



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

PETRÓLEOS MEXICANOS
SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS DE SALUD
GERENCIA DE SERVICIOS MÉDICOS
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD

**CORRELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO CLÍNICO Y
EL DIAGNÓSTICO DEL ESTUDIO POSTMORTEM, EN CASOS
DE AUTOPSIAS REALIZADAS EN EL HOSPITAL CENTRAL
SUR DE ALTA ESPECIALIDAD EN EL PERIODO
COMPRENDIDO DE 1998 AL 2007.**

TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TITULO DE MÉDICO
ESPECIALISTA EN ANATOMIA PATOLÓGICA

DUARE GARCÍA RAMÍREZ

ASESOR DE TESIS: DRA. MA. IRENE RIVERA SALGADO
ASESOR DE TESIS: DRA. ROSA MA. VICUÑA GONZALEZ



MEXICO, D. F.

JULIO, 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

DR. CARLOS FERNANDO DÍAZ ARANDA
Director

DRA. JUDITH LÓPEZ ZEPEDA
Jefe del Departamento de Enseñanza E Investigación

DR. PEDRO M. PASQUEL GARCIA VELARDE
Profesor Titular del Curso de
Anatomía Patológica

DRA. MA. IRENE RIVERA SALGADO
Asesor de Tesis

DRA. ROSA MA. VICUÑA GONZALEZ
Asesor de Tesis

AGRADECIMIENTOS

Doy gracias a **Dios** por darme la alegría de vivir.

A mis profesores, por su apoyo en todo momento y por compartir sus experiencias durante el proceso de mi aprendizaje.

A mis padres por su amor y dedicación,
sé que cuento con ustedes para todos mis proyectos.

Con cariño a **mis hermanos**.

ÍNDICE	Página
I. INTRODUCCIÓN	6
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
III. ANTECEDENTES	8
IV. OBJETIVOS	18
4.1 OBJETIVO GENERAL	18
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
V. JUSTIFICACIÓN	19
VI. MATERIAL Y MÉTODOS	20
6.1 TIPO DE ESTUDIO	20
6.2 DEFINICIÓN DEL UNIVERSO	20
6.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN	20
6.4 UNIVERSO DE ESTUDIO	21
6.5 MÉTODO DE RECOLECCION DE DATOS	22
6.6 DISEÑO ESTADÍSTICO	23
VII. CONSIDERACIONES ÉTICAS	24
VIII. RESULTADOS	25
IX. DISCUSIÓN	29
X. CONCLUSIONES	34
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
XII. ANEXOS	38

I. INTRODUCCIÓN

El estudio postmortem a nivel mundial, es considerado un procedimiento valioso para complementar el expediente clínico, estableciendo un análisis minucioso del paciente y la enfermedad, que garantiza una mejor calidad del trabajo médico. Tradicionalmente, este instrumento ha determinado la causa de muerte y permite tener un mejor juicio de la calidad en la atención profesional. En ocasiones, la confianza depositada en modernos procedimientos diagnósticos, contribuyen no pocas veces, a que el diagnóstico principal sea errado o limitado. Es por esto, que los estudios de correlación clínico-patológicos contribuyen a identificar errores en los diagnósticos clínicos que permitirán retrospectivamente mejorar la calidad de la atención médica al identificar tempranamente las causas de las defunciones. Estos estudios complementan y en algunos casos completan el estudio del paciente, otorgando información valiosa para los familiares y enseñanza al cuerpo médico: la correlación en general de los diagnósticos clínicos y anatomopatológicos tienen múltiples beneficios siendo la intención de esta tesis.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El estudio postmortem constituye un método eficaz que contribuye a mejorar la calidad de atención hospitalaria así como al elevar la certeza diagnóstica y el conocimiento del personal médico, identificando causas fisiológicas que conllevaron a la muerte del paciente

El presente estudio pretende por lo tanto, responder a la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la correlación diagnóstica entre los diagnósticos clínicos y los diagnósticos morfológicos post-mortem (estudios de autopsia), en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad?

III. ANTECEDENTES

La palabra autopsia deriva etimológicamente del griego *ópsomai*, yo veo, y *autós*, mismo; literalmente sería la acción de ver por sí mismo.

Por su parte, el diccionario de la Real Academia Española la define como “*Examen analítico minucioso / examen anatómico de un cadáver*”. También son empleados términos como examen postmortem, necropsia, necroscopía, o tanatopsia.

Incluso el término se ha empleado para otros métodos de investigación de la muerte, como la *autopsia psicológica*, entendida como la reconstrucción de la vida del fallecido. Es importante distinguir a la autopsia de la disección, procedimiento anatómico que permite estudiar la estructura del cuerpo humano, sin fines médicos. ⁽¹⁾

La práctica de la medicina moderna está fundamentada por el diagnóstico, el tratamiento y la prevención. Ninguno de los cuales sería posible sin las contribuciones de los estudios de autopsia realizados en el pasado.

Son muchos los beneficios en los que concierne al cuerpo médico aquellos que contribuyen a un adecuado control de calidad, en la atención, los que se relacionan con la salud pública y la contribución social de la autopsia, particularmente hacia la familia.

Los beneficios para la enseñanza tanto de patólogos, estudiantes de medicina, médicos especialistas en formación y personal relacionado con la salud, necesitan de la autopsia como instrumento indispensable para poder ejercer su oficio y beneficiar a terceros. (Ver Tabla 1.) ⁽⁴³⁾

Tabla 1. **Utilidad de la autopsia.**

I. Conocimiento de la enfermedad.

- Descubre nuevas enfermedades
- Define y precisa la enfermedad básica, sus complicaciones y la causa de muerte
- Explica la expresión clínica
- Diagnostica patologías asociadas.
- Detecta la enfermedad subclínica
- Genera preguntas para la investigación biomédica

II. Atención médica.

- Confirma o corrige los diagnósticos clínicos
- Evalúa la terapéutica empleada (medica o quirúrgica)
- “Estándar de oro” para nuevos métodos de diagnóstico.

III. Salud pública

- Aporta información verídica sobre estadística de mortalidad.
- Detecta patología relacionada con agentes nocivos ambientales
- Alerta para la prevención de enfermedades infecto contagiosas
- Contribuye a la investigación epidemiológica

IV. Contribución social

- Apoya a la familia en el manejo del duelo.
- Identifica padecimientos hereditarios
- Facilita retribución de las compañías de seguros
- Ayuda a la impartición jurídica (casos de litigio)

Históricamente la autopsia ha sido utilizada como herramienta educativa.⁽²⁾

Las primeras autopsias de las que se tiene conocimiento se realizaron durante el siglo VI debido a una epidemia de plaga en Bizancio.

Los estudios anatómicos comenzaron nuevamente con autopsias y no con disecciones, pues los conocimientos anatómicos establecidos en la antigüedad por Galeno se consideraban sólidos, pero si era necesario explicarse en alguna ocasión, la muerte de algún personaje importante, se realizaba una autopsia. Las autoridades civiles en algunos casos apoyaron esta actividad: Federico II, Sacro Emperador Romano y Rey de Jerusalén (1194-1250) emitió la primera

ley que autorizaba las disecciones; en Europa, hacia 1360, la legislación municipal promovió la realización de las disecciones, al igual que otras ciencias, en los cadáveres de criminales ejecutados en la ciudad. ^(1,3)

Estas prácticas, aunque legales, no eran favorecidas por las antiguas religiones ya que el factor más importante en la aceptación de la autopsia es el religioso.

