

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**POSTGRADO DE ESPECIALIDADES MEDICAS**



**INFORME FINAL DE LA TESIS DE GRADUACION:**

**ETIOLOGÍA DE DERRAME PLEURAL EN ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN  
HEMODIÁLISIS A QUIENES SE LES HA REALIZADO TORACOCENTESIS EN EL  
HOSPITAL NACIONAL ROSALES DE JUNIO A DICIEMBRE 2024.**

**Presentado por:**

Katherine Alexandra Bonilla Beltrán

José Rigoberto Cueva Bonilla

**Para optar al título de:**

ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA.

**Asesor de tesis:**

Dr Henry Orlando Manzano López.

**Ciudad universitaria “Dr. Fabio Castillo Figueroa”, El Salvador, noviembre, 2025**

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	<b>1</b>
<b>INTRODUCCION</b> .....	<b>2</b>
<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>3</b>
Objetivo general .....	<b>3</b>
Objetivos específicos .....	<b>3</b>
<b>DISEÑO Y MÉTODOS</b> .....	<b>4</b>
Tipo de estudio .....	<b>4</b>
Población de estudio .....	<b>4</b>
Muestra .....	<b>4</b>
Descripción de la población de estudio .....	<b>4</b>
Criterios de inclusión y exclusión .....	<b>5</b>
Criterios de inclusión .....	<b>5</b>
Criterios de exclusión .....	<b>5</b>
Método de recolección de datos .....	<b>5</b>
<b>RESULTADOS</b> .....	<b>6</b>
<b>DISCUSIÓN</b> .....	<b>10</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>11</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>12</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>13</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>14</b>

## RESUMEN

La enfermedad renal crónica es un problema de salud pública importante debido a la gran cantidad de pacientes diagnosticados y a su vez los costos de tratamiento de terapia dialítica en pacientes con nefropatía definitiva. Además, estos pacientes desarrollan complicaciones pulmonares por su enfermedad *per se*, infecciones agregadas o complicaciones por procedimientos médicos realizados.

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo en pacientes mayores de 18 años, con enfermedad renal crónica estadio 5 en hemodiálisis, a quienes se les realizó toracocentesis en el área de Neumología de el Hospital Nacional Rosales, entre junio a diciembre del 2024. La información se obtuvo mediante revisión de los registros del libro de procedimientos del área de neumología y revisión de expedientes electrónicos utilizando la plataforma del Sistema Integrado de Salud (SIS) de 289 pacientes sometidos a procedimientos en el área de hemodiálisis, de los cuales se realizaron procedimiento de toracentesis a 138 pacientes. Se incluyeron 33 pacientes que cumplían criterios de inclusión.

El 70% de los pacientes fueron hombres con grupo etareo entre 18 a 65 años. La clasificación de exudado y trasudado por criterios de light, evidencia la mayor frecuencia de trasudado (68%) versus exudado (32%). Siendo la mayor etiología asociada a causa cardiovascular (65%), seguido de causa infecciosa (27%). La mayor parte de los pacientes (69%) fallecieron, producto de infección secundaria al uso de catéter de hemodiálisis.

Los hallazgos clínicos coinciden con estudio similares realizados en otros países, evidenciando la causa cardiaca como principal etiología, que contribuye a la morbilidad de estos pacientes, por lo cual determinar a etiología del derrame permitirá realizar manejo oportuno de dicha etiología mejorando la calidad de vida de la población afectada.

**Palabras claves:** derrame pleural, enfermedad renal crónica, hemodialisis, toracocentesis, insuficiencia cardíaca.

## **INTRODUCCION**

Los problemas de enfermedad renal crónica se observan con mayor frecuencia en pacientes urémicos debido a la creciente prevalencia de la hemodiálisis a largo plazo y al aumento de la esperanza de vida. Estos pacientes pueden presentar diversos problemas torácicos y extratorácicos, siendo la pleuritis urémica, el derrame pleural y la pericarditis los más comunes (1,4,5).

Los pacientes en hemodiálisis con enfermedad renal terminal que desarrollan derrame pleural también pueden presentar insuficiencia cardíaca, hipoproteinemia, infección pleural persistente (en particular, tuberculosis), neoplasia maligna o embolia pulmonar (2,3,7). Las dos causas más frecuentes son la hipervolemia y la insuficiencia cardíaca. (1,8,9). En El Salvador la información sobre las etiologías del derrame pleural en población en hemodiálisis es limitada, lo cual dificulta la intervención oportuna ante las etiologías más frecuentemente encontradas.

