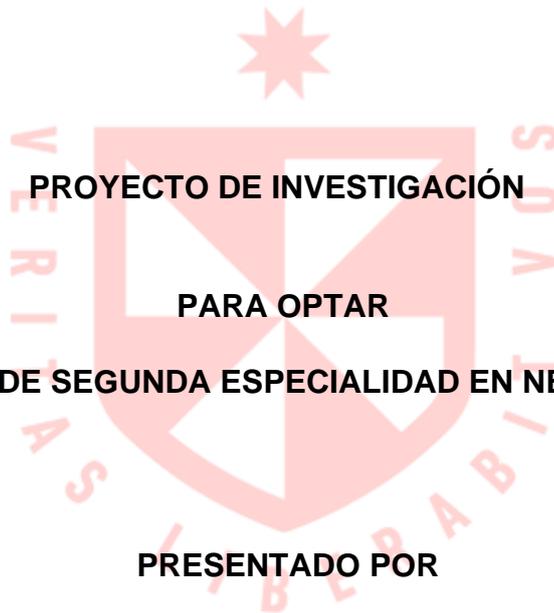


**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**UNIDAD DE POSGRADO**

**EFICACIA DE LA PLEURODESIS QUIMICA VS TORACOCENTESIS  
EVACUATORIA A DEMANDA EN PACIENTES ONCOLOGICOS  
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SABOGAL (2021 - 2024)**



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR**

**EL TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUMOLOGÍA**

**PRESENTADO POR**

**LORENA CECILIA CORREA GRABIEL**

**ASESORA**

**CLAUDIA REBECA AREVALO NIETO**

**LIMA- PERÚ**

**2024**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada  
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO**

**EFICACIA DE LA PLEURODESIS QUIMICA VS TORACOCENTESIS  
EVACUATORIA A DEMANDA EN PACIENTES ONCOLOGICOS ATENDIDOS  
EN EL HOSPITAL SABOGAL (2021 - 2024)**

**PROYECTO DE INVESTIGACION**

**PARA OPTAR**

**EL TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUMOLOGÍA**

**PRESENTADO POR**

**LORENA CECILIA CORREA GRABIEL**

**ASESORA**

**CLAUDIA REBECA AREVALO NIETO**

**LIMA, PERU**

**2024**

## RESUMEN

**Antecedentes:** A lo largo de los años se han realizado diversos estudios sobre el tratamiento de la efusión pleural maligna y se han establecido guías de manejo abordando los procedimientos pleurales como la pleurodesis y la toracocentesis evacuadora a demanda; los cuales suelen ser elegidos en base al tiempo de supervivencia estimado del paciente para aliviar la sintomatología presentada y para mejorar la calidad de vida de este. **Objetivo:** Comparar la eficacia de la toracocentesis evacuadora a demanda y la pleurodesis química en pacientes oncológicos atendidos en Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren. **Material y método:** El tipo de investigación de este estudio es cuantitativo, observacional, analítico, y transversal. **Instrumento:** Uso de historias clínicas. **Población:** Pacientes con diagnóstico anatómico – patológico de cáncer asociado a episodio de efusión pleural maligna en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el periodo de 2021 – 2024. **Plan de análisis:** El procesamiento de datos se realizará usando las variables mencionadas, las cuales serán codificadas y analizadas en el programa IBM SPSS. Además la realización de los gráficos a necesitar serán realizados en Microsoft Excel. Se usará un T test o un U de Mann Whitney en caso de variables cuantitativas y un chi cuadrado en casos de variables cualitativas

**Palabras clave:** pleurodesis, toracocentesis evacuadora, efusión pleural maligna, calidad de vida

## ABSTRACT

**Background:** Over the years, various studies have been carried out on the treatment of malignant pleural effusion and management guidelines have been established addressing pleural procedures such as pleurodesis and evacuatory thoracentesis on demand; which are usually chosen based on the estimated survival time of the patient to alleviate the symptoms presented and to improve the patient's quality of life.. **Objective:** Compare the effectiveness of on-demand evacuatory thoracentesis and chemical pleurodesis in oncological patients treated at Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren. **Material y methods:** The type of research of this study is quantitative, observational, analytical, and transversal. **Data collection:** Clinical records. **Study Population:** Patients with anatomical - pathological diagnosis of cancer associated with an episode of malignant pleural effusion at the Alberto Sabogal Sologuren National Hospital in the period 2021 - 2024. **Analysis:** Data processing will be carried out using the aforementioned variables, which will be coded and analyzed in the IBM SPSS program. In addition, the creation of the necessary graphics will be made in Microsoft Excel. A T test or a Mann Whitney U test will be used in the case of quantitative variables and a chi square in cases of qualitative variables.

**Key words:** pleurodesis, evacuatory thoracentesis, malignant pleural effusion, quality of life

NOMBRE DEL TRABAJO

**EFICACIA DE LA PLEURODESIS QUIMICA  
VS TORACOCENTESIS EVACUATORIA A  
DEMANDA EN PACIENTES ONCOLOGICO  
S**

AUTOR

**LORENA CECILIA CORREA GRABIEL**

RECUENTO DE PALABRAS

**7237 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**39268 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**33 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**298.2KB**

FECHA DE ENTREGA

**Jun 10, 2024 2:20 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Jun 10, 2024 2:21 PM GMT-5****● 10% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 10% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

**● Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado

# ÍNDICE

**Portada**

**Índice**

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

- 1.1 Descripción de la situación problemática
- 1.2 Formulación del problema
- 1.3 Objetivos
  - 1.3.1 Objetivo general
  - 1.3.2 Objetivos específicos
- 1.4 Justificación
  - 1.4.1 Importancia
  - 1.4.2 Viabilidad y factibilidad
- 1.5 Limitaciones

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

- 2.1 Antecedentes
- 2.2 Bases teóricas
- 2.3 Definición de términos básicos

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

- 3.1 Formulación
- 3.2 Variables y su definición operacional

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

- 4.1 Diseño metodológico
- 4.2 Diseño muestral
- 4.3 Técnicas de recolección de datos
- 4.4 Procesamiento y análisis de datos
- 4.5 Aspectos éticos

**CRONOGRAMA**

**PRESUPUESTO**

**FUENTES DE INFORMACIÓN**

**ANEXOS**

- 1. Matriz de consistencia
- 2. Instrumentos de recolección de datos

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la situación problemática**

La incidencia anual aproximada de las enfermedades pleurales es de aproximadamente 350 – 350 casos por 100 000 habitantes (1), siendo la efusión pleural la más frecuente llegando hasta 1.5 millones de casos en países como Estados Unidos (2,3) y generando más de 5 billones de dólares de gasto en los servicios de salud , y un costo por paciente entre \$1964-3449 que significa el 30-40% de ganancias por cada individuo y familia (4,5).

