y también se revisó la Ampliación del Protocolo de Necropsia para explicar cuál fue el origen de dicha congestión. Los resultados obtenidos muestran que el diagnóstico no está bien fundamentado ya que algunos de los cadáveres no presentaban congestión en ninguno de los órganos.

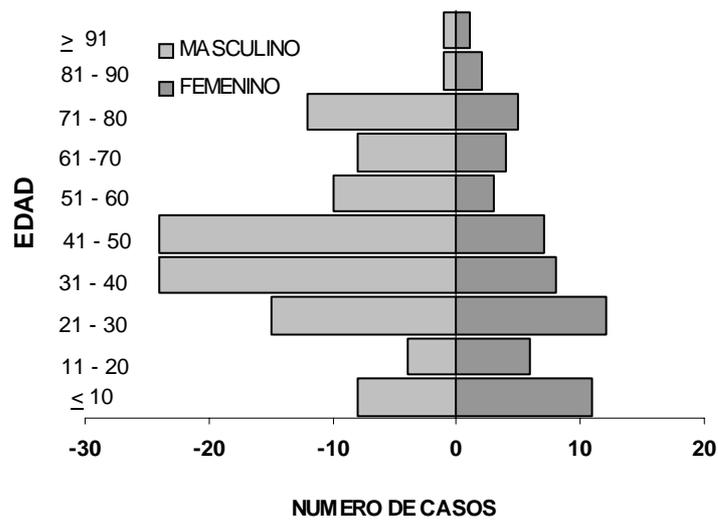
Por lo que se considera necesario implementar cursos sobre la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, para que en base a los diagnósticos contemplados, en ella, se de la Causa Básica de Muerte y se deje de usar el término Congestión Visceral Generalizada.

VI.- BIBLIOGRAFIA

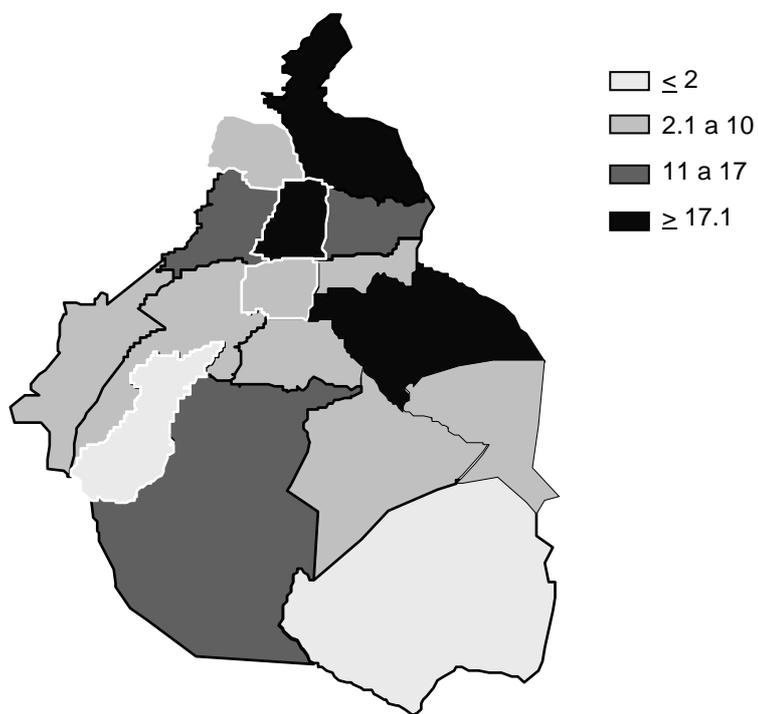
- 1.- Gibson TN, Shirley SE et al. Discrepancies between clinical and postmortem diagnoses in Jamaica: a study from the University Hospital of the West Indies. **Journal of Clinical Pathology** 2004; 57:980-985.
- 2.- **Guia para el llenado del Certificado de Defunción y del Certificado de Muerte Fetal.** 2004.
- 3.- Updating the International Classification of Diseases, Tenth Revision. [Epidemiological Bulletin. Vol. 24 No. 2, June 2003.](#)
- 4.- Norma Oficial Mexicana **NOM-040-SSA2-2004**, en materia de información en salud.
- 5.-Fellner JP. y Navari CA. Investigación medico legal de la muerte súbita no violenta. **Cuadernos de Medicina Forense.** Argentina. Año 2, N°2, 2005. Pág.7.
- 6.- Molina P, Dasí C, et al. La Autopsia Blanca. **Revista Española de Patología.** vol. 37, no. 1, 2004.
- 7.- Robbins and Cotran. **Pathologic basis of disease.** 7th edition by Elsevier Inc 2004. Pag. 28.
- 8.- Vanezis P. Interpreting bruises at necropsy. [Journal of Clinical Pathology](#) 2001; 54:348-355.
- 9.- Patitó J.A. **Tratado de medicina legal y Elementos de Patología Forense.** Quinta Edición. Buenos Aires, Argentina. Editorial Quórum. 2003. Pag. 170, 201-202, 212.
- 10.- DiMaio DJ, Di Maio VJM. **Forensic Pathology.** Second Edition. CRC Press. 2001. Pag 3.
- 11.-Artículo 388. **Ley General de Salud** 2005.
- 12.- Hurtado de Mendoza AJ. **Evaluación de la calidad de los diagnósticos premortem en autopsias. Experiencias sobre los talleres y entrenamientos del sistema automatizado de registro y control de anatomía patológica (SARCAP).** La Habana. 2003.
- 13.- Saukko P, Knight B. **Knight's Forensic Pathology.** Third edition. London. Ed Arnold. 2003. pag. 30.
- 14.- **Serie Histórica 2000-2004** del SEMEFO (Servicio Médico Forense del Distrito Federal). Características de las personas fallecidas por muerte natural.
- 15.- **International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. 10th Revision.** 2006 www.who.int/icd/currentversion/fr-icd.htm.

