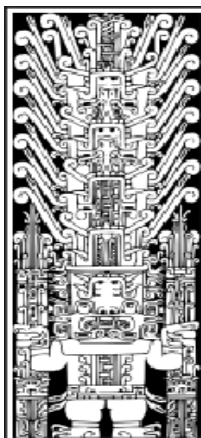


**UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL**

**FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE LABORATORIO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA**

**ESPECIALIDAD DE LABORATORIO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA**



**TESIS**

**“PREVALENCIA DE CÁNCER EN LÍQUIDOS CORPORALES EN PACIENTES  
DEL HOSPITAL ARZOBISPO LOAYZA PERIODO 2014 - 2015”**

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN  
TECNOLOGÍA MÉDICA**

**AUTOR:**

**ABANTO IZQUIERDO, EDSON JAN CARLO**

**ASESOR:**

**MG. CESAR GUERRERO BARRANTES**

***LIMA – PERÚ***

**2018**

**“PREVALENCIA DE CÁNCER EN LÍQUIDOS CORPORALES EN  
PACIENTES DEL HOSPITAL ARZOBISPO LOAYZA PERIODO 2014 - 2015”**

**AUTOR: ABANTO IZQUIERDO, EDSON JAN CARLO**

## **DEDICATORIA**

Dedicado a mi familia: mis padres, hermanos, tíos y abuelos, que me acompañaron y tuvieron mucha fe en mí.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco infinitamente a Dios por permitir culminar mi carrera y a mi familia por ser tan paciente, comprensiva y brindarme su apoyo en todo momento.

**ASESOR**

**MAGISTER CESAR GUERRERO BARRANTES**

## INDICE

	PAG
<b>RESUMEN</b>	8
<b>ABSTRACT</b>	9
<b>INTRODUCCIÓN</b>	10
<b>CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1. ANTECEDENTES	11
1.2. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	19
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	21
1.3.1. PROBLEMA PRINCIPAL	21
1.4. OBJETIVOS	21
1.4.1. GENERAL	21
1.4.2. ESPECÍFICO	21
1.5. JUSTIFICACIÓN	22
1.6. LIMITACIONES	23
<b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. BASES TEÓRICAS	24
2.2. HIPÓTESIS	48
2.3. VARIABLES	48

2.4. TÉRMINOS BÁSICOS	48
<b>CAPITULO III: MÉTODO</b>	
3.1 TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	49
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	49
3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	51
3.4. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	53
3.5. ANÁLISIS DE DATOS	53
<b>CAPITULO IV: RESULTADOS</b>	
4.1 RESULTADOS	54
<b>CAPITULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1 DISCUSIÓN	61
5.2 CONCLUSIONES	63
5.3 RECOMENDACIONES	64
<b>CAPITULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ANEXOS</b>	
6.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65
6.2 ANEXOS	71



## RESUMEN

El interés primordial de este estudio radica en la capacidad de brindar información real, sostenible y oportuna basada en la recopilación de datos que nos indique la prevalencia de cáncer en los líquidos corporales, con la finalidad de poder observar la realidad de esta problemática y a la par servir como ayuda estadística para establecer y reforzar las medidas de prevención, promover el diagnóstico temprano y el control de la enfermedad a través de la implementación de planes y programas a nivel nacional.

**OBJETIVO:** Determinar la prevalencia de Cáncer en Líquidos corporales en pacientes del Hospital Arzobispo Loayza periodo 2014 – 2015.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Se realizó un análisis descriptivo, retrospectivo, observacional y de corte transversal, en el que se usaron los datos recopilados del servicio de Anatomía Patológica del Hospital Arzobispo Loayza, incluyendo a todos los pacientes con derrames de líquidos corporales con estudio citológico para descarte de neoplasias.

**RESULTADOS:** Se recopilaron 243 líquidos corporales de los cuales 20 fueron de origen maligno, de estos últimos el 55% se produjeron en peritoneo mientras el 45% en pleura, la mayor frecuencia de casos se dio en mujeres (17 casos), tanto en líquidos peritoneales como en pleurales. Los pacientes de la tercera edad fueron los más afectados, 70%.

**CONCLUSIONES:** Se concluye que la prevalencia de cáncer en líquidos corporales en pacientes atendidos en el Hospital Arzobispo Loayza es de 0.085, lo que indica que el 8.5% de la población de estudio presentó la enfermedad.

**PALABRAS CLAVES:** Derrame maligno, líquido pleural, líquido peritoneal, prevalencia.

## SUMMARY

The main interest of this study lies in the ability to provide real, sustainable and timely information based on the collection of data that indicates the prevalence of cancer in body fluids, in order to observe the reality of this problem and at the same time serve as statistical aid to establish and reinforce prevention measures, promote early diagnosis and control of the disease through the implementation of plans and programs at the national level.

**OBJECTIVE:** To determine the prevalence of Cancer in body fluids in patients of the Hospital Arzobispo Loayza period 2014 - 2015.

**MATERIALS AND METHODS:** A descriptive, retrospective, observational and cross-sectional analysis was carried out, using the data collected from the Pathological Anatomy service of the Hospital Arzobispo Loayza, including all patients with body fluid spills with cytological study to rule out neoplasms.

**RESULTS:** 243 body fluids were collected, of which 20 were of malignant origin, of which 55% were produced in peritoneum while 45% in pleura, the highest frequency of cases occurred in women (17 cases), both in peritoneal fluids and in pleural. Elderly patients were the most affected, 70%.

**CONCLUSIONS:** It is concluded that the prevalence of cancer in body fluids in patients treated at the Hospital Arzobispo Loayza is 0.085, which indicates that 8.5% of the study population presented the disease.

**KEYWORDS:** Malignant effusion, pleural fluid, peritoneal fluid, prevalence.

## **INTRODUCCIÓN**

Los derrames son las acumulaciones patológicas de líquido que se depositan en las cavidades corporales y que pueden ser causados por diversas etiologías. El estudio de los derrames originados en la pleura, peritoneo y pericardio ha permitido desde hace ya muchos años, como primer paso diagnóstico, distinguir la etiología que las causa y a partir de ello poder disgregar y saber con certeza cuales son los casos que son producto de un proceso neoplásico con la finalidad de encontrar una prevalencia real de la enfermedad en nuestro país.

En estudios realizados (Mejía- Olivares 2013), se observa que los derrames de tipo maligno son causados en un mayor número por cánceres de tipo metastásico y en menor frecuencia por los propios de las cavidades serosas denominados mesoteliomas. En el primer caso se debe principalmente a que los pacientes son diagnosticados en estadios avanzados de la enfermedad mientras en el segundo a la exposición prolongada a ciertos tipos de materiales cancerígenos como el asbesto.

Echengoyen-Carmona (2012); MINSA (2014), indican según sus estudios que la frecuencia de estos casos se viene incrementando en pacientes de la tercera edad, como por ejemplo en el mesotelioma maligno cuya incidencia y prevalencia se da en pacientes adultos entre los 50 y 70 años que han tenido una exposición tanto directa como indirecta al asbesto.

Aunque hay pocos estudios relacionados con el tema, el objetivo principal de esta tesis es la de obtener una base de datos con la finalidad de determinar la prevalencia de cáncer en liquido corporales en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

## CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 ANTECEDENTES

En el informe mundial sobre el cáncer, 2014, se reportaron 14.1 millones de casos nuevos y 8.2 millones de muertes que tuvieron relación con la enfermedad, de los cuales la mayor frecuencia de casos se dio en países con ingresos económicos bajos y medios donde los recursos disponibles para la prevención, diagnóstico y tratamiento son limitados o inexistentes. Estas cifras reflejaron una tasa de incidencia y mortalidad estandarizada por edad de 182 y 102 casos por cada 100,000 habitantes respectivamente. En el caso de la prevalencia indicó que 8.7 millones de personas fueron diagnosticados con cáncer un año antes mientras que 22 y 32.6 millones de casos se dieron en los últimos 3 y 5 años respectivamente, siendo los tipos de cáncer más prevalentes para este último periodo el de mama (19.2%), próstata (12.1%), colorrectal (10.9%), y pulmón (5.8%). La mayor incidencia y mortalidad se dio en varones, 53 y 57% respectivamente, mientras que la prevalencia fue mayor en mujeres, 52.8% (OMS 2014).

En el artículo *Diagnostic approach in pleural effusion* se manifiesta que la incidencia de pacientes con derrame pleural en los estados unidos es de 1`500,000 casos por año, siendo la causa más frecuente la insuficiencia cardiaca, seguida por las infecciones bacterianas y el derrame maligno. Resalta la necesidad de realizar una diferenciación entre trasudados y exudados ya que en los primeros la pleura está sana y las patologías que la producen son de origen sistémico, mientras que en los últimos la pleura está enferma y el origen con mayor probabilidad es el neoplásico. Indica que los criterios de light cumplen su utilidad de diferenciación debido a que presentan un 98% de

sensibilidad y 77% de especificidad en su correcta clasificación, esta baja especificidad ocurre principalmente en pacientes que usan diuréticos para su tratamiento, es así que el 29% de pacientes con insuficiencia cardiaca y el 18% con hidrotórax hepático son mal clasificados como exudados. El rendimiento de la citología se aproxima al 60% en casos de adenocarcinoma pulmonar y al 28% en los de mesotelioma y carcinoma escamoso (Oyonarte 2015).

En la *Normativa sobre el diagnóstico y tratamiento del derrame pleural* (Villena y col., 2014) se considera que la etapa de diferenciación de los líquidos pleurales, en trasudados y exudados, es el paso inicial en el diagnóstico etiológico. Su importancia radica en la posibilidad de llegar a reconocer la causa que produce el derrame y con ello dar un tratamiento adecuado lo más pronto posible, ya sea en el caso de los trasudados los cuales no requieren de pruebas adicionales para su diagnóstico ya que el 80% se deben principalmente a una insuficiencia cardiaca, como en los exudados donde se requiere una evaluación más detallada debido a que pueden ser causados por etiologías que requieren pruebas específicas para su diagnóstico como el cáncer, la neumonía o la tuberculosis. Para lograr diferenciarlos se usan los criterios de light, ya que estos proporcionan una identificación correcta en el 98% de los exudados, sin embargo clasifican en forma equivocada al 30% de derrames pleurales de origen cardiaco y al 20% de hidrotórax hepático como exudados. Para evitar errores en el diagnóstico de estos casos se utiliza la gradiente de albumina en suero y líquido pleural que permite en el 83 % de los falsos exudados cardiacos reconocerlos como trasudados. Según este artículo, la citología presenta un rendimiento que bordea el 60%, sin embargo este es más alto en los casos de cáncer de mama y ovario en comparación con el de mesotelioma, linfoma y sarcoma.

Bruno et al (2014), en un estudio de tipo retrospectivo para el periodo 1998 – 2011 realizado en Italia, halló 26 casos de mesotelioma (24 de pleura y 2 de peritoneo), con rangos etarios de mayor incidencia de 60 a 70 años en los de tipo pleural y de 63 a 65 años en los de peritoneo. Mediante este estudio pudieron corroborar la hipótesis de una exposición ambiental en lugar de una fuente ocupacional de exposición al amianto en la ciudad, debido a que solo 4 casos tuvieron exposición laboral a esta sustancia.

Goss et al (2013), estiman que para las próximas décadas se diagnosticarían 1.7 millones de casos por cáncer, además que aproximadamente 1 millón de decesos se darían por año solo en América latina y el Caribe. En el caso de América latina la incidencia es menor en comparación con Europa y los Estados Unidos (163, 264 y 300 por 100, 000 habitantes respectivamente), sin embargo la mortalidad es mayor ya que el diagnóstico de la enfermedad se da en etapas avanzadas esto debido a un menor acceso de las personas a los servicios de salud para su tratamiento. En comparativa la relación mortalidad/incidencia en América latina (0.59), es mayor que en la Unión europea (0.43) y en los EEUU (0.35). En el caso del Perú, el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) reportó una incidencia anual estandarizada de 150.7 casos por 100,000 habitantes, donde el 55% de diagnósticos se dio en etapa IV

En el estudio *Métodos diagnósticos en el derrame pleural maligno* (Mejía- Olivares, 2013), de tipo descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo, realizado en el servicio de neumología del Hospital Cardiológico N° 34 de México en el periodo 2011-2012, de 138 pacientes con diagnóstico de derrame pleural, 32 de ellos fueron de origen maligno. Con respecto a estos últimos se supo que el cáncer de pulmón y el de mama, con 19 y 6 casos respectivamente, son los de mayor frecuencia. La prevalencia del derrame pleural por cada 1162 pacientes atendidos al año fue de 11.87%. En conclusión

se reportó que los derrames malignos son la segunda causa más frecuente de derrame pleural, que el rendimiento de la citología positiva es de 48.3% y de la biopsia pleural es de 92.8%, lo que les permite ser de gran ayuda en el diagnóstico de procesos malignos producidos en la pleura.

Macías (2012), en el artículo *Causas y prevalencia del derrame pleural en el Hospital General Naval de Alta Especialidad*, un estudio de corte transversal, retrospectivo y descriptivo realizado en México, se incluyeron a 67 pacientes con diagnóstico de derrame pleural, siendo las principales causas las de origen paraneoplásico y paraneumónico, con 26 y 15 casos respectivamente, dándose con más frecuencia en pacientes mujeres. Según el tipo histológico las principales causas de un derrame neoplásico fueron el adenocarcinoma pulmonar y el cáncer de mama. Se concluye que la prevalencia de periodo fue de 13.4% por cada 1000 ingresos en 5 años.