De la efusión pleural se conocen más de 60 causas (2) siendo 4 etiologías las más comunes abarcando casi el 75% de casos: la insuficiencia cardiaca, la tuberculosis, la neumonía y el cáncer (1). Este último ocupa el 2° puesto en cuanto a exudados con 23.7% de casos (4,5) y es la primera causa de efusión pleural en pacientes entre 60 a 79 años (4), en especial en aquellos con cáncer de órgano sólido (5), originando también hasta un 10% de las hospitalizaciones y 50% de estos pacientes cursa con episodios recurrentes requiriendo procedimientos pleurales (3).

El cáncer es una de las patologías más frecuentes, siendo la segunda causa de muerte a nivel mundial con una supervivencia promedio de 5 años del 69 % (6), afecta a un promedio de 20 millones (19 976 499) de personas y en uno de los países más grandes del mundo, como Estados Unidos, se estima un total de 2 millones de nuevos casos y 611720 muertes para el año 2024 (6).

Además del total de casos a nivel mundial anuales, se cuenta con el 7.8% de casos en Latino América y el Caribe (1 551 060) , el Perú no es ajeno a dicha situación, por lo se calcula que al año aparecen unos 72 827 nuevos casos en ambos géneros ocupando el 4.7% de casos en la región (173/100 000), llegando a ser un total de aprox 175 mil o 531/100000 pacientes oncológicos anualmente y teniendo una mortalidad de 35 934 pacientes (4.8%) (7).

Del total de número de pacientes con cáncer, aproximadamente el 50% tendrán efusión pleural asociada; presentándose en 15% de veces al inicio del diagnóstico (5), y teniendo como etiología principal al cáncer de pulmón, el

cáncer de mama y el linfoma; siendo estos la causa en el 75% de efusiones pleurales malignas y el otro 10% de casos está dado por el mesotelioma (1,8).

Dicha asociación de efusión pleural maligna en paciente oncológicos, cursa sin síntomas en un 14 – 41% de pacientes (5), pero en el resto ocasiona hipoxemia, disnea, tos, dolor torácico pleurítico, mayor tiempo en cama y en reposo, teniendo como consecuencia un mayor impacto en la vida diaria por la disminución de las actividades normales diarias, mayor número de hospitalizaciones y visitas a servicios hospitalarios, y mayor costo (2,9,10).

Debido a su alta frecuencia al ser recurrente, se hace prioritario el tratamiento oportuno para mejorar los síntomas antes mencionados, la calidad de vida del paciente y poder evitar las visitas frecuentes al hospital y la necesidad de procedimientos continuos junto con la prevención de las posibles complicaciones derivadas de estos (1,3,10).

Cabe considerar además, la importancia de entender que el hallazgo de la efusión pleural maligna en pacientes, implica en muchas ocasiones que la enfermedad oncológica base se encuentre en estadios tardíos (3), por lo que se en la mayoría de casos se tiene una corta expectativa de vida que usualmente va entre 2 a 12 meses, siendo el cáncer de pulmón el que cursa con peor pronóstico (2,5)

Además al hablar del manejo de la efusión pleural maligna, se debe considerar la expectativa de vida y la reexpansión pulmonar, la primera teniendo en muchas bibliografías como punto de corte el de 1 semana para definir el tipo de manejo y el último, el cual se da en 15% de pacientes oncológicos con efusión pleural maligna, es de difícil diagnóstico y está asociada a un mal pronóstico también con una sobrevida aproximada de 3 a 12 meses (1,8,11). Cabe recalcar que el hecho que el paciente esté en tratamiento sistémico con quimioterapia, no influye en la frecuencia con que se deben implementar los procedimientos pleurales (12). Según las guías, lo primero que se busca es evaluar la disminución de sintomatología, específicamente la mejora de disnea post toracocentesis evacuatoria, luego se comprueba la expansión pulmonar post procedimiento y al confirmarse, se procedería a la colocación de dren torácico para realizar la pleurodesis la cual tiene una tasa de eficacia según la sustancia que se use de

hasta 97% y en este escenario la toracocentesis evacuatoria no estaría recomendado puesto que la tasa de reintervención es alta (33% en 2 semanas) . El otro escenario mencionado es aquel en donde no se alcanza reexpansión pulmonar y en este caso recién estaría indicado la realización de toracocentesis evacuatorias a demanda o la colocación se un catéter tunelizado dependiendo de la sobrevida que presente el paciente (8,12,13).

En el Perú nace la importancia dado que el tema cáncer y los temas relacionado a este forman parte de las prioridades Nacionales de Investigación en Salud en el país desde el 2019 al 2023 (14). Además se cuenta con un estudio de descripción de la efectividad del uso de la bleomicina en pleurodesis en un hospital de Lima en el año 2012 y también con una recomendación de parte del IETSI perteneciente al Ministerio de Salud del Perú, para el uso del talco como agente químico para la realización de dicho procedimiento (15), pero no se encuentran estudios que comparen la efectividad entre la pleurodesis química vs la toracocentesis evacuatoria a demanda.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuál es la diferencia en efectividad de la toracocentesis evacuatoria a demanda vs la pleurodesis química en pacientes oncológicos en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el periodo 2021 – 2024?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

- Comparar la eficacia de la toracocentesis evacuatoria a demanda y la pleurodesis química en paciente oncológicos atendidos en Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Definir la frecuencia de efusión pleural según el tipo de cáncer.
- Determinar la frecuencia de recurrencia de efusión pleural maligna posterior a ambos procedimientos
- Comparar la frecuencia de complicaciones post tratamiento entre ambos procedimientos

- Determinar los cambios en la calidad de vida e impacto en la sintomatología entre ambos procedimientos

## **1.4 Justificación**

### **1.4.1 Importancia**

Esta investigación es primordial porque brindará mayor información sobre la eficacia entre la pleurodesis química y la toracocentesis evacuadora a demanda en pacientes oncológicos a nivel de un hospital nacional y en cuanto al impacto de dichos procedimientos en el paciente, su calidad de vida y los síntomas que presentan por la efusión pleural maligna.

El beneficio que brinda es poder diferenciar entre un tratamiento ocasional de un definitivo y la posibilidad de establecer de manera rápida y oportuna el procedimiento pleural adecuado para el paciente.

### **1.4.2 Viabilidad y factibilidad**

El estudio es viable por que contará con el permiso del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, así como el permiso del Servicio de neumología para recolectar información de los pacientes usando como base el sistema de historia clínica electrónica con el que cuenta el hospital. Además por contar con dicho acceso, se podrá recolectar la información necesaria de manera completa. Así mismo no se necesitará de consentimiento informado por parte de pacientes dado que los datos personales no serán divulgados y no se realizará ningún tipo de procedimiento adicional. También se contará con el recurso humano capacitado sobre el tema el cual podrá realizar la correcta manipulación de datos.