Los hallazgos clínicos que este estudio permitió identificar a la etiología cardíaca como la más frecuente, así como la evolución clínica desfavorable en este tipo de pacientes (1,8), por causas no relacionadas aparentemente a la etiología del derrame, por lo cual brinda una oportunidad para contribuir al diseño de protocolos diagnósticos eficientes y oportunos para el estudio del derrame pleural en población en hemodiálisis, mejorando el manejo integral de los mismos.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

1. Determinar la etiología del derrame pleural en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis a quienes se les ha realizado toracocentesis en el área de procedimientos de Neumología del Hospital Nacional Rosales del periodo de junio a diciembre 2024.

### **Objetivos específicos**

1. Clasificar el derrame pleural en exudado y trasudado de los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis a quienes se les ha realizado toracocentesis en el área de procedimientos de Neumología del Hospital Nacional Rosales del periodo de junio a diciembre 2024.
2. Enumerar las etiologías del derrame pleural de los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis a quienes se les ha realizado toracocentesis en el área de procedimientos de Neumología del Hospital Nacional Rosales del periodo de junio a diciembre 2024.
3. Describir la evolución clínica según etiología determinada de los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis a quienes se les ha realizado toracocentesis en el área de procedimientos de Neumología del Hospital Nacional Rosales del periodo de junio a diciembre 2024.

## DISEÑO Y MÉTODOS

**Tipo de estudio:** Investigación descriptivo, transversal, retrospectivo.

**Población de estudio:** Pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 en hemodiálisis con derrame pleural a quienes se les ha realizado toracocentesis en el área de Neumología del Hospital Nacional Rosales en el período de junio a diciembre 2024, lo cuales fueron 138 pacientes.

**Muestra:** Pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis con derrame pleural que se les haya realizado toracentesis en servicio de Neumología del Hospital Nacional Rosales. Debido a que solamente 33 pacientes cumpliendo criterios de inclusión se tomó esa cantidad de pacientes.

### **Descripción de la población de estudio:**

Se tomo como población de estudio a pacientes mayores de 18 años, diagnosticados con enfermedad renal crónica estadio 5 en modalidad de hemodiálisis, con derrames pleurales y que fueran sometidos a toracocentesis en el área de Neumología en el Hospital Nacional Rosales, entre junio a diciembre del 2024. La información se obtuvo mediante revisión del libro de procedimientos del área de neumología y revisión de expedientes electrónicos utilizando la plataforma del Sistema Integrado de Salud (SIS) de 289 pacientes sometidos a procedimientos en el ares de hemodiálisis, de los cuales se realizó procedimiento de toracentesis a 138 pacientes. Se incluyeron 33 pacientes que cumplían criterios de inclusión.

## **Criterios de inclusión y exclusión.**

### **Criterios de inclusión:**

1. Pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis a quienes se les haya realizado toracocentesis en el área de procedimientos de Neumología del Hospital Nacional Rosales.
2. Pacientes mayores de 18 años.
3. Ambos sexos.

### **Criterios de exclusión:**

1. Expedientes de pacientes con datos incompletos o extraviados. Esto puede afectar la representatividad de la población estudiada, ya que es posible que estos casos excluidos compartan características clínicas o sociodemográficas particulares (por ejemplo, mayor gravedad de enfermedad, menor adherencia al tratamiento, o menor acceso a controles médicos regulares). Si estos patrones no se identifican ni se controlan, se introduce un sesgo de selección, limitando la generalización de los resultados al total de pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis con derrame pleural.
2. Paciente con enfermedad renal crónica en modalidad de diálisis peritoneal.
3. Pacientes que no quieran ser parte del estudio.