En la Ciudad de México, Echengoyen-Carmona (2012), realizó un estudio retrospectivo entre los años 2006-2009, en el que se incluyeron 149 pacientes con diagnóstico de mesotelioma pleural. El estudio citológico fue positivo para células neoplásicas en 81 casos y negativo en 19, siendo más incidente en varones y en el rango etario promedio entre 50 a 70 años. Se concluyó que el asbesto fue el principal agente etiológico que la produce, ya que 137 casos tuvieron exposición directa, indirecta y/o ambiental a esta sustancia.

Porcel (2010), en un artículo español, *ABC del líquido pleural*, resalta la importancia de realizar de forma rutinaria un análisis en el líquido pleural patológico, ya que esto permite establecer la causa en el 70 a 80 % de los casos. El método más usado para diferenciarlos, entre exudado y trasudado, son los criterios de light, debido a que permiten identificar de manera correcta a todos los exudados, sin embargo el 20% de

líquidos de tipo trasudado son catalogados como exudados de forma errónea, debido a que presentan características compatibles con estos últimos. Para confirmar la presencia de malignidad se realizan estudios citológicos sucesivos, que es positivo en el 60 % de los derrames pleurales maligno. En un estudio realizado en 556 derrames pleurales malignos, la sensibilidad de la citología fue de 78 % en cáncer de mama, 57% en cáncer de pulmón, 41% en mesoteliomas y 18% en el caso de linfomas.

Barrera y col., (2010), en una experiencia clínico-patológica de 247 casos de mesotelioma maligno en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias de México (INER) en el periodo 1991 – 2007, el 87 % se dieron en pleura y el 34 % tuvieron exposición al asbesto, presentándose el mayor porcentaje de casos en hombres (32.6%) y mujeres (28.6%), entre los 51 y 60 años. Se concluye que la incidencia del mesotelioma maligno se incrementó de 0.03 a 1% en el periodo de estudio y que la frecuencia fue mayor en hombres (184 casos) que en mujeres (63) en una relación de 2.9 a 1.

Bielsa y col., (2008), en el periodo 1993 – 2006 incluyeron 614 citologías pleurales de los 466 pacientes que presentaron un derrame pleural maligno, dando como las principales causas el cáncer de pulmón (35.8%) seguido del cáncer de mama (17.8%), según el tipo histológico los principales tipos de cáncer fueron el adenocarcinoma (270 casos), leucemias y linfomas (51), cáncer escamoso (49) y mesotelioma (13). El estudio de muestras sucesivas ha permitido establecer que la sensibilidad global de la citología con respecto a malignidad fue de 56.4%. Se concluyó que la repetición de las pruebas citológicas aumenta la probabilidad de encontrar un resultado positivo cuando el derrame pleural es maligno o se tiene sospecha de malignidad.



En las *Manifestaciones usuales e inusuales del mesotelioma* (Sasia y col., 2008) se presentaron 5 casos (4 hombres y 1 mujer) entre los 45 y 65 años, con diagnóstico confirmado de mesotelioma. Se pudo observar que los de mayor incidencia fueron los de origen pleural (4 casos) y que los mesoteliomas pueden ser altamente malignos cuando se ha tenido exposición a las fibras de asbesto, esto debido a que 3 de los pacientes tuvieron contacto con dicho material. Se concluye que a pesar de ser muy pocos los casos reportados la mayoría de estos son de origen maligno causantes de una alta mortalidad, ya que en un lapso de 8 meses después de ser diagnosticados todos los pacientes fallecieron.

Arciniegas (2003), en Colombia, reportaron a 52 pacientes entre los 16 y 81 años con diagnóstico de derrame pleural, siendo la causa más frecuente la tuberculosis con 59.6%, seguida por las neoplasias con 17.4%, el derrame paraneumónico 15.4% y la insuficiencia cardíaca, 3.8%. En los derrames malignos todos se dieron por metástasis y en pacientes mayores de 50 años. Se concluyó que la biopsia y la citología presentaron una sensibilidad y especificidad de 75 y 100% respectivamente, en ambos casos.

García y col., (2000), en un estudio de tipo retrospectivo realizado en el periodo 1991-1998 en el INER-México, incluyeron a 45 pacientes con diagnóstico de mesotelioma maligno, dando como resultado que la prevalencia fue mayor en varones que en mujeres, 33 y 12 casos respectivamente. La mayor frecuencia se dio tanto en hombres como en mujeres en el rango etario de 51 a 60 años. El 20% tuvo como antecedente la exposición a asbesto, donde el mayor número de casos se dio en varones.

Flores y col., (1998), en Bogotá, Colombia, estudiaron 40 pacientes con exudado pleural con una edad promedio de 45+/- 17 años. Se concluyó que un 34% fue

producido por cáncer metastásico, además que su prevalencia de periodo fue de 12.5% y la tasa de prevalencia ajustada fue de 3.2%.

El Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, para el periodo 2010-2012 reportó 64,243 nuevos casos de cáncer, de los cuales 60,710 fueron invasivos y 3533 in situ, donde la mayor incidencia se dio en pacientes mayores de 55 años. Las tasas de incidencia y mortalidad para ambos sexos fueron de 216.9 y 91.0 casos por 100,000 habitantes respectivamente, siendo las más afectadas las mujeres. Al realizar una comparación con estudios anteriores se pudo observar que el incremento en las tasas de incidencia para el periodo de estudio 1968 – 2012 fue de 156.7 a 216.9, siendo los tipos de cáncer más incidentes: Mama, próstata, estomago, cérvix y pulmón. En el caso de los mesoteliomas se reportaron 108 casos, 69 hombres y 39 mujeres, que dieron una tasa de incidencia estandarizada por edad (TEE) de 0.40 casos por 100,000 pacientes (Ministerio de Salud del Perú 2016).

El Ministerio de Salud del Perú, (2014), en el Análisis de la Situación del Cáncer en la Libertad, para el periodo 2006 – 2013 reportó 11.048 casos nuevos, observándose una tendencia ascendente con respecto a estos en el periodo de estudio (2006: 789 casos – 2013: 1746 casos), donde la mayor proporción se dio en pacientes entre los 50 a 79 años y en las mujeres, 65.3%. Las localizaciones más frecuentes fueron: cérvix (18.5%), piel (14.1%), mama (11%), estomago (10%) y próstata (6.8%).

Albujar-Baca, (2014), realiza un estudio de tipo retrospectivo en el periodo 2003 – 2010, tomando como población a Trujillo metropolitano, dando como resultado 4200 personas fallecidas por cáncer, 2341 mujeres y 1859 varones (55.7 y 44.3% respectivamente), donde el 60% de las muertes se dieron en pacientes mayores de 65 años. Se concluyó que las neoplasias con mayor grado de mortalidad se dieron en:

Estómago (17.5%), cérvix (9.5 %), próstata (7.3%), colorrectal (7.1%), pulmón (7.0%) y mama (5.6%).

Solidoro, A. (2005), señala que en el año 2000 los principales tipos de cáncer con mayor frecuencia en el mundo (estómago, pulmón, mama y cuello uterino) fueron también los de mayor número en nuestro país. Concluye que los tipos de neoplasia con mayor incidencia reportados entre los años 1990 – 1997, fueron de mama (3194 casos), estómago (3135), cérvix (2663) y pulmón (1840).

En La priorización del Cáncer en el Perú (Ministerio de salud, 2001) utilizando como fuentes referentes la base de datos de mortalidad de la Oficina de Estadística e informática del Ministerio de Salud y dos publicaciones (cáncer en lima metropolitana 1990-1993 y Bases para el análisis de la situación de salud-1999), se encontró que para el total de muertes entre los años 1986 -1997 (933,352 personas), el 11.04 % tuvieron como causa un tumor maligno y que la mortalidad por cáncer aumentó de 9.13% a 14.7%. González, F. (1999) utilizando los datos de mortalidad de este mismo periodo (1986 - 1997) obtuvo tasas de mortalidad estandarizadas según grupo de enfermedades concluyendo que la tasa de mortalidad por cáncer tuvo un incremento significativo (de 97 a 105.9 casos por 100,000 habitantes) en comparación con otras enfermedades. Las principales causas de muerte por neoplasias fueron el cáncer de estómago (18.92%), cuello uterino y cuerpo de útero (10.7%), de tráquea, bronquios y pulmón (8.17%) y el de mama femenina (5%), siendo el porcentaje de muertes mayor en mujeres que en hombres, 51.4% y 48.6% respectivamente.

Amorin y col., (1994), en un estudio retrospectivo para el periodo 1952 – 1993 realizado en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas se diagnosticó a 105 pacientes con mesotelioma pleural, de los cuales 77 fueron de origen maligno. Se

concluyó que la mayor incidencia se dio en varones que en mujeres, que el rango de edad más frecuente fue entre los 50 - 70 años (53 casos) y que el 5.19% de los pacientes tuvieron exposición al asbesto, 4 casos.

## **1.2 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

El estudio y conocimiento de los procesos que producen los derrames de líquidos en las cavidades corporales nos ha permitido obtener una mayor información de estos con la finalidad de reconocer frente a qué tipo de etiología nos pudiéramos encontrar.

La diferenciación y reconocimiento de la etiología nos va a permitir saber con certeza si estos tienen como causa principal el cáncer, y a partir de ello se pueda tener una idea de cuál pudiera ser la prevalencia de la enfermedad en líquidos de cavidades corporales en nuestro sistema de salud.

En un estudio, en un servicio de neumología, en México (Mejía-Olivares, 2013), de 138 pacientes con derrame pleural se obtuvo que 32 de ellos fueron de origen maligno, siendo los tipos de cáncer predominantes el de pulmón (19 casos) y el de mama (6 casos), concluyendo que los cánceres de mayor prevalencia en el caso de derrames pleurales malignos son los metastásicos.

Así mismo en el servicio de neumología oncológica del INER-México (Echengoyen-Carmona, 2012), se incluyeron a 149 pacientes con diagnóstico confirmado de mesotelioma pleural maligno, de los cuales 137 (91.9%) estuvieron expuestos al asbesto, concluyendo que esta sustancia es la principal causa que produce mayor incidencia y prevalencia de cáncer por mesotelioma maligno en pleura.

En Madrid, Bielsa y col. (2008), reportan que de un total de 1427 pacientes con derrame pleural, 466 fueron de tipo maligno siendo las principales causas el cáncer de

pulmón y el de mama; mientras que Arciniegas (2003), realizó un estudio retrospectivo en el que se incluyó a 52 pacientes con diagnóstico de derrame pleural donde el 17.4% de estos fueron de tipo maligno, se dieron por metástasis y en pacientes mayores de 50 años.

En el Hospital Italiano Garibaldi de argentina, Sasia y col. (2008), reportaron 5 casos (4 hombres y 1 mujer) con diagnóstico de mesotelioma, con mayor incidencia en los de tipo pleural y con una alta mortalidad, debido a que los pacientes fallecieron en un lapso de 8 meses después de ser diagnosticados.

Flórez (1998), en Bogotá, reporta que de 40 casos con derrame pleural el 34% fue para el cáncer metastásico, arrojando una prevalencia de periodo de 12.5%.

En un estudio retrospectivo para el periodo 1952 – 1993 realizado en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (Amorin y col., 1994) tomando como población de estudio a 105 pacientes con diagnóstico de mesotelioma pleural, 77 casos fueron de origen maligno, dándose la mayor frecuencia de casos en varones con un rango de edad entre 50 a 70 años, con una sobrevivida en los siguientes 5 años post diagnóstico del 5%.

El Registro de Cáncer de Lima Metropolitana 2010-2012 (Ministerio de Salud del Perú 2016), muestra que para ese periodo 2618 pacientes fueron diagnosticados con cáncer en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, sin embargo no brinda información sobre la prevalencia del cáncer en los líquidos de estudio para los casos reportados en esta institución.

El servicio de Anatomía patológica del Hospital Nacional Arzobispo Loayza recibe aproximadamente 600 líquidos corporales al año, de los cuales no existe una estadística de la prevalencia de cáncer en líquidos corporales.

La problemática radica principalmente en los pocos estudios realizados en nuestro país acerca de este problema, dificultando el conocimiento de la prevalencia real de cáncer en estos líquidos, es por ello que se plantea la pregunta con la finalidad de saber, a ciencia cierta, el número de casos que puedan presentarse en pacientes que fueron atendidos en el servicio de Anatomía Patológica de este hospital nacional de la capital.

### **1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la prevalencia de cáncer en líquidos corporales en pacientes del Hospital Arzobispo Loayza periodo 2014 –2015?

### **1.4 OBJETIVOS**

#### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

- Determinar la prevalencia de Cáncer en Líquidos corporales en pacientes del Hospital Arzobispo Loayza periodo 2014 – 2015.

#### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- ✓ Determinar el número de casos con Cáncer en Líquido Pleural, en pacientes del Hospital Arzobispo Loayza periodo 2014 – 2015.
- ✓ Determinar el número de casos con Cáncer en Líquido Peritoneal, en pacientes del Hospital Arzobispo Loayza periodo 2014 – 2015.

