



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E  
INVESTIGACION

HOSPITAL GENERAL “DR. DARÍO FERNÁNDEZ FIERRO”

CORRELACIÓN ENTRE CAUSAS DE MORTALIDAD POR DIAGNOSTICO  
CLÍNICO Y DIAGNOSTICO POSTMORTEM EN UN HOSPITAL DE  
SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN MEDICA EN EL PERIODO 2007- 2012.

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**ESPECIALISTA EN ANATOMÍA PATOLÓGICA**

PRESENTA:

**DR. OSCAR CASTRO CASTAÑEDA**

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN ANATOMIA  
PATOLÓGICA

TUTOR:

**DRA. MA ELENA GARCÍA SANTOS**

Profesora titular del curso de Anatomía Patológica

Médico Adscrito al servicio de Anatomía Patológica

Hospital General “Dr. Darío Fernández Fierro” ISSSTE

**N° REGISTRO ISSSTE: 105.2013**



**México, Distrito Federal 2013**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

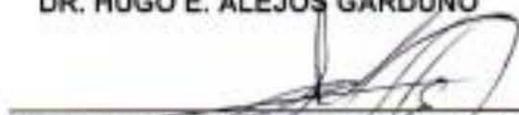
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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.

## AUTORIZACIÓN

**DR. HUGO E. ALEJOS GARDUÑO**

  
Coordinador de Enseñanza e Investigación  
Hospital General "Dr. Darío Fernández Fierro" ISSS



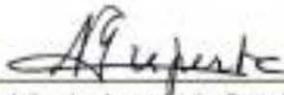
**DRA. GABRIELA GIL ROMERO**

  
Asesora de tesis y profesora del curso de Anatomía Patológica  
Hospital General "Dr. Darío Fernández Fierro" ISSS

**DRA. MA ELENA GARCÍA SANTOS**

  
Profesora titular del curso de Anatomía Patológica  
Médico Adscrito al servicio de Anatomía Patológica  
Hospital General "Dr. Darío Fernández Fierro" ISSS

**DRA. NURIA GISPERT CRUELLS**

  
Jefa del servicio de Anatomía Patológica y  
Profesor adjunto del curso de Anatomía Patológica  
Hospital General "Dr. Darío Fernández Fierro" ISSS

**DR. OSCAR CASTRO CASTAÑEDA**

  
Investigador principal y responsable del protocolo de investigación.  
Médico residente del tercer año de Anatomía Patológica  
Hospital General "Dr. Darío Fernández Fierro" ISSS



## AGRADECIMIENTOS

*A mi papá que es mi ejemplo a seguir, gracias por todas las enseñanzas que me has dado, a mi mamá por su apoyo incondicional y cariño, a mi hermana la cual me ha apoyado en todos mis propósitos, a mi novia porque si no hubieras estado a mi lado en esta etapa hubiera sido más largo el camino.*

*Le agradezco también a mis profesoras de la especialidad; la Dra. Elena García, Dra. Nuria Gispert y a la Dra. Gabriela Gil, gracias por enseñarme, por ustedes he logrado esta meta.*

*A todos los mencionados no existe forma de agradecerles quiero que sepan que el objetivo logrado también es de ustedes.*

## **INVESTIGADORES Y COLABORADORES**

### **DRA. GABRIELA GIL ROMERO**

Asesora Metodológica

Médico Adscrito al servicio de Anatomía Patológica

Hospital General “Dr. Darío Fernández Fierro”

### **DR. SALVADOR BRUNO VALDOVINOS CHÁVEZ**

Jefe de servicios de Educación e Investigación

Hospital Metropolitano “Dr. Bernardo Sepúlveda”

### **DRA. MA ELENA GARCÍA SANTOS**

Profesora titular del curso de Anatomía Patológica

Médico Adscrito al servicio de Anatomía Patológica

Hospital General “Dr. Darío Fernández Fierro”

### **DRA. NURIA GISPERT CRUELLS**

Jefa del servicio de Anatomía Patológica y profesora adjunta del curso de Anatomía Patológica

Hospital General “Dr. Darío Fernández Fierro”

### **DRA. YESICA ELIZABETH ANDRADE FERNÁNDEZ**

Residente de 3 años de la especialidad Calidad en la Atención Clínica

Programa Multicentrico Tecnológico de Monterrey

# ÍNDICE

CAPITULO 1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	5
CAPITULO 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	11
2.1 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN .....	13
2.2 HIPÓTESIS.....	13
2.3 JUSTIFICACIÓN.....	14
2.4 BENEFICIOS.....	15
2.5 DELIMITACIONES Y LIMITACIONES DE LA INFORMACIÓN .....	16
CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA.....	17
3.1 ENFOQUE METODOLÓGICO .....	17
Tabla 1 Variables del estudio .....	19
3.2 MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	20
3.3 UNIVERSO Y /O MUESTRA .....	20
CAPÍTULO 4. RESULTADOS .....	21
Tabla 2. Variables Demográficas.....	23
Tabla 3. Servicio Proveniente.....	23
Tabla 4. Moda .....	25
Tabla 5. Porcentaje de autopsias por año.....	26
Tabla 6. Diagnósticos Clínicos .....	27
Tabla 7. Diagnósticos histopatológicos.....	29
Tabla 8. Patologías concordantes Diagnóstico clínico vs diagnóstico patológico .....	33
Tabla 9. Patologías concordantes por causa de muerte.....	37
Tabla 10. Hallazgos histopatológicos de muerte.....	38
CAPITULO 5. DISCUSIÓN .....	39
CAPITULO 6 CONCLUSIONES .....	41
BIBLIOGRAFÍA.....	42

## CAPITULO 1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La palabra autopsia significa ver por sí mismo y se usa como sinónimo de necropsia o examen post-mortem. Quizá el mejor término sea examen post-mortem, porque representa en verdad un examen médico después de la vida, cuyos objetivos son la búsqueda de las causas de la muerte, el análisis de la enfermedad básica y de sus efectos y complicaciones en sus aspectos anatómicos y de las consecuencias de la intervención médica. La autopsia permite formular un diagnóstico médico final o definitivo, dar una explicación de las observaciones clínicas dudosas y evaluar un tratamiento dado. Para el cirujano la autopsia proporciona información acerca de las causas de muerte en el postoperatorio, del estado de las suturas y de la presencia de complicaciones quirúrgicas.

El valor de la autopsia puede resumirse en los siguientes puntos:

- Cientos de enfermedades descubiertas y descritas
- Clasificación de innumerables lesiones
- Control de efectividad de los tratamientos médicos
- Origen de ideas para tratamientos médicos y quirúrgicos
- Comprobación del diagnóstico médico
- Fuente de enseñanza para estudiantes y médicos
- Fuente de información epidemiológica (Chuaqui & González, 2013)

El protocolo incluye la información general del paciente, donde tenemos su identificación, su procedencia, su sexo y edad, contiene el resumen de la historia clínica pertinente del periodo cercano a la muerte, y la historia antigua así como la descripción macroscópica de los hallazgos morfológicos de enfermedad en forma objetiva, identificable y medible en términos universalmente aceptados como son: la forma, el peso, el tamaño, el color y la consistencia de los órganos con sus lesiones. Además incluye desde el

siglo XIX la descripción microscópica histopatológica de estos hallazgos los estudios de laboratorio clínico posmortem, las fotografías de descubrimientos patológicos, las referencias bibliográficas y el análisis detallado del estudio en forma de un comentario escrito donde se articulan la fisiopatogenia de la enfermedad su etiología, a su enfoque clínico y a los fenómenos encontrados.

A lo largo de la evolución de la ciencia médica, la autopsia se ha convertido en uno de los principales instrumentos para el conocimiento de la evolución natural de las enfermedades, ha contribuido en la calidad del diagnóstico clínico, en el descubrimiento de nuevas enfermedades, peligros ambientales y desórdenes genéticos, y es una herramienta eficaz para la educación médica y para la evaluación de nuevas tecnologías. (Bibiana, 2013)

Es una herramienta útil en la educación médica y en la evaluación de la calidad diagnóstica y terapéutica. A través de ella se pueden encontrar gran cantidad de respuestas a preguntas clínicas no resueltas. (López Collada & Coronel Martínez, 2006)

Es una de las fuentes más confiables de la información epidemiológica y el método gold standard para evaluar los procedimientos diagnósticos en medicina al ser el único que permite la evaluación simultánea de todos los aspectos clínicos. (Cortés & Botero, 2004)

Además puede verificar los beneficios de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos empleados y de los efectos secundarios de tratamientos, respaldar el registro de nuevas entidades clínico - patológicas, segundas o terceras neoplasias primarias, enfermedades intercurrentes, informar sobre la tendencia en el tiempo y distribución geográfica de la enfermedad, la validez de las investigaciones con nuevos esquemas y

protocolos diagnósticos, terapéuticos o de tamizaje y sirve como archivo tisular de enfermedades en los bloques de parafina. (Bibiana, 2013)

Desde hace algún tiempo, hay un importante debate sobre las autopsias clínicas, estimulado principalmente por la importante disminución de su realización en todo el mundo. Esto ocurre a pesar de que se continúa demostrando que es un importante medio de control de calidad hospitalario, porque con ella se siguen descubriendo grandes discordancias clínico-patológicas, tanto en la enfermedad fundamental como en las causas de muerte de los pacientes. (Bombi,2004)

En revisiones de casos de autopsias se observó que, a pesar de las nuevas técnicas de imágenes y el avance en otras técnicas diagnósticas, el número de diagnósticos clínicos no realizados y hallados en la autopsia se ha mantenido constante en los pasados 20 a 30 años. (Burgesser & Camps, 2011)

Las principales razones por las que se ha producido el descenso en la realización de autopsias son varias, e incluyen: valores éticos y religiosos, falta de interés por parte del personal médico, la petición del consentimiento a la familia, excesiva confianza en el uso de nuevas técnicas diagnósticas y terapéuticas, represalias legales que pueden estar justificadas por una mala praxis del personal médico y el coste y la duda sobre la validez del proceso. (Iglesias & Tello, 2006)

Recientemente, se ha demostrado que el 44% de los tumores malignos diagnosticados en la autopsia o estaban clínicamente diagnosticada o mal diagnosticados y que en más de la mitad de ellos, el subyacente causa de la muerte fue atribuible a la maligna. (Bayer & Louis, 2002)

Se espera que se diseñen en los hospitales estrategias para implementar, medidas que intenten recuperar el papel destacado de la autopsia como fundamento del conocimiento de la medicina clínica. (Bibiana, 2013)

El clínico selecciona para la realización de autopsias los casos que representan un reto diagnóstico, sin embargo diversos estudios prospectivos han mostrado que el clínico tiene poca habilidad para seleccionar este tipo de casos. Se han asociado mayor número de discrepancias con: estancia prolongada, menor edad, mayor número de ingresos, tumores malignos, estado crítico y enfermedades infecciosas. (López Collada & Coronel Martínez, 2006)

La autopsia constituye aún el método más útil para determinar la causa de muerte, como se ha mencionado anteriormente tiene un destacado papel en la formación médica. La función más importante de la autopsia es la de la correlación clínico patológica, para evaluar la concordancia y estudiar los resultados y variaciones encontradas con fines científicos, asistenciales y docentes.