VII.- ANEXOS

GRAFICA 1
DISTRIBUCIÓN SEGUN GRUPO DE EDAD Y SEXO



**FIGURA I.
RANGOS DE CASOS DE CONGESTION VISCERAL GENERALIZADA
SEGUN DELEGACIÓN.**



GRAFICA 2.
NUMERO DE CASOS POR SEMANA EPIDEMIOLOGICA

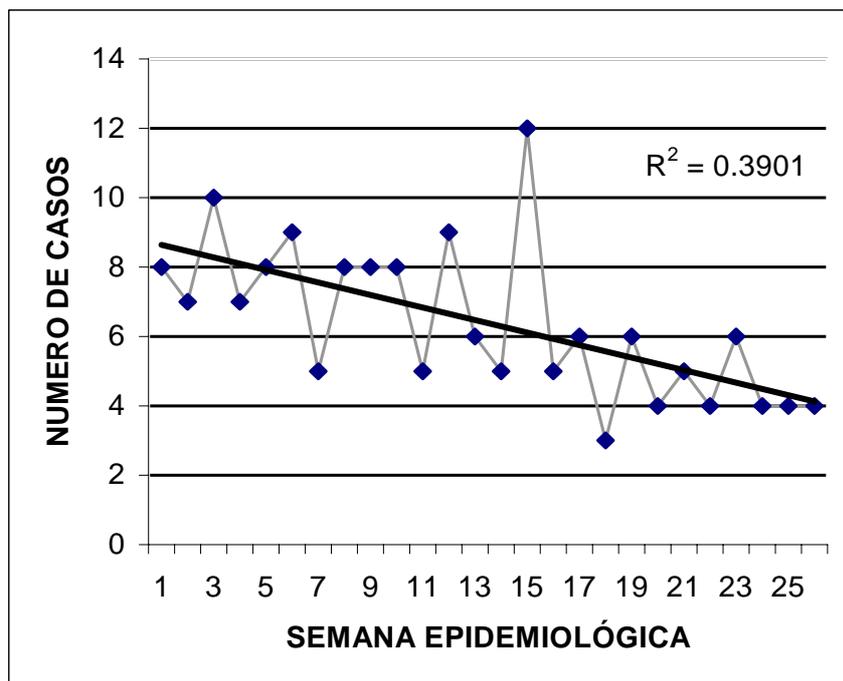


TABLA 1.

**RESULTADOS DE ESTUDIO QUIMICOTOXICOLOGICO
EN CADAVERES CON CONGESTION VISCERAL GENERALIZADA
SERVICIO MEDICO FORENSE
ENERO – JUNIO 2006**