El estudio es factible dado que el investigador cuenta con los recursos materiales que constan de las historias clínicas virtuales de los pacientes con los componentes necesarios a utilizar, así mismo se cuenta con el tiempo suficiente para la revisión de estas y no se necesita un excesivo recurso financiero puesto que no se tiene que realizar algún examen o estudio adicional que no proporcione el hospital en el que se realizará dicho estudio.

## **1.5 Limitaciones**

Dado que se recaudarán datos del sistema electrónico de historias clínica, la limitación será encontrar el 100% de los datos requeridos por lo que varios casos serán excluidos del estudio y se requerirá mayor tiempo empleado para la búsqueda de mayor número de pacientes, pero dado que se cuenta con una base de datos interna del servicio de neumología, se podrán revisar mayor número de historias clínica que puedan cumplir los requisitos que se necesiten

Así mismo al tener acceso a las historias clínica a usar, los costos no serán grandes, por lo que podrán ser cubiertos por el investigador.

Otra de las limitaciones a nivel de búsqueda de información, es que a nivel nacional no se cuenta con gran cantidad de estudios que estén relacionados con dicho tema.

## **CAPITULO II: MARCO TEORICO**

### **2.1 Antecedentes del problema**

En años anteriores, se hicieron estudios comparativos entre ambos procedimientos mencionados en este estudio, es decir de la toracocentesis evacuatoria a demanda y la pleurodesis química. Es por esto que en el 2009 como parte de estas investigaciones, Aydin Et Al. Del departamento de cirugía torácica en Turquía realiza una revisión sobre el tratamiento apropiado de la efusión pleural maligna, en ese entonces tomó en cuenta el beneficio sintomático y pocas complicaciones de la toracocentesis evacuatoria a demanda pero mencionó el límite de 1500 cc por cada procedimiento de este tipo; además se mencionó la colocación del drenaje torácico y la instilación de sustancias esclerosantes a través de este y como al pasar el tiempo, el procedimiento se volvió más tolerable por los pacientes, en especial por disminuir el calibre necesitado para el drenaje torácico y por lo tanto menor dolor y discomfort presentado. Lo que también se mencionó fue la menor tasa de recurrencia al usar ambos procedimientos además de aun mencionar la pleuroectomía, la cual en la actualidad no forma parte de las guías de tratamiento de esta enfermedad. En conclusión valoraban ambos procedimientos como valiosos e igual de importantes como parte del manejo de la efusión pleural maligna. (16)

Inclusive en el 2010, un año posterior al estudio previo, la Sociedad Británica del Tórax publicó su guía de manejo de la efusión pleural maligna, estableciendo la sobrevida del paciente oncológico como principal criterio a tomar en consideración durante el tratamiento; si este tenía más de un mes de tiempo estimado de sobrevida y se evidenciaba la expansión pulmonar post primer drenaje torácico, se ponía como opción la realización de dos procedimientos seguidos; el primero sería la colocación del drenaje torácico en la cavidad pleural afectada y posteriormente el realizar la pleurodesis; cabe recalcar que también ponen como opción la pleurodesis por vía quirúrgica a través de una toracoscopia. Sin embargo, si la sobrevida era menor a un mes el paciente recién pasaba a toracocentesis evacuatoria a demanda. En conclusión, este último procedimiento no llegó a ser establecido como parte de un tratamiento definitivo para aquellas personas que tenían mayor sobrevida, además de recalcar de continuar con el tratamiento del problema oncológico de base. (17)

En el 2018 se publicó el estudio AMPLE 2, el cual era un ensayo aleatorio randomizado que analizó el dato de 11 centros en Australia, Nueva Zelanda, Hong Kong y Malasia, en donde se asignó a 87 pacientes en dos grupos, el primero consistía en un drenaje agresivo vs un guiado solo por los síntomas presentados durante el uso del catéter tunelizado el cual ya se ha encontrado en diversos estudios que puede producir una pleurodesis por cuerpo extraño por las evacuaciones seriadas que se realizan. Como conclusión se encontró que en el primer grupo mencionado hubo mayor presencia de pleurodesis en que en el segundo grupo a los 60 días, además como hallazgos adicionales se encontró que dichos procedimientos mejoraban la calidad de vida pero que factores como dolor, estadía hospitalaria y mortalidad no variaron. (18)

En el año 2021, Prado, Chen, Sukhal, Et Al, presentaron la publicación de un estudio de eficacia de la toracocentesis terapéutica en pacientes oncológicos con efusión pleural. Se tomó como punto de corte para la inclusión, el drenaje de >1500 ml. Se estudio a 76 pacientes afectados, hallándose el cáncer de pulmón como primera etiología; además solo 15.8% de pacientes tuvo más del 50% de opacificación del hemotórax afectado. En este estudio, los pacientes toleraban bien la evacuación de dicho volumen de líquido pleural pero si bien la disnea disminuía, la recurrencia de síntomas era mayor, por lo había la necesidad de un

tratamiento definitivo en aproximadamente 46.1% de pacientes, en especial aquellos que tenían cáncer pulmonar que llegaban a requerir más de 2 toracocentesis evacuatorias. Lo que también se encontró fue que el nivel de opacificación del hemitórax no se relacionaba con la cantidad de procedimientos que se le realizaban al paciente. (19)

En el departamento de Medicina de la India, se publicó un estudio en sólo un centro médico, randomizado controlado, con una población pequeña en el 2021, en donde se trataron de incluir 121 pacientes pero al analizar los datos solo se tomaron en cuenta 55 pacientes, divididos en dos grupos en donde se comparó la disminución de la disnea como principal objetivo, hallándose que el realizar toracocentesis evacuatorias seriadas a demanda vs la pleurodesis, en un periodo de 9 semanas, el resultado era similar, además como hallazgo incidental se halló una mejora de la calidad de vida en dicho periodo de tiempo.(20)

También Jacobs, Et Al. Realizó la revisión de una década de diagnóstico y manejo de la efusión pleural maligna en el 2021. Colocando a la toracocentesis terapéutica de gran volumen como el primer paso de tratamiento, ya que disminuía la disnea y aumentaba la tolerancia al ejercicio; pero recalca la consideración de la tasa de reacumulación del líquido pleural y la manometría para tomar este procedimiento como definitivo. Mencionan también la pleurodesis y el uso del talco como agente químico preferido, dado que disminuía la estadía hospitalaria, las re hospitalizaciones, la disnea, el dolor torácico y aumentaba la calidad de vida. Y En conclusión recalcan la sintomatología y reexpansión pulmonar para decidir el tratamiento.(21)

En el 2022 en Ecuador, como parte de los estudios sobre el tratamiento de la efusión pleural maligna, Rivera y Serrano, realizaron una revisión narrativa en donde como objetivo de su estudio se tuvo el rol de las diferentes técnicas diagnósticas y tratamientos; entre la primera recalcaron el uso de la toracocentesis para definir el diagnóstico de malignidad pero al mencionar el tratamiento este procedimiento pasaba a segundo plano y se le daba énfasis en la colocación de catéter tunelizado o la inyección de sustancias con acción esclerosantes a través de un drenaje torácico para ocasionar pleurodesis en la cavidad pleural (22)