Los estudios que comparan la exactitud de diagnóstico clínico han demostrado que no ha habido una disminución de errores en los diagnósticos clínicos a pesar de contarse con nuevos medios diagnósticos disponibles. (Coradazzi & Morganti, 2003)

La correlación clínico patológica enriquece el acto médico, ya que conocer la causa de los errores es el primer paso para solucionarlos, y permite ganar experiencia necesaria para evitar su repetición. (Burgesser & Camps, 2011)

A pesar de las diferencias sociales, económicas, culturales y tecnológicas en el mundo, esas discrepancias han mostrado características similares en hospitales de algunos países<sup>1-4</sup>. De acuerdo con Nemesanszky y Bajta, cerca de 10% de las necropsias indican un manejo clínico distinto del recibido por el paciente y 20% revelan diagnósticos adicionales. (Cortés & Botero, 2004)

Como menciona Tavora en su artículo las principales discrepancias que involucran muerte son del 17.2%. Un estudio de los Estados Unidos señala que casi el 40% de las autopsias dan la menos 1 resultado inesperado que contribuyó a muerte del paciente. (Tavora & Crowder, 2008)

La autopsia tiene el potencial de ser uno de los principales impulsores de la mejora continua. Cuando existen colaboraciones entre patólogos y clínicos traducir eficazmente datos de la autopsia en información correlacionada útil en un total marco de gestión de la calidad, la autopsia puede conducir a rendimiento clínico. La correlación clínico –patológica es un indicador medido en la discrepancia que existe entre el diagnóstico pre-mortem y pos-mortem.

Una visión general de estos errores de diagnóstico es útil en la calidad departamental e institucional clínica de programas de mejora. En los Estados Unidos, la mayor organismos de acreditación, Joint Commission on Accreditation of Health Care y College of American Pathologists (CAP), ambos requieren de la integración de hallazgos de la autopsia en las actividades de evaluación y mejora de calidad. (Zarbo & Baker, 1999)

En un estudio realizado en Brasil se encontró que el diagnóstico clínico de la causa básica de muerte fue confirmada en autopsia en el 77% de los casos. La confirmación fue de 60% cuando la causa inmediata de la muerte terminal fue considerada, y en el 25% de los casos, la causa terminal sólo se diagnostica en la autopsia.

Las discrepancias entre el diagnóstico clínico y el de autopsia es aún mayor para diagnósticos secundarios: 50% de ellos no eran sospechosos en el diagnóstico clínico. Entre ellos, destacamos el diagnóstico de trombosis venosa (83%), embolias pulmonares (80%), bronconeumonías (46%) y neoplasias (38%). Las lesiones iatrogénicas fueron muy frecuentes, y aproximadamente el 90% de ellos no se han descrito en los informes clínicos.

Nuestros resultados sugieren que las pruebas de diagnóstico altamente sensibles y específicos son necesarios, pero no pueden sustituir la práctica clínica para la elaboración de diagnósticos correctos. (Coradazzi & Morganti, 2003)

Se sabe que aun en los hospitales de gran prestigio ocurre un porcentaje grande de discordancia , a juzgar por la falta de coincidencia entre el diagnóstico clínico y el diagnóstico definitivo proporcionado por la necropsia; las cifras varían de 20 a 60%, incluso en los casos de enfermedades comunes. Por ende, la correlación clínico-patológica que se logra a través de las necropsias resulta ser de gran valor no sólo para determinar la causa de muerte y proyectar estadísticas de mortalidad confiables, sino que, además, permite evaluar la calidad de la atención médica y, sobre todo, su trascendencia en la educación médica continua de pre y posgrado. (Valdez & Arroyo, 1998)

## CAPITULO 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los estudios postmortem tienen un gran valor a nivel mundial, sin embargo, en los últimos 40 años ha ocurrido una notable disminución de los mismos, tanto en el ámbito mundial como en nuestro país. Existen varios factores que hacen que el estudio postmortem se considere como un procedimiento anticuado y obsoleto. Algunos de ellos pueden ser obstáculos legales, prejuicios sociales y religiosos de los familiares, resistencia de los administradores por el alto costo del método, inclinación de los anatomopatólogos hacia la patología quirúrgica o experimental, temor de algunos médicos de exponer su prestigio ante los hallazgos de necropsia y al exceso de confianza en la nueva tecnología para diagnóstico.

Es importante mencionar que los avances tecnológicos, por ejemplo, las imágenes por resonancia magnética y las pruebas genéticas, han aumentado nuestra certeza en el diagnóstico; además, la incorporación de pruebas diagnósticas con alta sensibilidad y especificidad han llevado a una confianza comprensible en el laboratorio clínico; sin embargo, los diagnósticos suelen ser, parciales, erróneos o contradictorios.

En diversas publicaciones se reporta que aun en hospitales de gran prestigio, existen un gran porcentaje de errores, algunos debido a la falta de concordancia entre el diagnóstico clínico y el diagnóstico definitivo proporcionado por la necropsia; las cifras varían de 20 a 60%, incluso en los casos de enfermedades comunes.

Esto nos dice que la correlación clínico-patológica que se logra a través de las necropsias es de gran valor no solo para determinar la causa de muerte y proyectar estadísticas de mortalidad confiables, sino que, además, permite evaluar la calidad de la atención médica, y aun más, su trascendencia en la educación médica continua de pre y posgrado. (Valdez & Arroyo, 1998)

Por tanto las discrepancias entre los diagnósticos clínicos (pre-mortem) y anatomopatológicos (post-mortem) varían entre un 6 y un 40%, lo que confirma la utilidad de esta práctica como control de calidad interno en las instituciones. (Burgesser & Camps, 2011)

## 2.1 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

### 2.1.1 Objetivo General

Determinar si todavía existe una alta discordancia entre el diagnóstico clínico y el diagnóstico de la autopsia pese al incremento tecnológico en la precisión y disponibilidad de herramientas para precisar el diagnóstico clínico.

### 2.1.2 Objetivos Específicos

- Determinar el número de necropsias autorizadas 2007- 2012.
- Analizar el diagnóstico clínico y su relación con el diagnóstico postmortem en el servicio de patología en el periodo 2007- 2012.

## 2.2 HIPÓTESIS

**Hipótesis Alterna:** La discordancia habida entre el diagnóstico clínico y el diagnóstico patológico es igual o no es diferente a lo publicado en años anteriores.

**Hipótesis Nula:** La discordancia habida entre el diagnóstico clínico y el diagnóstico patológico no es igual o es diferente a lo publicado en años anteriores.

## 2.3 JUSTIFICACIÓN

La autopsia continúa siendo una herramienta eficaz para la confirmación del diagnóstico clínico. Es una herramienta que contribuye a una mejor docencia médica, al conocimiento de las patologías y valoración de la calidad en el diagnóstico y terapéutica clínica. Además permite reconocer las limitaciones que continúa teniendo el extenso campo de la medicina, ya que siguen existiendo numerosas entidades que pasan desapercibidas. (Iglesias & Tello, 2006)

Existe la percepción de que la autopsia no siempre refleja el “buen” diagnóstico clínico y manejo del paciente. Las discrepancias entre los diagnósticos clínicos y de autopsias han sido discutidas en diversos informes. A pesar de las diferencias sociales, económicas, culturales y tecnológicas en el mundo, esas discrepancias han mostrado características similares en hospitales de algunos países. De acuerdo con Nemesanszky y Bajtai, cerca de 10% de las necropsias indican un manejo clínico distinto del recibido por el paciente y 20% revelan diagnósticos adicionales.. (Cortés & Paula, 2004)

Ha existido un declive en la realización de las autopsias, probablemente, la causa sea múltiple, pero quizá la más importante sea un exceso de confianza en los avances científicos y tecnológicos y, al mismo tiempo, un cierto desconocimiento de las opciones de autopsias clínicas, lo que conlleva a debilitar los argumentos y el entusiasmo por solicitar consentimiento para la realización de la autopsia a los familiares de los pacientes fallecidos.

Se han propuesto varias soluciones para mejorar esta situación, que pasan todas ellas por una mejor comunicación entre los clínicos y patólogos implicados, y que se han señalado como positivas en algunos hospitales.

La contribución más importante de la autopsia clínica es la de la correlación clínicopatológica, para evaluar su concordancia y estudiar, con fines científicos, asistenciales y docentes, los resultados y las variaciones encontradas. De acuerdo a publicaciones anteriores, los diagnósticos con algún grado de discordancia oscilan alrededor del 40% o más. ( Bombi, 2004)

En el Hospital General Darío Fernández del Instituto de Seguridad Social y de Servicios para los Trabajadores del Estado, en la Ciudad de México (ISSSTE- HGDF), conocer si existe correlación entre las causas de mortalidad por diagnóstico clínico y diagnóstico postmortem servirá para tener una herramienta de control de calidad en la atención médica. Ayudará para conocer y tener un registro de las principales causas de mortalidad tanto por diagnóstico clínico y diagnóstico postmortem y permitirá identificar si el manejo en los servicios de atención está siendo el indicado.

