



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
División de Estudios de Posgrado



Instituto Mexicano del Seguro Social
Delegación Regional en Michoacán
Hospital General Subzona N° 7 La Piedad

**Factores de riesgo y patógenos más frecuente relacionados a peritonitis
asociada a diálisis peritoneal en el Hospital General de Subzona N° 7 en La
Piedad, Michoacán**

TESIS

Para obtener el título de:
Especialista en Urgencias Médicas Quirúrgicas

PRESENTA:

María Guadalupe Marín Cisneros
Residente de Urgencias Médico Quirúrgicas
Hospital General de Subzona 7

Asesor de tesis
Dr. Rodrigo Iván Salado Gil
Médico no Familiar. Nefrología
Hospital General de Subzona 7

Co- asesora de tesis
Oliva Mejía Rodríguez
Médico familiar
D.C. en Investigación en Medicina
Centro de INVESTIGACIÓN Biomédica
Michoacán

Co- asesora de tesis
Dra. Socorro del Rocío Martínez Ramírez
Médico no familiar. Urgencióloga
Hospital General de Subzona 7

La Piedad, Michoacán. México Junio 2025

Número de registro ante el comité de ética e investigación: R-2021- 1602-015



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

OOAD MICHOACAN

Dr. Juan Gabriel Paredes Saralegui
Coordinador de Planeación y Enlace Institucional

Dra. Wendy Lea Chacón Pizano
Coordinadora Auxiliar Médico de Educación en Salud.

Dr. Gerardo Muñoz Cortés
Coordinador Auxiliar Médico de Investigación en Salud.

Dr. Francisco Efraín Morales Garibay
Director del Hospital General de Subzona 7 La Piedad

Dra. Manuelita Alejandra Liévano Espinosa
Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud.



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

AGRADECIMIENTOS

A Dios por estar presente en cada paso que doy, y a mi familia por estar conmigo en cada momento, de darme las fuerzas y ánimos de siempre seguir adelante y superar cada evento que se presenta, en darme las herramientas y enseñanzas para ser una persona de bien, que logra superar cada obstáculo que se presenta en la vida y por darme la motivación de llegar a ser una extraordinaria persona como ellos.

DEDICATORIA

A mi familia por estar apoyándome en todo momento y en especial a madre y hermano por estar a mi lado en estos tres años y acompañarme en todo momento, sin ustedes esto no estaría por terminar. A mi abuelita por haber estado presente en mi vida por sus cuidados y enseñanzas, sé que desde arriba me sigues cuidando y protegiendo... ¡Gracias!!

ÍNDICE

Contenido	
I. RESUMEN	6
II. ABSTRACT	8
III. ABREVIATURAS, SIGLAS, Y ACRÓNIMOS	10
IV. GLOSARIO	11
V. ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS	12
VI. INTRODUCCIÓN	13
VII. MARCO TEÓRICO	14
VIII. JUSTIFICACIÓN	26
IX. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	27
X. OBJETIVO GENERAL	28
XI. HIPOTESIS	29
XII. MATERIAL Y MÉTODOS	30
XIII. ASPECTOS ÉTICOS Y BIOÉTICOS	41
XIV. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD	43
XV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	44
XVI. RESULTADOS	45
XVII. DISCUSIÓN	56
XVIII. CONCLUSIONES	60
XIX. RECOMENDACIONES	61
XX. BIBLIOGRAFÍA	63
XXI. ANEXOS	67

I. RESUMEN

Título: Factores de riesgo y patógenos relacionados a peritonitis asociada a diálisis peritoneal en el Hospital General de Subzona N° 7 La Piedad. Michoacán.

Marín Cisneros M¹, Salado Gil R¹, Gómez García A². 1.Hospital General de Subzona N° 7. 2. Centro de Investigación Biomédica de Michoacán.

Introducción: La insuficiencia renal crónica (IRC) es una patología compleja y de alto impacto en la salud, con repercusión a nivel personal, familiar, laboral e institucional que ocasiona trastornos psicológicos y de la dinámica familiar, limitación de la calidad de vida, incapacidad laboral y elevados costos económicos, directos e indirectos, como consecuencia de su atención. Cerca del 75% de la población en terapia de reemplazo renal en México es tratada con diálisis peritoneal. La peritonitis es una complicación frecuente e importante en diálisis peritoneal (DP), además de una causa de morbi-mortalidad y transferencia del paciente a hemodiálisis. Cada programa de diálisis debe de conocer y monitorizar su tasa de peritonitis.