REPORTE ESCRITO	NUMERO DE CASOS	CLASIFICACIÓN
NO SE REALIZO ESTUDIO	28	AUSENTE
CARBOXIHEMOGLOBINA	20	MONÓXIDO DE CARBONO
CANNABINOIDES COCAÍNA ALCOHOL ETÍLICO METANOL TOLUENO	2 4 18 1 2	DROGAS DE ABUSO
BARBITÚRICOS CLOROQUINA HIPOGLUCEMIANTES	1 1 1	MEDICAMENTO
ACETONA, HIPERGLUCEMIA CLOROQUINA, CARBAMACEPINA, XILOCAINA ALCOHOL ETILICO, ACETALDEHIDO, BENCENO ALCOHOL ETILICO, BENZODIACEPINAS ALCOHOL ETILICO, DICLOROBENZOL ALCOHOL ETILICO, FOSFATASA ACIDA ALCOHOL ETILICO, FOSFURO METANOL, TOLUENO FOSFURO, FOSFINA	1 1 1 1 1 1 1 1 1	COMBINADO
SE REALIZO ESTUDIO PERO RESULTARON NEGATIVOS PARA LA BÚSQUEDA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	71	NEGATIVO
FOSFINA FOSFURO ZINC	1 2 1	ORGANOFOSFORADOS
HIPERGLUCEMIA HIPOGLUCEMIA VIH	2 1 1	TRASTORNOS DE ORDEN MÉDICO

GRAFICA 3.
PORCENTAJE DE HALLAZGOS DE LABORATORIO DE QUIMICO TOXICOLOGIA

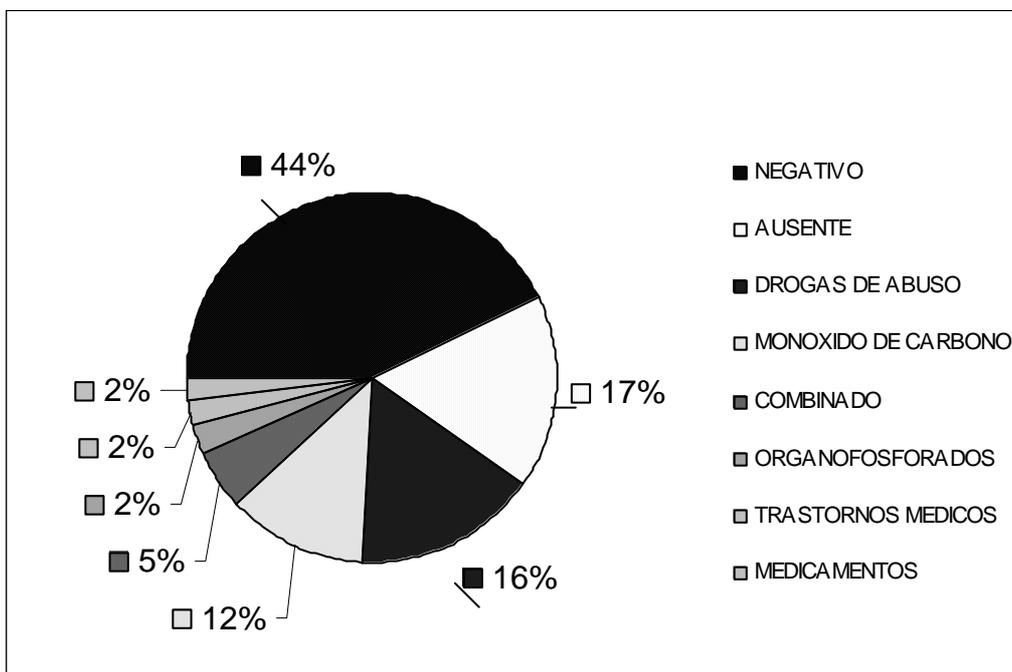


TABLA 2.
ORGANOS MAS FRECUENTEMENTE CONGESTIONADOS DURANTE EL
ESTUDIO MACROSCOPICO Y MICROSCOPICO.

ÓRGANO CONGESTIONADO	ESTUDIO MICROSCÓPICO	EXAMEN MACROSCÓPICO
ENCÉFALO	79	131
CEREBELO	2	0
TRAQUEA	1	147
LARINGE	0	70
FARINGE	0	43
ESÓFAGO	1	134
ESTOMAGO	0	0
PULMÓN	71	120
CORAZÓN	21	0
HÍGADO	69	142
BAZO	3	152
PÁNCREAS	19	146
GLÁNDULAS SUPRARRENALES	1	0
RIÑÓN	42	153
INTESTINO	0	1
MESENTERIO	0	0
ÚTERO	0	0
ANEXOS	1	0
VEJIGA	0	0
MEDULA ESPINAL	1	0
ESTUDIO AUSENTE	10	7