En el año 2023, Ajmani G y Et Al. Del servicio de Neumología Intervencionista, realizaron una revisión clínica práctica en donde compararon los distintos tipos de tratamiento para la efusión maligna a través del análisis de en su mayoría estudios retrospectivos, en donde se encontró resultados favorecedores en cuanto a la realización de pleurodesis de diferentes formas en este tipo de patología, pudiendo llegar a un 100% de efectividad con el uso del talco. Llegándose a la conclusión de su utilidad y su uso en base de algunas características de la enfermedad y también según la preferencia del paciente (3)

En el año 2023, en el departamento de China se realizó también una revisión sobre tratamiento de efusión pleural maligna en donde se analizó el uso de diferentes sustancias para realizar la pleurodesis en este tipo de paciente, pero también se recalcaron los nuevos tratamientos los cuales dependen de la sobrevivencia del paciente oncológico y la tolerancia que estos puedan tener a ciertas sustancias. Pero nuevamente se dio énfasis a la pleurodesis como tratamiento final en cierto grupo de pacientes (23)

En el 2024 Bonser Et Al. Del departamento de cirugía cardiotorácica de Australia, Realizan una revisión sobre la efectividad de la pleurodesis con yodo en comparación a con el uso del talco. De los 8 artículos usados para este estudio, 5 eran estudios controlados randomizado, 2 meta análisis y 2 observacionales. Mencionaron la efectividad del procedimiento en pacientes oncológicos al disminuir sus síntomas y disminuir su estadía hospitalaria, además de mencionar que otros agentes químicos además del talco, eran útiles y menos costosos (24).

También en el presenta año, Gonnelli, Hassan, Bonifazi y Et Al. Realizaron una revisión sobre los distintos tratamientos de la efusión pleural maligna. Mencionan los diferentes mecanismos fisiopatológicos involucrados, así como el uso de diversas técnicas diagnósticas incluyendo el uso de la toracocentesis como parte del diagnóstico inicial pero no como parte del tratamiento definitivo. Si se trata de esto último, se consideran tres factores, el primero si el paciente se encuentra sintomático, lo segundo es si post toracocentesis presenta algún beneficio y lo último es si posterior al procedimiento presenta expansión pulmonar; posterior a eso se valora el realizar pleurodesis, la cual está como primera opción terapéutica junto con el uso de catéter tunelizado el cual por la oposición de pleuras sirve como medio de pleurodesis también. Además mencionan que en el

caso de presentar tabicaciones, el resultado no varía notablemente entre hacerle primero una pleurolisis y dejarlo en observación. Y que todos los procedimientos se deberían hacer también considerando el tiempo de sobrevida del paciente oncológico usando diversos scores pronósticos como el LENT o PROMISE (25)

## **2.2 Bases teóricas**

- **Cáncer:** Es una enfermedad o disrupción de la fisiología normal de un organismo, el cual se basa en la proliferación y propagación no controlada de células anormales o transformadas, las cuales han sido sujetas a evolucionar por selección natural. Además del uso de los metabolitos de producción y disrupción de tejido, originando fallo de órganos, síntomas relaciones al cáncer como caquexia, diaforesis nocturna, etc. No solo atacando el físico de la persona sino también su salud mental e impacta negativamente en la gente alrededor del paciente. Es una enfermedad que genera unas 10 millones de muertes anualmente en todo el mundo, además de generar altos costos médicos, mayor comorbilidad, menor calidad de vida y disminución de la productividad en cuanto al trabajo y por muertes prematuras en el paciente y en aquellos familiares involucrados en el proceso.(26)

- **Calidad de vida:** Fue un término acuñado en Estados Unidos posterior a la segunda guerra mundial para referirse a lo relacionado a la salud. Posteriormente se define como una dimensión esencial del ser humano que incluye tres esferas principales, la física, mental y social; y la satisfacción individual sobre la vida y su percepción de bienestar sobre esta misma y su capacidad de realizar actividades de la vida diaria. Además, cuando se refiere al aspecto médico, sirve como medio para observar el beneficio de algún tratamiento que no puede ser cuantificado directamente, por lo que se considera la percepción del paciente y su relación con el nivel de funcionalidad que éste percibe teniendo como base lo posible o ideal (27,28). Actualmente en relación a pacientes oncológicos se usa la escala de ECOG realizada para valorar la funcionalidad de este tipo de pacientes y el cual se divide en 6 niveles, del 0-5, yendo de aquel paciente que puede hacer sus actividades de manera normal y aquel con mayor nivel de discapacidad (29).

- Disnea: Síntoma originado por la activación de receptores centrales o periféricos asociados a la hiperventilación en el sistema nervioso central, así como su interacción con receptores ubicados en la vía aérea superior, pulmones y caja torácica, los cuales son activados dependiendo de la patología presente. Además es la sensación de falta de aire asociado predominantemente en pacientes con enfermedades cardiopulmonares (30). Este síntoma fue evaluado en su relación con enfermedades pulmonares y estadificada según el Medical Research Council, siendo modificada años posteriores y quedando 4 niveles, del 0 al 4, 0 siendo no sensación de falta de aire a excepción de estar realizando ejercicio extenuantes, 1 presencia de falta de aire al subir una colina ligeramente inclinada o caminando rápido, 2 caminar mas lento que las mismas personas de su misma edad o el tener que parar para respirar cuando camina a su mismo paso , 3 aquella que tiene que parar posterior a 100 metros por unos minutos y 4 en el que la falta de aire es tanta que no sale de su casa, inclusive la presencia de dicho síntoma al realizar actividades básicas de la vida diaria (31,32).

- Efusión pleural: La producción normal de líquido pleural es de 0.26 ml/kg y cuando el valor de producción aumenta y la de reabsorción se ve superada o afectada, ya sea por la presencia de alguna patología que afecta la presión hidrostática, la presión oncótica, la gradiente de presión e inclusive la presión intrabdominal y por traslocación; se produce la efusión pleural que es la colección anormal del líquido entre la capa visceral y parietal pleural. A partir de esto se realiza la clasificación entre trasudado y exudado usando los Criterios de Light, en donde aproximadamente el 25% de trasudados son considerados como exudados. Del total de casos, los exudados son principalmente de etiología infecciosa y como segundo lugar se tiene a las diferentes tipos de neoplasias; teniendo al cáncer de pulmón, cáncer de mama y linfoma como principales causantes. La efusión pleural maligna es aquella que recurre con mayor frecuencia por lo que se suele buscar procedimientos pleurales definitivos para la mejora de la calidad de vida y sintomatología en el paciente. (3,8)

- Lactato deshidrogenasa: Es una proteína enzimática derivada del metabolismo celular que actúa sobre los piruvatos y lactatos, hay 5 tipos de esta enzima, cuyo porcentaje y valores varían según edad y tipo; pero a nivel sérico se tiene un valor promedio en los adultos de 50 a 150 U/Lt (33). En cuanto a su presencia

en líquido pleural, sirve para la diferenciación entre exudado y trasudado según los criterios de Light con una relación en líquido pleural y sérico  $>0.6$  o la presencia de más de  $2/3$  del límite superior del valor normal sérico para tipo exudado (8,34).