## **2.4 BENEFICIOS**

- 1) Contar con una herramienta, ya que en la actualidad el estudio postmortem no ha dejado de ser útil, la utilización de la nueva metodología en los estudios anatómo-patológicos contribuye a incrementar el conocimiento médico
- 2) Con la realización sistemática de la necropsia podemos mejorar nuestras habilidades clínicas y determinar si estamos progresando en la reducción de nuestra tasa de discrepancia clínica.
- 3) Evaluar la calidad de la atención médica a través de la correlación de diagnósticos clínicos y diagnósticos anatomopatológicos.

## 2.5 DELIMITACIONES Y LIMITACIONES DE LA INFORMACIÓN

El estudio fue realizado en un Hospital de Segundo Nivel, en la Ciudad de México D.F. en el mes de Junio- Julio del año 2013, con una muestra de estudio de 90 registros de diagnósticos clínicos y anatomopatológicos del departamento de patología.

Dentro del estudio no existieron limitaciones, ya que siendo un estudio retrospectivo la información fue de fácil acceso y no hubo un ningún dato que resultara faltante al momento de hacer la recolección de datos.

## **CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA**

### **3.1 ENFOQUE METODOLÓGICO**

Previa presentación del anteproyecto de tesis ante la Jefa de departamento de Patología y la Coordinadora de Residentes de Patología.

Se revisaron los registros de los años 2007 al 2012 de los diagnósticos clínicos, extraídos del Acta de Defunción, y de los diagnósticos anatomopatológicos extraídos de los reportes de las autopsias.

#### **Diseño del estudio**

Este es un estudio replicativo, observacional, transversal, descriptivo; y con relación al tiempo es retrospectivo.

#### **Los criterios de Inclusión fueron:**

- Registro de pacientes fallecidos en el período de 2007 a 2012, remitidos para la realización de autopsia al servicio de Patología del ISSSTE- HGDF.

### **Los criterios de exclusión fueron:**

- Casos Médico Legales
- Expedientes con información incompleta

### **Análisis de los datos:**

El análisis se realizó mediante estadísticas descriptivas ( medidas de tendencia central, frecuencias y porcentajes) con los datos recolectados en MS- Excel.

**Las variables del estudio se muestran en la Tabla 1.**

**Tabla 1** Variables del estudio

Variable	Tipo de Variable	Fuente	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable
Género	Cualitativa	Registro	El sexo es un proceso de combinación y mezcla de rasgos genéticos a menudo dando por resultado la especialización de organismos en variedades femenina y masculina	1= Masculino. 2= Femenino. 3= Indeterminado	Nominal
Edad	Cuantitativa	Registro	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	1= Óbito. 2= Menos de 1 año. 3= 1 a 15 años. 4=16 a 30 años. 5= 31 a 60 años. 6= Más de 60 años.	Cuantitativa
Servicio del que provienen	Cualitativa	Registro	Áreas específicas de la institución con funciones específicas	1= Pediatría. 2=Cirugía general. 3=Medicina interna. 4=Ginecología. 5=Urgencias adultos. 6=Terapia intensiva.	Nominal
Correlación clínico-patológico	Cuantitativa	Registro		Resultados de la correlación clínico - patológica	Nominal

## **3.2 MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se realizó una intervención de tipo transversal, mediante la elaboración de una base de datos en una Hoja Electrónica en MS-Excel..

## **3.3 UNIVERSO Y /O MUESTRA**

Se revisaron el total de las 90 autopsias realizadas entre los años de 2007 al año 2012, no se requirió calcular el tamaño de la muestra ya que se designó como parte del estudio ese periodo de tiempo, y se realizó la totalidad del universo.

## CAPÍTULO 4. RESULTADOS

En los años 2007 al 2012 hubo un total de 3639 defunciones de las cuales solo se realizaron 90 autopsias. Por lo que se tomaron los 90 registros los cuales cuentan con sus diagnósticos clínicos obtenidos por el certificado de defunción y sus diagnósticos anatomopatológicos, obtenidos de la autopsia realizada **(Figura 1)**.

Se tomó en cuenta la edad en donde los grupo etáreos quedaron distribuidos de la siguiente forma, menores de 1 año , de 1 año a 15 años, de 16-30 años, de 31 a 60 años y mayores de 60 años **(Figura 2)**. También se tomó en cuenta de los servicios donde provenían siendo estos; Pediatría, Cirugía General, Medicina Interna, Ginecología, Urgencias Adultos y la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos. **(Figura 3)**.

Se presenta una tabla de porcentajes con variables demográficas **(Tabla 2)**, y del servicio proveniente **(Tabla 3)**.

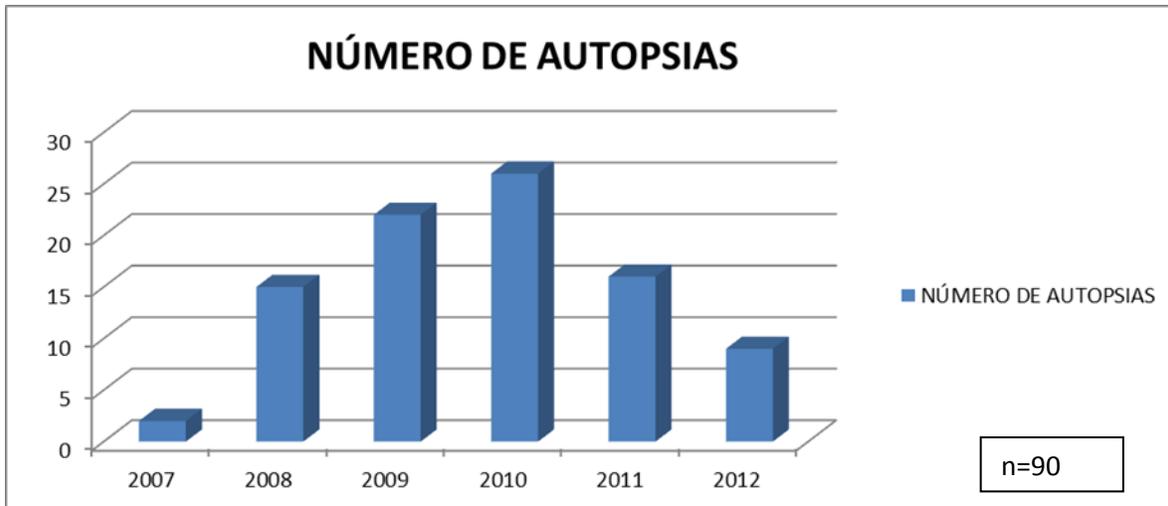


Figura 1. Número de autopsias realizadas en el período 2007- 2012

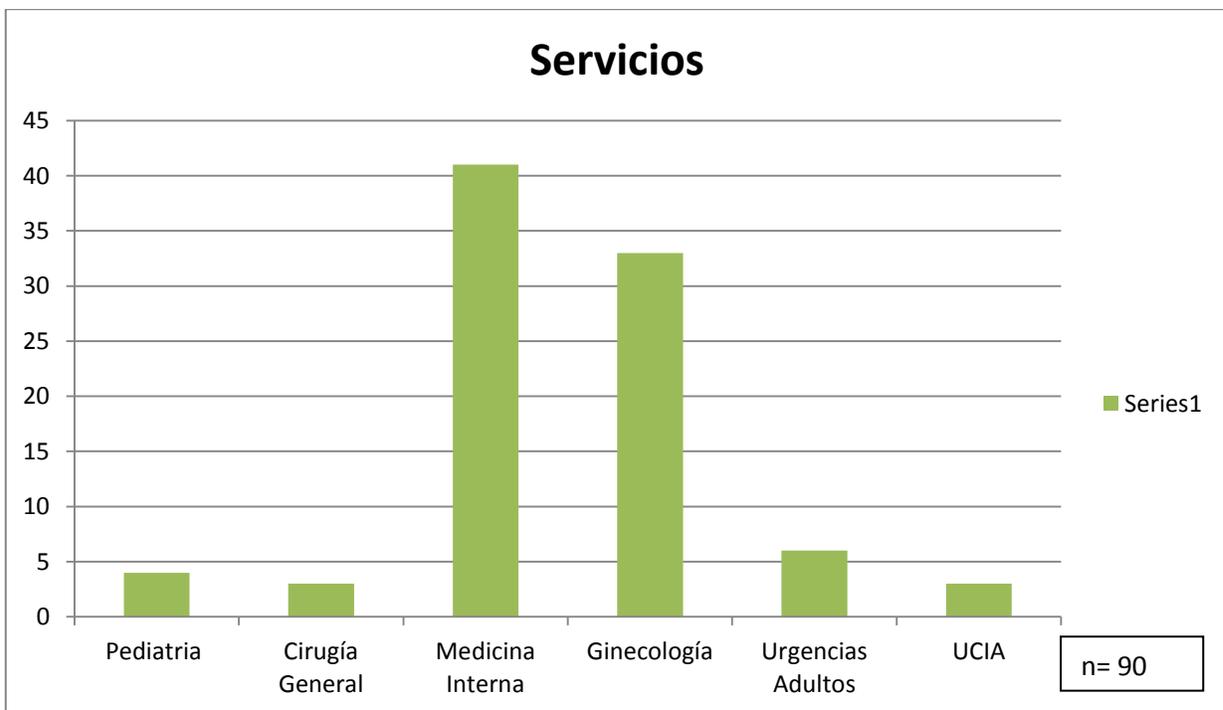


Figura 2. Gráfico por servicio de donde provenían los pacientes

La totalidad de las defunciones en el caso de Ginecología fueron dadas a ese servicio ya que eran óbitos, y en este caso no existe la participación del servicio de pediatría en ninguna parte del proceso, motivo por el cual se agruparon estas en el servicio de ginecología.