Objetivo: Conocer los factores de riesgo y patógenos para el desarrollo de peritonitis bacteriana asociada a diálisis peritoneal en los pacientes del Hospital General de Subzona 7 La Piedad.

Material y métodos: Estudio observacional, transversal, que se realizó en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 en DCPA, de todas las edades en ambos sexos, que presenten peritonitis asociada a DCPA. Se les tomaron medidas antropométricas (peso, talla IMC), toma de muestra de laboratorio como albumina, electrolitos séricos, citológico y cultivo de líquido peritoneal.

Resultados: Se realizó un estudio en 65 pacientes admitidos en el área de urgencias, el género masculino se encontró en un 60% (N=39), la edad del grupo de estudio tuvo con una desviación estándar de 51.71 ± 15.91 , el IMC medio fue de 26.2 ± 4.73 , la cifra de hemoglobina media de 11.11 ± 9.34 g/dL, el 75.38 % (N=49) presenta anemia y de ellos el Grado I se observa en un 23.08% (N=15), la Albumina se encontró con valor medio en $2.6 \pm$

0.76 g/dl, en el 73.85% se observó hipoalbuminemia (N=48), se realizó una asociación y no se encontró diferencia entre el género, albumina e hipoalbuminemia con una $p = 0.834$. Las principales comorbilidades observadas en los participantes fueron la asociación entre Hipertensión Arterial Sistémica y Diabetes Mellitus tipo 2 en un 41.54% (N=27), los principales factores de riesgo fueron la Hipertensión Arterial Sistémica con un 77.41 % (N=48), se realizó toma de cultivo en un 46.15% de los pacientes ingresados (N=30), el citológico fue positivo en un 98.46% de los casos (N=64), GRAM + se observó en un 7.69% (N=5) y Gram - en un 9.23% (N=6). El patógeno que más veces fue aislado en el Staphylococcus aureus en un 7.69% (N=5), seguido del Staphylococcus haemolyticus en 6.15% (N=4), la defunción ocurrió en el 41.54% (N=27). Se realizó curva ROC, se encontró una ROC de 0.661 entre hipoalbuminemia y defunción, encontramos asociación entre defunción y Staphylococcus auricularis con una ROC de 0.698, una ROC de 0.695 se encontró entre defunción y la asociación de Hipertensión Arterial Sistémica, Diabetes Mellitus tipo 2 e Hiperuricemia, por último, encontramos una ROC de 0.673 entre cambio de modalidad peritoneal a hemodiálisis y defunción.

Conclusiones: Los factores de riesgo para diálisis peritoneal y los patógenos responsables de peritonitis asociada a diálisis peritoneal en nuestro estudio concuerdan con lo reportado en la literatura.

Palabras clave: DCPA, peritonitis, factores de riesgo, microorganismos.

II. ABSTRACT

Title: Risk factors and pathogens related to peritonitis associated to peritoneal dialysis in the General Hospital of Subzone No. 7 La Piedad. Michoacán.

Marín Cisneros M1, Salado Gil R1, Gómez García A2. 1.Hospital General de Subzona N° 7. 2. Centro de Investigación Biomédica de Michoacán.

Introduction: Chronic renal failure (CRF) is a complex pathology with a high impact on health, with repercussions at the personal, family, work and institutional levels that cause psychological and family dynamic disorders, limitation of quality of life, work incapacity and high direct and indirect economic costs as a consequence of its care. About 75% of the population undergoing renal replacement therapy in Mexico is treated with peritoneal dialysis. Peritonitis is a frequent and important complication in peritoneal dialysis (PD), as well as a cause of morbi-mortality and patient transfer to hemodialysis. Each dialysis program should know and monitor its peritonitis rate.

Objective: To determine the risk factors and pathogens for the development of bacterial peritonitis associated with peritoneal dialysis in patients of the Hospital General de Subzona 7 La Piedad.

Methods: Observational, cross-sectional study was performed in patients with stage 5 chronic kidney disease in APCD, of all ages in both sexes, presenting peritonitis associated with APCD. Anthropometric measurements were taken (weight, height BMI), laboratory samples such as albumin, serum electrolytes, cytology and culture of peritoneal fluid.