## **1.5 JUSTIFICACIÓN**

El cáncer es uno de los males que viene aquejando a la población a nivel mundial, ya que hace muchas décadas atrás esta viene siendo una de las principales causas de muerte en el mundo. Esto se ve reflejado en los grados de incidencia, mortalidad y prevalencia que se vienen incrementando conforme pasan los años, y que según cifras dadas por organizaciones internacionales de la salud se proyecta un aumento significativo en estas variables en las próximas décadas.

El presente trabajo nos permitirá dar a conocer la prevalencia y frecuencia de estos casos en nuestra sociedad, ya que si bien es cierto que la mayoría de casos se da en pacientes de la tercera edad hay un porcentaje menor de estos en adultos jóvenes, causado por contacto con algún tipo de cancerígeno o por un cáncer diagnosticado en etapas avanzadas, donde el tratamiento es poco efectivo para contrarrestar la enfermedad. Estos alcances nos darán a conocer la realidad del problema permitiendo reforzar las medidas de prevención e intensificar la promoción del diagnóstico temprano y el control de la enfermedad, a través de la implementación de planes y programas a nivel nacional dirigidos principalmente hacia la población joven.

No existen investigaciones que indiquen la prevalencia de cáncer de líquidos corporales en nuestro país, lo que conlleva a la necesidad de realizar el estudio de estos casos con el objetivo primordial de poder obtener datos estadísticos de buena fuente, que brinden una información real y veraz acerca de esta, utilizando para ello la información recabada en el servicio de Anatomía Patológica del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, y a la vez poder servir como ayuda comparativa en futuras investigaciones con respecto al tema.

## **1.6 LIMITACIONES**

- ✓ Muestras de Líquidos corporales no representativas para su estudio (Volumen menor de 20 ml).
- ✓ Las muestras de líquidos corporales deben ser remitidas al servicio de Anatomía Patológica inmediatamente después de ser obtenidas.
- ✓ El proceso de los líquidos debe realizarse dentro de las 2 primeras horas después de ser recibidas en el servicio de Anatomía Patológica.
- ✓ Los extendidos deben ser fijados de inmediato y por espacio mínimo de 10 minutos.
- ✓ Los colorantes deben estar en buen estado para poder obtener una buena tinción.



## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 BASES TEÓRICAS

#### 2.1.1 CÁNCER: CONCEPTO Y FACTORES

El cáncer es un término general que se designa a un amplio grupo de enfermedades cuyo inicio se da en el interior de una célula o grupo de estas (que presentan cierta predisposición genética), las cuales al entrar en contacto con ciertos agentes externos desencadenan un proceso multifásico lleno de alteraciones intra y extracelulares que va desde el crecimiento anormal e incontrolado y la multiplicación focalizada rápida hasta la propagación de las células anormales a tejidos sanos, es decir que tienen la facultad de invadir tejidos sanos del cuerpo los cuales en principio no fueron su lugar de origen (Metástasis), lo que agrava la situación del paciente en pos de su recuperación (Pinillos 2007).

Las alteraciones producidas se dan como resultado de la interacción entre los factores genéticos del paciente y agentes externos como:

- ✓ **Carcinógenos físicos:** Las radiaciones ultravioleta e ionizantes.
- ✓ **Carcinógenos químicos:** Los asbestos, los componentes del humo de tabaco, las aflatoxinas (contaminantes de los alimentos) o el arsénico (contaminante del agua para el consumo).
- ✓ **Carcinógenos biológicos:** Las infecciones causadas por determinados virus, bacterias o parásitos.

Otros factores fundamentales en la aparición del cáncer son el cambio de los estilos de vida (Consumo de tabaco, alcohol, dieta poco saludable, inactividad física) y el envejecimiento, en esta última la incidencia y prevalencia de la

enfermedad aumenta de gran manera debido a que con el paso del tiempo se van acumulando factores de riesgo para determinados tipos de cáncer (OMS 2014).

### **2.1.2 LIQUIDOS CORPORALES**

Los líquidos corporales son sustancias acuosas (formadas por agua y solutos) que se encuentran en cada uno de los compartimentos internos que conforman nuestro organismo, cuya función es la de proporcionar protección, lubricación y un medio para el transporte e intercambio de sustancias. Los líquidos de las cavidades serosas son producidos del ultrafiltrado del plasma derivado de la abundante red capilar de la membrana serosa, y se deposita en los espacios pleural, peritoneal y pericárdico.

Los procesos de formación son dinámicos y están controlados por:

- La permeabilidad de los capilares en la membrana parietal.
- La presión hidrostática en los capilares.
- La presión oncótica de las proteínas plasmáticas en los capilares.
- La absorción de líquidos por el sistema linfático.

La presión hidrostática de la sangre fuerza al plasma a ultrafiltrarse produciendo la salida de líquido hacia el intersticio y las cavidades corporales, mientras que las proteínas sanguíneas ejercen una presión inversa; la permeabilidad del endotelio capilar tiene por función regular la velocidad de formación del ultrafiltrado y de su composición proteica, al incrementarse se da el paso de proteínas y de líquido vascular hacia las cavidades , mientras que el drenaje por vía linfática mantiene un volumen constante en las cavidades (Gómez y col. 2016).

El volumen, la composición y el drenaje constante de los líquidos corporales mantienen el equilibrio interno necesario para el buen funcionamiento del organismo y la vida, denominado homeostasis, sin embargo cuando esta armonía interna es quebrantada debido a factores como los desequilibrios en las presiones de los líquidos internos, los procesos infecciosos, los procesos inflamatorios no infecciosos o las neoplasias, se origina una acumulación de fluidos denominada derrame.

### **2.1.3 LOS DERRAMES**

Los derrames son acumulaciones patológicas de líquidos que se ubican en las cavidades serosas y que pueden tener como causas diversas etiologías, es por ello que es indispensable realizar su estudio con la finalidad de lograr descartar o evidenciar si son producto de procesos benignos o malignos, sirviendo de gran ayuda en el diagnóstico y con ello indicar el tratamiento adecuado al paciente en forma inmediata.

Las principales causas de los derrames se clasifican en:

- **Hidrostáticos:** Son producto de desequilibrios en la presión intravascular, en la presión oncótica plasmática o por el aumento de la permeabilidad capilar, lo que produce el paso de líquido y componentes del plasma hacia las cavidades corporales. Ejemplos de estos procesos serían el derrame pleural producto de un fallo cardíaco y el derrame peritoneal producido por una falla hepática.
- **Infecciosos:** Son producidos por efectos directos de organismos invasores o como subproducto de una inflamación, están constituidas en su mayoría

por células inflamatorias y mesoteliales. Ejemplo de estos serían los derrames producidos en pacientes con tuberculosis.

- **Inflamatorios no infecciosos:** Indican condiciones subyacentes en enfermedades autoinmunes (Lupus sistémico, artritis reumatoide, etc.) o reactivo a un estímulo como una necrosis de tejido o terapia de radiación.
- **Malignos:** Son producidos por tumores de tipo primario (Mesotelioma) o metastásico (cáncer de pulmón, mama, ovario, estomago, intestino, hepático y linfoma), que mediante el aumento de la permeabilidad del endotelio capilar estimula el ingreso de líquido de la circulación hacia dichas cavidades o por el bloqueo del sistema linfático (estomas de la pleura parietal o del peritoneo subdiafragmático) que impide el drenaje del líquido almacenado de los vasos linfáticos hacia la circulación vascular; son los de principal interés para la evaluación de un líquido corporal.

#### **2.1.3.1 DERRAME PLEURAL**

La pleura es una membrana de consistencia serosa que recubre la cavidad torácica y los pulmones, consta de 2 capas: la pleura parietal encargada de recubrir la parte interna de la pared torácica, el mediastino y el diafragma, mientras que la visceral recubre los pulmones; anatómicamente están conformadas por cinco capas (Guerrón, M. 2014):

1. Capa mesotelial o superficial: formada por una monocapa de células mesoteliales planas, cuboides o columnares de aproximadamente 10 a 50 micras de tamaño con microvellosidades alargadas en forma de cepillo, que producen un líquido rico en ácido hialurónico que permite disminuir el rozamiento entre el pulmón y la pared torácica.

2. Capa de tejido conectivo submesotelial: Conformada por fibras de colágeno y elastina, por aquí pasan los capilares sanguíneos.
3. Capa elástica superficial: Es una capa densa que presenta un contenido rico en fibras de elastina.
4. Capa conectiva profunda: Se ubican los vasos sanguíneos más grandes y las ramas de los nervios intercostales, puede estar ausente en la parte de la pleura parietal que recubre músculos (diafragma e intercostales).
5. Capa fibroelástica profunda: Es la más resistente y se encuentra unida en forma íntima al periostio costal y a la fascia endotorácica.

El espacio que se encuentra entre ambas hojas se conoce como cavidad pleural, en este se ubica un líquido seroso, incoloro, con escasa celularidad, contenido bajo en proteínas (en comparación con las proteínas del plasma) y un volumen total que oscila entre los 10 a 15ml en condiciones normales, cuya función es la de lubricar el epitelio permitiendo el desplazamiento de estas membranas en los movimientos respiratorios. (Tabla1)

**Tabla 1. Composición normal del Líquido Pleural.**

<b>Volumen</b>	0.1 - 0.2 ml/Kg
<b>Células mm<sup>3</sup></b>	1000 - 5000
<b>Células mesoteliales</b>	3 - 70%
<b>Monocitos</b>	30 - 75%
<b>Linfocitos</b>	2 - 30 %
<b>Granulocitos</b>	10%
<b>Proteínas</b>	1 - 3 gr/dl
<b>Albúmina</b>	50 - 70%
<b>Glucosa</b>	Concentración similar a la del plasma.
<b>LDH</b>	Menor al 50% de la concentración del plasma.

**FUENTE: Coca P, I. Derrame Pleural, Medicina Interna del Hospital Clínico Universitario de Málaga-España**

En el proceso de formación del líquido pleural están implicadas diferentes fuerzas de presión que aseguran en forma continua su formación y reabsorción, la presión hidrostática de la pleura parietal de 30 cm de H<sub>2</sub>O, sumada a la presión negativa intrapleural de 5 cm de H<sub>2</sub>O da un efecto neto a favor de 35cm de H<sub>2</sub>O, mientras que la presión oncótica del plasma de aproximadamente 34cm de H<sub>2</sub>O menos la del espacio pleural, de 8 cm de H<sub>2</sub>O, da una efecto neto en contra de 26cm de H<sub>2</sub>O, realizando una sumatoria de las fuerzas que actúan en los capilares de la pleura parietal se obtiene que la presión de filtración resultante es 9cm de H<sub>2</sub>O con dirección a la cavidad pleural, mientras que en la visceral la presión neta de ingreso de líquido es de 1cm de H<sub>2</sub>O debido a que la presión hidrostática es menor (circulación pulmonar), lo que origina que la presión de absorción de líquido acumulado sea de 10cm de H<sub>2</sub>O (Camacho F., Jiménez A., 2009).

El drenaje linfático, especialmente el de la pleura parietal, tiene un papel primordial en la reabsorción de líquido y células debido a que por esta vía se produce el drenaje del líquido acumulado, siendo más intensa en las zonas de declive del tórax donde se encuentran la mayor cantidad de estomas que lo dirigen hacia los ganglios linfáticos y posteriormente a la circulación (Coca y col. 2001).

Con lo anteriormente mencionado se origina un equilibrio dinámico entre la formación y reabsorción del líquido pleural, que se mantiene debido a la estabilidad de las presiones hidrostáticas y oncóticas entre los capilares de la pleura visceral y parietal, a la integridad de la serosa y al drenaje del líquido por vía linfática (Toro-Rendón, L. 2009).

El derrame pleural es la acumulación patológica de líquido que se deposita en el espacio pleural y que puede ser producido por diversos mecanismos, entre ellos se destacan los siguientes (Villena, V. 1994):

1. **Incremento de la presión hidrostática:** Debido al aumento de la presión en los capilares de la circulación pulmonar produciendo el paso de líquido hacia la cavidad pleural. Este mecanismo se observa principalmente en los casos de pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva.
2. **Incremento de la presión negativa del espacio pleural:** Este mecanismo contribuye al ingreso de líquido hacia el espacio pleural debido al aumento de la presión negativa en dicho espacio. Está asociada con atelectasia pulmonar masiva y neumotórax.
3. **Disminución de la presión oncótica en la microcirculación:** Se debe a la baja concentración de proteínas principalmente albumina en la sangre (hipoalbuminemia), causando una la acumulación de líquido filtrado en el intersticio. Se observa principalmente en el Síndrome nefrótico, la desnutrición o la hepatitis crónica.
4. **Incremento de la permeabilidad microvascular:** Se debe a patologías en la pleura donde se favorece entrada de líquido y proteínas al espacio pleural, debido a la presencia de mediadores inflamatorios que aumentan la permeabilidad vascular. Es causada por el cáncer, la neumonía, la tuberculosis y por procesos inmunológicos.
5. **Obstrucción del flujo linfático:** Originado por el bloqueo de los estomas del sistema linfático en cualquier punto, desde los estomas de

la pleura parietal hasta los ganglios linfáticos mediastínicos, comprometiendo la reabsorción de líquido. Este es el principal mecanismo usado por el cáncer, aunque también puede producirse por bloqueo o rotura del conducto torácico (quilotorax, linfoma y traumatismo), derrame post-irradiación, sarcoidosis y el síndrome de las uñas amarillas.