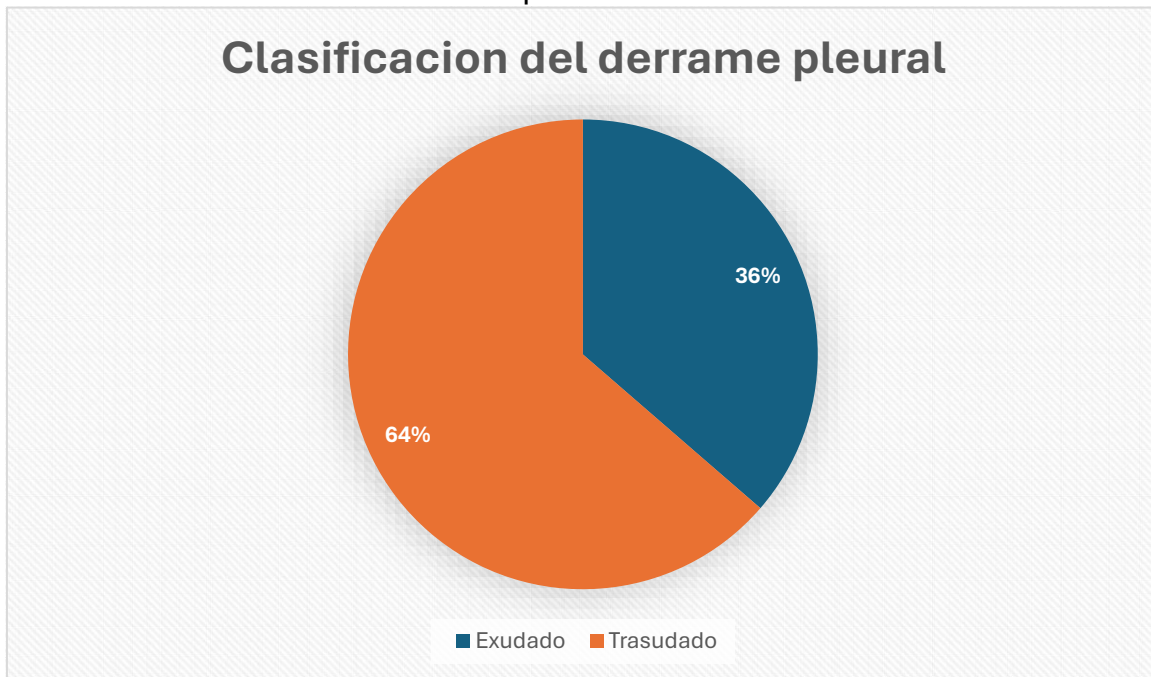
### **Método de recolección de datos:**

Se realizó la revisión de expedientes electrónicos en la sección de consulta externa de neumología, hospitalización y emergencias en el sistema integrado de salud (SIS), y revisión de libro de procedimientos de neumología del Hospital Nacional Rosales desde junio a diciembre del 2024, se elaboro el instrumento de recolección de datos elaborada en Excel para registrar las características del derrame pleural, etiología más frecuente y evolución clínica registrados en las consultas e ingresos de dichos pacientes.

## RESULTADOS

**Objetivo 1:** Clasificación del derrame pleural en exudado y trasudado en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis.