En 1533 Hernando de Sepúlveda y Rodrigo Navarro efectuaron en La Española, ahora República Dominicana, la primera autopsia del Nuevo Mundo a unos gemelos toracópagos para determinar si tenían un alma o dos, y poder administrar uno o dos bautizos; en la autopsia se hallaron duplicados todos los órganos, excepto el hígado, que era uno solo, esto justificó los dos bautizos administrados.⁽⁴⁾ En la nueva España hay registros de la realización de autopsias con fines de esclarecer enfermedades en epidemias. ⁽¹⁾

Para el año 1507 se da una verdadera evolución de la autopsia como procedimiento médico con la publicación "*De abditis non nullis ac mirandis morborum et sanationum causis*" (Sobre algunas causas ocultas y milagrosas de las enfermedades y su curación), por el médico florentino Antonio Benivieni (1443-1502). *De Abditis* es el libro más antiguo que se conoce donde la autopsia está registrada como un procedimiento sistemático y valioso para completar el estudio de los pacientes. ⁽³⁾

En 1543 Andres Vesalio publicó "*De humani corporis fabrica*", obra en la cual revisaba los conceptos anatómicos de la época. El desarrollo de la anatomía está ligado en gran parte con el desarrollo de la patología, puesto que al hacerse disecciones muchos hallazgos eran anormales, a su vez, las autopsias aportaban conocimientos sobre las características normales de los órganos.

Después de Benivieni y Vesalio, siguió una época de acumulación de conocimientos obtenidos en autopsias y disecciones, hasta la siguiente gran modificación conceptual. ^(3,5) Ésta fue dada por Juan Bautista Morgagni (1682-1772) con su obra "*De sedibus et causis morborum per anatomem indagatis*"

(Sitios y causas de enfermedad investigados por anatomía). La obra se caracteriza por el detalle en la descripción de la enfermedad y sus síntomas, el énfasis en la correlación anatomoclínica y la búsqueda del sitio o asiento de la enfermedad; la discusión se basa en hechos clínicos o anatómicos. Es lo que Virchow llamó el concepto anatómico: para razonar sobre un proceso patológico se le debe adjudicar una localización en el cuerpo. Este cambio fue más conceptual que práctico en cuanto a las técnicas de autopsia, pero estableció las bases para el desarrollo de la medicina moderna.

Rodolfo Virchow (1821-1902) realizó el siguiente cambio conceptual en la evolución de la autopsia. Logró hacer de la patología una ciencia e insistió en estudiar todos los órganos en forma ordenada y minuciosa, inclusive con el microscopio. ^(1, 5, 6)

Antes de Virchow se usó muy poco el microscopio, en parte porque las técnicas de fabricación de microscopios no permitían buena resolución ni grandes aumentos, y por otra parte porque no se pensó en algún uso útil para el aparato. La publicación de "*Die cellularpathologie in Ihrer Begründung auf Physiologische und Pathologische Gewebe*" (La patología celular basada en la histología fisiológica y patológica) en 1858 estableció como concepto moderno de enfermedad, que toda lesión afecta a la célula y los cambios morfológicos y funcionales son expresiones de la enfermedad; por esto el estudio microscópico es parte necesaria de toda autopsia. La autopsia, en el concepto moderno, no se limita a estudiar los cambios anatómicos, también se toman en cuenta las modificaciones funcionales que pudieron hallarse en vida, para entender en su totalidad el fenómeno dinámico y cambiante de la enfermedad. Ésta es la mayor contribución de Virchow. ⁽⁶⁾

La autopsia fue redescubierta por los cirujanos hasta el siglo XIX, uno de ellos fue Kart Rokitansky (1804-1878), encontrándola como otra forma de entender la historia natural de la enfermedad. ⁽¹⁾ Con él inició dentro de la medicina la patología como el estudio científico e intelectual de la enfermedad, inicialmente el objetivo de ésta era el aprendizaje de la anatomía y la

enfermedad es por esto, que al solicitar un estudio la inquietud inicial del clínico es “saber”.

A la fecha podemos considerar dos tipos de objetivos: los inmediatos y los mediatos. Los primeros llegan a satisfacer la solicitud del clínico de “saber”, pues estos esclarecen la causas que contribuyeron a la muerte, establecen la correlación anatomoclínica y ayuda a comprender el cuadro clínico para así establecer la comparación de los diagnósticos, evaluando las discrepancias y el tratamiento. Con ello contribuyen en dos aspectos de importancia, mejorar la calidad de atención hospitalaria al elevar la certeza diagnóstica y el conocimiento del personal médico. ^(7, 8, 9)

Por su parte, los objetivos mediatos del estudio postmortem contribuyen a brindar apoyo inicialmente a la familia como información y alerta sobre riesgos genéticos o adquiridos, además de calmar su angustia o sentimiento de culpa ante la pérdida. A la sociedad, al contribuir a mejorar sus estadísticas vitales, identificación de epidemias, enfermedades ocupacionales entre otras. Al médico clínico y al estudiante el conocimiento adquirido sobre nuevas enfermedades, investigación y uso de la terapéutica. ^(7,9, 10)

Con lo anterior, es bien aceptado mundialmente el valor de el estudio postmortem. Sin embargo en los últimos 40 años el descenso en el número de realización de estudios postmortem ha sido progresivo y en consecuencia han disminuido sus beneficios. Esto ha llevado a la realización de múltiples estudios que analizan sus causas. ^(1, 11) En EUA en un periodo de 25 años la tasa de autopsias ha descendido de un 41% en 1960 a un 10-15% para 1985 incluyendo los estudios médico legales. ⁽¹¹⁾ En México existe poca información o ésta es muy antigua, acerca del uso de la autopsia para fines asistenciales, académicos y de investigación. Los estudios postmortem en México iniciaron en el siglo pasado alrededor de 1930. ⁽¹²⁾

Según un estudio Flores Barroeta y cols., en hospitales de concentración del Distrito Federal y Valle de México el porcentaje de realización de estudios postmortem en conjunto fue del 36% del total de las defunciones. Variando del

2 al 93% en hospitales del IMSS. El Sector Salud con una variación del 30 al 76% y del Hospital General en ese año fue del 33%.⁽¹³⁾