**Tabla 2.** Variables Demográficas

Datos Demográficos	
Características	% Participantes
Género ( n= 90)	
Masculino	54%
Femenino	30%
Indeterminado	16.00%
Grupo de edad (n=90)	
Óbito	37%
< 1 año	4.4%
1-15 años	0
16-30años	2.2%
31-60 años	20%
>60 años	37%

**Tabla 3.** Servicio Proveniente

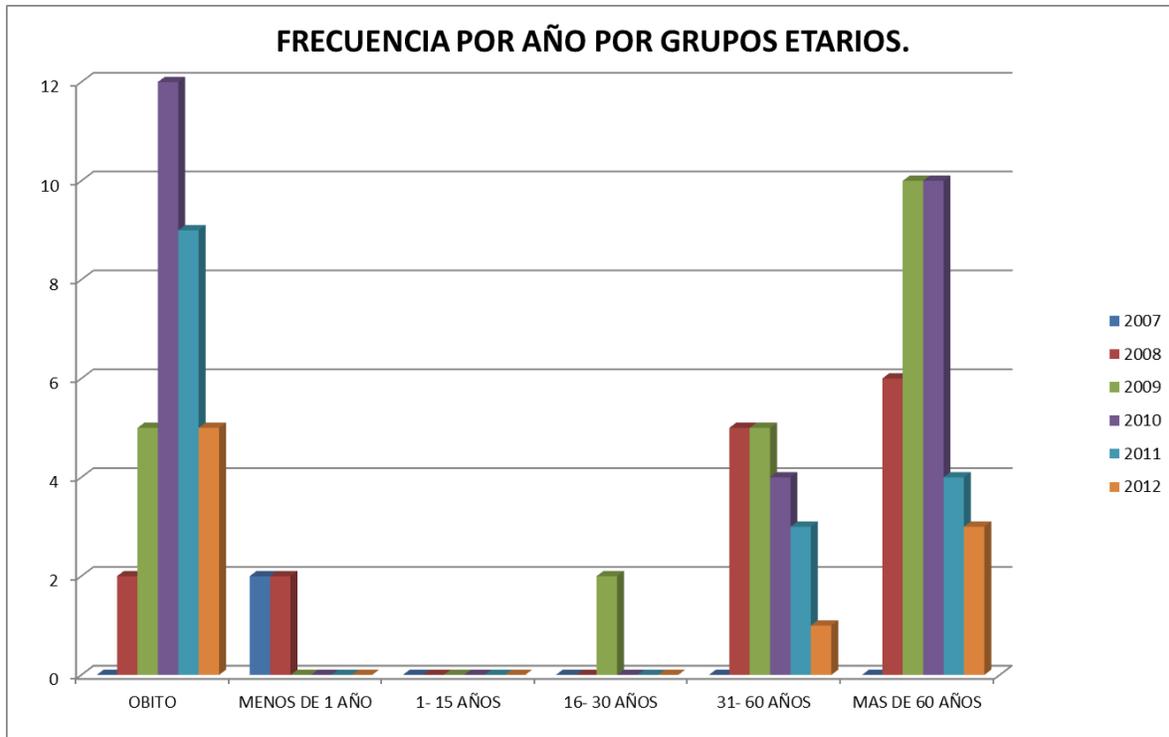
Servicio Proveniente	
Características	% Participantes
Pediatría	4.4%
Cirugía General	3.3%
Medicina Interna	45.5%
Ginecología	36.6%
Urgencias Adultos	6.7%
Terapia Intensiva	3.3%

Se realizaron también las frecuencias por sexo de los pacientes por año, tomándose en cuenta como masculino, femenino e indeterminado en los casos en que eran óbitos. **(Figura 3)**.

Además de las frecuencias de grupos etarios por año **(Figura 4)**, y la frecuencia de servicios proveniente de los pacientes también por año recordando que el estudio se realizó en un período de 2007 a 2012 **(Figura 5)**.



**Figura 3. Frecuencia de sexo de los pacientes por año**



**Figura 4.** Frecuencia de Grupos etarios por año

## ANÁLISIS CORRELACIÓN DIAGNÓSTICOS CLÍNICOS Y DIAGNÓSTICOS ANATOMOPATOLÓGICOS.

Se sacaron las medidas de tendencia central tales como moda para para variables demográficas y servicio proveniente obteniéndose lo que se muestra en la tabla 4.

**Tabla 4.** Moda

	Edad	Género	Servicio
Moda	Mayores de 60 años	Masculino	Medicina Interna

Se obtuvo el porcentaje de autopsias realizadas anualmente obteniéndose lo que se observa en la **tabla 5**.

**Tabla 5. Porcentaje de autopsias por año**

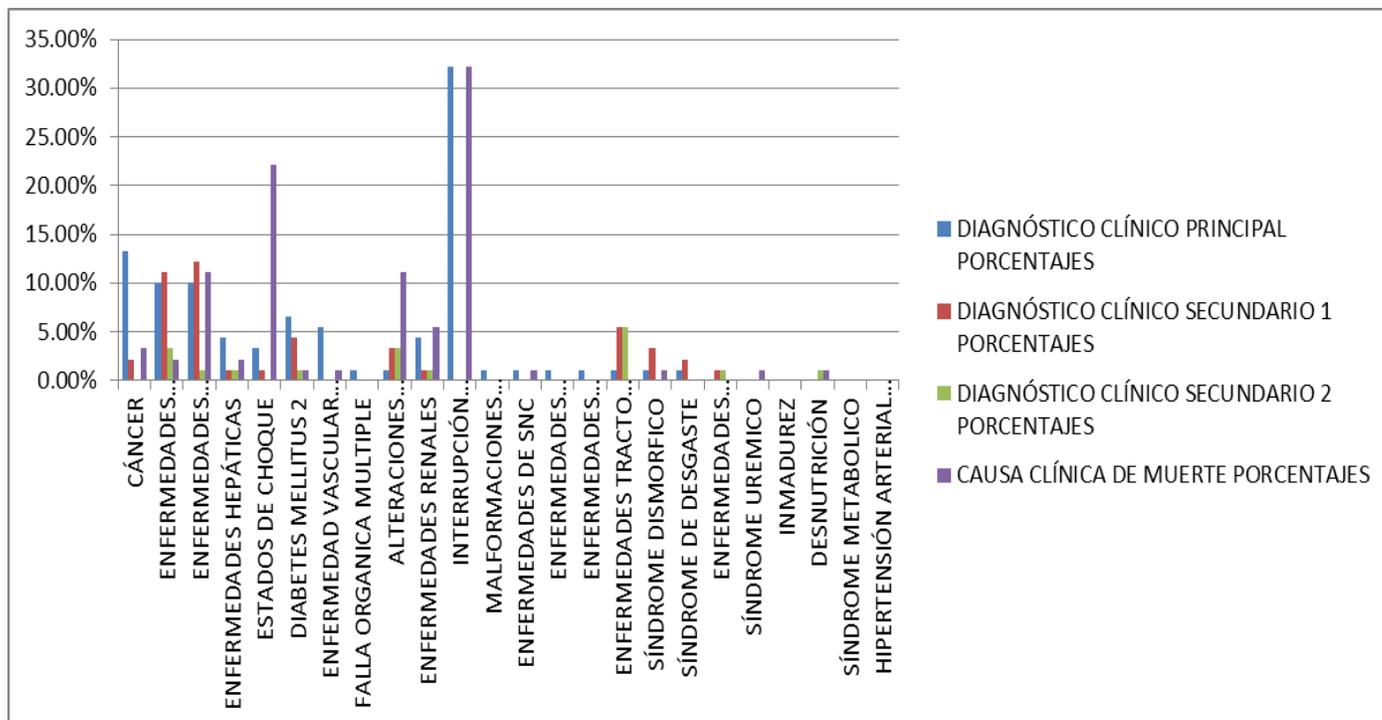
Año	Número de defunciones	Número de autopsias	Porcentaje
2007	563	2	0.4
2008	579	15	2.6
2009	591	22	3.7
2010	664	26	3.9
2011	671	16	2.4
2012	571	9	1.6
Total	<b>3639</b>	<b>90</b>	2.5

Como se observa en la tabla son muy pocas las autopsias que se realizan en el hospital en relación con el total de defunciones que suceden por año, en la actualidad es difícil que el médico patólogo logre convencer a los familiares para la realización de las autopsias, y en la mayoría de las ocasiones cuando se realiza es porque el médico clínico quiere corroborar el motivo del fallecimiento o bien si el tratamiento dado fue el adecuado. De 3639 defunciones solo se realizaron 90 autopsias, el 2.5%.

Se realizó un agrupación por patologías en 4 rubros diagnóstico clínico principal, diagnóstico clínico secundario1, secundario 2 y causa de muerte clínica (**Tabla 6**), Los porcentajes se pueden observar gráficos en la **figura 5**.

**Tabla 6. Diagnósticos Clínicos**

	DIAGNÓSTICO CLÍNICO PRINCIPAL		DIAGNÓSTICO CLÍNICO SECUNDARIO 1		DIAGNÓSTICO CLÍNICO SECUNDARIO 2		CAUSA CLÍNICA DE MUERTE	
	CASOS	PORCENTAJES	CASOS	PORCENTAJES	CASOS	PORCENTAJES	CASOS	PORCENTAJES
CÁNCER	12	13.30%	2	2.20%	0	0.00%	3	3.30%
ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES	9	10%	10	11.10%	3	3.30%	2	2.20%
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS	9	10%	11	12.20%	1	1.10%	10	11.10%
ENFERMEDADES HEPÁTICAS	4	4.40%	1	1.10%	1	1.10%	2	2.20%
ESTADOS DE CHOQUE	3	3.30%	1	1.10%	0	0.00%	20	22.20%
DIABETES MELLITUS 2	6	6.60%	4	4.40%	1	1.10%	1	1.10%
ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL	5	5.50%	0	0.00%	0	0.00%	1	1.10%
FALLA ORGANICA MULTIPLE	1	1.10%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
ALTERACIONES HIDROELECTROLITICAS	1	1.10%	3	3.30%	3	3.30%	10	11.10%
ENFERMEDADES RENALES	4	4.40%	1	1.10%	1	1.10%	5	5.50%
INTERRUPCIÓN CIRCULACIÓN MATERNO FETAL	29	32.20%	0	0.00%	0	0.00%	29	32.20%
MALFORMACIONES CONGENITAS	1	1.10%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
ENFERMEDADES DE SNC	1	1.10%	0	0.00%	0	0.00%	1	1.10%
ENFERMEDADES PANCREÁTICAS	1	1.10%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
ENFERMEDADES REUMATOLÓGICAS	1	1.10%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
ENFERMEDADES TRACTO DIGESTIVO	1	1.10%	5	5.50%	5	5.50%	0	0.00%
SÍNDROME DISMÓRFICO	1	1.10%	3	3.30%	0	0.00%	1	1.10%
SÍNDROME DE DESGASTE	1	1.10%	2	2.20%	0	0.00%	0	0.00%
ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	0	0.00%	1	1.10%	1	1.10%	0	0.00%
SÍNDROME UREMICO	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	1	1.10%
INMADUREZ	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
DESNUTRICIÓN	0	0.00%	0	0.00%	1	1.10%	1	1.10%
SÍNDROME METABOLICO	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTEMICA	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%