Results: A study was conducted on 65 patients admitted to the emergency department, male gender was found in 60% (N=39), age of the study group had with standard deviation of 51.71 ± 15.91 , mean BMI was 26.2 ± 4.73 , mean hemoglobin figure of 11.11 ± 9.34 g/dL, 75.38% (N=49) presented anemia and of them Grade I was observed in 23.08% (N=15), Albumin was found with mean value at 2.6 ± 0.76 g/dL, in 73.85% hypoalbuminemia was observed (N=48), an association was performed and no difference was found between gender, albumin and hypoalbuminemia with a $p = 0.834$. The main comorbidities observed in the participants were the association between Systemic Arterial Hypertension and Diabetes

Mellitus type 2 in 41.54% (N=27), the main risk factors were Systemic Arterial Hypertension with 77.41% (N=48), culture was taken in 46.15% of the admitted patients (N=30), cytology was positive in 98.46% of the cases (N=64), Gram + was observed in 7.69% (N=5) and Gram - in 9.23% (N=6). The pathogen that was most frequently found was Staphylococcus aureus in 7.69% (N=5), followed by Staphylococcus haemolyticus in 6.15% (N=4), and death occurred in 41.54% (N=27). A ROC curve was performed, a ROC of 0.661 was found between hypoalbuminemia and death, we found an association between death and Staphylococcus auricularis with a ROC of 0.698, a ROC of 0.695 was found between death and the association of Systemic Arterial Hypertension, Diabetes Mellitus type 2 and Hyperuricemia, finally, we found a ROC of 0.673 between change from peritoneal modality to hemodialysis and death.

Conclusions: The risk factors for peritoneal dialysis and the pathogens responsible for peritoneal dialysis-associated peritonitis in our study are consistent with those reported in the literature.

Key words: CAPD, peritonitis, risk factors, microorganisms.

III. ABREVIATURAS, SIGLAS, Y ACRÓNIMOS

<i>Siglas</i>	<i>Descripción</i>
DP	Diálisis Peritoneal
DCP	Diálisis Peritoneal Automatizada
DCPA	Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria
DPCC	Diálisis Peritoneal Continua Cíclica
DPI	Diálisis Peritoneal Intermitente
DPIN	Diálisis Peritoneal Intermitente Nocturna
DPIT	Diálisis Peritoneal Intermitente Tidal
ERC	Enfermedad Renal Crónica
IRC	Insuficiencia Renal Crónica
MRSA	Staphylococcus Aureus Meticilino Resistente

IV. GLOSARIO

Diálisis Peritoneal: Terapia de reemplazo renal basada en la infusión de una solución estéril en la cavidad peritoneal a través de un catéter y prevé la eliminación de solutos y agua utilizando la membrana peritoneal como superficie de intercambio.

Diálisis Peritoneal Automatizada: Procedimiento realizado por máquina de diálisis en la cual se realizan los intercambios mientras el paciente duerme. Con la diálisis peritoneal automatizada, una máquina llamada cicladora llena y vacía el abdomen de tres a cinco veces durante la noche

Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria: Diálisis peritoneal domiciliaria y manual, en la cual los intercambios se hacen manualmente durante el día en cualquier lugar limpio y bien iluminado.

Diálisis Peritoneal Continua Cíclica: Terapia que utiliza una cicladora automática para realizar de 3 a 6 intercambios nocturnos de 2000 a 3000 cc, con un tiempo de diálisis de 8 a 10 horas y con una permanencia entre 1 y 2 horas.

Diálisis Peritoneal Intermitente: Terapia en la cual, se realizan múltiples cambios automatizados de corta duración durante periodos de ocho a diez horas; habitualmente es nocturna y la frecuencia varía de acuerdo con las necesidades metabólicas del paciente, aunque suele aplicarse de tres a cuatro veces por semana.

Diálisis Peritoneal Intermitente Nocturna: Terapia con intercambios durante la noche, y deja a la cavidad peritoneal del paciente sin dializado durante el día.

Diálisis Peritoneal Intermitente Tidal: Terapia que se caracteriza por dejar durante toda la sesión un volumen de líquido constante (volumen tidal) en el interior de la cavidad peritoneal.

Enfermedad Renal Crónica: Pérdida gradual y mayor a 3 meses de la función renal.

Insuficiencia Renal Crónica: Deterioro agudo e irreversible de la función renal.