10 años después, Alonso de Ruiz y cols. Realizó una encuesta a los mismos hospitales anteriormente mencionados con excepción de uno, y encontró un descenso en los porcentajes con respecto al estudio anterior.⁽¹²⁾ En años más recientes algunos reportes mencionan por citar algunos ejemplos: en el Hospital Central Militar en un año (1999) de un total de 956 defunciones se realizaron únicamente 23 autopsias que corresponde al 2.4% del total de defunciones. En el periodo 2002-2003 en el Hospital General se presentó un aumento en el número de defunciones, lo que se vio reflejado en un incremento en el número de estudios postmortem en un 39.77%.^(14, 41) En otros hospitales como el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía se practicaron el 52.5% del total de defunciones, en el mismo año.⁽¹⁵⁾ En el IMSS, el Comité de Seguimiento al Programa de Autopsias, informó que hasta mitad del 2007 se ha practicado el 42% del total de defunciones.⁽¹⁶⁾ Aunque los porcentajes son menores en hospitales provincia donde se manejan cifras hasta de 10% en los mejores casos.⁽³⁹⁾ En nuestro hospital en un análisis realizado anteriormente, se maneja un porcentaje de estudios de un 19.16% del total de defunciones en un periodo de 10 años. Encontrar una tasa aceptable de autopsias en un hospital es muy discutible, pues la cifra ideal del 100% es impensable. Pero de acuerdo a lo considerado en la literatura, se menciona que un porcentaje aceptable en un hospital de enseñanza es de un 30% del total de las defunciones para cubrir un número representativo, que nos permita la evaluación de la atención médica, educación continua y enseñanza de pre y postgrado.⁽²²⁾ Considerando las cifras mencionadas de los grandes centros hospitalarios, a pesar de la disminución de número de estudios realizados todavía es posible alcanzar el porcentaje aceptable, en algunos de ellos, no así en nuestro hospital.

En ocasiones uno de los obstáculos para la realización del estudio es la falta de conocimiento del médico residente, para explicar en que consiste y los beneficio que aportaría a la familia el conocimiento del resultado. Por otra parte destaca la falta de interés de clínicos y patólogos.⁽¹⁹⁾

También es de pensarse que debido a los avances tecnológicos en el último siglo sería paralelo a la eficiencia del diagnóstico clínico, pero esto no es así, por lo cual el estudio postmortem sigue siendo la mejor fuente de información y de exactitud diagnóstica. ⁽²⁰⁾ Incluso algunos autores han llegado a considerar otra causa, la identificación de errores en el diagnóstico clínico que podrían llegar a inducir a una demanda legal, es cierto que el peligro existe, ya que el error médico es inevitable, pero aun así, el estudio postmortem puede también ser usado ante un comité de mortalidad hospitalaria para utilizarse internamente en las mejoras en el control de la calidad de la atención médica. ⁽²¹⁾

Con lo anterior se hace evidente, la tendencia al incremento en la realización de un mayor número de estudios postmortem, viéndose reflejada en los grandes centros hospitalarios del mundo, ya que el estudio postmortem se considera un instrumento relevante como herramienta clínica, a pesar de su disminución en años anteriores en el número de peticiones para su realización. ⁽¹⁸⁾

Junto con esto no solo el número es importante, también hay que identificar casos que ameriten el estudio. La Comisión de Acreditación de Organizaciones para el cuidado de la Salud de los EUA sugiere 12 condiciones en las que debe realizarse un estudio *postmortem*, de las cuales las más destacadas son las siguientes: a) todas las muertes en las que no se pudo establecer con certeza la enfermedad principal o la causa de la muerte; b) muertes en las que la autopsia pueda explicar complicaciones desconocidas o imprevisibles; c) muertes inexplicables que ocurran durante un procedimiento médico o quirúrgico; d) muertes de pacientes que participaron en un proyecto de investigación; e) todas las muertes obstétricas; f) todas las muertes pediátricas y perinatales; g) muertes secundarias a enfermedades infecciosas de alto riesgo. ⁽²³⁾

Esto nos lleva a establecer el porque de la importancia de tener un buen porcentaje de autopsias en nuestro hospital. El cubrir con el porcentaje “aceptable” nos permite tener un universo significativo para la realización de análisis diagnósticos como los que se realizan en grandes centros hospitalarios del país (INNSZ, IMSS, Hospital General de México, Hospital Central Militar.) y

del mundo. ^(8, 41, 42) Pudiéramos pensar que en los hospitales de gran prestigio los errores en el diagnóstico son pocos, pero la realidad no es así, pues estudios de concordancia diagnóstica entre el diagnóstico clínico y el diagnóstico definitivo dado por el estudio postmortem revelan cifras que pueden variar desde un 20 a un 60% aun en enfermedades comunes. ⁽³⁹⁾

Un uso importante para el resultado del estudio postmortem es su correlación con los diagnósticos clínicos finales, pues eleva la perspicacia y certeza del diagnóstico clínico. Mientras que el diagnóstico clínico nos orienta a comprender síntomas y signos que en vida presentó el paciente, el estudio postmortem nos permite evaluar las discrepancias pre y postmortem. Por lo anterior, algunos autores consideran la autopsia como el complemento final de la investigación clínica, con este punto de vista no sólo es una simple medida correctiva de diagnósticos equivocados con fin estadístico, sino vigilar los procedimientos, las técnicas del diagnóstico, la sutileza y precisión de la aplicación del conocimiento.⁽²⁴⁾ Obviamente el estudio postmortem no es el único indicador de calidad de atención hospitalaria pero sí uno muy valioso, pues es especialmente útil en aquellos pacientes que mueren a pesar del esfuerzo médico, los recursos tecnológicos y terapéuticos.

En 1912 se realizó la primera comparación sistematizada de diagnósticos pre y postmortem practicada por Cabot, médico internista en Boston, y desde entonces han surgido publicaciones analizando este tema. Algunos incluso se preguntan si la autopsia es un estudio pasado de moda ante la mejoría del diagnóstico clínico. ⁽²⁵⁾

El Dr. Lee Goldman publicó en 1983, un estudio de 300 defunciones ocurridas en distintas épocas, cuyo objetivo fundamental era valorar el impacto del avance de los procedimientos diagnósticos sobre la calidad de la atención médica. Analizó las discrepancias entre los diagnósticos pre y postmortem y clasificó los errores encontrados según la repercusión vital. Concluyendo que el proceso tecnológico no había reducido el valor de la autopsia y que ésta permanecía como un elemento esencial en el aseguramiento de una buena atención

hospitalaria. Desde entonces los Criterios de Goldman son ampliamente utilizados en estudios de correlación diagnóstica. ⁽⁴⁰⁾ Tabla 2

Tabla 2. Criterios de Goldman de discrepancia entre diagnósticos clínico y autopsico

Discordancias mayores

- Clase I: Diagnóstico mayor no detectado, con potencial impacto adverso sobre la supervivencia, y que hubiese cambiado el tratamiento
- Clase II: Diagnóstico mayor no detectado, sin potencial impacto adverso sobre la supervivencia, y que no hubiese cambiado el tratamiento

Discordancias menores

- Clase III: Diagnóstico menor no detectado, relacionado con la enfermedad terminal, pero no con la causa de la muerte
- Clase IV: Otros diagnósticos menores