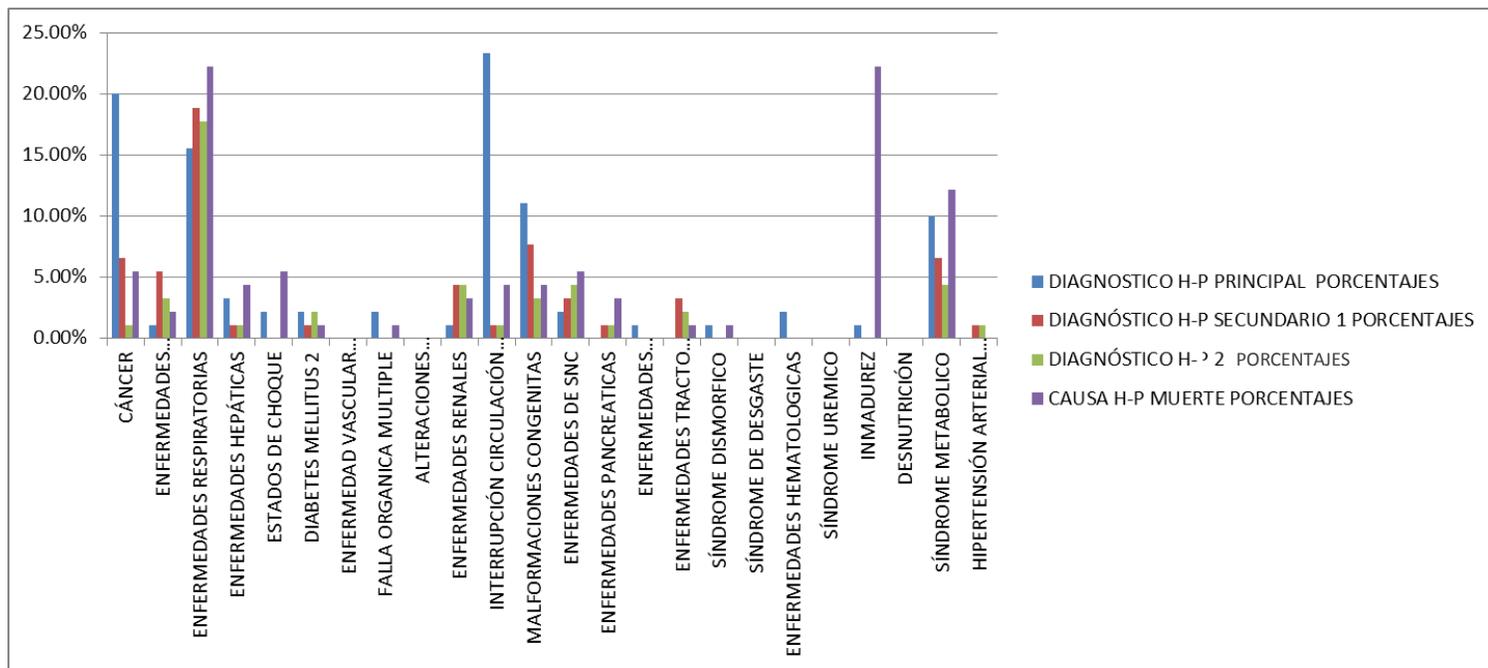
**Figura 5.** Porcentaje por enfermedades en diagnóstico clínico

Como se puede observar en la gráfica la enfermedad que más frecuente se presentó en los diagnósticos clínicos principales es la interrupción materno fetal con un 32.2 %, seguida de cáncer con un porcentaje de 13.3% del total de las autopsias. En cuanto al diagnóstico secundario 1 el más frecuente por enfermedades respiratorias con un 12.2% seguido de enfermedades cardiovasculares con un 11.1%. El diagnóstico clínico secundario 2 con mayor porcentaje fue enfermedades del tracto digestivo con un 5.5%; y finalmente la causa de muerte principal por diagnóstico clínico fue interrupción de la circulación materno fetal con un 32.2% seguido de estados de choque 22.2%.

Se tabulo de igual manera el diagnóstico histopatológico principal, el secundario 1, secundario 2 y causa de muerte histopatológica que se muestra en la **tabla 7** y gráfico en la **figura 6**.

**Tabla 7.** Diagnósticos histopatológicos

	DIAGNÓSTICOS HISTOPATOLÓGICOS							
	DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO PRINCIPAL		DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO SECUNDARIO 1		DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO SECUNDARIO 2		CAUSA HISTOPATOLÓGICA DE MUERTE	
	CASOS	PORCENTAJES	CASOS	PORCENTAJES	CASOS	PORCENTAJES	CASOS	PORCENTAJES
CÁNCER	18	20.00%	6	6.60%	1	1.10%	5	5.50%
ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES	1	1%	5	5.50%	3	3.30%	2	2.20%
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS	14	16%	17	18.80%	16	17.70%	20	22.20%
ENFERMEDADES HEPÁTICAS	3	3.30%	1	1.10%	1	1.10%	4	4.40%
ESTADOS DE CHOQUE	2	2.20%	0	0.00%	0	0.00%	5	5.50%
DIABETES MELLITUS 2	2	2.20%	1	1.10%	2	2.20%	1	1.10%
ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
FALLA ORGANICA MULTIPLE	2	2.20%	0	0%	0	0.00%	1	1.10%
ALTERACIONES HIDROELECTROLITICAS	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
ENFERMEDADES RENALES	1	1.10%	4	4.40%	4	4.40%	3	3.30%
INTERRUPCIÓN CIRCULACIÓN MATERNO FETAL	21	23.30%	1	1.10%	1	1.10%	4	4.40%
MALFORMACIONES CONGENITAS	10	11.10%	7	7.70%	3	3.30%	4	4.40%
ENFERMEDADES DE SNC	2	2.20%	3	3.30%	4	4.40%	5	5.50%
ENFERMEDADES PANCREATICAS	0	0.00%	1	1.10%	1	1.10%	3	3.30%
ENFERMEDADES REUMATOLOGICAS	1	1.10%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
ENFERMEDADES TRACTO DIGESTIVO	0	0.00%	3	3.30%	2	2.20%	1	1.10%
SÍNDROME DISMORFICO	1	1.10%	0	0.00%	0	0.00%	1	1.10%
SÍNDROME DE DESGASTE	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
ENFERMEDADES HEMATOLOGICAS	2	2.20%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
SÍNDROME UREMICO	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
INMADUREZ	1	1.10%	0	0.00%	0	0.00%	20	22.20%
DESNUTRICIÓN	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
SÍNDROME METABOLICO	9	10%	6	6.60%	4	4.40%	11	12.20%
HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTEMICA	0	0.00%	1	1.10%	1	1.10%	0	0.00%



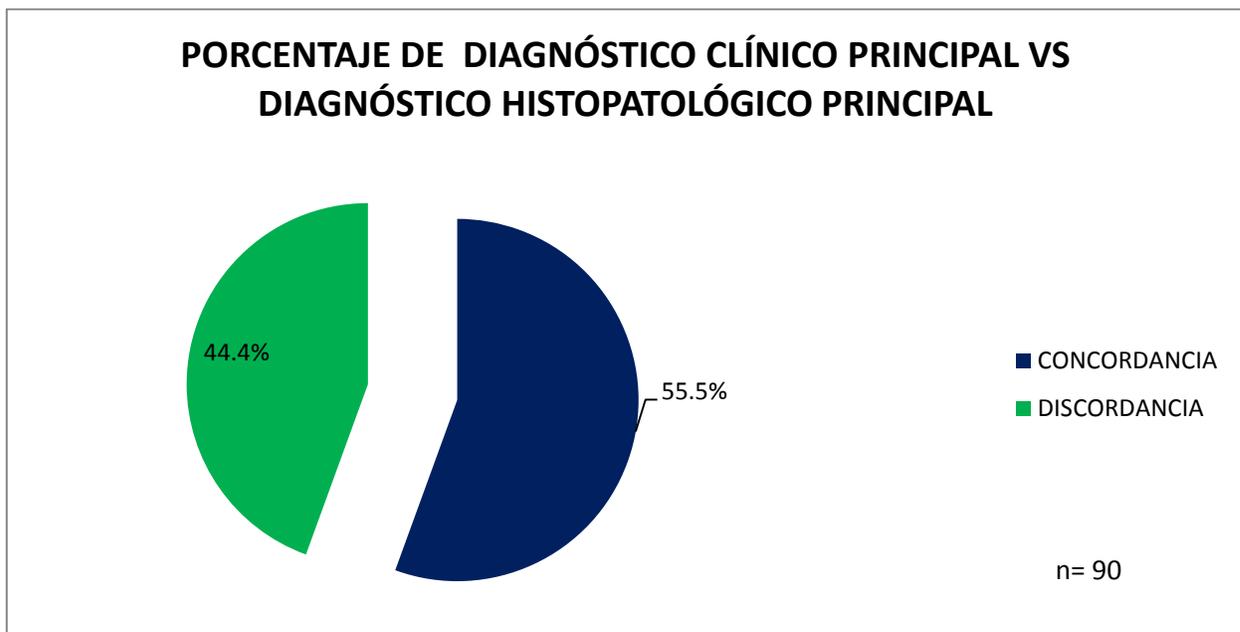
**Figura 6.** Porcentaje por diagnóstico histopatológico

En esta gráfica se observa que el primer lugar en diagnóstico histopatológico es la interrupción de la circulación materno fetal con un 23.3%, el segundo lugar es cáncer con un 20%, coincidiendo con las 2 principales causas de diagnóstico clínico principal. En cuanto a diagnóstico histopatológico secundario 1 la primera causa es enfermedades respiratorias con un 18.8%, en el secundario 2, coinciden las enfermedades respiratorias en primer término con un 17.7%.

La causa de muerte histopatológico que fue más común es enfermedades respiratorias e inmadurez, ambas con un porcentaje de 22.2% seguidas de síndrome metabólico con un 12.2%.