- Glucosa: Es una sustancia metabólica esencial, el cual se brinda a las células para ser metabolizada rápidamente y producir energía en forma de ATP y otros procesos anabólicos (35). En el líquido pleural, un valor menor al 50% del nivel sérico, aproximadamente  $<60$  mg/dl, está asociado a niveles bajos de pH, lo que se considera como consumo de glucosa y está asociado a procesos infecciosos (34).

- Celularidad: Es un parámetro usado en el derrame pleural tipo exudativo para distinguir entre diagnósticos diferenciales, siendo el predominio en neutrófilos ( $>50\%$ ) más relacionado a procesos inflamatorios agudos, también están los de predominio de linfocitos ( $>50\%$ ) asociados a proceso crónico, que se relaciona mayormente a procesos oncológicos o a tuberculosis (34) .

- Proteínas: Son macromoléculas compuestas esencialmente por carbono, oxígeno, nitrógeno, hidrógeno, entre otros; están compuestas por aminoácidos los cuales se encuentran unidos por enlaces peptídicos. En cuanto a su presencia en líquido pleural, un valor  $>3$  gr/dl o una relación de proteínas en líquido pleural en comparación al sérico  $>0.5$  indica que el derrame pleural presente es exudado (8,34,36).

- Toracocentesis: Es un procedimiento importante en cuanto al diagnóstico dado que brinda datos de la etiología al diferenciar entre una efusión pleural no maligna y una asociada a alguna enfermedad oncológica y es también usada como parte del tratamiento para el alivio de la disnea al mejorar la reexpansión pulmonar y por consiguiente la ventilación. Tiene un porcentaje  $<1\%$  de complicaciones como el dolor, el daño al paquete nervio, arteria, vena debajo del arco costal, hemorragia, neumotórax, etc. Además de tener pocas contraindicaciones como el trastorno de coagulación o la negación del paciente del procedimiento. Consiste en la aplicación de anestesia local en el sitio de punción previamente seleccionado por ultrasonido, y la introducción con una aguja encima de la costilla para evitar lesionar el VAN, por la piel y hasta el

espacio pleura, para la extracción del líquido pleural. Además durante la evacuación de dicho líquido, se tiene que controlar el tiempo y volumen durante el procedimiento, teniendo como límite el drenaje de 1500 ml por procedimiento, esto se logra mediante gravedad y al conectar la jeringa a una llave triple vía y a un frasco. Al culminar el procedimiento, la jeringa se retira para evitar el ingreso de aire al espacio pleural y se coloca un parche en la zona de punción. (37)

- Colocación drenaje torácico: Conocido también como tubo de toracostomía, es un procedimiento pleural realizado para el drenaje de aire o líquido de la cavidad pleural además de servir como medio para instilar diversas sustancias como antibióticos, agentes esclerosantes o soluciones salinas. Como indicaciones principales están aquellas enfermedades que generen la acumulación de aire o líquido y también en el post operatorio de cirugías que involucren la cavidad pleural y el parénquima pulmonar; en contraindicaciones además de la falta de consentimiento por el paciente, están los trastornos de coagulación, además de la falta de ultrasonido en caso se sospeche de la presencia de tabicaciones. Hay diferentes tipos de drenaje, sean tubos o catéteres, en cuanto a material y tamaño, pero todos tienen la presencia de orificios en las zonas laterales para facilitar el drenaje el cual es posible de evidenciar en las radiografías. Hay distintas técnicas de inserción siendo la de disección directa para >24F o Seldinger para calibres <24F, además el tamaño a usar depende de la patología a tratar, mencionando en las últimas guías que un calibre >14F sería suficiente para el tratamiento de efusión pleural maligna. Otra consideración es el lugar donde colocarlo, en neumotórax la indicación suele ser en zona superior en el 2° espacio intercostal mientras que para el resto de patologías pleurales es en el triángulo de seguridad en la línea axilar posterior sobre el 5° espacio intercostal y diferenciarlo de los drenajes torácico en el cual pueden ir más de un dren torácico dependiendo de la cirugía que se realiza. (1,12)

- Pleurodesis: Procedimiento que consiste en la instilación de sustancias con efecto esclerosante en el espacio pleural para obliterarlo y prevenir la reacumulación de líquido pleural o en los neumotórax persistentes. Este procedimiento causa irritación química y consiguiente inflamación intensa el cual conlleva a la formación de adherencias entre la pleural visceral y la pleura parietal. Es uno de los principales procedimientos indicados en la efusión pleural

maligna refractaria, el cual según diversas guías de tratamiento, cuando el paciente tiene una sobrevida mayor a 1 semana, disminución de disnea post primer drenaje de líquido y expansión pulmonar por radiografía, es tributario de dicho procedimiento. Este se realiza al instilar la sustancia elegida a través de un drenaje torácico, posterior a la instilación de anestésico local; luego se realiza el clampaje o cierre del drenaje torácico por un tiempo de 3 a 4 horas y se realiza la apertura del drenaje además de realizar un control radiográfico a las 24 horas al culminar el procedimiento para valorar la posible reacumulación del líquido pleural o aire dependiendo del caso. Si no hay evidencia de más líquido o aire después de revisar la radiografía se procede al retiro del drenaje torácico. (12,38)

### **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

#### **3.1 Hipótesis general**

H1: Existirá diferencia en el efecto de pleurodesis química en pacientes oncológicos en comparación con la toracocentesis evacuatoria a demanda.

H0: No existirá diferencia en el efecto de pleurodesis química en pacientes oncológicos en comparación con la toracocentesis evacuatoria a demanda.