Analizando este tipo de estudios de correlación clínico-patológica, alrededor del mundo, nos encontramos con diferentes enfoques en cada uno de ellos. En algunas series se presentan variaciones de hasta el 40% en los diagnósticos clínicos erróneos. En donde las diferencias pueden ser dadas por la metodología empleada en cada estudio. Pues mientras en algunas series solo se valoran las discordancias, en otras se correlacionan todos los diagnósticos. También puede haber variaciones al estudiar pacientes de áreas concretas (Cuidados intensivos, pediatría, etc.) o si los estudios son interdisciplinarios y representativos de todas las áreas medicas. Otros correlacionan los hallazgos de las autopsias con los hallazgos clínicos, enfocándose en otros aspectos, como los estudios de Shen y cols. donde se utilizan en pacientes que sufrieron lesiones mortales en choques, aplicando los Criterios de Goldman de discrepancia entre diagnósticos clínicos y autopsicos. ⁽²⁶⁾

También son utilizados para encontrar concordancia y discrepancias por área hospitalaria; los más socorridos son los realizados en áreas específicas como por ejemplo en terapia intensiva, hay estudios realizados en Bélgica, Francia y Singapur, donde se encontró un porcentaje de diagnósticos por hallazgos en las autopsias y se aportó información que puede ser utilizada posteriormente para el manejo de pacientes en el área de cuidados intensivos. (27, 28, 29)

En el área pediátrica son utilizados estos estudios principalmente en recién nacidos, mortinatos y abortos donde no se pudo llegar a un diagnóstico. El mayor porcentaje de discrepancias encontradas correspondían a los criterios de Goldman clase I y IV a diferencia de los adultos que corresponden principalmente a clase II y IV. (30,31, 32)

Los estudios realizados en grandes centros hospitalarios y hospitales universitarios en todo el mundo muestran porcentajes promedio de concordancia y discrepancia alrededor de 44 y 58 %. (33, 34, 35, 36, 37, 38)

En México los resultados de los estudios de correlación clínico-patológicas presentan similitudes con los encontrados a nivel mundial. Concordancias de un 20-40%, donde se presentaban como común denominador las discrepancias significativas en las enfermedades infecciosas, por mencionar algunas. (8, 17, 39, 41, 42) Confirmando la importancia de la realización autopsias como medio válido para la investigación, a pesar de la disponibilidad de técnicas sofisticadas diagnósticas. Ya que la exactitud diagnóstica de causa de muerte no se ha mejorado a pesar de la modernización en la tecnología médica donde la autopsia todavía juega un papel importante en la educación clínica.

IV. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Correlacionar los diagnósticos clínicos con los diagnóstico del estudio postmortem en autopsias realizadas en el HCSAE en un periodo comprendido de 1998 al 2007.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Conocer en que servicios se solicitan los estudios postmortem con más frecuencia en el HCSAE.
- b) Conocer que tipo de autopsia se solicita con más frecuencia en los estudios postmortem realizados en el HCSAE.
- c) Conocer en que grupos de edad se solicitan con mayor frecuencia los estudios postmortem.

V. JUSTIFICACIÓN

Al saber cual es la correlación anatomo-clínica que existe en los estudios de autopsia en el HCSAE. Analizando y confrontando el diagnóstico clínico final y el diagnóstico del estudio postmortem, la información puede ser utilizada como una herramienta de control de calidad del diagnóstico, atención y terapéutica ofrecida al paciente, siendo útil como retroalimentación clínica (enseñanza e investigación) y estadística.

VI. MATERIAL Y MÉTODOS.

6.1 TIPO DE ESTUDIO.

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo,

6.2 DEFINICIÓN DEL UNIVERSO.

Todos los estudios postmortem comprendidos en el periodo de 1998 al 2007 realizados en el HCSAE.

6.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN

A) CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Todos los estudios de autopsia que tengan protocolos de estudios postmortem terminados y expediente clínico completos.

B) CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Los que no cumplan con los criterios antes mencionados.

C) CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

1. Los casos que no cuenten con diagnósticos finales de autopsia.

2. Los casos que no cuenten con expediente clínico.

3. Los casos que al momento del estudio no se encuentren concluidos.

6.4 UNIVERSO DE ESTUDIO

Se revisaron todos los casos postmortem que se realizaron entre los años 1998-2007 realizados en el HCSAE.

En un periodo de 10 años se encontraron y revisaron 196 estudios postmortem. De estos, 15 estudios cumplieron criterios de exclusión o eliminación por lo finalmente se estudiaron solo 181 casos.

Los diagnósticos clínicos se obtuvieron del expediente clínico. (Los expedientes clínicos de los estudios postmortem se encuentran en resguardo en el Servicio de Patología)

Los diagnósticos anatomoclínicos finales se obtuvieron de la hoja de diagnósticos finales del protocolo de autopsia.

El protocolo de autopsia consta de:

1. Ficha de identificación del paciente
2. Diagnósticos Morfológicos Finales.
3. Diagnósticos Microscópicos.
4. Resumen de la Historia Clínica con los diagnósticos clínicos que se emitieron en vida del paciente y los diagnósticos finales de la hoja de defunción
5. Descripción Macroscópica
6. Descripción Microscópica
7. Hoja de pesos y medidas
8. Relación de cortes
9. Consentimiento Informado de Solicitud y Autorización de Estudio Postmortem. (Autopsia)
10. Resumen clínico de presentación en sesión anatomoclínica y/o general. (En caso de haber sido presentado)

VARIABLES DE ESTUDIO:

- Edad.
- Genero.
- Servicio donde se genero el egreso.
- Servicio tratante.
- Tipo de autopsia autorizado: Completa (incluye Sistema Nervioso Central, cavidad torácica y cavidad abdominal) ó parcial (puede ser: solo Sistema Nervioso Central, solo cavidad torácica, solo cavidad abdominal, combinaciones de estas o incluso únicamente toma de biopsias o extracción de un solo órgano)
 - Diagnósticos clínicos de egreso consignados en el Expediente Clínico
 - Diagnósticos clínicos emitidos durante la vida del paciente en el expediente clínico
 - Diagnósticos morfológicos emitidos en el resultado del estudio de autopsia

6.5 MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Se revisaron los expedientes clínicos y los protocolos de autopsias correspondientes a los años 1998-2007 del servicio de patología del H.C.S.A.E.
2. Los datos (edad, género, servicio donde se genero el egreso, tipo de autopsia autorizado: Total- parcial, diagnósticos clínicos de egreso en el orden en que están consignados en el expediente clínico, diagnóstico principal histopatológico, diagnósticos histopatológicos concomitantes) obtenidos de los protocolos de autopsia y el expediente clínico correspondiente fueron recopilados en un instrumento de recolección de datos.

6.6 DISEÑO ESTADISTICO

Las variables del estudio se obtuvieron del instrumento de recolección de datos y posteriormente se capturaron en una base de datos del programa de cómputo Excel. Posteriormente los datos fueron codificados, para los diagnósticos clínicos se utilizó el CIE-10 ES.

Se realizó un análisis de frecuencias de las variables y la concordancia inter-diagnóstico que se calculó a través de la prueba Kappa de Cohen en el programa estadístico SPSS para Windows V.15.0, con intervalo de confianza (IC) del 95%.