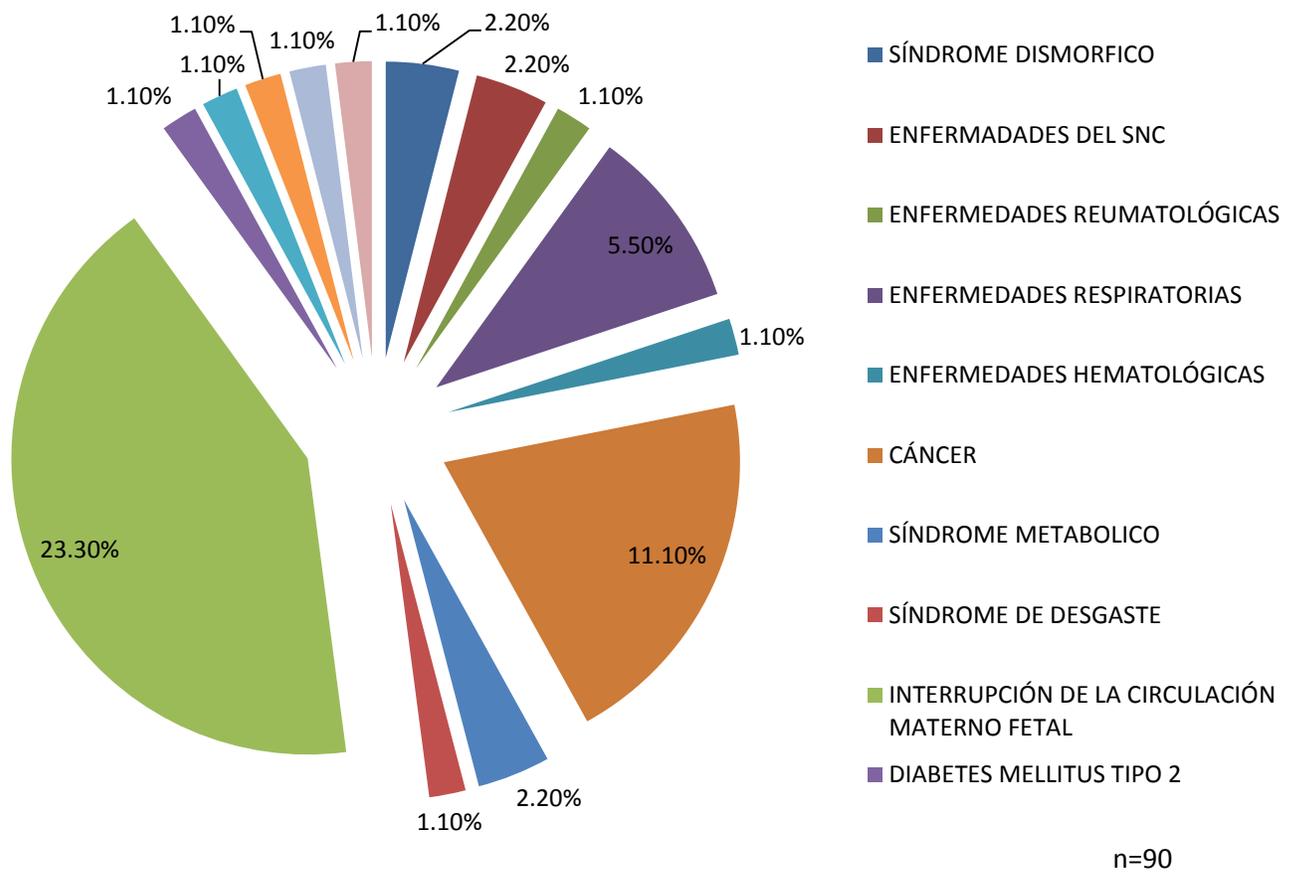
En el caso de los diagnósticos clínicos e histopatológicos secundario 1 y secundario 2, el porcentaje se obtuvo basado en el total de registros de dichos diagnósticos; 43 de diagnóstico clínico secundario tipo 1 y 17 secundario 2; en el caso del diagnóstico histopatológico secundario 1 son 56 y 43 secundario 2; ya que no en el 100% de la muestra se reportan estos diagnósticos.

La concordancia de diagnósticos clínicos principales que coinciden con el diagnóstico histopatológico principal fue de un 55.50% y hubo una discrepancia del 44.40% (**Figura 7**). El diagnóstico que tuvo el mayor porcentaje de concordancia es la interrupción de la circulación materno fetal con un 23.30% seguido de cáncer con un 11.10% (**Figura 8**). Las enfermedades respiratorias ocupan en tercer lugar con un porcentaje del 5.50% (**Tabla 8**).



**Figura 7.** Diagnóstico principal vs diagnóstico histopatológico

## PORCENTAJES DE PATOLOGÍAS CONCORDANTES DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO PRINCIPAL VS DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO PRINCIPAL

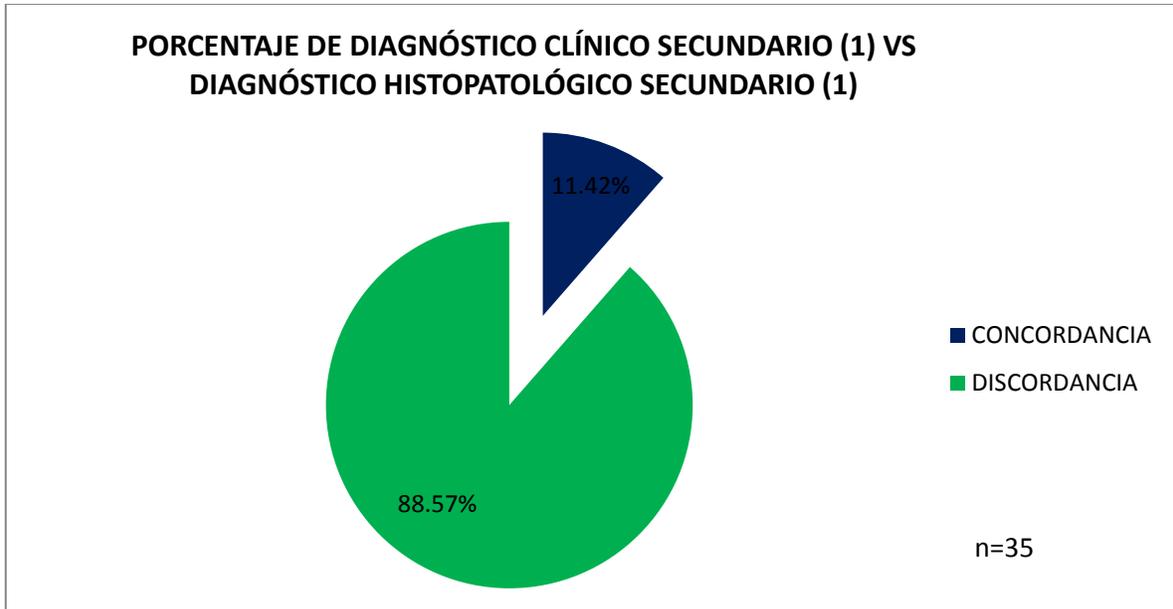


**Figura 8.** Porcentaje de patologías concordantes

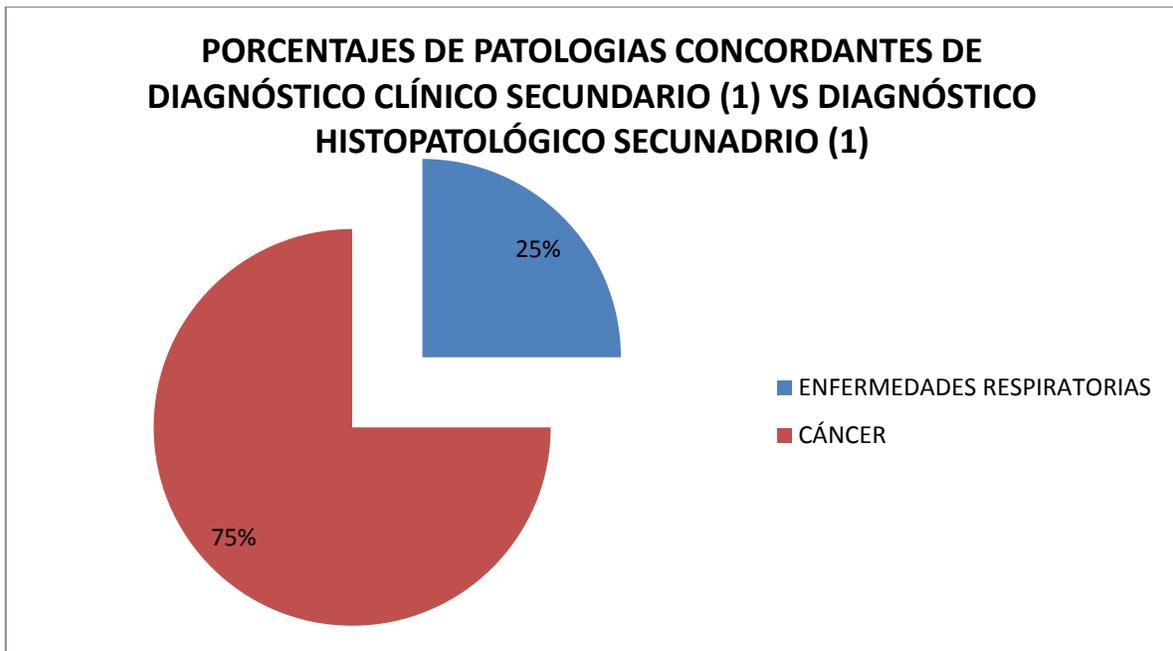
**Tabla 8.** Patologías concordantes Diagnóstico clínico vs diagnóstico patológico

PATOLOGIAS CONCORDANTES DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO PRINCIPAL VS DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO PRINCIPAL		
	CASOS	PORCENTAJES
SÍNDROME DISMORFICO	2	2.2%
ENFERMADADES DEL SNC	2	2.2%
ENFERMEDADES REUMATOLÓGICAS	1	1.1%
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS	5	5.5%
ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	1	1.1%
CÁNCER	10	11.1%
SÍNDROME METABOLICO	2	2.2%
SÍNDROME DE DESGASTE	1	1.1%
INTERRUPCIÓN DE LA CIRCULACIÓN MATERNO FETAL	21	23.3%
DIABETES MELLITUS TIPO 2	1	1.1%
ENFERMEDADES HEPÁTICAS	1	1.1%
ESTADO DE CHOQUE	1	1.1%
ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES	1	1.1%
MALFORMACIONES CONGÉNITAS	1	1.1%

En el caso de los diagnósticos clínicos secundarios 1 del diagnóstico clínico y el histopatológico la concordancia fue de 11.42%, con una discrepancia del 88.6% (**Figura 9**). Los diagnósticos concordantes fueron cáncer en primer lugar con un porcentaje de 75%, y enfermedades respiratorias con un 25% (**Figura 10**).