6. **Movimiento de líquido ascítico del espacio peritoneal:** Se produce por el paso de líquido ascítico hacia el espacio pleural a través de defectos anatómicos del diafragma.

Por su composición los derrames pleurales pueden ser clasificados como trasudados o exudados, los primeros se caracterizan por ser filtrados patológicos de característica no inflamatoria, de aspecto incoloro, con escasa celularidad y una concentración de proteínas no mayor a los 3 gr/dl, producidos por el aumento de la presión hidrostática, la disminución de la presión oncótica y, en ocasiones, a la alteración de la permeabilidad capilar, mientras que los segundos se producen debido a que la pleura se encuentra cursando un proceso inflamatorio, se caracteriza por presentar cierto grado de turbidez, abundante celularidad y una concentración de proteínas mayor de 3gr/dl. Los mecanismos que producen estos tipos de derrames se deben a alteraciones de la permeabilidad capilar y/o por la obstrucción del drenaje linfático.

La metodología más usada para la obtención del líquido acumulado en el espacio pleural con fines de estudio es la toracocentesis, la cual permitirá obtener la información necesaria de la etiología que la produce realizando como primer paso diagnóstico la diferenciación de los derrames pleurales (trasudados



y exudados) que pueden ser causados por enfermedades cardiovasculares, renales, hepáticas, infecciosos, neoplásicos, autoinmunes o por reacción adversa a terapia farmacológica o radiológica. En el caso de los derrames de tipo exudativo se realiza un análisis más detallado basado en parámetros bioquímicos, citológicos y microbiológicos, lo que permitirá saber cuál es la etiología que la causa. (Tabla 2)

**Tabla 2. Etiologías más comunes según el tipo de derrame pleural.**

<b>Principales etiologías del derrame pleural</b>	
<b>Exudado</b>	<b>Trasudado</b>
La tuberculosis	La insuficiencia cardiaca congestiva
La neumonía	La cirrosis descompensada
Las neoplasias	El síndrome nefrótico
	La insuficiencia crónica

**FUENTE: Herrera-García, J.C. Derrame pleural: Ruta diagnóstica inicial, Medicina Interna de México, Puebla-México.**

Con el paso del tiempo se han implementado una variedad de criterios para la diferenciación de los derrames pleurales, sin embargo los más usados por su gran valor diferencial son los criterios de Light, que se basan en la utilización de parámetros bioquímicos donde la presencia de un solo criterio confirma su naturaleza exudativa. Los parámetros estudiados son:

1. Relación de proteínas en líquido pleural y en suero mayor a 0.5.
2. Relación de DHL en líquido pleural y en suero mayor a 0.6.
3. DHL en líquido pleural mayor a 2/3 del límite superior normal en suero.

Su uso permite diferenciar adecuadamente a todos los derrames pleurales de tipo exudativo, sin embargo existe una mínima cantidad de trasudados, aproximadamente 20%, que cumplen con algún parámetro, por ejemplo el tratamiento con diuréticos en pacientes con insuficiencia cardiaca congestiva

causa el aumento de las proteínas en líquido pleural proporcionando en forma transitoria características de un exudado, en estos casos se usan criterios más precisos basados en la obtención de las gradientes de proteínas y albumina en suero y líquido pleural, permitiendo clasificarlos de manera correcta.

Herrera-García (2015), indica que la gradiente de albumina presenta una sensibilidad y especificidad de 87 y 92% respectivamente, para diferenciar a los líquidos de tipo exudado.

- a Gradiente de proteínas en suero y en líquido pleural.  
(Proteínas en suero – Proteínas en líquido pleural)
  - Trasudado  $> 3.1 \text{ g/dl}$
  - Exudado  $< 3.1 \text{ g/dl}$
  
- b Gradiente de albumina en suero y en líquido pleural.  
(Albúmina en suero – Albúmina en líquido pleural)
  - Trasudado  $> 1.2 \text{ g/dl}$
  - Exudado  $\leq 1.2 \text{ g/dl}$

Las principales etiologías que causan estos derrames son las cardiovasculares, renales, hepáticas, infecciosas, neoplásicas, autoinmunes o por reacción adversa a terapia farmacológica o radiológica. Con respecto a las neoplasias la mayor frecuencia de casos son por metástasis (cáncer de pulmón, mama, linfoma y ovario) originados por un cáncer en etapa avanzada, mientras que en menor número por los primarios (mesotelioma maligno), dado por exposición prolongada en forma directa o indirecta a compuestos tóxicos como al asbesto.

### **2.1.3.2 DERRAME PERITONEAL**

El peritoneo es una membrana serosa que presenta una superficie de aproximadamente de  $1 \text{ a } 2 \text{ m}^2$  y que se subdivide en dos hojas: una parietal que

recubre la cavidad abdominal pélvica y otra visceral que envuelve a todos los órganos contenidos en la cavidad peritoneal. Histológicamente se encuentra formado por dos capas de células:

- ✓ **Superficial**: Constituida por una capa de células mesoteliales de tipo escamosa simple con microvellosidades largas y de tipo cúbico con microvellosidades cortas de carácter secretor en donde se encuentran los estomas. Las primeras impiden la diseminación de células tumorales actuando como barrera hermética, mientras las segundas mantienen la estabilidad del microambiente al producir y secretar mediadores inflamatorios como respuestas a cambios producidos en este.
- ✓ **Profunda**: Constituida de tejido conectivo laxo (fibras elásticas y colágenas, grasas, macrófagos, mastocitos y una abundante red capilar y linfática).

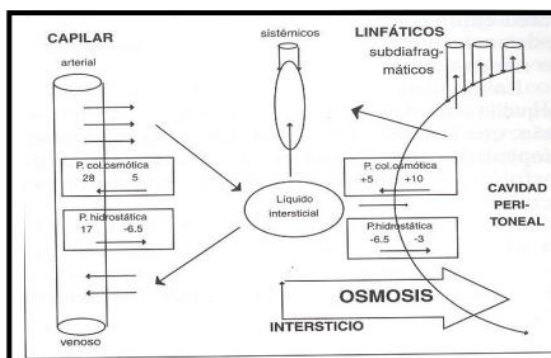
El espacio formado entre estas dos hojas se denomina espacio peritoneal y está constituido por un líquido seroso claro de color pajizo, escasa cantidad de células y de proteínas (< 2.5g/dl) y un volumen de 75 a 100 cc en condiciones normales, cuya función es mantener lubricadas ambas membranas para facilitar el movimiento de estas y de los órganos de la cavidad peritoneal. (**Tabla 3**)

**Tabla 3. Composición normal del Líquido Peritoneal.**

<b>Volumen</b>	75 a 100 cc
<b>Células mm<sup>3</sup></b>	< 500 mm <sup>3</sup>
<b>Hematíes</b>	< 400 Células /mm <sup>3</sup>
<b>Leucocitos</b>	< 250 Células /mm <sup>3</sup>
<b>Polimorfonucleares</b>	0 – 25%
<b>Proteínas</b>	0.3 – 2.5 gr/dl
<b>Albumina</b>	0 – 1.8 gr/dl
<b>Glucosa</b>	Concentración similar a la del plasma

El ingreso de líquido al peritoneo está regida por las leyes de Starling encontrándose un equilibrio entre las presiones hidrostáticas y oncóticas, favoreciendo a la presión hidrostática intracapilar (17 - 35 mmHg) permitiendo la filtración de un volumen pequeño de líquido al intersticio y posteriormente a la cavidad peritoneal, para luego ser derivado a la circulación venosa. El volumen del líquido filtrado se mantiene estable debido a que la mayor parte es reabsorbida sin proteínas por poros de mayor tamaño en la zona venosa de los capilares, a la vez se observa que por estas mismas estructuras se produce el ingreso de algunas proteínas del plasma dando origen a un aumento de su concentración y por consiguiente el aumento de la presión oncótica intersticial (5 mmHg) promoviendo el drenaje de otro porcentaje del líquido filtrado y proteínas por los vasos linfáticos intersticiales volviendo de este modo a una baja concentración de proteínas y a una baja presión hidrostática. Al aumentar estas presiones una parte de este líquido ingresa a la cavidad peritoneal donde se une a sustancias surfactantes compuestas por fosfolípidos (60% fosfatidilcolina) para cumplir su función de lubricación, siendo drenado por estomas linfáticos subdiafragmáticos (principal vía de drenaje peritoneal) y derivado por los vasos linfáticos a la circulación venosa, lo que permite un drenaje más competitivo manteniendo un volumen constante y dejando en su interior una presión hidrostática negativa (-3 a -6 mmHg). (**Figura 1**)

**Figura 1: LEY DE STARLING EN LOS CAPILARES DEL PERITONEO**



El derrame peritoneal es la acumulación patológica de líquido en la cavidad peritoneal proveniente de la circulación, causado por el aumento de la producción o por la disminución del proceso de reabsorción del mismo, causando un cuadro clínico denominado ascitis. Sus principales mecanismos son (Plancarte, R. 2004):

1. **Aumento de la presión hidrostática:** Se origina por el aumento de la presión venosa vascular debido al incremento del volumen plasmático producido por la retención renal de sodio (mecanismo de la insuficiencia cardíaca) o por obstrucción venosa hepática (mecanismo de la cirrosis) dando como resultado una extravasación del fluido desde los vasos sanguíneos hacia la cavidad abdominal.
2. **Disminución de la presión oncótica intravascular:** Se da por la pérdida de proteínas (albúmina) que es causada por un daño o falla renal que permite su salida a través de la orina (Síndrome Nefrótico) o por la disminución de la síntesis de proteínas que se produce en casos de desnutrición o en enfermedades hepáticas severas.

3. **Aumento de la permeabilidad de los capilares peritoneales:** Causada por la presencia de mediadores inflamatorios (que ocasionan la destrucción del glicocalix vascular) y tumorales, que producen el aumento de la permeabilidad vascular permitiendo el ingreso de líquido y de moléculas de mayor tamaño (proteínas) de la circulación hacia el intersticio y la cavidad peritoneal. Se observa en enfermedades como la peritonitis tuberculosa, peritonitis bacteriana espontánea y las neoplasias.
4. **Obstrucción del drenaje linfático:** Producido por el ingreso de células tumorales al intersticio y la cavidad peritoneal que bloquean los estomas linfáticos evitando la reabsorción de líquido y proteínas, dando lugar al aumento de la presión oncótica intersticial originando el ingreso de fluido vascular al espacio peritoneal. Es el principal mecanismo usado por los procesos neoplásicos.

La paracentesis es la metodología diagnóstica utilizada que permite mediante el análisis del líquido acumulado en la cavidad peritoneal llegar al diagnóstico etiológico que lo provoca. En un principio se usó la concentración de proteínas en el líquido para clasificarlo como trasudado o exudado,  $<2.5\text{g/dl}$  y  $>2.5\text{ g/dl}$  respectivamente, sin embargo esta diferenciación fue imprecisa debido a que tuvo un 56% de seguridad diagnóstica según Runyon, B. (1994), los criterios de Light también fueron usados para clasificarlos mas los resultados no fueron satisfactorios según Boyer y col. (1978), al observar esto en 1983 Hoefs propone un nuevo sistema de clasificación basada en el cálculo de la gradiente de albumina sérica – ascítica (GASLA), la explicación se daba en sentido que

en el derrame peritoneal desencadenado por hipertensión portal la gradiente de la presión hidrostática entre los sinusoides hepáticos y el líquido peritoneal debería ser igual a la gradiente de la presión oncótica entre el suero y el líquido ascítico, la cual es la principal fuerza para el retorno de este líquido al sistema circulatorio. Gracias a esto se pudo demostrar que la GASLA era directamente proporcional a la medición de la presión portal, debido a que en su estudio todos los pacientes con ascitis producto de la hipertensión portal tuvieron una gradiente mayor a 1.1 gr/dl, mientras que en los casos que no presentaron esta anomalía se obtuvo resultados por debajo de este valor. Con el transcurso del tiempo se dieron estudios posteriores que confirmaron lo expuesto por Hoefs, siendo utilizado actualmente en la clasificación inicial de los derrames en la cavidad peritoneal, ya que presenta 97 % de seguridad diagnóstica (Silva, E. 2001). (Tabla N° 4)

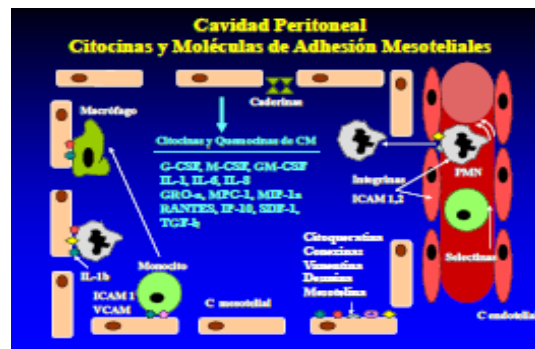
**Tabla N°4: Principales etiologías de un derrame peritoneal según HTP y GASLA**

<b>Presencia de Hipertensión Portal GASLA <math>\leq</math>1.1 gr/dl</b>	<b>Ausencia de Hipertensión Portal GASLA <math>\geq</math>1.1 gr/dl</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cirrosis hepática.</li> <li>➤ Insuficiencia hepática.</li> <li>➤ Hepatitis alcohólica.</li> <li>➤ Enfermedad venooclusiva hepática.</li> <li>➤ Hígado graso.</li> <li>➤ Insuficiencia cardiaca congestiva.</li> <li>➤ Pericarditis constrictiva.</li> <li>➤ Síndrome de Budd-Chiari.</li> <li>➤ Ascitis mixta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Carcinomatosis peritoneal.</li> <li>✓ Ascitis pancreática.</li> <li>✓ Ascitis biliar.</li> <li>✓ Hipoalbuminemia.</li> <li>✓ Síndrome Nefrótico.</li> <li>✓ Enteropatía con pérdida de proteínas.</li> <li>✓ Malnutrición severa.</li> <li>✓ Infecciosas: Peritonitis bacteriana, tuberculosa y fúngica.</li> <li>✓ Enfermedades del tejido conectivo: Lupus y Amiloidosis</li> </ul>

**FUENTE: Couto, I. et al. Ascitis, Cadernos de atención primaria, La Coruña, España.**

Los procesos neoplásicos que afectan a la cavidad peritoneal se deben en mayor proporción a procesos de origen metastásico (carcinomatosis peritoneal), mientras que en menor número a los primarios del peritoneo (mesotelioma maligno y adenocarcinoma primario). La carcinomatosis se caracteriza por la diseminación en la cavidad peritoneal de neoplasias provenientes de órganos abdominales (estómago, ovario e intestino) o extra-abdominales (mama, pulmón o melanoma), mientras los primarios son producidos en la propia cavidad.