Se tabularon y graficaron las siguientes variables:

1. Número de autopsias realizadas por año
2. Numero y porcentaje de autopsias estudiadas
3. Número y porcentaje de distribución por edad y género
4. Número y porcentaje de servicios que solicitaron los estudios
5. Número y porcentaje del tipo de estudio realizado

VII. CONSIDERACIONES ÉTICAS

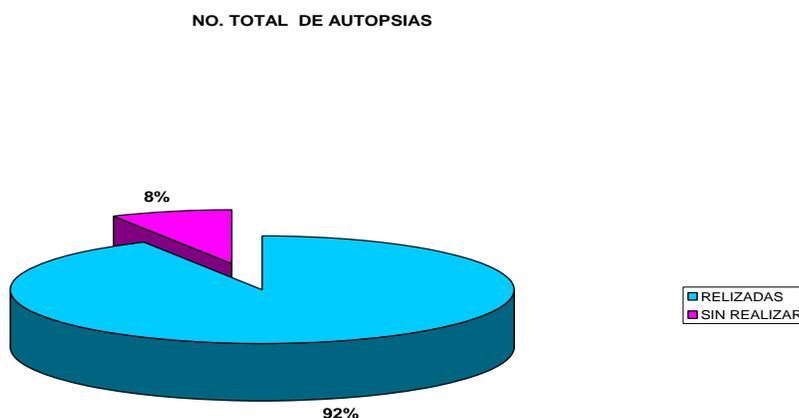
El presente fue un estudio observacional, con la revisión de resultados de estudios de autopsia y diagnósticos clínicos en el que no intervino el investigador y por lo tanto, no presento ningún riesgo para la población; ya que al realizar la revisión de los casos en el archivo de anatomía patológica, no se interfirió de ninguna manera en la privacidad y confidencialidad de los casos. Se contó en todo momento con la autorización de las autoridades para la elaboración del estudio.

VIII. RESULTADOS

En el periodo de estudio comprendido de 1998 al 2007, se realizaron 196 autopsias. El menor número de autopsias se realizó en 1999 con 8 autopsias y el mayor número realizado, 24 autopsias fue en 2007, lo que significó un promedio anual de 17.81 estudios postmortem al año. El porcentaje de autopsia en relación a la mortalidad fue del 8.22% tomando en cuenta los egresos hospitalarios y los estudios postmortem realizados en el mismo periodo de tiempo.

Del número total de autopsias elaboradas, fueron susceptibles de análisis 181 (92%), las 15 (8%) restantes fueron eliminadas por no encontrarse terminadas, estar incompletas o no haberse encontrado el protocolo de autopsia. Los porcentajes se muestran en la figura 1.

Figura 1.

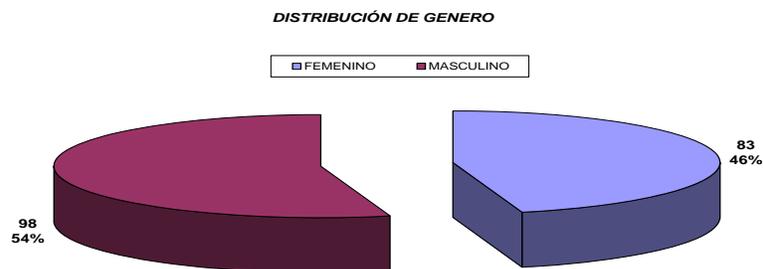


El análisis de los casos de autopsia mostró un acuerdo interdiagnóstico observado del 75% (con una estadística kappa de 0.66, IC 95% 0.61 a 0.7).

De los 181 casos, se encontró falta de concordancia en 45 de ellos (25%); una concordancia parcial en 51 casos (29.2%), donde se incluyen hallazgos no diagnosticados que pudieron contribuir a la muerte del paciente y finalmente una concordancia total en 81 casos (45.8%). Dando un total de 136 casos concordantes considerando tanto la concordancia parcial como la concordancia completa.

La distribución de género se muestra en la figura 2, encontrándose un total de 98 hombres y 83 mujeres, sus edades oscilaron entre 0 y 95 años con un promedio de edad de 31 años, lo anterior considerando a todo el grupo de edades.

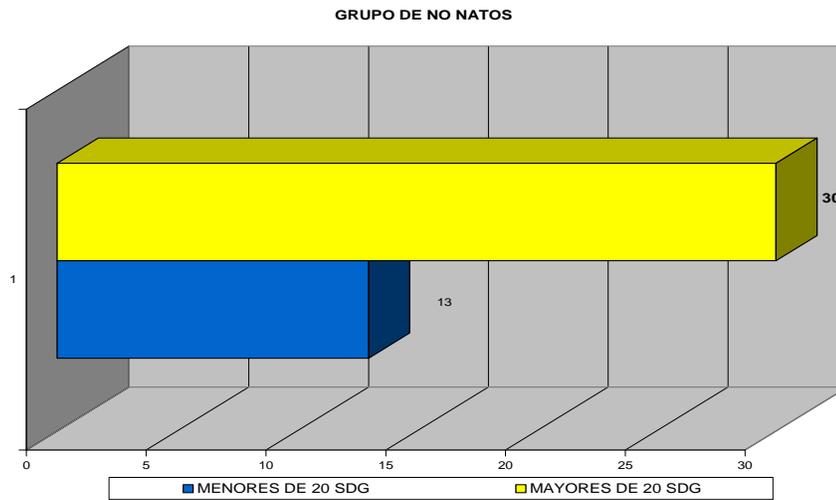
Figura 2.



Si se considera por separado a los no-natos, subdividiéndose de acuerdo a las semanas de gestación en menores de 20SDG y mayores de 20SDG. De éstos, 13 (30.2%) fueron menores de 20SDG y 30 (69.8%) fueron mayores de 20SDG.

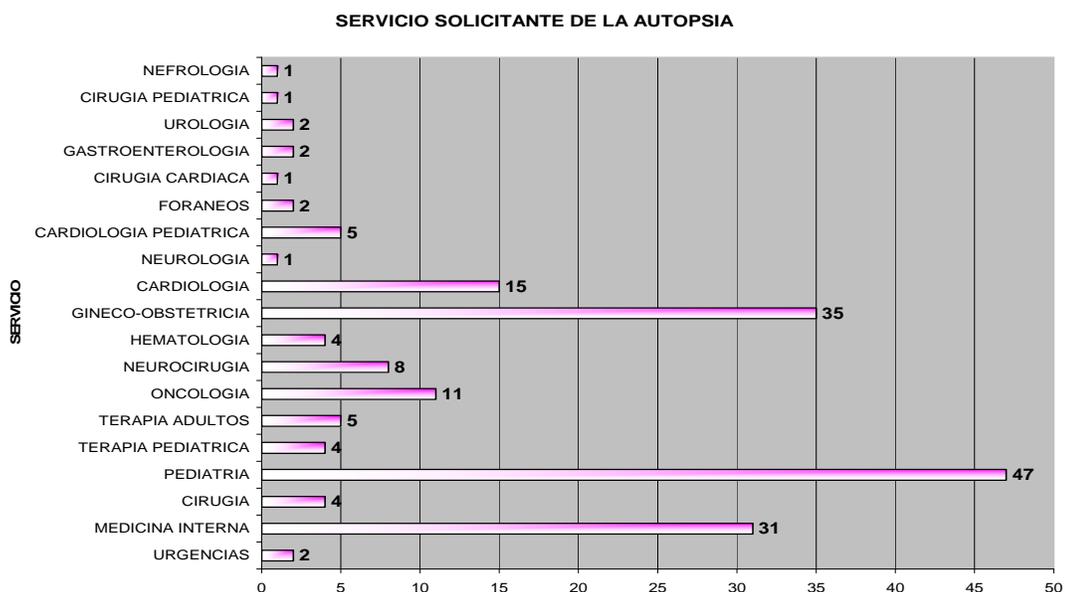
Correspondieron al género femenino: 22 (51.2%) y los restantes al género masculino 21 (48.8%). Su distribución por semanas de gestación (SDG) se muestra en la figura 3

Figura 3.