**Gráfico 1:** Clasificación de derrame pleural

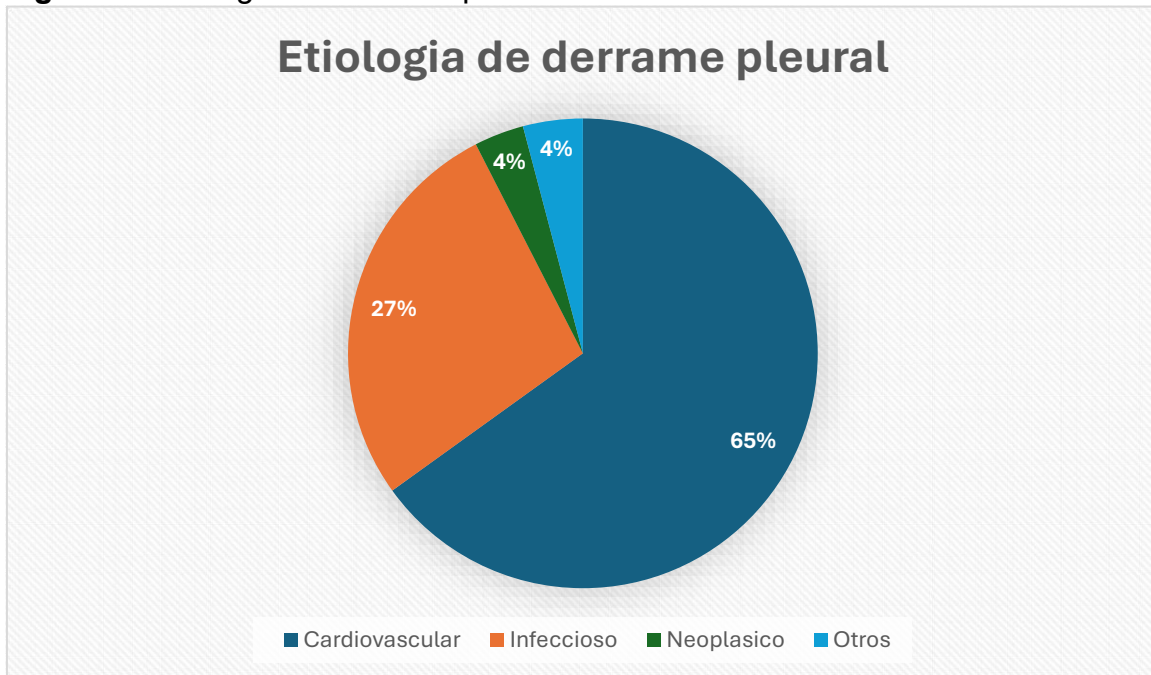


Fuente: sistema integrado de salud.

El derrame pleural de tipo trasudado es 64% más frecuente que el derrame exudado.

**Objetivo 2:** Enumerar las etiologías del derrame pleural de los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis

**Figura 2.** Etiología de derrame pleural

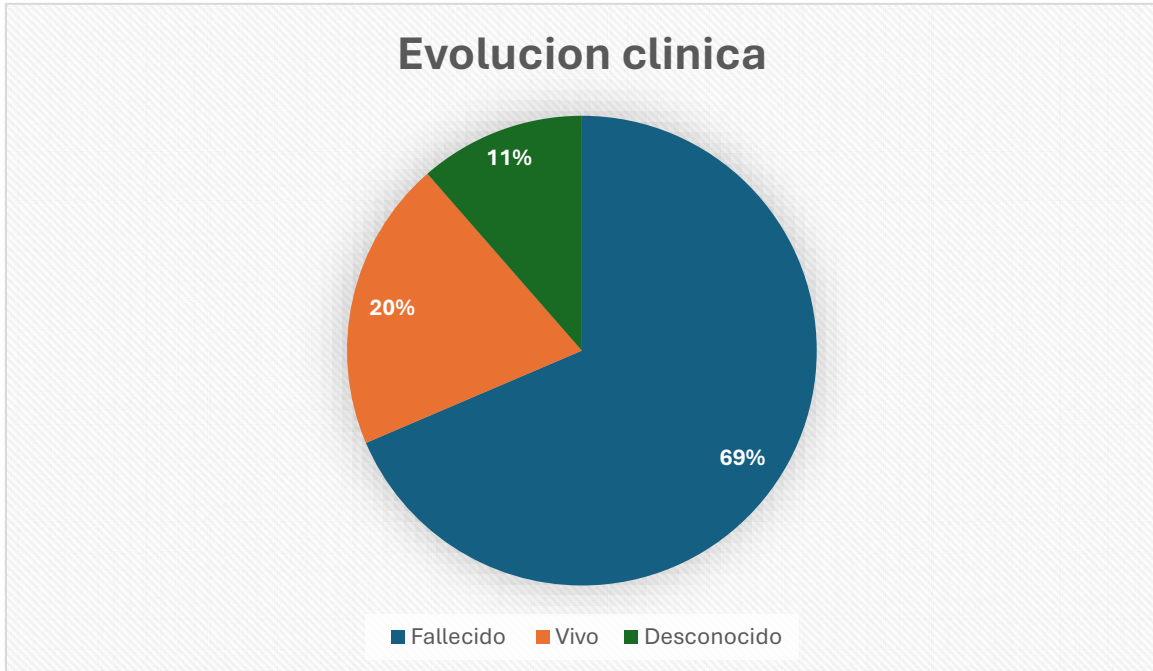


Fuente: Sistema integrado de salud

La etiología del derrame pleural en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 en hemodiálisis fue la cardiovascular con 65% secundaria a insuficiencia cardíaca crónica.

**Objetivo 3.** Describir la evolución clínica según etiología determinada de los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis.