#### **3.2 Variables y definición operacional**

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Tipo por su naturaleza</b>	<b>Tipo de variable según su relación</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Indicador</b>	<b>Instrumento de validación</b>
Disnea	Es aquel síntoma que	Nivel de disnea como sintomat	Cualitativo	Dependiente	Ordinal	Escala de Disnea según	Historia clínica

	genera dificultad o falta de aire al respirar que limita las actividades diarias de la persona .	ología del paciente según la Escala de Disnea del Medical Research Council (mMRC)				mMRC 1: I 2: II 3: III	
Tiempo de recurrencia	Tiempo que toma para que un hecho que ya ocurrió, vuelva a aparecer	Presencia o no de episodio de efusión pleural en mismo hemitórax posterior a procedimiento pleural realizado	Cuantitativo	Dependiente	Intervalo	Recurrencia: 1: Si 2: No	Historia clínica

Presencia de complicaciones	Resultado desfavorable de una enfermedad, condición de salud o tratamiento.	Complicaciones presentadas posterior a procedimientos pleurales	Cualitativo	Independiente	Nominal	Complicaciones: 1: Neumotórax 2: Hemotórax 3: Otros	Historia clínica
Edad	Número de años cumplidos desde su nacimiento.	Número de años cumplidos	Cuantitativo	Independiente	Razón	Edad: 1: 18 – 26 años (Joven) 2: 27 – 59 años (Adulto) 3: 60 – 65 años (Adulto mayor)	Historia clínica
Sexo	Variable biológica con el cual el individuo a nacido.	Sexo que aparece en su DNI	Cualitativo	Independiente	Nominal	Sexo: 1: Masculino 2: Femenino	Historia clínica
Químico usado para	Agente químico usado	Químico usado para el	Cualitativo	Independiente	Nominal	Agente químico:	Historia clínica

pleurode sis	para el procedi miento de pleurod esis	procedi miento de pleurode sis				1: Yodo 2: Bleomici na 3: Talco 4: Autólogo 5: Otros	
Deshidro genasa láctica en Líquido Pleural	Enzima que se encuent ra en líquido pleural y su medida proporci ona informa ción sobre la activida d celular y la presenc ia de proceso s patológi cos, como inflama	Nivel de Deshidro genasa láctica reportad a en laborator io.	Cuanti tativo	Indepe ndiente	Inter valo	Nivel de Deshidro genasa láctica: 1: >1500 UI/L 2: <1500 UI/L	Histori a clínica

	ción, necrosis celular o malignidad.						
Glucosa en Líquido Pleural	Monosacárido presente en líquido pleural.	Nivel de glucosa reportada en laboratorio.	Cuantitativo	Independiente	Intervalo	Nivel de glucosa: 1: > 60 mg/dl 2: < 60 mg/dl	Historia clínica
Proteínas en Líquido Pleural	Concentración de proteínas en líquido pleural que proporciona información sobre diferencias trasudado de exudado	Nivel de proteínas reportadas en laboratorio	Cuantitativo	Independiente	Razón	Nivel de Proteínas: 1: > 3 gr/dl 2: < 3gr/dl	Historia clínica

<p>Celularidad del Líquido Pleural</p>	<p>Cantidad de células halladas en el líquido pleural que permite diferenciar de procesos infecciosos de malignos.</p>	<p>Nivel y tipo de células reportada en el laboratorio</p>	<p>Cuantitativo</p>	<p>Independiente</p>	<p>Ordinal</p>	<p>Celularidad: 1: Predominio monocitos 2: Predominio linfocitos</p>	<p>Historia clínica</p>
<p>Nivel de líquido pleural</p>	<p>Acumulación en el área entre los pulmones y la cavidad torácica evidenciada por la radiografía torácica por un</p>	<p>Nivel evidenciado en radiografía de tórax</p>	<p>Cuantitativo</p>	<p>Independiente</p>	<p>Ordinal</p>	<p>Radiopa- cidad: 1: 1/3 2: 2/3 3: 3/3</p>	<p>Historia clínica</p>

	borde bien delimitado y cóncavo hacia arriba						
Tipo de cáncer	Multiplicación celular anormal con capacidad de invadir tejidos cercanos, evidenciado por anatomía patológica	Diagnóstico de anatomía patológica	Cualitativo	Independiente	Nominal	Tipo de cáncer: 1: Pulmón 2: Mama 3: Mesotelioma 4: Gastrointestinal 5: Ginecológico 6: Otros	Historia clínica

## CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

### 4.1 Diseño metodológico

El tipo de investigación de este estudio es cuantitativo, observacional, analítico, y transversal.

### 4.2 Diseño muestral

#### Población universo

Número de pacientes total con diagnóstico oncológico en consultorio externo de neumología atendidos en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el periodo de 2021 - 2024

### **Población de estudio**

Pacientes con diagnóstico anatomo - patológico de cáncer asociado a episodio de efusión pleural maligna en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el periodo de 2021 – 2024.

### **Criterios de elegibilidad**

- **De inclusión:**
  - Pacientes mayores de 18 años
  - Contar con diagnóstico de cáncer por anatomía - patológica
  - Primer episodio de efusión pleural maligna
  - Contar con imágenes desde el diagnóstico de la efusión pleural
  - Contar con resultado anatomo patológico de pleura o citológico de líquido pleural confirmando etiología maligna
- **De exclusión:**
  - Historias clínicas incompletas
  - No contar con diagnóstico anatomo patológico confirmando la efusión pleural maligna
  - No haber aceptado algún procedimiento pleural

### **Tamaño de la muestra**

En base a los pacientes con diagnóstico oncológico atendidos por consultorio externo de manera anual en el servicio de Neumología del Hospital Nacional Sabogal Sologuren, se realizará la fórmula en base a un estimado de 800 pacientes, teniendo como muestra mínima de 68 pacientes.

Fórmula de dos proporciones:

$$n = \frac{[Z_{\alpha}\sqrt{2 \cdot (P \cdot (1 - P))} + Z_{\beta} \sqrt{[P1 \cdot (1 - P1) + P2 \cdot (1 - P2)]}]^2}{(P1 - P2)^2}$$

Reemplazando valores:

$$67.68 = \frac{[1.96\sqrt{2 \cdot (36 \cdot (1 - 36) + 0.842 \sqrt{[40 \cdot (1 - 40) + 20 \cdot (1 - 20)]}})]^2}{(40 - 20)^2}$$

- n: Número de sujetos necesarios en cada uno de los grupos.
- $Z_\alpha$ : Valor de Z correspondiente al riesgo  $\alpha$  fijado
- $Z_\beta$ : Valor de Z correspondiente al riesgo  $\beta$  fijado
- P1: valor de la proporción que se supone existe en el grupo de referencia
- P2: valor de la proporción que se supone existe en el grupo de estudio
- P2 - P1: valor mínimo de la diferencia que se desea detectar
- P: media ponderada de las proporciones P1 y P2

## **Muestreo**

El muestreo que se realizara es probabilístico

### **4.3 Técnicas de recolección de datos**

Según los objetivos de la investigación y el diseño de través del programa de historias clínicas virtuales del Seguro Social de Salud (ESSI). Y se pasará la información a una ficha de recolección de datos (anexo dos).

Al analizar las historias clínicas se comprobará que cumplan los criterios ya establecidos de inclusión y exclusión.

### **4.4 Procesamiento y análisis de datos**

El procesamiento de datos se realizará usando las variables mencionadas, las cuales serán codificadas y analizadas en el programa IBM SPSS. Además la realización de los gráfico a necesitar serán realizados en Microsoft Excel.