Se encontró que los servicios donde se solicitaron mayor número de de estudios postmortem fueron pediatría y gineco-obstetricia con el 26% y 19.3% de los casos, como se muestra en la figura 4. Seguidos por el servicio de medicina interna y cardiología con el 17.1% y 8.2% respectivamente. Aunque hay que considerar que los casos solicitados por el servicio de gineco-obstetricia y algunos solicitados por el servicio de pediatría correspondieron a abortos y óbitos.

Figura 4

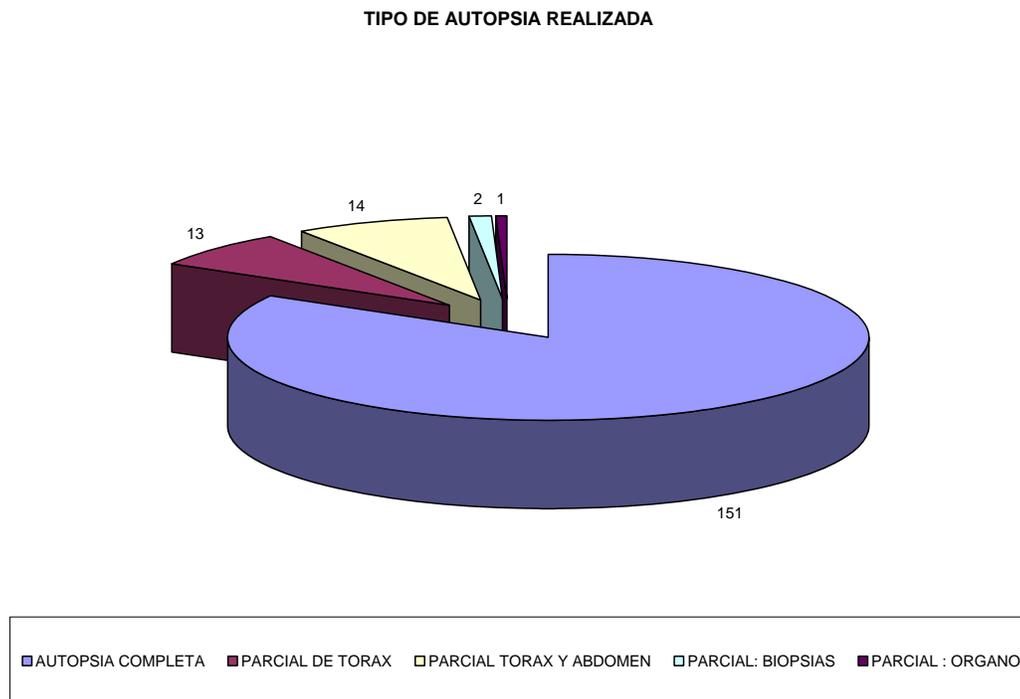


Los estudios postmortem realizados correspondieron principalmente a hijos de trabajadores menores de 18 años en el 33% de los casos. Lo anterior sin contar los abortos y mortinatos que correspondieron al 24%, Si se engloban, corresponden a más de la mitad de las autopsias realizadas con un 57% del total de casos.

En segundo lugar se encontraron los estudios postmortem realizados a trabajadores con un 27% del total, el resto lo conforman el cónyuge y padres con un 16%.

En la figura 5 se muestra el tipo de autopsia autorizada, 151 casos (83.4%) correspondieron a estudios completos y 30 casos (16.6%) fueron estudios parciales. Estos estudios parciales se dividieron en: solo bloque torácico en 13 casos (7.2%); solo bloque toraco-abdominal, en 14 casos (7.7%); en dos casos solo se permitió la toma de biopsias (1.1%) y en otro caso únicamente el estudio de un órgano (corazón) (0.6%).

Figura 5



IX. DISCUSIÓN

Como se puede observar en otros hospitales de tercer nivel en México y el mundo, en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad el número de estudios postmortem ha ido en disminuyendo paulatinamente. ^(6,12)

En años anteriores en periodos similares al estudiado en esta ocasión, se llegaron a realizar hasta 304 estudios en un periodo de 10 años, en comparación con las 196 realizadas en esta ocasión en el periodo de 1998 al 2007. El porcentaje de autopsias en relación a la mortalidad fue en el decenio anterior (1985 a 1994) del 19.16%, y en el decenio entre 1998 al 2007 fue del 8.22%, muy por debajo de lo esperado como estándar mundial (30%) en hospital de enseñanza. ^(17, 22)

El estudio postmortem requiere la solicitud a los familiares del paciente fallecido con una autorización por escrito. Éste es un documento oficial que especifica quien es el responsable ante la Ley para autorizar la realización del estudio, requiriéndose para tal fin a dos testigos. Explica las condiciones del estudio, el tipo de estudio solicitado y establece el tiempo en el cual serán entregados los resultados al familiar.

Como se comento al inicio de este trabajo, la falta de interés por estudiar más a fondo lo sucedido a un paciente, es uno de los motivos que conllevan a la disminución en la realización de estudios. Únicamente se encuentra motivación cuando durante la estancia del paciente no se llegó a un diagnóstico preciso, ya sea por que el deceso fue repentino sin dar la oportunidad al clínico de investigar la causa del padecimiento, por ser un caso donde la patología de base involucrada es poco frecuente y se tiene la curiosidad de saber que sucedió finalmente o por que el paciente no respondió a la terapéutica empleada y se tiene duda sobre el padecimiento real que lo llevo a la muerte.

Aunque no únicamente el medico clínico presenta apatía en relación a los estudios postmortem, por su parte para el patólogo tampoco le es muy

atractivo el hecho de realizar autopsias. Inicialmente por el médico residente, quien realiza la disección, considerándola tediosa y desagradable además de resultarle un proceso largo. Incluso el patólogo, quien en ocasiones deja la revisión del caso hasta el final de sus actividades y no como una prioridad.

Otra cosa que interfiere en los médicos patólogos, principalmente los que se encuentran en formación, es el interés por otras áreas más redituables del campo de la patología como la patología quirúrgica, la oncológica, la citopatología entre otras, dejando un lado la importancia del estudio postmortem que generalmente es el área más descuidada de los servicios de patología.