Staphylococcus Aureus Meticilino Resistente: Cepa de la bacteria Staphylococcus aureus resistente a varios antibióticos.

V. ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

TABLAS.

<i>Tabla</i>	<i>Descripción</i>	<i>Página</i>
Tabla 1	Género de los participantes del estudio.	44
Tabla 2	Edad de los participantes del estudio.	44
Tabla 3	Características sociodemográficas de los pacientes del estudio.	45
Tabla 4	Características antropométricas de los participantes del estudio.	46
Tabla 5	Cifras de Presión Arterial en participantes del estudio.	47
Tabla 6	Paraclínicos de los participantes del estudio.	47
Tabla 7	Log-rank de los participantes del estudio asociado a Glucosa y Albumina.	48
Tabla 8	Comorbilidades en los participantes del estudio.	49
Tabla 9	Comorbilidades asociadas a peritonitis en los participantes del estudio.	50
Tabla 10	Muestras de los participantes del estudio.	50
Tabla 11	Patógenos descubiertos en los participantes del estudio.	51

FIGURAS.

<i>Figura</i>	<i>Descripción</i>	<i>Página</i>
Figura 1	Grados de Anemia en participantes del estudio.	48
Figura 2	Tabaquismo en participantes del estudio.	49
Figura 3	Defunción en participantes del estudio.	52
Figura 4	Defunción e hipoalbuminemia en participantes del estudio.	53
Figura 5	Patógeno y defunción en participantes del estudio.	53
Figura 6	Comórbidos y defunción en participantes del estudio.	54
Figura 7	Cambio de modalidad y defunción en participantes del estudio.	54

VI. INTRODUCCIÓN

La diálisis peritoneal (DP) ha emergido como una opción vital en el manejo de la insuficiencia renal crónica, brindando a los pacientes una alternativa valiosa a la hemodiálisis. A pesar de sus beneficios, la DP no está exenta de complicaciones, siendo la peritonitis una de las más significativas y desafiantes. La peritonitis asociada a la diálisis peritoneal se ha convertido en una preocupación clínica importante, afectando la calidad de vida de los pacientes y presentando un desafío constante para los profesionales de la salud.

Esta complicación, caracterizada por la inflamación del peritoneo, conlleva no solo a una carga clínica significativa sino también a un impacto económico considerable. La comprensión de los factores de riesgo subyacentes y los patógenos responsables es esencial para mejorar la prevención, el diagnóstico temprano y el tratamiento efectivo de la peritonitis asociada a la DP.

En el presente estudio, se buscar una exploración detallada de los factores de riesgo que predisponen a los pacientes a la peritonitis durante la DP. Además, examinaremos críticamente los patógenos más frecuentemente implicados, analizando su resistencia, prevalencia y características clínicas. Al abordar estos aspectos, buscamos contribuir al conocimiento actual, ofreciendo información valiosa que pueda informar las estrategias de prevención y tratamiento, mejorando así la seguridad y eficacia de la diálisis peritoneal como modalidad de tratamiento para la insuficiencia renal crónica.

VII. MARCO TEÓRICO

La insuficiencia renal crónica (IRC) es una patología compleja y de alto impacto en la salud, con repercusión a nivel personal, familiar, laboral e institucional que ocasiona trastornos psicológicos y de la dinámica familiar, limitación de la calidad de vida, incapacidad laboral y elevados costos económicos, directos e indirectos, como consecuencia de su atención. Se estima que el manejo de la enfermedad renal crónica ha comprometido en los últimos años aproximadamente el 2% del gasto en salud del país y el 4% del gasto en Seguridad Social en Salud. ⁽¹⁾

Cuando se presenta una evolución de la enfermedad a menos de 15 mL/min/1,73m² en la tasa de filtrado glomerular, es necesario el tratamiento sustitutivo renal. ^(2, 3)

La diálisis peritoneal (DP) se ha desarrollado como la terapia de reemplazo adecuado para el manejo de los pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5/5 NF KDOQI, que ha incrementado a supervivencia en los pacientes. Sin embargo, a menudo se asocia con complicaciones, como peritonitis infecciosa y no infecciosa, siendo la primera de mayor prevalencia y que impacta en la calidad de vida, supervivencia y estado nutricional, así como en la funcionalidad y viabilidad del tratamiento. ⁽¹⁾

La diálisis es un procedimiento que sustituye en parte a función de los riñones, y permite la supervivencia de los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC).