Las células tumorales presentan ciertas características como motilidad inherente y la capacidad de adherirse a células mesoteliales del peritoneo sano, a la matriz extracelular o a estructuras especializadas como el omento mayor y el peritoneo diafragmático. El proceso de adhesión se realiza por medio de mecanismos de receptor-ligando, en los cuales pueden estar implicadas ciertas moléculas de adhesión celular producidas por las mismas células mesoteliales tales como VCAM-1, ICAM-1, PECAM-1. En las zonas libres de células mesoteliales y/o de mesotelio contraído, la adhesión se da a través de la subunidad beta 1 integrina (Vásquez, W. 2010). **(Figura 2)**



**Figura 2: Adhesión mesotelial mediada por señales con participación de células HLA mediante inmunomoduladores**



Su capacidad invasiva se da por:

- ✓ La disrupción de las uniones intercelulares, como respuesta a los mediadores inflamatorios producidos por las células mesoteliales.
- ✓ La degradación de la matriz extracelular por metaloproteasas.
- ✓ Inducir a las células mesoteliales a apoptosis para penetrar al espacio submesotelial.

La diseminación transcelómica o peritoneal de las células tumorales se sustenta principalmente en:

- La dinámica de flujos del líquido peritoneal normal.
- La fuerza de gravedad.
- La capacidad de migración de la célula tumoral libre.

Sus principales mecanismos de diseminación son: (**Tabla N° 5**):

**Tabla N° 5: Mecanismos de la diseminación peritoneal.**

MECANISMOS DE LA DISEMINACIÓN PERITONEAL	
Esporádicos	○ Extensión directa a lo largo de los ligamentos peritoneales, mesenterio y epiplones.
	○ Diseminación a través de la siembra intraperitoneal en líquido ascítico.
	○ Propagación linfática.
	○ Diseminación embólica hematológica.
Iatrogénico	○ Perforación iatrogénica del cáncer primario.

**FUENTE: López, V. (2016) Estudio Multicéntrico del Grupo Español de cirugía Oncológica Peritoneal**

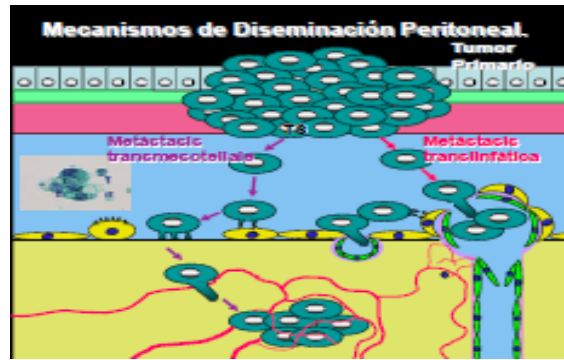
En los mecanismos esporádicos la diseminación se origina por el desprendimiento de las células cancerígenas de un tumor primario y el recorrido que realiza esta para su posterior implante en el peritoneo sano. Este desprendimiento celular se debe a factores como (Vásquez, W. 2010):

1. Aumento de la presión intersticial en el implante tumoral, causada por proliferación celular descontrolada y la ausencia del drenaje linfático.
2. Disminución en la producción de proteínas de adhesión celular, específicamente E-cadherina en estas células.
3. Invasión tumoral, producto de un tumor primario que sobrepasa la serosa con el propósito de poder diseminarse e implantarse en el peritoneo.
4. Perforación espontánea del tumor primario por proliferación celular descontrolada e isquemia.

En la propagación linfática las células tumorales pueden pasar a través de los estomas linfáticos y quedar atrapados en las manchas lechosas o milky spots (agregados de vasos linfáticos, macrófagos y linfocitos) ubicados en el omento mayor y en el peritoneo pélvico permitiendo que las células cancerosas, a través de sus factores de crecimiento y angiogénicos se implanten específicamente en los estomas linfáticos y proliferen en el espacio linfático submesotelial (López, V. 2016).

La diseminación hematológica se da principalmente por cánceres de tipo metastásico en los cuales los mecanismos son específicos y mediados por moléculas de adhesión.

En los de tipo iatrogénico la descamación de las células tumorales se da por el uso de procedimientos invasivos como medio de tratamiento lo que puede causar la descamación, diseminación e implantación de este tipo de células en otras zonas lo que conlleva a la proliferación del tumor. **(Figura 3)**



**Figura 3: Mecanismos de diseminación Peritoneal de los tumores.**

### **2.1.3.3 DERRAME MALÍGNO**

Los derrames malignos de las cavidades corporales son complicaciones provocadas en su mayoría por procesos neoplásicos metastásicos (Pulmón, mama, estómago, colon, ovario, linfoma y leucemia) y en menor frecuencia por los primarios de estas cavidades (mesotelioma).

Los mesoteliomas son tumores que se forman en la capa mesotelial de las superficies serosas (mesoderma) de la pleura, peritoneo, pericardio o túnica vaginal-testicular, siendo los de pleura más frecuentes (96%) que los peritoneales y pericárdicos (3% y 1% respectivamente) en su mayoría son de tipo maligno causadas por la exposición en forma directa o indirecta al asbesto (amianto) durante un tiempo prolongado y en pacientes de la tercera edad.

Pueden diferenciarse en:

- **Mesotelioma localizado o benigno:** Son tumores encapsulados que se desarrollan en el tejido fibroso submesotelial, conformados por células fusiformes distribuidas al azar en una matriz colágena con hipo e hiper celularidad. Representa el 25% de los casos, siendo el 80% de origen pleural.

- **Mesotelioma maligno difuso**: Constituye el 75% de tumores primarios de cavidades serosas, está relacionado con la exposición a asbesto, siendo su mayor incidencia en varones entre los 40 a 80 años; y en estadios avanzados invade pulmón, corazón, tejidos blandos, piel, ganglios linfáticos, SNC, riñones, páncreas, tiroides, bazo, diafragma y pared torácica.

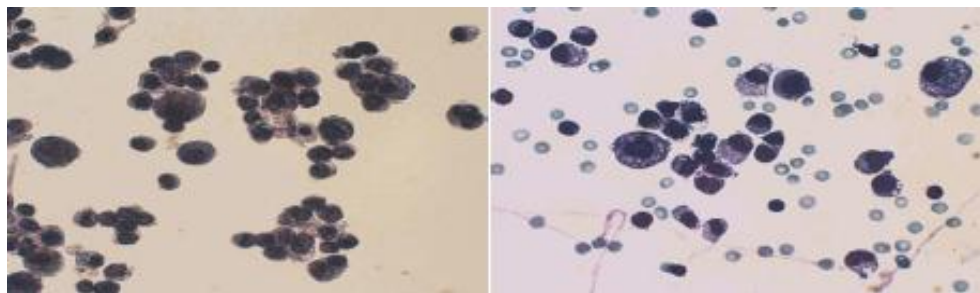
Anátomo-patológicamente se dividen en (García, M., 1993; Guerrón, M., 2014):

- a. **Epitelial**: Representa del 60 a 80% de los casos, presenta un fondo compuesto por hematíes y algunas células mononucleares con escasa necrosis o detritus, células aisladas o en acúmulos de aspecto túbulo-papilar, sólido o glandular con núcleo central o paracentral moderadamente grande con cromatina irregular, citoplasma denso y vacuolado (células anillo en sello) y relación núcleo-citoplasma ligeramente aumentado.
- b. **Sarcomatoso** (15 a 20%): Se encuentra asociado con grandes masas tumorales, ausencia o mínimo derrame y mayor frecuencia de metástasis hematógena, conformado por células fusiformes u ovoideas.
- c. **Mixto o bifásico** (15%): Presentan rasgos histológicos epiteliales y sarcomatoideos, con células de aspecto intermedio y puede diferenciarse mejor debido a que el tipo sarcomatoide presenta mayor celularidad que el epitelial.

Aproximadamente el 50% de mesoteliomas pleurales y el 75% de peritoneales son de tipo epitelial, mientras el 25% es mixto y 15% sarcomatoideo.

Las metástasis son las neoplasias de mayor ocurrencia en los líquidos de cavidades corporales producidas en la pleural por tumores de Pulmón, mama, ovario, tiroides, linfoma o melanoma, mientras en el peritoneo son causadas por tumores digestivos (estomago, páncreas, colon y recto), ginecológicos (ovario, mama), sarcomas o melanomas, frecuentemente en pacientes mayores de 50 años. Anátomo-patológicamente se diferencian en (Guerrón, M., 2014):

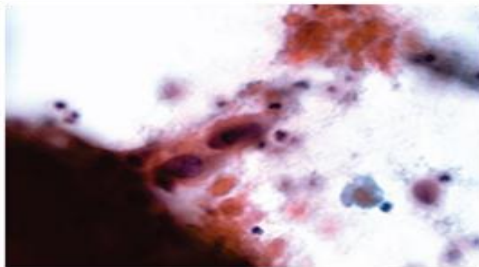
- **Adenocarcinoma**: Son los tipos de tumores más frecuentes, se originan en tejido glandular y epitelial presentando fondo seroso hemorrágico característico con abundante celularidad, núcleo excéntrico con bordes y cromatina irregular gruesas (Anillo en sello), citoplasma ligeramente teñido y vacuolado, relación núcleo citoplasma aumentada y disposición celular en forma papilar, acinar o esferas sólidas agujereadas (cribiforme) y en grupos de 3 a más células, en hileras o ramificadas.



**Figura 4: Adenocarcinoma Pleural**

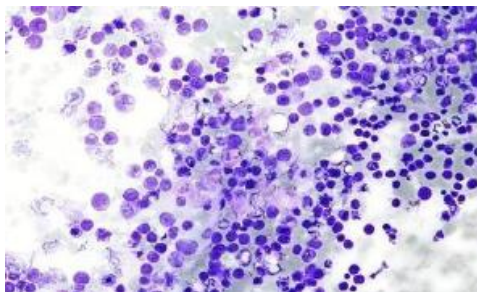
**FUENTE: Guerrón, A. Frecuencia de patologías benignas y malignas obtenidas en estudios citológicos de derrames pleurales realizados en el servicio de citología de Solca-Quito, en el periodo 2017-2010.**

- **Carcinoma epidermoide:** Denominada de células escamosas son menos frecuentes y presentan:
  - a. Células poligonales (papilares) u ovoides degeneradas, aisladas o en grupos laxos.
  - b. Citoplasma: Eosinofílico o claro con vacuolas (algunos casos).
  - c. Núcleo: Central en tinta china, cromatina densa, perlas córneas.



**Figura 5: Carcinoma de células escamosas queratinizado.**

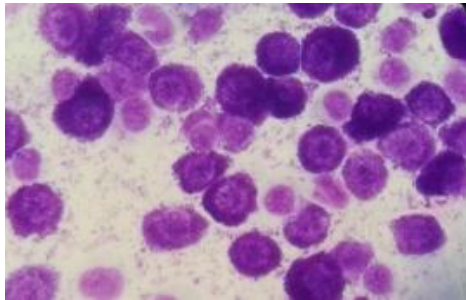
- **Linfoma o leucemia:** Es la tercera causa más común de derrames pleurales malignos (10%), generalmente representa la última manifestación de la enfermedad, desarrollada aproximadamente después de dos años de su diagnóstico, la mayoría de las efusiones en linfomas son por quilotorax. Presentando células grandes, aisladas y en su mayoría necróticas, núcleos pleomorfos y nucléolos prominentes.