En nuestro servicio, se encontró, en comparación con años anteriores mejoras en el archivo de casos postmortem pues en esta ocasión el número de casos incompletos o sin terminar ha disminuido, pero sigue siendo necesario implementar acciones para el mejoramiento del archivo, principalmente la terminación de los casos. En esta ocasión únicamente el 7.65% tuvieron que ser eliminados de este estudio por estar inconclusos.

La alta correlación entre los diagnósticos clínico y diagnóstico de estudio postmortem encontrada en el presente estudio refleja una realidad, la mayoría de los estudios son discutidos en conjunto entre los clínicos y los médicos patólogos; lo que permite en muchos casos realizar la integración anatomo-clínica entre ambos y establecer una mayor correlación. Un alto porcentaje de casos son discutidos en diferentes sesiones en el hospital (Sesiones generales, de servicio, en comités etc.)

Por lo anterior, un número considerable tiene un diagnóstico clínico bien establecido, lo que refleja la eficiencia en el abordaje clínico y la terapéutica empleada a este nivel. Aún así, todavía existe un porcentaje en el cual no se logra llegar al diagnóstico preciso o en algunos casos existen agravantes no diagnosticadas que llegan a empeorar el pronóstico del paciente, causando la falla terapéutica que resulta en la muerte del mismo. Son estos casos donde la

duda ante la falla terapéutica puede influir en la decisión de solicitar y realizar un estudio postmortem.

De los estudios revisados el 25% presentaron falta de concordancia; algunos de estos correspondieron a casos de muertes fetales donde no fue posible establecer la causa de la pérdida fetal, y en otros fueron casos de difícil diagnóstico que correspondieron a la mayoría de este grupo.

El 29.2% correspondió a una concordancia parcial; fueron casos que si bien el diagnóstico clínico principal final emitido no fue el mismo que el diagnóstico principal encontrado en el estudio postmortem, si se hallaron cambios morfológicos que reflejaban alteraciones crónicas que estaban referidas en el expediente, así como otros hallazgos documentados previamente.

El 45.8% correspondió a una concordancia total, que fue considerada cuando el diagnóstico clínico principal final correlacionó con el diagnóstico principal del estudio postmortem, así como los concomitantes de ambos.

En relación al género se encontró predominio del sexo masculino en la realización de estudios postmortem.

En pacientes no-natos hubo similitud entre ambos géneros con un ligero predominio en el género femenino. En esta población se encontró que principalmente aquellos menores de 20 SDG (13%) correspondían a casos donde no existió correlación entre los diagnósticos clínicos y anatomopatológicos.

En este estudio los servicios que más solicitaron estudios postmortem correspondieron a Pediatría y a Gineco-obstetricia. Es importante mencionar que la solicitud de autopsias por parte del servicio de Gineco-obstetricia corresponde a los productos no-natos (fetos/óbitos) y no a muertes maternas.

Por otra parte, los servicios de Neurocirugía y Cardiología han disminuido el número de estudios solicitados en comparación con años anteriores, mientras que servicios como Medicina Interna mantienen un porcentaje similar.

Otra observación importante encontrada en este análisis está en relación al tipo de paciente al que se le solicita el estudio postmortem; ocupando el primer sitio el grupo infantil, donde se incluyen a los fetos y óbitos. Porque se desconoce la causa que llevo a la muerte al producto; como pueden ser las malformaciones congénitas, u otras causas. En estos casos se ofrece además ínter consulta en genética principalmente cuando fallece el producto de la primera gesta, ya que la familia es más susceptible de aceptar el estudio para evitar que esto ocurra nuevamente.

Es importante saber que para la realización de estos estudios en particular, es necesario complementar la autopsia con el estudio de la placenta, la cual en ocasiones “no llega” y al no ser estudiada se pierde información que pudo ser valiosa para esclarecer el cuadro clínico, pues es la placenta el vinculo del feto con la madre y esta puede llegar a mostrar alteraciones, que tienen un efecto directo en el desarrollo del producto (infecciones, enfermedades metabólica, etc.), cobrando gran importancia la correlación clínico-patológica por medio del estudio postmortem.

Finalmente en relación al tipo de estudio realizado, es bueno mencionar que únicamente el 16% correspondieron a estudios parciales, a pesar de ser un número bajo, es importante al momento de solicitar el estudio postmortem explicar los beneficios de una búsqueda más amplia del padecimiento como cuando se realizar el estudio completo. E informar a los familiares que un estudio parcial, como su nombre lo indica, es limitado para los propósitos del mismo, sobre todo cuando éste es tan limitado como la toma únicamente de biopsias o la extracción de un solo órgano el cual se cree que es el único afectado.

Con todo lo anterior es importante fomentar la realización del estudio postmortem, evitando que el uso de esta valiosa herramienta se pierda y con ella, parte de la información final que nos brinda el paciente.

X. CONCLUSIONES.

1. Se encontró una alta correlación entre el diagnóstico clínico y el diagnóstico de estudio postmortem, de acuerdo a las características de nuestra población que difieren ampliamente con otros sistemas de salud.
2. Pediatría y Gineco-obstetricia son los servicios que con mayor frecuencia solicitan estudios postmortem.
3. El estudio de autopsia completo es el más solicitado en el hospital.
4. En los últimos años la población más impactada en la realización de estudios postmortem ha sido la infantil.
5. La autopsia aun hoy día es una herramienta útil que nos proporciona información en relación a múltiples enfermedades. Gracias a ella es posible disponer de un instrumento para analizar casos en retrospectiva, enriquecer nuestro conocimiento y permite a otros médicos en formación aprender de nuestros propios errores.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. La autopsia. José Núñez de Arcos; editorial Sucre-Bolivia, 2005, Talleres de impresión "Tupac Katari", página 29.
2. Steven Durning, MD; Lannie Cation, MD; The Educational Value of Autopsy in a Residency Training program; *Arch Intern Med.* 2000;160:997-999.
3. Long ER. A history of pathology. New York: Dover Pub, 1965.
4. Jimenez FA. The first autopsy in the new world. *Bull NY Acad Med* 1978; 54:618-9.
5. King LS, Meehan MC. A history of the autopsy. *Am J Pathol* 1973; 73:514-44.
6. Pérez-Tamayo R. Historia de diez gigantes. México: El Colegio Nacional, 1991.
7. Hill RB, Anderson RE. Pathologists and the autopsy. *Am J Clin Pathol* 1991; 95(suppl 1):S42-S49.
8. Ángeles-Ángeles A, Quintanilla-Martínez L, Muñoz-Fernandez L, Espinoza-Vázquez B, Victoria-Peralta P. Concordancia diagnóstica clínico-patológica en 429 autopsias del Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán. *Rev Inv Clin* 1992; 44:13-20.
9. Saracci R. Is necropsy a valid monitor of clinical diagnosis performance?. *Br Med J* 1991; 303:898-900.
10. Hirsch CS. Talking to the family after an autopsy. *Arch Pathol Lab Med* 1984; 108:513-514.
11. Council on Scientific Affairs. Autopsy. A comprehensive review of current issues. *JAMA* 1987; 258: 364-369.
12. Alonso de Ruiz P. V. Autopsias en los Hospitales de Enseñanza en México. *Gac Med Méx.* 1988; 124: 349-352.
13. Flores Barroeta F, Aguirre García J., Fernández Díez J, Jurado Mendoza J, Velasco Avilés F. La utilidad de los estudios *postmortem*. *Patología* 1975; 13: 17-36
14. http://hgm.salud.gob.mx/pdf/dirgral/enero_jun03.pdf. Informe del Director General del Hospital General, 2003.
15. <http://www.facmed.unam.mx/instneu/transparencia/autoeva2006.pdf>. Informe del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez.
16. http://www.innn.edu.mx/archivos/ensenanza/eva_ensenanza.pdf Informe del Director del área de enseñanza del IMSS. Auto evaluación correspondiente a las actividades realizadas del 1º de enero al 31 de diciembre del 2006.
17. Magallanes González Eduardo. Análisis del material de autopsias del Hospital Central Sur de PEMEX en un periodo de 10 años (1985-1994). Tesis de Postgrado. 1996
18. Hooper JE , Geller SA, Relevante of the autopsy as medical tool: a large database of physician attitudes, *Arc Pathol Lab Med* 2007 Feb; 131(2):268-74
19. Glen E. Rosenbaum, MD; Jeffrey Burns, MD; Judy Johnson, JD; Christine Mitchell, RN; Mary Robinson, MDiv, MA; Robert D. Truog, MD. Autopsy Consent Practice at US Teaching Hospitals. *Arch Intern Med.* 2000;160:374-380.