**Figura 3.** Evolución clínica de pacientes con derrame pleural

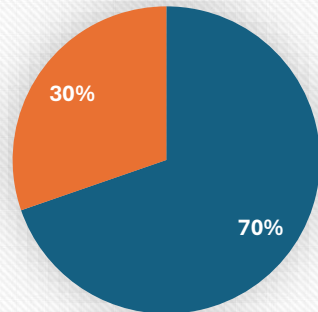


Fuente: Sistema integrado de salud

El 69% de pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 y derrame pleural falleció.

**Figura 4:** Género de los pacientes diagnosticados con derrame pleural en ERC estadio 5 en hemodiálisis.

### Genero de los pacientes con ERC 5 y derrame pleural en hemodialis



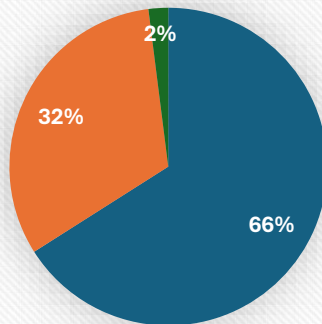
■ Masculino ■ Femenino ■

Fuente: Sistema integrado de salud

El genero masculino forma la mayor parte de la población diagnosticada con derrame pleural en un 70%.

**Figura 5:** Comórbidos de los pacientes

### Conmorbidos de pacientes



■ HTA ■ DM ■ LES

Fuente: Sistema integrado de salud

32% de los pacientes tiene diabetes mellitus tipo 2 como comórbido presente.

## **DISCUSIÓN**

En la presente investigación se realizó la revisión expedientes electrónicos de 289 pacientes sometidos a procedimientos en el área de hemodiálisis, de los cuales se realizaron procedimiento de toracentesis a 138 de los cuales cumplieron criterios de inclusión 33 pacientes. Se observó el predominio del sexo masculino (70%), con un rango de edad entre los 18 y 65 años.

La clasificación de exudado y trasudado por criterios de light, evidencia la mayor frecuencia de trasudado (68%) versus exudado ( 32%). Este perfil es comparable con estudios realizados previamente (1,4,8), además evidenciando que la etiología más frecuente es la cardiovascular secundaria a insuficiencia cardiaca crónica que desarrollan los pacientes con enfermedad renal crónica, seguidos de causa infecciosa por neumonías a las cuales incluye la asistencia de forma regular al área hospitalaria para sesiones de hemodiálisis y el estado de inmunosupresión por ERCT. Sin embargo, a través de la muestra de biopsia pleural y citología se ha determinado malignidad en 1 paciente, demostrando no se debe atribuir la etiología del derrame simplemente por comórbidos sin realizar el estudio completo del derrame.

En cuanto a la evolución clínica de estos pacientes, se documentó a través de estado vital y nota de expediente clínico el fallecimiento de más del 69% de ellos, secundario a infecciones relacionadas a catéter de hemodiálisis.

Desde el punto clínico estos resultados resaltan la necesidad de establecer un diagnóstico temprano y acertado, así como la evaluación multidisciplinaria, para dar el tratamiento oportuno (1,10). Esta investigación presentó limitaciones inherentes al diseño, basado en expedientes clínicos electrónicos, lo cuales no tuvieron el registro de forma completa de los estudios. Dado la gran cantidad de pacientes con enfermedad renal crónica en el perfil epidemiológico del país el conocimiento de las etiologías más frecuentes puede orientar hacia la realización de pruebas de laboratorio o gabinete, logrando un diagnóstico temprano e instauración de tratamiento oportuno.