El análisis de las variables cuantitativas se realizará a través de medidas de tendencia central, y para las variables cualitativas se usará medidas de frecuencia y porcentajes en valores absolutos.

Se usará un T test o un U de Mann Whitney en caso de variables cuantitativas y un chi cuadrado en casos de variables cualitativas.

	Código					
Variables	1	2	3	4	5	6
Disnea (escala mMRC)	I	II	III			
Tiempo de recurrencia	Si	No				
Presencia de complicacio nes	Neumotó rax	Hemotó rax	Otros			
Edad	18 – 26 años (Joven)	27 – 59 años (Adulto)	60 – 65 años (Adulto mayor)			
Sexo	Masculin o	Femeni no				
Químico usado para pleurodesis	Yodo	Bleomici na	Talco	Autólogo	Otros	
Deshidroge nasa láctica en Líquido Pleural	>1500 UI/L	<1500 UI/L				
Glucosa en Líquido Pleural	> 60 mg/dl	< 60 mg/dl				
Proteínas en Líquido Pleural	> 3 gr/dl	: < 3gr/dl				
Celularidad del Líquido Pleural	Predomi nio	Predomi nio				

	monocitos	linfocitos				
Nivel de líquido pleural	1/3	2/3	3/3			
Tipo de cáncer	Pulmón	Mama	Mesotelioma	Gastrointestinal	Ginecológico	Otros

#### 4.5 Aspectos éticos

Para el presente estudio no se requiere de firma de consentimiento informado por parte de los participantes, además no existe ningún conflicto de interés y se cuenta con el permiso del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren para la recolección de datos mediante el uso del registro electrónico de historias clínicas (ESSI).

#### CRONOGRAMA

Actividad	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Realización del proyecto de Tesis	X	X	X	X		
Recolección de datos		X	X	X		
Ingreso y procesamiento de datos				X	X	
Análisis de datos				X	X	
Elaboración y presentación del informe final de tesis				X	X	
Aprobación del proyecto				X	X	

de investigación por el asesor						
Carta de declaración Jurada Simple de Originalidad					X	
Aprobación el proyecto de Investigación por el Comité de Ética					X	
Aprobación por el software Turnitin					X	
Aprobación del proyecto de investigación por el directo de la Unidad de Posgrado						X

## PRESUPUESTO

Bien, servicio o remuneración	Unidad	Costo unitario	Costo total
Papel Bond	Paquete por 500 hojas	20.00	20.00
Tinta para impresora	Cartucho negro y color	30.00	30.00

Anillado	Ejemplares	50.00	100.00
Fotocopiado	Fotocopia	0.10	20.00
Útiles	Lapiceros	3.00	9.00
<b>Total</b>			179.00

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Porcel JM, Esquerda A, Vives M, Bielsa S. Etiology of Pleural Effusions: Analysis of More Than 3,000 Consecutive Thoracenteses. Arch Bronconeumol.
2. DeBiasi EM, Feller-Kopman D. Anatomy and Applied Physiology of the Pleural Space. Clin Chest Med. diciembre de 2021;42(4):567-76.
3. Ajmani G, Ravikumar N, Wagh A. Management strategies for recurrent pleural effusion: a clinical practice review. AME Med J. diciembre de 2023;8:35-35.
4. Tian P, Qiu R, Wang M, Xu S, Cao L, Yang P, et al. Prevalence, Causes, and Health Care Burden of Pleural Effusions Among Hospitalized Adults in China. JAMA Netw Open. 10 de agosto de 2021;4(8):e2120306.
5. Hughes SM, Carmichael JJ. Malignant Pleural Effusions: Updates in Diagnosis and Management. Life. 31 de diciembre de 2022;13(1):115.
6. Siegel RL, Giaquinto AN, Jemal A. Cancer statistics, 2024. CA Cancer J Clin. enero de 2024;74(1):12-49.
7. Ferlay J, Ervik M, Lam F, Laversanne M, Colombet M, Mery L, et al. Global Cancer Observatory: Cancer Today [Internet]. Globocan: International Agency for Research on Cancer; 2024. Disponible en: <https://gco.iarc.who.int/today>, accessed [23-03-2024]
8. Feller-Kopman D, Light R. Pleural Disease. Ingelfinger JR, editor. N Engl J Med. 22 de febrero de 2018;378(8):740-51.
9. Jeba J, Cherian R, Thangakunam B, George R, Visalakshi J. Prognostic factors of malignant pleural effusion among palliative care outpatients: A retrospective study. Indian J Palliat Care. 2018;24(2):184.
10. Clive AO, Kahan BC, Hooper CE, Bhatnagar R, Morley AJ, Zahan-Evans N, et al. Predicting survival in malignant pleural effusion: development and validation of the LENT prognostic score. Thorax. diciembre de 2014;69(12):1098-104.
11. Trovisco R, Freitas C, Serino M, Ferreira P, Martins B, Coelho D, et al. Predictors of lung entrapment in malignant pleural effusion. Pulmonology. septiembre de 2022;S2531043722001994.

12. Roberts ME, Rahman NM, Maskell NA, Bibby AC, Blyth KG, Corcoran JP, et al. British Thoracic Society Guideline for pleural disease. *Thorax*. julio de 2023;78(Suppl 3):s1-42.
13. Lamb C, Li A, Thakkar D, Lee P. Pleurodesis. *Semin Respir Crit Care Med*. junio de 2019;40(03):375-85.
14. Ministerio de Salud del Perú. Resolución Ministerial 658 - 2019. 2019.
15. IETSI. DICTAMEN PRELIMINAR DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍA SANITARIA N.º 002-DETS-IETSI-2020 EFICACIA Y SEGURIDAD DE TALCO ESTÉRIL EN PACIENTES ADULTOS CON EFUSIÓN PLEURAL MALIGNA. Ministerio de Salud del Perú; 2020.
16. Aydin Y, Turkyilmaz A, Intepe YS, Eroglu A. Malignant Pleural Effusions: Appropriate Treatment Approaches. 2009;
17. Roberts ME, Neville E, Berrisford RG, Antunes G, Ali NJ, on behalf of the BTS Pleural Disease Guideline Group. Management of a malignant pleural effusion: British Thoracic Society pleural disease guideline 2010. *Thorax*. 1 de agosto de 2010;65(Suppl 2):ii32-40.
18. Muruganandan S, Azzopardi M, Fitzgerald DB, Shrestha R, Kwan BCH, Lam DCL, et al. Aggressive versus symptom-guided drainage of malignant pleural effusion via indwelling pleural catheters (AMPLE-2): an open-label randomised trial. *Lancet Respir Med*. septiembre de 2018;6(9):671-80.
19. Victor E P, Shasha X C, Shashvat S, Sean B S, Sanjay A P. Efficacy of Initial Large-Volume Thoracentesis for Malignant Pleural Effusions. *Int J Respir Pulm Med [Internet]*. 31 de marzo de 2021 [citado 14 de abril de 2024];8(1). Disponible en: <https://www.clinmedjournals.org/articles/ijrpm/international-journal-of-respiratory-and-pulmonary-medicine-ijrpm-8-152.php?jid=ijrpm>
20. Padmaja S, Panigrahi M, Mohapatra P, Padhy B. P29.01 Therapeutic Thoracentesis vs Iodopovidone Pleurodesis in Malignant Pleural Effusion Secondary to Lung Cancer-Randomizedtrial. *J Thorac Oncol*. marzo de 2021;16(3):S393.
21. Jacobs B, Sheikh G, Youness HA, Keddissi JI, Abdo T. Diagnosis and Management of Malignant Pleural Effusion: A Decade in Review. *Diagnostics*. 18 de abril de 2022;12(4):1016.
22. Rivera Rivera T, Serrano Bueno E. Actualidad en el manejo clínico del derrame pleural maligno: Revisión Narrativa. *Oncol Ecuad*. 8 de abril de 2022;32(1):100-11.
23. Zhao Y, Yu L, Wang L, Wu Y, Chen H, Wang Q, et al. Current status of and progress in the treatment of malignant pleural effusion of lung cancer. *Front Oncol*. 20 de enero de 2023;12:961440.