20. Ermenc B. Minimizing mistakes in clinical diagnosis. *J Forensic Sci.* 1999 Jul;44(4):810-3.
21. Hasson J, Shneiderman H. Autopsy training programs. To right a wrong. *Arch Pathol Lab Med* 1995; 119:289-291
22. Aguirre-García J. La autopsia ¿un procedimiento pasado de moda? *Gac Med Méx.* 1988; 124: 339-357
23. Hutchins GM and the autopsy Committee of the College of American Pathologists. Practice guidelines for autopsy pathology. Autopsy performance. *Arch Pathol Lab Med* 1994; 118: 19-25.
24. Cameron HM, McGoogan E. A prospective study of 1152 hospital autopsies: II Analysis of inaccuracies in clinical diagnoses and their significance. *J Pathol* 1981: 133: 285-300
25. Hill RB, Anderson RE. Missed diagnoses: Toward and understanding of diagnostic discrepancies. En: *The autopsymedical practice and public policy.* Boston: Butterworths 1988: 68.
26. Shen LY, Marcotte KN, Helmer SD, Dudley MH, Smith RS. Correlation of clinical findings and autopsy results after fatal injury from motor vehicular-related crashes. *Am Surg.* 2006 Mar;72(3):282-7
27. Tai DY, El-Bilbeisi H, Tewari S, Mascha EJ, Wiedemann HP, Arroliga AC. A study of consecutive autopsies in a medical ICU : a comparison of clinical cause of death and autopsy diagnosis. *Chest.* 2001 Feb;119(2):530-6
28. Roosen, John MD; Frans, Eric MD, PhD; Wilmer, Alexander MD, PhD; Knockaert, Daniel C. MD, PhD; Bobbaers, Herman MD, PhD. Comparison of Premortem Clinical Diagnoses in Critically Ill Patients and Subsequent Autopsy Findings.[*Mayo Clinic Proceedings.* 75(6):562-567, June 2000.
29. Combes, Alain MD, PhD; Mokhtari, Mourad MD; Couvelard, Anne MD; Trouillet, Jean-Louis MD; Baudot, Jerome MD; Henin, Dominique MD; Gibert, Claude MD; Chastre, Jean MD Clinical and Autopsy Diagnoses in the Intensive Care Unit: A Prospective Study. *Archives of Internal Medicine.* 164(4):389-392, February 23, 2004.
30. Goldstein B, Metlay L, Cox C, Rubenstein JS. Association of pre mortem diagnosis and autopsy findings in pediatric intensive care unit versus emergency department versus ward patients. *Crit Care Med.* 1996 Apr; 24(4):683-6.
31. Cardoso MP, Bourguignon DC, Gomes MM, Saldiva PH, Pereira CR, Troster EJ. Comparison between clinical diagnoses and autopsy findings in a pediatric intensive care unit in Sao Paulo, Brazil. *Pediatr Crit Care Med.* 2006 Sep;7(5):423-7
32. Newton D, Coffin CM, Clark EB, Lowichik A. How the pediatric autopsy yields valuable information in a vertically integrated health care system. *Arch Pathol Lab Med.* 2004 Nov;128(11):1239-46
33. Bombi JA, Ramirez J, Sole M, Grau JM, Chabas E, Astudillo E, Nicolas JM, Balasch J. Clinical and autopsy correlation evaluated in a university hospital in Spain (1991-2000). *Pathol Res Pract.* 2003;199(1):9-14
34. Rossi S, Reale D, Grandi E. Correlation of clinical diagnosis with autopsy findings. *IARC Sci Publ.* 1991;(112):99-108.

35. Juric G, Tentor D, Jakic-Razumovic J. Autopsy findings and clinical diagnoses: retrospective study of 3,117 autopsies. *Croat Med J.* 1999 Mar;40(1):71-6
36. Ong BB, Wong JJ, Hashim J. A retrospective study of the accuracy between clinical and autopsy cause of death in the University of Malaya Medical Centre. *Malays J Pathol.* 2004 Jun;26(1):35-41
37. Spiliopoulou C, Papadodima S, Kotakidis N, Koutselinis A. Clinical diagnoses and autopsy findings: a retrospective analysis of 252 cases in Greece. *Arch Pathol Lab Med.* 2005 Feb;129(2):210-4
38. Chacon M, Gazitua R, Puebla C. Clinical correlation between the premortem study and autopsy. *Rev Med Chil.* 1997 Oct;125(10):1173-6
39. Valdez-Martinez E., Arroyo-Lunalagunes E., Landero-López L., Concordancia en el diagnóstico clínico y el patológico por necropsias. *Salud publica de México.* 1998 Enero-febrero; Vol. 40, No1 Pág. 1-6.
40. Goldman L., Sayson R., Robbins S. The value of the autopsy in three medical eras. *N Engl J Med.* 1993; 308: 1000-1005.
41. Gonzalez medina Alejandro, Martinez Najera Octavio. Concordancia entre el diagnóstico de defunción y el diagnóstico anatomopatológico por necropsia en el Hospital central Militar. *Rev San Milit* 2001; 55(3): 95-101
42. Lazos Ochoa Minerva, Arroyo Valerio América Gpe., Guerrero Georgina, Jastrow Becerra Leonor, Hernandez Gonzalez Mercedes. Discrepancia diagnóstica clínico-patológica. Revisión de 1,000 casos de autopsia del Hospital General de México. *Rev. Med Hosp. Gen Méx.* 1997; 60 (1): 6-12.
43. Pérez Tamayo Ruy. Aguirre García Jesús. La Autopsia. Colegio Nacional. México 2000.