TABLA 3
CLASIFICACIÓN DE LA CAUSA BÁSICA DE MUERTE DE ACUERDO A LA
CIE-10

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES (CIE-10)	GRUPO	NUMERO DE CASOS
ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS	A, B	6
NEOPLASMAS	C, D	2
ENFERMEDADES DE LA SANGRE Y DEL SISTEMA INMUNOLÓGICO	D	0
ENFERMEDADES ENDOCRINAS	E	0
DESÓRDENES MENTALES	F	0
ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL Y DE LOS ÓRGANOS SENSORIALES	G	14
ENFERMEDADES DE LOS SENTIDOS	H	0
ENFERMEDADES DEL SISTEMA CARDIOCIRCULATORIO	I	20
ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO	J	49
ENFERMEDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO	K	9
ENFERMEDADES DE LA PIEL	L	0
ENFERMEDADES DEL APARATO LOCOMOTOR	M	0
ENFERMEDADES DEL SISTEMA GENITOURINARIO	N	1
ENFERMEDADES DEL EMBARAZO, PARTO Y PUERPERIO	O	0
ENFERMEDADES DEL FETO Y DEL RECIÉN NACIDO	P	2
ENFERMEDADES CONGÉNITAS, MALFORMACIONES Y ALTERACIONES CROMOSÓMICAS	Q	0
SÍNTOMAS Y OBSERVACIONES CLÍNICAS O DE LABORATORIO ANORMALES NO CLASIFICADOS EN OTRAS PARTE	R	0
LESIONES, HERIDAS, INTOXICACIONES Y OTROS FACTORES EXTERNOS	S, T	63
OTRAS CAUSAS DE MORTALIDAD Y MORBILIDAD	V	0
CAÍDAS, GOLPES, Y ACCIDENTES DIVERSOS	W, X, Y	0
EFFECTOS SECUNDARIOS	Y	0
FACTORES QUE AFECTAN EL ESTADO SANITARIO	Z	0

GLOSARIO

Autopsia o necropsia: procedimiento medico que se realiza sobre el cadáver con el fin de determinar la causa, mecanismo y manera de muerte. Del gr. Autos “uno mismo” y opsi “mirar” significa ver por uno mismo. (9)

Causa de muerte: cualquier daño o enfermedad que produce un trastorno fisiológico en el cuerpo que resulta en la muerte de un individuo. (10). Toda injuria violenta o condición patológica o mórbida que desencadena los eventos fisiopatológicos responsables del proceso mortal, por ejemplo, lesión por proyectil de arma de fuego (9)

Congestión: aumento en el volumen de sangre en el órgano o tejido afectado, se debe a una alteración del drenaje venoso con distensión pasiva de la porción distal de venas, venulas y capilares. (7)

Protocolo de autopsia medicolegal o Protocolo de Necropsia: relato escrito de la descripción de la práctica de una autopsia realizada sobre la base de directivas previamente acordadas y consensuadas (9)

Certificado (Art. 388 de la Ley General de Salud): constancia expedida en los términos que establezcan las autoridades sanitarias competentes, para la comprobación o información de determinados hechos. (11)

Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud: estándar internacional, de uso obligatorio, para la codificación y generación de estadísticas de morbilidad y mortalidad uniformes, que permitan la comparabilidad nacional e internacional. (4)

Defunción o muerte: extinción o término de la vida. Desaparición de las funciones vitales de una persona ocurridas después del nacimiento vivo. (4)

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

INVESTIGACION: "HALLAZGOS DE PATOLOGÍA Y QUÍMICO-TOXICOLOGÍA EN MUERTES POR CONGESTIÓN VISCERAL GENERALIZADA"

INVESTIGADOR RESPONSABLE: DRA. ELVA GARCÍA JASSO

I.- FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE EXPEDIENTE:

Nombre del Cadáver: _____

Número de Expediente SEMEFO: _____

Fecha de realización de autopsia: _____

Número de Averiguación Previa: _____

1.- Edad del cadáver: _____ años

2.- Sexo del cadáver: a. Masculino ()
b. Femenino

3.- Delegación: _____

4.- Semana Epidemiológica: _____

5.- Presencia de artefactos postmortem: a. Sin ()
b. Con

6.- Periodo de putrefacción: a. Sin putrefacción ()
b. Periodo cromático
c. Periodo enfisematoso
d. Periodo colicuativo
e. Periodo de reducción

7.- Posición del cadáver al momento del hallazgo: a. Decúbito ventral ()
b. Decúbito dorsal
c. Sedente
d. Decúbito lateral derecho
e. Decúbito lateral izquierdo
f. Otra

8.- Órgano(s) congestionado: _____

9.- Hallazgos químico toxicológicos: _____

10.- Hallazgos patológicos: _____

11.- Ampliación del protocolo de necropsia: _____

GRACIAS.