24. Bonser SA, Zhu MZL, McKay GS. Is povidone-iodine pleurodesis as effective, safe and well tolerated as talc pleurodesis for recurrent malignant pleural effusions? *Interdiscip Cardiovasc Thorac Surg.* 2 de enero de 2024;38(1):ivad192.
25. Gonnelli F, Hassan W, Bonifazi M, Pinelli V, Bedawi EO, Porcel JM, et al. Malignant pleural effusion: current understanding and therapeutic approach. *Respir Res.* 19 de enero de 2024;25(1):47.
26. Brown JS, Amend SR, Austin RH, Gatenby RA, Hammarlund EU, Pienta KJ. Updating the Definition of Cancer. *Mol Cancer Res.* 1 de noviembre de 2023;21(11):1142-7.
27. Licu M, Ionescu CG, Paun S. Quality of Life in Cancer Patients: The Modern Psycho-Oncologic Approach for Romania—A Review. *Curr Oncol.* 20 de julio de 2023;30(7):6964-75.
28. Owczarek K. The Concept of Quality of Life. *Acta Neuropsychol.* 2016;1-8.
29. Shachar E, Hasson SP, Ferro L, Pundak C, Nikolaevski-Berlin A, Waller E, et al. Real-life daily activity: the impact of misbeliefs on quality of life among cancer patients. *ESMO Open.* junio de 2022;7(3):100498.
30. Manning HL, Schwartzstein RM. Pathophysiology of Dyspnea. Epstein FH, editor. *N Engl J Med.* 7 de diciembre de 1995;333(23):1547-53.
31. Rajala K, Lehto JT, Sutinen E, Kautiainen H, Myllärniemi M, Saarto T. mMRC dyspnoea scale indicates impaired quality of life and increased pain in patients with idiopathic pulmonary fibrosis. *ERJ Open Res.* octubre de 2017;3(4):00084-2017.
32. Mahler DA, Wells CK. Evaluation of Clinical Methods for Rating Dyspnea. *Chest.* marzo de 1988;93(3):580-6.
33. Torrelío AEA. Interpretación de la deshidrogenasa láctica.
34. Porcel Pérez JM. ABC del líquido pleural. *Semin Fund Esp Reumatol.* abril de 2010;11(2):77-82.
35. Szablewski L. Glucose Homeostasis – Mechanism and Defects. En: Rigobelo E, editor. *Diabetes - Damages and Treatments [Internet]. InTech;* 2011 [citado 26 de mayo de 2024]. Disponible en: <http://www.intechopen.com/books/diabetes-damages-and-treatments/glucose-homeostasis-mechanism-and-defects>
36. Feller-Kopman D, Maldonado F, Addala D, Avasarala S, Bedawi E, Bramley K, et al. *Pleural Disease.* Vol. 42. Philadelphia, USA; 2021.
37. Nicholson MJ, Manley C, Ahmad D. Thoracentesis for the Diagnosis and Management of Pleural Effusions: The Current State of a Centuries-Old Procedure. *J Respir.* 8 de diciembre de 2023;3(4):208-22.

38. Ali M. Pleurodesis - StatPearls - NCBI Bookshelf.

**ANEXOS**

**ANEXO 1**

## 1. Matriz de consistencia

<b>Pregunta de investigación</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Tipo y diseño de estudio</b>	<b>Población de estudio y procesamiento de datos</b>	<b>Instrumento de recolección</b>
<p>¿Cuál es la diferencia en efectividad de la toracocentesis evacuatoria a demanda vs la pleurodesis química en pacientes oncológicos en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el periodo</p>	<p>Comparar la eficacia de la toracocentesis evacuatoria a demanda y la pleurodesis química en paciente oncológicos atendidos en Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren</p>	<p>Existirá diferencia en el efecto de pleurodesis química en pacientes oncológicos en comparación con la toracocentesis evacuatoria a demanda.</p>	<p>El tipo de investigación de este estudio es cuantitativo, observacional, analítico, y transversal.</p>	<p>Pacientes con diagnóstico anatómico – patológico de cáncer asociado a episodio de efusión pleural maligna en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el periodo de 2021 – 2024.</p>	<p>Historia clínica</p>

2021 - 2024?					
-----------------	--	--	--	--	--

## 2. Instrumentos de recolección de datos

### **Ficha de recolección de datos**

1. Edad: \_\_\_\_\_ años
2. Sexo: ( ) Masculino ( ) Femenino
3. Diagnóstico oncológico base: \_\_\_\_\_
4. Hallazgos radiográfico de primer episodio de efusión pleural:  
Radiopacidad:
  - a. ( ) 1/3
  - b. ( ) 2/3
  - c. ( ) 3/3
5. Clínica presentada:
  - a. Nivel de Disnea:
  - b. Otros:
6. Datos bioquímicos de líquido pleural:
  - a. Celularidad: \_\_\_\_\_
  - b. Glucosa: \_\_\_\_\_
  - c. LDH: \_\_\_\_\_
  - d. Proteínas: \_\_\_\_\_
7. Procedimiento torácico realizado:
  - a. ( ) Toracocentesis evacuatoria + Posterior observación
  - b. ( ) Colocación de drenaje torácico + Pleurodesis
    - i. Químico usado: \_\_\_\_\_
8. Complicaciones presentadas posterior a procedimiento torácico: \_\_\_\_\_
9. Recurrencia de efusión pleural: ( ) Si ( ) No