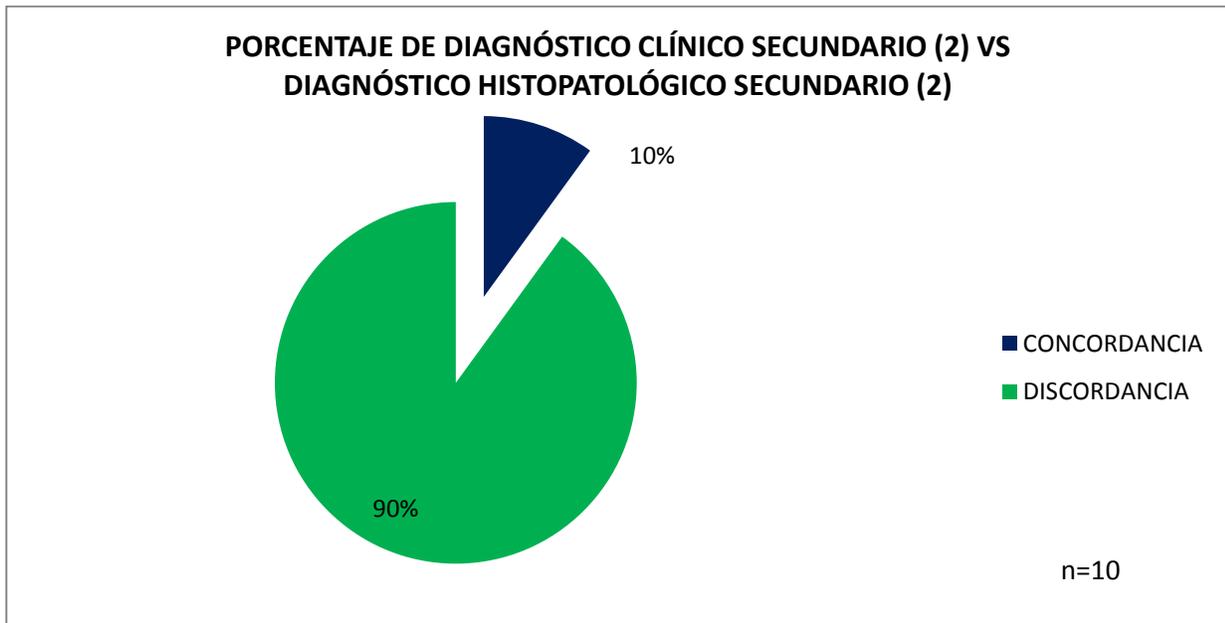
**Figura 9.** Porcentaje de diagnósticos secundarios 1



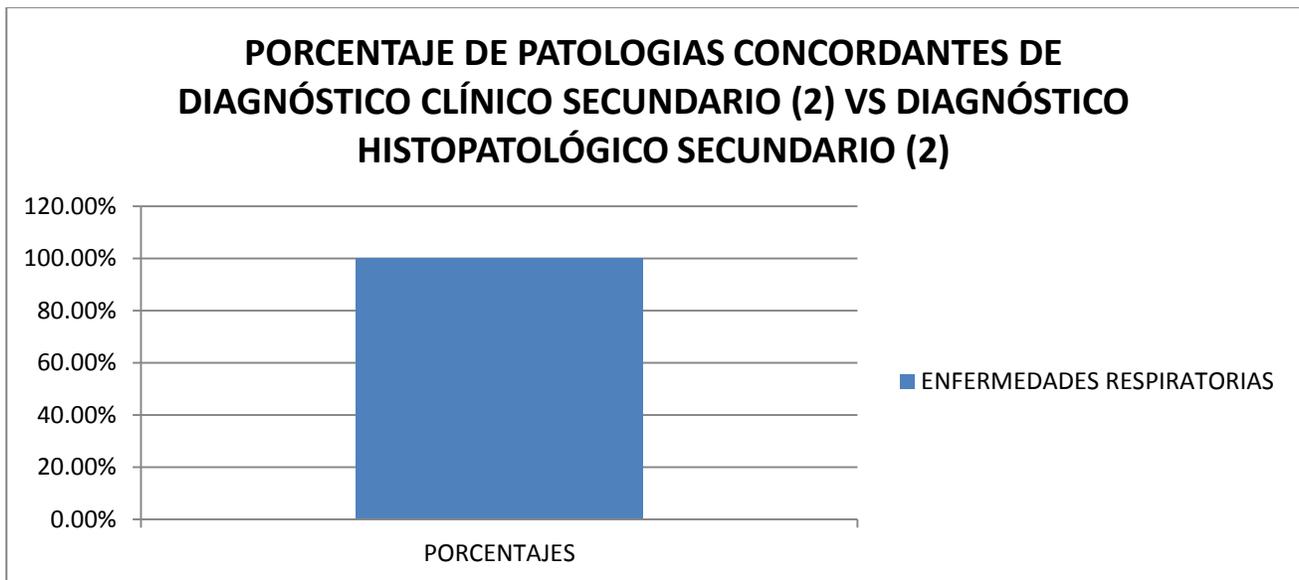
**Figura 10.** Patologías concordantes

En el caso de los diagnósticos clínicos e histopatológicos secundarios 1 y 2, como se menciona en el texto; se tomó el 100 % con el total de los mismo registrados, no se tomó la muestra de los 90 porque no en todos se registran.

En el caso de los diagnósticos clínicos e histopatológicos 2 el porcentaje de concordancia fue de 10%, mientras que el de discrepancias es de 90%; La patología concordante fue enfermedades respiratorias (**Figura 11 y 12**).



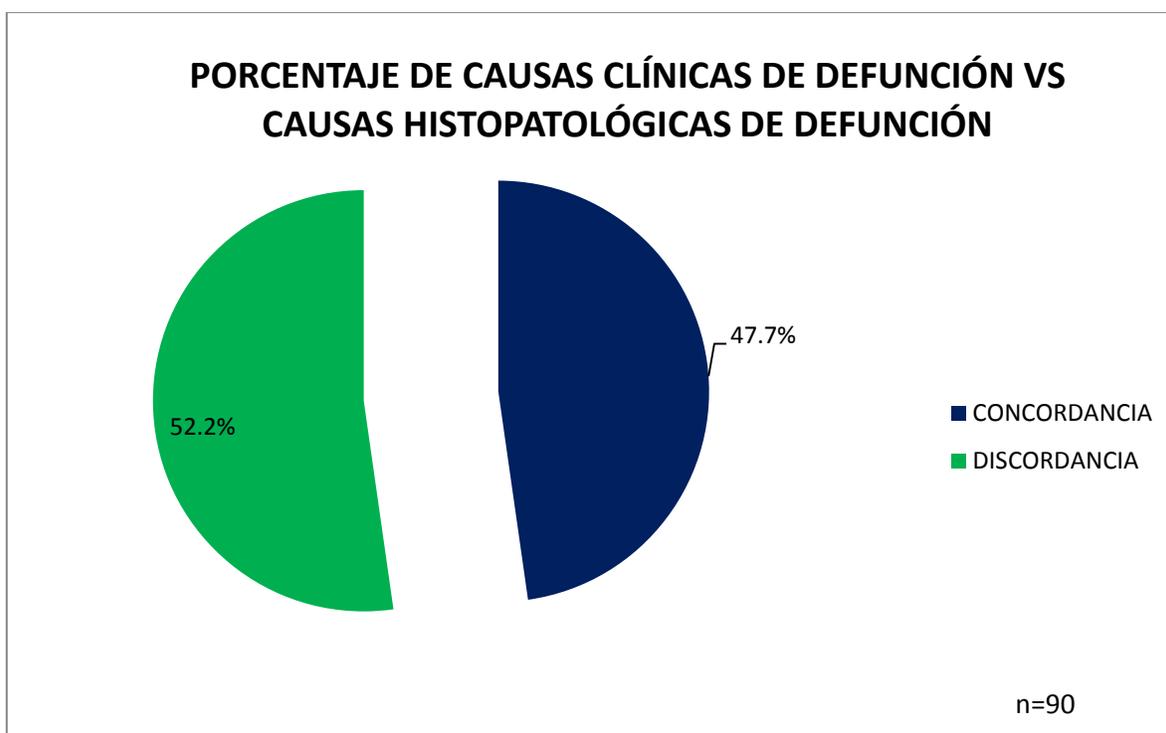
**Figura 11. Porcentajes de diagnóstico clínico 2**



**Figura 12. Patologías concordantes**

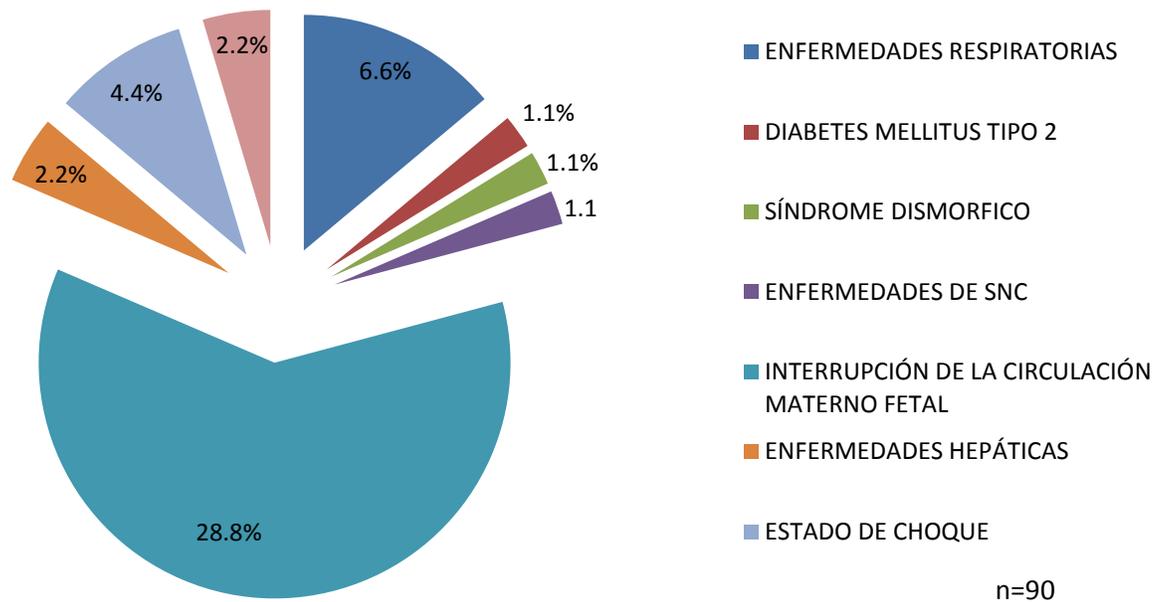
Cuando hablamos de la concordancia entre causa de muerte por diagnóstico clínico y por diagnóstico histopatológico se encontró que hubo una concordancia del 47.7%, mientras que el porcentaje de discrepancia fue del 52.30%; a diferencia del diagnóstico clínico e histopatológico principal en este caso el porcentaje más alto se lo lleva las discordancia (**Figura 13**).