**Figura 6: Linfocitos atípicos**

**FUENTE: Guerrón, A. Frecuencia de patologías benignas y malignas obtenidas en estudios citológicos de derrames pleurales realizados en el servicio de citología de Solca-Quito, en el periodo 2017-2010.**

- **Melanoma**: Es un tumor maligno que presenta las siguientes características:
  - a. Fondo: sanguinolento con restos necróticos.
  - b. Polimorfismo celular: formas fusiforme y anillo en sello
  - c. Núcleo: redondeado y ovoide, cromatina densa y nucléolos prominentes (bi o multinucleación).
  - d. Citoplasma: Con gránulos de color café (melanina) y vacuolas (células globo en derrame peritoneal)
  - e. Celularidad: Redondas aisladas o en grupos cohesivos.



**Figura 7: Melanoma**

**FUENTE: Guerrón, A. Frecuencia de patologías benignas y malignas obtenidas en estudios citológicos de derrames pleurales realizados en el servicio de citología de Solca-Quito, en el periodo 2017-2010.**

La citología es el método más usado en la detección de neoplasias en líquidos corporales, se basa en la observación de las características morfológicas celulares con el fin de indicar la presencia o ausencia de un proceso maligno.

Estudios en líquidos pleurales demostraron que la sensibilidad de esta técnica oscila entre 50 y 60%, sin embargo cuando se realizan estudios sucesivos llega a 80%, en los líquidos peritoneales es utilizado por su alto valor diagnóstico en

las carcinomatosis (metástasis), representada por las dos terceras partes de los derrames neoplásicos en esta cavidad.

El estudio citopatológico o Block cell es un procedimiento que usa el concentrado de células de un líquido corporal obtenidas por centrifugación, con el propósito de realizar un estudio más detallado aplicando técnicas inmunohistoquímicas que permiten confirmar el origen neoplásico del fluido para posteriormente tipificarlo.

La inmunohistoquímica es la aplicación de principios y técnicas inmunológicas para el estudio celular y tisular con el fin de clasificar células, agentes infecciosos o macromoléculas de forma más precisa que las tinciones histoquímicas no inmunológicas (García, M., 1993). La utilización de estos marcadores en los líquidos corporales es necesaria y de gran ayuda en el reconocimiento y diferenciación anátomo-patológico de los casos neoplásicos detectados por la citología convencional.

**Tabla N° 6: Técnicas Inmunohistoquímica más usadas para su diagnóstico.**

<b>Anticuerpo</b>	<b>Mesotelioma</b>	<b>Adenocarcinoma</b>	<b>Carcinoma escamoso</b>
Calretinina	+++	+/-	+
WT-1	++	-	-
EMA	++	+++	-
Queratinas CK5/CK6	++	-	+++
Podoplanina	+++	+/-	-
CEA monoclonal	-	++	-
Ber-EP4	+/-	+++	+++
TTF-1	-	++ (Pulmón)	-
B72.3	-	+++ (Pulmón)	-
P63	-	-	+++
MOC 31	+/-	-	+++
ER	-	++(Mama)	-

**FUENTE: Rodríguez, F. (2015) Aspectos diagnósticos y terapéuticos en el Mesotelioma Pleural Maligno. Sevilla-España.**



## 2.2 HIPOTESIS

No presenta hipótesis por ser un estudio de tipo descriptivo.

## 2.3 VARIABLES

Prevalencia de cáncer en líquidos corporales.

## 2.4 TERMINOS BÁSICOS

- **Derrame**: Es la acumulación patológica de líquido que puede ser producida por falla sistémica, infecciones o procesos malignos en los espacios pleural, peritoneal y pericárdico.
- **Exudado**: Líquido seroso de aspecto turbio, con alta concentración de proteínas y una gran celularidad que se vierte en las cavidades corporales produciendo un derrame de tipo maligno.
- **Maligno**: Se dice de una enfermedad cuyos rasgos distintivos son compatibles con un cáncer, lo que indica que reviste una gravedad significativa representada en una evolución desfavorable en la salud del paciente.
- **Metástasis**: Es el proceso de propagación o diseminación de un cáncer localizado a un lugar distinto al de su origen.
- **Prevalencia**: Es la proporción de pacientes con cáncer en los líquidos de cavidades corporales con respecto a la población total de estudio.

## **CAPITULO III: MÉTODO**

### **3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Se usó un análisis descriptivo, retrospectivo, observacional y de corte transversal.

### **3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **3.2.1 POBLACIÓN**

Está constituida por todas las muestras de líquidos corporales que fueron evaluadas en el servicio de Anatomía Patológica del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

#### **3.2.2 MUESTRA**

Se realizó un muestreo probabilístico aleatorio simple, en donde se incluyeron a todos las muestras de líquidos corporales con estudio citológico para descarte de neoplasias, evaluadas en el servicio de Anatomía Patológica del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo 2014 - 2015.

#### **DISEÑO MUESTRAL**

**N:** La población de estudio seria aproximadamente 600 líquidos corporales.

**P:** Probabilidad de éxito se asume en 50% ( $P = 0.50$ ).

**Q:** Probabilidad de fracaso se asume en 50% ( $Q = 0.50$ )

**Z:** 1.96, Para un nivel de confianza del 95%.

**E:** Error absoluto o precisión de estimación del 5% (0.05)

$$n \text{ muestral} = \frac{Z^2 \times P \times Q \times N}{E^2 \times (N-1) + Z^2 \times P \times Q}$$

Reemplazando los datos en la formula, se obtiene:

$$n = \frac{(1.96*1.96*0.5*0.5*600)}{0.05*0.05*(600-1) + 1.96*1.96*0.5*0.5} = 234 \text{ PACIENTES}$$

Para realizar el estudio se requiere como mínimo 234 pacientes, con un nivel de confianza del 95% y una precisión del 5%.

### **3.2.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN**

#### **Criterios de inclusión**

- Muestras de líquidos corporales que cuenten con estudio citológico para descartar neoplasias.
- Muestras de líquidos corporales con un volumen mayor o igual a 20 ml.
- Muestras de líquidos corporales de aspecto turbio.
- Muestras de líquidos corporales con celularidad aumentada.

#### **Criterios de Exclusión**

- Muestras de líquidos corporales con escasa celularidad.
- Muestras de líquidos corporales con coágulos de sangre
- Muestras de líquidos corporales conservadas por más de 24 horas.

### **3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

<b>VARIABLES</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Prevalencia de Cáncer en Líquidos Corporales.</b>	<b>Proporción de pacientes con Cáncer en Líquidos Corporales.</b>	<b>Resultado de citología-PAP.</b>	<b>Nominal: -Positivo para neoplasia.  -Negativo para Neoplasia.</b>
		<b>Resultado de citología- Block cell.</b>	<b>Nominal: -Positivo para neoplasia.  -Negativo para Neoplasia.</b>

**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b>
<p>¿Cuál es la Prevalencia de Cáncer en Líquidos Corporales en pacientes del Hospital Arzobispo Loayza periodo 2014-2015?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b> Determinar la Prevalencia de Cáncer en Líquidos corporales en pacientes del Hospital Arzobispo Loayza periodo 2014 – 2015.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> S Determinar el número de casos con Cáncer en Líquido Pleural, en pacientes del Hospital Arzobispo Loayza.</p> <p>Determinar el número de casos con Cáncer en Líquido Peritoneal, en pacientes del Hospital Arzobispo Loayza.</p>	<p>Prevalencia de cáncer en líquidos corporales.</p>	<p><b>Método de investigación:</b> El método que se usó es el <b>descriptivo</b>, ya que se describió al cáncer en los líquidos corporales.</p> <p><b>Observacional</b>, porque se observó los resultados de los líquidos estudiados.</p> <p><b>Retrospectivo</b>, porque se recopiló datos y resultados de los registros del servicio de Anatomía Patológica del Hospital Arzobispo Loayza periodo 2014-2015</p> <p><b>Diseño de la investigación:</b> Es de corte transversal, porque se analizó los datos obtenidos en el periodo 2014-2015.</p>	<p><b>POBLACIÓN</b> Está constituida por todas las muestras de líquidos corporales que fueron evaluadas en el servicio de Anatomía Patológica del Hospital Arzobispo Loayza</p> <p><b>MUESTRA</b> Se realizó un muestreo probabilístico aleatorio simple, en donde se incluyeron a todos las muestras de líquidos corporales con estudio citológico para descarte de neoplasias, evaluadas en el servicio de Anatomía Patológica del Hospital Arzobispo Loayza en el periodo 2014 - 2015.</p>

### **3.4 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Los datos de los pacientes, de los cuales se estudiaron las muestras de los líquidos corporales, se obtuvieron del registro interno del servicio de Anatomía Patológica del Hospital Arzobispo Loayza. Se usó la siguiente información constatada en la base de datos antes mencionada:

- a. Datos epidemiológicos: edad y sexo.
- b. Tipo de muestra: Líquido pleural o peritoneal.
- c. Diagnóstico presuntivo.
- d. Informe del estudio anátomo-patológico.
- e. Tratamiento.

### **3.5 ANÁLISIS DE LOS DATOS**

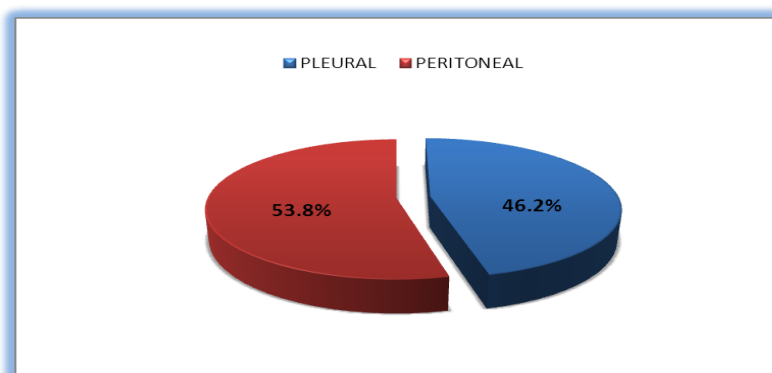
Toda la información que provino de los registros del servicio de Anatomía patológica fue recopilada y anotada en una ficha adjunta (Anexo 1). Los datos que cumplieron con los criterios pre establecidos se registraron en estas fichas para con ello poder elaborar una base de datos usando para dicho propósito el programa Excel 2010. A partir de esto se analizaron los datos recopilados en el programa SPSS realizando las estimaciones, cuadros y tablas correspondientes para los casos de cáncer en los líquidos de cavidades corporales.

Todas las muestras que forman parte del estudio son propiedad del Servicio de Anatomía Patológica del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, no se hizo uso del consentimiento informado debido a que estas fueron solicitadas por los médicos tratantes, sin embargo se pidió autorización al jefe del servicio de patología para recopilar los resultados anátomo-patológicos de los líquidos corporales con el propósito de realizar el estudio.

## CAPITULO IV: RESULTADOS

### 4.1 RESULTADOS

Se recopilaron 234 resultados de líquidos corporales, de los cuales el 53.8% corresponden a líquidos peritoneales, mientras el 46.2% a líquidos pleurales.



**Gráfico N° 1: Porcentaje de líquidos corporales recopilados por tipo.  
Fuente: Hospital Nacional Arzobispo Loayza Enero 2014 - Diciembre 2015.**

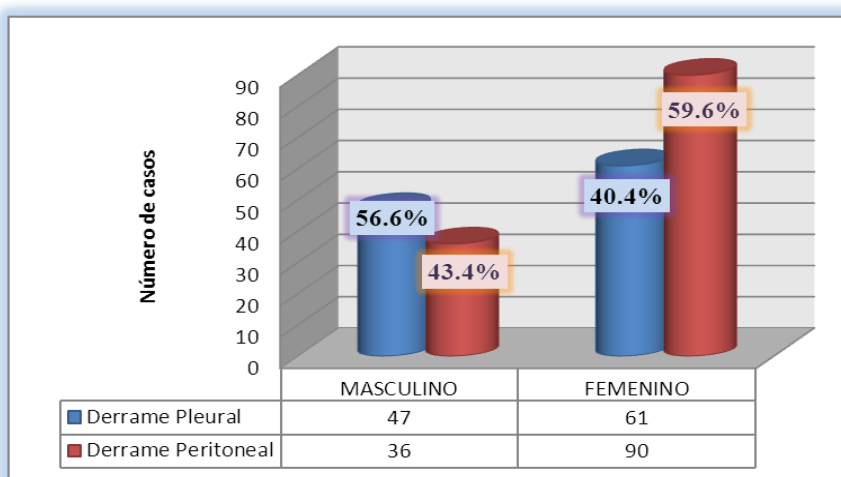
Para determinar el aspecto de los líquidos estudiados se realizó el examen macroscópico, encontrándose una mayor frecuencia de líquidos ligeramente turbios (48.3%) en comparación con los turbios y hemáticos (44.4% y 7.3% respectivamente). Según el tipo, los líquidos peritoneales de aspecto ligeramente turbio fueron los de mayor proporción (57.6%).