## CONCLUSIONES

1. Según la clasificación del derrame pleural por criterios de light, el tipo trasudado en pacientes con ERC estadio 5 en terapia de sustitución renal con hemodiálisis fue 64% más frecuente, siendo el sexo masculino el más afectado. Además se encontró mayor número de casos en la población mayor de 50 años.
2. La etiología de derrame pleural en pacientes con ERC estadio 5 en hemodiálisis fue la cardiovascular en un 70% secundaria a insuficiencia cardíaca crónica, coincidiendo con la literatura internacional presente.
3. Aproximadamente el 69% de los pacientes con derrame pleural en ERC estadio 5 en hemodiálisis tuvo un desenlace fatal, no atribuible solamente a la presencia de derrame pleural en estos pacientes.
4. Las comorbilidades contribuyen al deterioro clínico de los pacientes con enfermedad renal crónica y derrame pleural, dando un pronóstico clínico adverso.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda realizar un protocolo institucional para el adecuado abordaje diagnóstico y terapéutico del derrame pleural en los enfermos con enfermedad renal en estadio 5.
2. Garantizar la disponibilidad de recursos diagnóstico para poder realizar el diagnóstico oportuno y tratamiento temprano según la etiología del derrame pleural determinada.
3. Realizar estudios prospectivos que incluyan a un mayor número de pacientes, documentando adecuadamente manejo realizado y desenlace clínico para estandarizar manejo institucional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Muhammad N, Saeedullah SU, Khan ZU, Ayaz M, Nabi A, Khan MW. Incidence of pleural effusion and its causes in chronic kidney disease patients. *Pakistan J Chest Med.* 2023;29(1):25–29.
2. Potechin R, Amjadi K, Srour N. Indwelling pleural catheters for pleural effusions associated with end-stage renal disease: a case series. *Ther Adv Respir Dis.* 2015;9:22–27.
3. Shaikh YA. Study of pleural effusion in chronic kidney disease patient undergoing hemodialysis in Andhra Pradesh population. *Int J Adv Med.* 2019;6(4):1262–1264
4. Jarratt MJ, Sahn SA. Pleural effusions in hospitalized patients receiving longterm hemodialysis. *Chest.* 1995;108:470–474.
5. Maher JF. Uremic pleuritis. *Am J Kidney Dis.* 1987;10(1):19–22.
6. Berger HW, Rammohan G, Neff MS, Buhain WJ. Uremic pleural effusion. A study in 14 patients on chronic dialysis. *Ann Intern Med.* 1975;82:362–364.
7. Spithoven EM, Abrahams AC. Unilateral pleural effusion in a hemodialysis patient. *Kidney360.* 2021;2:1542–1543.
8. Hamada S, Sano T, Nagatani Y, Tsukino M. Pleural effusion negatively impacts survival of patients undergoing maintenance hemodialysis. *Pulmonology.* 2019;25:58–60.
9. Spithoven E, Abrahams AC; (from PMC article “Unilateral Pleural Effusion in a Hemodialysis Patient”). Pleural transudative effusion in a patient on hemodialysis is often caused by heart failure or fluid overload... *Chest.* 1994;106:950–952.
10. Arnous N, Akunjee M. Superior vena cava thrombosis due to a temporary hemodialysis catheter presenting after 5 years with hematemesis, hemoptysis and pleural effusion. *J Med Cases.* 2014;5(10):515–518. doi:10.14740/jmc1925w





ACTA EXP. N°30/2025

En San Salvador, a los nueve días del mes de Septiembre del año dos mil veinticinco, los suscritos miembros del comité de Ética de Investigación Clínica: Dr. Martín Ernesto Adrián Álvarez, Licda. Mirna Isabel Ponce Acevedo, Dra. Beatriz Solórzano, Dra. Alfonsina Chicas, Lic. Víctor Manuel Mejía; han revisado los documentos presentados por los Investigadores :Dra. Katherine Alexandra Bonilla Beltrán y Dr. José Rigoberto Cueva Bonilla del Protocolo a saber:

**“Etiología de derrame pleural en enfermedad renal crónica en hemodiálisis a quienes se le ha realizado toracentesis en el Hospital Nacional Rosales de Junio a Diciembre 2024 ”**

Y ha considerado que el estudio no presenta reparos éticos. Por lo cual **se APRUEBA para iniciar el proceso de Recolección, Análisis y Presentación de Datos.**

**Se le recomienda corregir defectos de digitación.**

**Al finalizar el estudio deberá hacer llegar a este Comité copia en USB de los resultados.**

Dr. Martín Adrián Álvarez

Licda. Mirna Isabel Ponce Acevedo

Lic. Víctor Manuel Mejía

Dra. Alfonsina Chicas

Dra. Beatriz Solórzano

C.C. Secretaria CEIC-HNR. //UDP

COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION CLINICA

Dirección: 25 av. norte, entre 1ra calle poniente y Alameda Roosevelt. San Salvador. Tel. 25943192