Si hablamos de cuales fueron los principales diagnósticos que concordaron fueron interrupción de la circulación materna fetal con un 28.8%, enfermedades respiratorias en segundo lugar con un porcentaje 6.6%, y el tercer lugar lo ocupa los estado de choque con un 4.4% (**Figura 14**)(**Tabla 9**).



**Figura 13.** Porcentaje Causas de Defunción

### PORCENTAJES DE PATOLOGIAS CONCORDANTES DE CAUSAS CLÍNICAS DE DEFUNCIÓN VS CAUSAS HISTOPATOLÓGICAS DE DEFUNCIÓN



**Figura14.** Patologías concordantes en causa de muerte

**Tabla 9.** Patologías concordantes por causa de muerte

PATOLOGIAS CONCORDANTES DE CUASA CLÍNICA DE DEFUNCIÓN VS CAUSA HISTOPATOLÓGICA DE DEFUNCIÓN		
	CASOS	PORCENTAJES
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS	6	6.6%
DIABETES MELLITUS TIPO 2	1	1.1%
SÍNDROME DISMORFICO	1	1.1%
ENFERMEDADES DE SNC	1	1.1%
INTERRUPCIÓN DE LA CIRCULACIÓN MATERNO FETAL	26	28.8%
ENFERMEDADES HEPÁTICAS	2	2.2%
ESTADO DE CHOQUE	4	4.4%
CÁNCER	2	2.2%

## HALLAZGOS:

Al realizar las autopsias, se han encontrado varios hallazgos, es decir, patologías que por alguna razón paso desapercibida para el médico clínico.

Los principales hallazgos se describen en la **tabla 10**:

**Tabla 10.** Hallazgos histopatológicos de muerte

<b>Causa clínica de muerte</b>	<b>Causa histopatológica de muerte</b>
Síndrome de dificultad respiratoria	Edema cerebral
Desnutrición	Atero y arterioesclerosis generalizada
Hipertensión pulmonar	Carcinoma neuroendocrino de recto sigmoides poco diferenciado grado IV
Infarto agudo al miocardio	Displasia renal parcial derecha
Síndrome urémico	Leiomioma de íleon
Choque hipovolémico	Cirrosis hepática macro y micro nodular
Insuficiencia renal aguda	Pancreatitis aguda necrótico hemorrágica

Como se puede observar en la tabla, estos hallazgos encontrados en la realización del estudio, son relevantes ya que en primer lugar no hay un patrón de concordancia en ellos, y en segundo lugar son totalmente diferentes a los diagnósticos clínicos de muerte.

## CAPITULO 5. DISCUSIÓN

Hubo una mayor concordancia entre los diagnósticos clínicos principales e histopatológicos principales, situación que puede parecer común ya que para tener un diagnóstico clínico es suficiente con la información de una historia clínica completa, así como una buena exploración física; lo que sucede igual con los diagnósticos histopatológicos ya que gran parte de la información obtenida para este diagnóstico principal es obtenida de los datos de la historia clínica del paciente.

Algunos estudios previos han demostrado grandes discrepancias entre el diagnóstico clínico y el de la autopsia. Sin embargo a diferencias de esos estudios en donde las enfermedades infecciosas son las que tienen mayor discrepancia (Cortés & Botero, 2004), en el presente estudio fueron las enfermedades cardiológicas en las que se observa el mayor número de discrepancias.

En el Hospital General Dr. Darío Fernández solo se realiza el 2.4% de autopsias, una de las causas principales de esto es porque los familiares aun con la sugerencia del médico patólogo rechazan la realización de la misma refiriendo que el médico tratante ya les ha dado un diagnóstico de muerte o bien que no tienen tiempo para la realización de la misma.

De este 2.4%, la mayor parte de las autopsias se realizan porque el médico tratante desea conocer la verdadera causa del fallecimiento. Esto al igual que en otros estudios revela notables imprecisiones acerca de la causa de muerte de los pacientes y la falta de consideración de condiciones potencialmente fatales y nos confirma el uso de la autopsia para realizar esta verificación (Cortés & Botero, 2004).

La autopsia es una valiosa herramienta para monitorear con mayor exactitud diagnóstica aquellas patologías que el clínico no puede observar (Cortés & Botero, 2004). En la mayoría de las ocasiones mientras que para el diagnóstico clínico de defunción puede ser un choque séptico, en la autopsia, se puede demostrar que si bien el paciente puede tener una complicación como esta, la causa de muerte no es por si misma esta patología.

En un alto porcentaje como se describe en las gráficas anteriores agrupadas de forma general por entidades nosológicas no hay una coincidencia entre los diagnósticos principales clínicos con los histopatológicos; esto puede ser un tema preocupante, ya que no hay una adecuada precisión en ambos diagnósticos ni una adecuada comunicación entre los médicos clínicos y los patólogos para mejorar y reducir esta discrepancia; ya que en el 100% de las ocasiones no hay un informe formal sobre resultados de las autopsias entre médico tratante y patólogo, por lo que no hay la oportunidad de detectar los errores y hallazgos para una mejora en la atención a próximos pacientes con patologías similares.

Como Edith Valdez lo menciona en su artículo; la alta cantidad de errores diagnósticos y, por consecuencia el mínimo acuerdo clínico patológico, ponen en evidencia una vez más que la interconsulta con los especialistas y la moderna tecnología diagnóstica no mejoran en mucho la certeza del diagnóstico, y demuestra que los estudios postmortem son el mejor medio para establecer, confirmar, aclarar y corregir errores diagnósticos (Valdez & Arroyo, 1998).

## CAPITULO 6 CONCLUSIONES

Con los datos observados en este estudio concluimos que como se menciona en la literatura, existe discordancia entre los diagnósticos clínicos y los histopatológicos en un alto porcentaje.

Al realizar una autopsia, los resultados que se obtienen, son útiles para el manejo de otros pacientes, de ahí la importancia de la comunicación entre médicos tratantes y patólogos; ya que se puede prestar más atención en aquellas patologías que con mayor frecuencia pasan desapercibidas, ayudando a mejorar el manejo de las patologías más frecuentes.

Los patólogos, la sociedad, el sector salud, las escuelas de medicina; deberán crear estrategias que ayuden a la mejora continua en el proceso de las autopsias, el trabajo como un equipo multidisciplinario será una herramienta esencial para lograr recuperar dentro del servicio de patología el valor de una herramienta como la autopsia, que sigue siendo una parte vital de la educación y garantía de calidad médica.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alten, C., & Samson, M. (2006). Diagnostic errors; the need to have autopsies. *Neth J. MED*, 186-190.
- Antoni Bombi, J. (2004). Número de autopsias clínicas y correlación clínico - patológica. *Revista Española Patología* , 5-12.
- Bayer, I., & Louis, F. (2002). Pathologists in a Teaching Institution Assess the Value of the Autopsy. *Arch Pathol Lab Med* , 442- 447.
- Bibiana, M. B. (2013). La importancia de la autopsia en la formación del médico en una comunidad colombiana. *REA EJAUTOPSY*, 17-21.
- Burgesser, V., & Camps, D. (2011). Discrepancias entre diagnósticos clínicos y hallazgos de autopsia . *Medicina* , 135.138.
- Chuaqui, B., & González, S. (2013). Manual de Patología General. *Técnicas diagnósticas en Histopatología*, Capítulo 6.
- Coradazzi, & Morganti. (2003). Discrepancies between clinical diagnoses and autopsy findings. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 385-391.
- Cortés, A., & Botero, M. P. (2004). Concordancia entre el diagnóstico clínico y hallazgos de autopsia en dos períodos en el Hospital Universitario del Valle, Cali. *Colombia Médica*, 139-144.
- Hinojosa, A. (2001). *Correlación de diagnósticos clínicos y hallazgos de autopsia en el Instituto Nacional de Tórax. Chile*. Obtenido de IV Congreso virtual de Anatomía Patológica.

- Iglesias, M., & Tello, V. (2006). Discrepancia entre el diagnóstico clínico y el anatomopatológico en un Servicio de Cuidados Intensivos Polivalente. *Medicina Intensiva* , 95-100.
- López Collada, V., & Coronel Martínez, D. (2006). Discrepancia entre los diagnósticos clínicos y por autopsia en un hospital pediátrico de tercer nivel. *Bol Med Hosp Infant Mex*, 232- 240.
- Tavora, F., & Crowder, C. (2008). Discrepancies Between Clinical and Autopsy Diagnoses. *American Society for Clinical Pathology*, 102-109.
- Valdez, E., & Arroyo, E. (1998). Concordancia entre el diagnóstico clínico y el patológico por necropsias. *Salud Pública de México*, 1-6.
- Zarbo, R., & Baker, P. (1999). The Autopsy as a Performance Measurement Tool - Diagnostic Discrepancies and Unresolved Clinical Question. *Arch Pathol Lab Med*, 191-198.