**Tabla N° 7: Frecuencia de los líquidos corporales según su aspecto.**

ASPECTO	LÍQUIDO PLEURAL		LÍQUIDO PERITONEAL		TOTAL	
	n°	%	n°	%	n°	%
LIGERAMENTE TURBIO	41	37.6%	72	57.6%	113	48.3%
TURBIO	57	52.3%	47	37.6%	104	44.4%
HEMÁTICO	11	10.1%	6	4.8%	17	7.3%
<b>TOTAL</b>	109	100%	125	100%	234	100%

**Fuente: Hospital Nacional Arzobispo Loayza Enero 2014 - Diciembre 2015.**

En el estudio se observó que la mayor frecuencia y porcentaje de derrames patológicos se dio en mujeres (151 casos) en comparación con los varones, 83, siendo el derrame peritoneal predominante en el género femenino mientras que el pleural lo fue en el género masculino, 59.6% y 56.6% respectivamente.



**Gráfico N° 2: Frecuencia y porcentaje de casos según el tipo derrame y el género**  
**Fuente: Hospital Nacional Arzobispo Loayza Enero 2014 - Diciembre 2015.**

En general la frecuencia de los derrames corporales según la edad fue mayor en el rango etario de 60 a 69 años, mientras que para los derrames pleurales y peritoneales fueron de 70 a 79 años y de 50 a 59 años respectivamente.

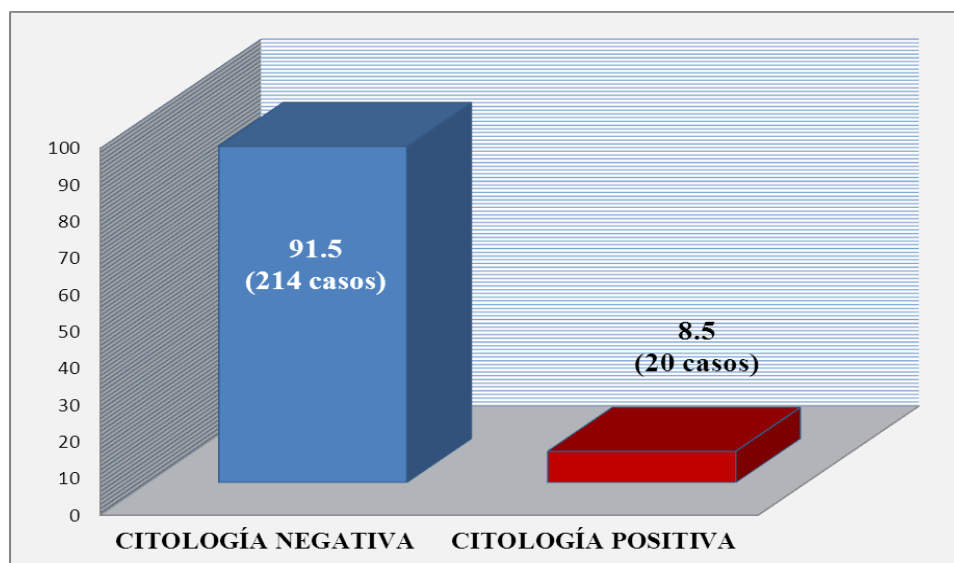
**Tabla N° 8: Frecuencia del tipo de derrame corporal según grupo etario.**

RANGO DE EDAD	TIPOS DE DERRAMES		TOTAL
	PLEURALES	PERITONEALES	
17 – 19	1	2	3
20 – 29	7	5	12
30 - 39	8	9	17
40 – 49	13	16	29
50 - 59	13	34	47
60 – 69	19	29	48
70 - 79	25	17	42
80 – 89	16	11	27
90 - 93	7	2	9
<b>TOTAL</b>	109	125	234

**Fuente: Hospital Nacional Arzobispo Loayza Enero 2014 - Diciembre 2015.**



De los derrames de líquidos corporales recopilados y evaluados por métodos citológicos en el estudio, se detectaron 20 casos que tuvieron como causa a las neoplasias, 8.5%, mientras que el resto se reportó como negativo para malignidad, 91.5%.



**GRÁFICO N°3: Proporción de casos según el resultado citológico.**

**Fuente: Hospital Nacional Arzobispo Loayza Enero 2014 - Diciembre 2015.**

Con respecto a los derrames neoplásicos se observó que la mayor frecuencia de casos con citología positiva fueron los de tipo peritoneal en comparación con los pleurales, 55 y 45% respectivamente, y que los de aspecto turbio presentaron una mayor proporción de casos para ambos tipos de líquidos.

**Tabla N° 9: Frecuencia y proporción de casos positivos según el tipo y aspecto.**

CITOLOGÍA POSITIVA						
ASPECTO	LÍQUIDO PLEURAL		LÍQUIDO PERITONEAL		TOTAL	
	n°	%	n°	%	n°	%
<b>LIGERAMENTE TURBIO</b>	1	5%	2	10%	3	15%
<b>TURBIO</b>	5	25%	8	40%	13	65%
<b>HEMÁTICO</b>	3	15%	1	5%	4	20%
<b>TOTAL</b>	9	45%	11	55%	20	100%

**Fuente: Hospital Nacional Arzobispo Loayza Enero 2014 - Diciembre 2015**

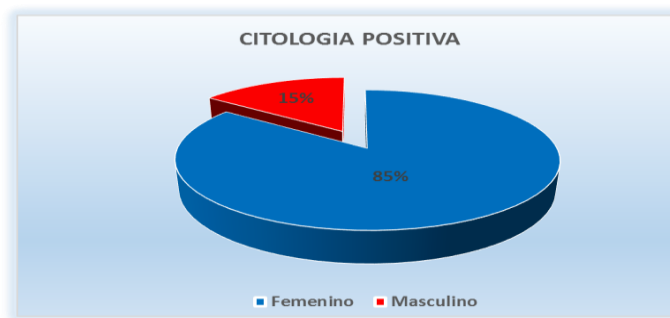
Según la edad, la mayor cantidad de casos por neoplasia se dio en el rango etario de 70 a 79 años al igual que los pleurales malignos, mientras que los peritoneales presentaron una frecuencia mayor entre los 50 a 59 años.

**Tabla N° 10: Frecuencia de casos positivos por citología según el rango etario.**

RANGO DE EDAD	TIPOS DE DERRAMES NEOPLÁSICOS		TOTAL
	PLEURALES	PERITONEALES	
30 - 39	0	1	1
40 - 49	1	0	1
50 - 59	0	4	4
60 - 69	2	2	4
70 - 79	4	2	6
80 - 88	2	2	4
<b>TOTAL</b>	9	11	20

**Fuente: Hospital Nacional Arzobispo Loayza Enero 2014 - Diciembre 2015**

Se encontró que el 85 % de los casos se dieron en pacientes de sexo femenino, mientras el 15% se dio en el sexo masculino, observándose a la vez que la mayor frecuencia de casos para ambos tipos de líquidos fue en mujeres.



**Gráfico N° 4: Porcentaje de casos con citología positiva según el género**  
**Fuente: Hospital Nacional Arzobispo Loayza Enero 2014 - Diciembre 2015**

**Tabla N° 11: Frecuencia de los derrames neoplásicos según el género**

GÉNERO	TIPO DE DERRAME NEOPLÁSICO		TOTAL
	PLEURAL	PERITONEAL	
MASCULINO	2	1	3
FEMENINO	7	10	17
<b>TOTAL</b>	9	11	20

**Fuente: Hospital Nacional Arzobispo Loayza Enero 2014 - Diciembre 2015**

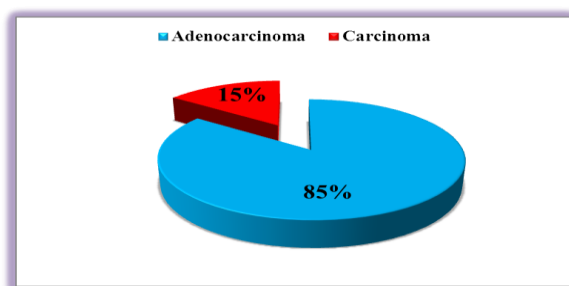
Se estableció la frecuencia de líquidos neoplásicos según la edad, observándose que la mayor proporción con respecto a las mujeres fue en el rango etario de 50 a 59 años, mientras que en los varones se dio a partir de los 60 años.

**Tabla N° 12: Frecuencia de los derrames neoplásicos según el género y la edad.**

RANGO DE EDAD	GÉNERO		TOTAL
	FEMENINO	MASCULINO	
30 – 39	1	0	1
40 – 49	1	0	1
50 – 59	4	0	4
60 – 69	3	1	4
70 – 79	5	1	6
80 - 88	3	1	4
<b>TOTAL</b>	17	3	20

**Fuente: Hospital Nacional Arzobispo Loayza Enero 2014 - Diciembre 2015**

Los tipos histológicos más frecuentes fueron los adenocarcinomas (85% de los casos), seguido por los carcinomas (15%), con respecto a los primeros se observa una mayor proporción de casos en líquidos peritoneales mientras los segundos en líquido pleural.



**Gráfico N° 5: Frecuencia de los tipos histológicos según el análisis citológico**

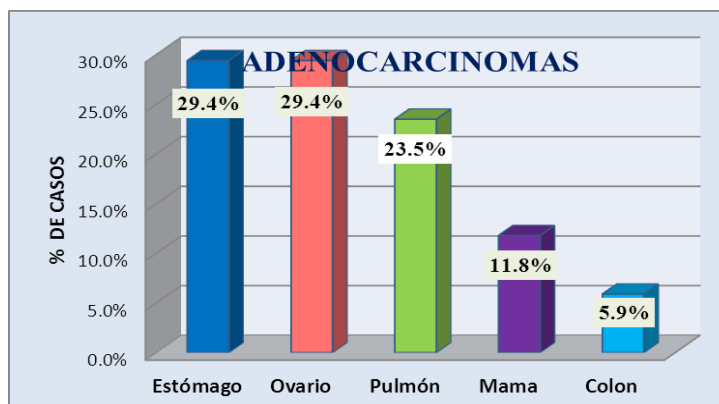
**Fuente: Hospital Nacional Arzobispo Loayza Enero 2014 - Diciembre 2015**

**Tabla N° 13: Tipo Histológico según el líquido corporal.**

Tipo Histológico	Líquido pleural		Líquido peritoneal		TOTAL	
	n°	%	n°	%	n°	%
Adenocarcinoma	6	30%	11	55%	17	85%
Carcinoma	3	15%	0	0%	3	15%

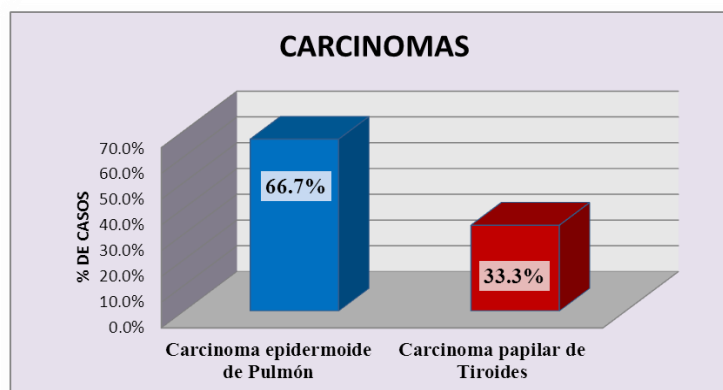
**Fuente: Hospital Nacional Arzobispo Loayza Enero 2014 - Diciembre 2015**

En el estudio los adenocarcinomas de origen gástrico y de ovario fueron los de mayores proporciones seguidas por los de pulmón, mama y colon, mientras en los carcinomas la mayor frecuencia se dio por carcinoma epidermoide de pulmón seguido por el carcinoma papilar de tiroides.



**Gráfico N° 6: Adenocarcinomas, según el lugar de origen**

**Fuente: Hospital Nacional Arzobispo Loayza Enero 2014 - Diciembre 2015**



**Gráfico N° 7: Carcinomas, según el lugar de origen**

**Fuente: Hospital Nacional Arzobispo Loayza Enero 2014 - Diciembre 2015**

Se pudo observar que la mayor proporción de casos para los adenocarcinomas y carcinomas se dio en pacientes del sexo femenino tanto en pleura (29.4% y 66.7% respectivamente) como en peritoneo (58.8%).

**Tabla N° 14: Proporción del tipo histológico según el tipo de líquido y sexo.**

Tipo Histológico	Líquido Pleural		Líquido Peritoneal		Total
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	
<b>Adenocarcinoma</b>	29.4%	5.9%	58.8%	5.9%	100%
<b>Carcinoma</b>	66.7%	33.3%	0%	0%	100%

**Fuente: Hospital Nacional Arzobispo Loayza Enero 2014 - Diciembre 2015**

Para calcular la prevalencia de cáncer en líquidos corporales, se utilizaron los datos recopilados del servicio de Anatomía Patológica del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, agrupándolos de la siguiente manera:

$$\text{Prevalencia} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de derrames de origen neoplásico encontrados en el estudio}}{\text{N}^\circ \text{ total de derrames corporales recopilados para el estudio}}$$

Donde: El N° de derrames de origen neoplásico encontrados en el estudio fueron 20 casos.

El N° total de derrames corporales recopilados para el estudio fueron 234 casos.

Reemplazando los datos obtenidos en la fórmula se obtiene que:

$$\text{Prevalencia de periodo} = \frac{20}{234} = 0.085$$

Para un total de 234 líquidos corporales recopilados se encontraron que 20 casos son de origen neoplásicos, con ello se pudo llegar a saber puntualmente que en el servicio de Anatomía Patológica de Hospital Nacional Arzobispo Loayza la prevalencia de cáncer en líquidos corporales es de 0.085 (8.5 % de la población de estudio).

## **CAPITULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. DISCUSIÓN**

En el presente estudio se incluyeron 234 casos que presentaron un derrame de líquido corporal, los cuales fueron sometidos a estudio citológico debido a la presunción de alguna neoplasia maligna. De estos, 20 se diagnosticaron como positivos para cáncer, 8.5%, realizando para ello la visualización de células tumorales en los extendidos citológicos. Este fue un porcentaje menor en comparación con el hallado en el estudio realizado por Mayma, K. (2016) sobre 70 muestras de líquidos corporales, donde el 54.3% de los casos fueron de origen maligno, y con el estudio de Arciniegas, W. (2003), de 52 casos de derrames pleurales, 9 se dieron por malignidad representando el 17.4%.

Según el tipo de derrame maligno, se observó que la mayor frecuencia se dio en líquidos peritoneales, 55%, en comparación con los pleurales, 45%. A diferencia de los resultados del estudio de Mayma, K. (2016), donde el 52.6% de los casos se encontraron en líquido pleural y el 47.4% en peritoneal.

Con respecto a la edad, se pudo observar que los casos de derrame por neoplasia se dieron en pacientes de los 31 a 88 años, dándose su mayor frecuencia en los de tipo peritoneal, 11 casos, mientras que Navarrete, R. (2013), indicó en su estudio que las edades de los pacientes con derrame peritoneal maligno fluctuaron entre los 42 y 70 años (17 casos).

Según el género, la proporción de derrames malignos estudiados se vio incrementada en pacientes de sexo femenino (85%), a la par se observa que las frecuencias de estos según su tipo también fueron mayores en mujeres, pleural 77.8% y peritoneal 90.9%, a

diferencia de Mejía-Olivares B. (2013), en su estudio sobre los métodos diagnósticos en el derrame pleural maligno indicó que el 46.8% se dio en mujeres, similar al estudio de Bielsa, S y col. (2008) donde el 47% de casos fueron de sexo femenino. Con respecto a los líquidos peritoneales malignos, Navarrete, R. (2013) indica que el 37 % fue en mujeres. Estas fueron proporciones bajas en comparación con las de este estudio.

En el estudio se observó que la mayor proporción histológica para el cáncer en líquidos corporales fue para el adenocarcinoma con el 85% (de pulmón: 20 %) lo que difiere con los estudios realizados por Mejía-Olivares (2013) y por Bielsa y col. (2008) en derrames pleurales malignos donde las proporciones para el adenocarcinoma pulmonar fueron de 40.6% y 15.4% respectivamente

Los resultados obtenidos en el presente estudio evidencian que existe una prevalencia de cáncer en líquidos corporales de 0.085 (8.5%), mientras que Flórez y col (1998), manifiestan que la prevalencia de periodo para el cáncer de pleura fue de 12.5%.

## **5.2 CONCLUSIONES**

- 1.** La prevalencia de cáncer en líquidos corporales es del 8.5% de la población de estudio.
- 2.** El número de casos de cáncer en líquido pleural es 9 (45% de los casos).
- 3.** El número de casos de cáncer en líquido peritoneal es 11 (55% de los casos).
- 4.** La frecuencia de casos de cáncer en líquidos de cavidades corporales fue mayor en pacientes del sexo femenino de la tercera edad.



### **5.3. RECOMENDACIONES**

- ✓ Realizar estudios posteriores de la prevalencia de cáncer en líquidos corporales en un número igual o mayor de pacientes con la finalidad de observar si esta sufre alguna variación significativa en los próximos años.
- ✓ El grado de turbidez de los líquidos corporales puede indicar la presencia de células tumorales, lo que evidenciaría su origen maligno.
- ✓ Realizar seguimiento y análisis de muestras sucesivas de líquidos corporales cuando se tenga la sospecha de que la posible etiología sea una neoplasia.

## CAPITULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### 6.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Albuja-Baca, P. (2014) Mortalidad por cáncer en Trujillo: 2003-2010. Lima: *Acta Médica Peruana*, 31(3), 150-156.
2. Amorin, E. y col. (1994) Mesotelioma pleural. Lima: *Acta Cancerológica*, 4, 13-18.
3. Arciniegas, W. (2003) Eficacia de la biopsia pleural con aguja en el diagnóstico de la enfermedad de la pleura. *Revista Médica de Risaralda*, 9 (1).
4. Barrera, R., Chavarría, R. & Morales, J. (2010) Mesotelioma maligno: Experiencia clínico-patológica de 247 casos. *Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias*, 26, 134-140.
5. Bielsa, S y col. (2008) Rentabilidad del estudio citológico del líquido pleural en el derrame maligno. *Anales de Medicina Interna (Madrid)*, 25(4), 173-177.
6. Boyer, T., Kahn, A., Reynolds, T. (1978) Diagnostic value of ascitic fluid lactic dehydrogenasa, protein and WBC levels. *Arch Intern Med*. 138: 1103.
7. Bruno, C. et al. (2014) Incidence of pleural mesotelioma in a community exposed to fibres with fluoro-edenitic composition in Biancavilla (Sicily, Italy). *Istituto Superiore di Sanità*, 50(2), 111-118
8. Camacho, F. & Jiménez, A. (2009) *Guía para el manejo de urgencias: Derrame Pleural*. Colombia: Ministerio de la Protección, 3, 560-568
9. Coca, I., Boscá, A. & Abarca, M. (2001) *Derrame Pleural*. España: Medicina Interna del Hospital Clínico Universitario de Málaga.
10. Couto, I. et al (2009) Ascitis. España: *Cadernos de atención primaria*, 16,295-299.

11. De Martel, C et al. (2012) *Global burden of cancers attributable to infections in 2008: a review and synthetic analysis*. The Lancet Oncology 13: 607-615. Visto en: <http://www.thelancet.com/oncology> el 22 de Julio del 2017.
12. Echengoyen-Carmona, R., (2012) Epidemiología clínica del mesotelioma pleural maligno en el INER. *Neumol Cir Tórax*, 71 (3), 219-225 Visto en: <http://www.medigraphic.com/neumología> el 27 Agosto del 2017.
13. Ferlay, J. et al. (2013) GLOBOCAN 2012 v1.0, *Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC Cancer Base N°. 11*. Lyon Visto en: <http://globocan.iarc.fr>. El 15 de Agosto del 2017.
14. Flores, E. y col. (1998) Capacidad del diagnóstico clínico presuntivo y validez del estudio del exudado pleural en pacientes con derrame pleural inespecífico. *Revista de la Facultad de Medicina de la Universidad de Colombia*, 46 (3), 127-133.
15. García López, M. y col. (2000) Mesotelioma maligno: Descripción clínica y radiológica de 45 casos con y sin exposición a asbestos. *Salud pública de México*, 42 (6), 511-519.
16. García, M. (1993) *Tesis Doctoral: Correlación Morfológica e Inmunohistoquímica de los Mesoteliomas Malignos Pleurales*. Universidad Complutense de Madrid.
17. Gómez, R. y col. (2016) *Recomendaciones para el Análisis de Líquidos Biológicos*. Instituto de Salud Pública. Chile: Departamento Laboratorio Biomédico Nacional y de Referencia.
18. González, F. (1999) *Bases para el Análisis de la Situación de Salud*. Lima: Oficina General de Epidemiología. Red Nacional de Epidemiología.

19. Goss, P. et al (2013) *La planificación del control del cáncer en América Latina y el Caribe*. The Lancet Oncology, 14,1-52. Visto en: <http://www.thelancet.com/oncology> el 15 de Agosto del 2017.
20. Guerrón, M. (2014) Tesis: *Frecuencia de patologías benignas y malignas obtenidas en estudios citológicos de derrames pleurales realizados en el servicio de citología de Solca-Quito, en el periodo 2017-2010*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
21. Herrera-García, J. & Sanchez-Pérez, R. (2015) Derrame pleural: Ruta diagnóstica inicial. México: *Medicina Interna de México*, 31, 181-190
22. López, V. (2016) *Estudio Multivariante de los Factores Asociados a la Morbilidad, Mortalidad y Supervivencia tras la Citorreducción y Quimioterapia Intraperitoneal Intraoperatoria Hipertérmica (HIPEC) en pacientes con edad igual o superior a los 75 años con Carcinomatosis Peritoneal*. Estudio Multicéntrico del Grupo Español de Cirugía Oncológica Peritoneal (GECOP). Universidad de Murcia. España.
23. Macías, J. & Quintana, M. (2012) Causas y prevalencia del derrame pleural en el Hospital General Naval de Alta Especialidad. *Medicina Interna de México*, 28 (3), 240-243.
24. Mayma, k. (2016) Tesis: *Evaluación Citológica y su correlación con la evaluación Citogenética de Líquidos Corporales, para detectar Células Neoplásicas Laboratorio de Citología – Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima 2015*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú
25. Mejía- Olivares, B. (2013) Métodos diagnósticos en el derrame pleural maligno en un hospital de tercer nivel. *Neumol Cir Torax*, 72(4), 276-280.

26. Ministerio de Salud del Perú (2016) *Registro de Cáncer de Lima Metropolitana: Incidencia y Mortalidad 2010-2012*. Lima: Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas “Dr. Eduardo Cáceres Graziani”, volumen 5.
27. Ministerio de Salud del Perú (2014) *Análisis de la Situación del Cáncer en la Libertad 2006-2013*. Trujillo: Oficina de Epidemiología de la Gerencia Regional de Salud de la Libertad.
28. Ministerio de salud del Perú (2001) *La priorización del cáncer en el Perú*. Lima: Oficina General de Epidemiología.
29. Navarrete, R. (2013) *Utilidad del Análisis del Líquido Ascítico como diagnóstico diferencial entre Ascitis Maligna y Ascitis de etiología Cirrótica*. Hospital Provincial del Centenario. Argentina.
30. Organización mundial de la Salud (2014) *World Cancer Report 2014*. Lyon: International Agency for Research on Cancer.
31. Organización mundial de la Salud (2007) *Control del Cáncer: aplicación de los conocimientos; Guía para desarrollar programas eficaces; módulo 1*. Ginebra: OMS.
32. Oyonarte, M. (2015) Diagnostic approach in pleural effusion. *Revista Médica Clínica Condes*, 26 (3), 313-324. Sevilla-España.
33. Pinillos, L. y col. (2007) *Guías para la promoción de la salud orientada a la prevención y control del cáncer*. Lima: Coalición multisectorial Perú contra el cáncer.
34. Plancarte, R. et al (2004) Ascitis en los pacientes oncológicos. Fisiopatogenia y opciones de tratamiento. *Revista Sociedad Española del Dolor*, 11, 156-162.

35. Porcel, J. (2010) ABC del líquido pleural. *Semanarios de la Fundación Española de Reumatología*, 11(2), 77-82.
36. Ramos, C. y col. (2013) *Análisis de la situación del cáncer en el Perú 2013*. Lima: Ministerio de Salud del Perú, Dirección General de Epidemiología.
37. Rodriguez, F. (2015) Aspectos diagnósticos y terapéuticos en el Mesotelioma Pleural Maligno. *Revista Médica Clínica Condes*, 26 (3), 325-337. Sevilla-España.
38. Runyon, B. (1994) Care of patients with ascites. *N Engl J Med*. 330: 337-342.
39. Sasia, F. y col. (2008) Manifestaciones usuales e inusuales del mesotelioma. *Anuario Fundación Dr. J.R. Villavicencio (Argentina)*, 15.
40. Silva, E. (2001) *Tesis: Utilidad del gradiente albumina (GASA) para el Diagnóstico de ascitis Secundaria a Hipertensión Portal*. Departamento de medicina interna del servicio de Gastroenterología. Hospital Antonio María Pineda. Barquisimeto. Julio 2000 a febrero del 2001. Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado". Venezuela.
41. Solidoro, A. (2005) *Apuntes de cancerología*. Lima: Fundación Peruana de Cáncer.
42. Tellez, L. y col. (2016) *Ascitis: Diagnóstico diferencial y tratamiento*. Servicio de Gastroenterología y Hepatología. Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid. España. Universidad de Alcalá, IRYCIS, CIBEREHD. Madrid. España
43. Toro-Rendón, L. (2009) Derrame Pleural. Colombia: *Medicina y Laboratorio*, 15, 11-26.
44. Vásquez, W. (2010) *Tesis Doctoral: Tratamiento Regional de la Enfermedad Peritoneal Maligna mediante Citorreducción, Quimioterapia Intraperitoneal y Perioperatoria: Análisis de supervivencia y Factores pronósticos*. Universidad Complutense de Madrid.

45. Villena, V. y col. (2014) Normativa sobre el diagnóstico y tratamiento del derrame pleural. *Archivos de Bronconeumología*, 50 (6) ,235-249.

Villena, V. (1994) Tesis: *Diagnóstico del Derrame Pleural Tumoral. Utilidad del Antígeno Carcinoembrionario, Antígeno Carbohidrato 15.3, Antígeno Carbohidrato 72.4. Analisis Multivariante*. Universidad Complutense de Madrid.