Existen dos modalidades de tratamiento sustitutivos de la función renal, la Hemodiálisis y la Diálisis peritoneal. A su vez la Diálisis Peritoneal se divide en dos grandes tipos: La diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria (DCPA) y la Diálisis Peritoneal Automática (DPA), esta última con diferentes modalidades como son: Diálisis Peritoneal continua Cíclica (DPCC), la diálisis peritoneal Ambulatoria Diurna (DPAD), la Diálisis Peritoneal Intermitente (DPI), la diálisis Peritoneal Intermitente Nocturna (DPIN) y la Diálisis Peritoneal Intermitente Tidal (DPIT). ^(4, 5)

Cerca del 75% de la población en terapia de reemplazo renal en México es tratada con diálisis peritoneal actualmente todos los pacientes son manejados con sistema de doble bolsa y la gran mayoría de estos se encuentra en programa de diálisis peritoneal continua (DCPA), a partir de 1998, se introdujo en México la diálisis peritoneal automatizada (DCP) la cual ha ido creciendo de forma paulatina de hecho, actualmente cerca del 35% de los pacientes son tratados con esta modalidad. ⁽⁴⁾

La peritonitis es una complicación frecuente e importante en diálisis peritoneal (DP), además de una causa de morbi-mortalidad y transferencia del paciente a hemodiálisis. ⁽⁵⁾ Cada programa de diálisis debe de conocer y monitorizar su tasa de peritonitis. Las directrices de la Sociedad internacional de DP han citado una tasa global objetivo de 0.5 episodios/año. Establecer protocolos apropiados es esencial para estandarizar la práctica clínica y conseguir los mejores resultados clínicos posibles. ⁽⁷⁾

Principal motivo de fracaso del tratamiento y cambio a otras terapias sustitutivas renales, ya que la membrana peritoneal puede quedar alterada después de la infección. ⁽⁸⁾

Definición

Tratamiento sustitutivo de la función renal: Consiste en sustituir la función mediante diálisis (hemodiálisis o diálisis peritoneal), o bien la terapia de reemplazo mediante trasplante renal. La frecuencia con que se practica cada uno de estos tratamientos varía alrededor del mundo, dependiendo en gran medida de las condiciones socioeconómicas. ⁽³⁾

Diálisis: La diálisis es un procedimiento que sustituye en parte a función de los riñones, y permite la supervivencia de los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC). ⁽¹⁾

Peritonitis infecciosa es una inflamación de la membrana peritoneal causada por una infección predominantemente bacteriana, la mayoría de las veces originada por bacterias gram positivas. Es la complicación más importante derivada de la propia técnica dialítica. ^(4, 8)

Epidemiología

La diálisis peritoneal es una forma de sustitución de la función renal muy utilizada en nuestro medio donde se dificulta el acceso a otras alternativas. En México, 91% de los pacientes en insuficiencia renal crónica reciben diálisis peritoneal, mientras que en otros países la diálisis peritoneal es menos frecuente. ⁽¹⁾

Algunos estudios han sugerido que la tasa de peritonitis es mayor con DCPA en comparación con diálisis peritoneal cíclica continua (DPCC). Se presume que esto se debe a que se requieren menos conexiones y desconexiones. Sin embargo, con el uso de sistemas contemporáneos, la modalidad seleccionada probablemente tenga poco impacto clínico sobre el riesgo de peritonitis de un paciente individual. ⁽⁹⁾

En México la insuficiencia renal crónica (IRC) es una enfermedad catastrófica, siendo sus principales causas la diabetes mellitus 48.5%, hipertensión arterial 19%, glomerulopatías crónicas 12.7% y otras 19.8%. a nivel internacional está bien definido el tratamiento para esta patología, el cual incluye la diálisis peritoneal, hemodiálisis y trasplante renal.

La principal desventaja en el tratamiento con diálisis es la peritonitis, que resulta del fracaso de la técnica por falta apego al tratamiento, lo cual aumenta los ingresos a hospitalización y el incremento de la mortalidad. ⁽⁴⁾

Incidencia: varía ampliamente. Los incidentes en diálisis peritoneal de peritonitis en el primer año de 42 por 100 pacientes año, aproximadamente 72,6% ocurrieron dentro de los primeros seis meses de diálisis peritoneal. ⁽¹⁰⁾

La enfermedad renal crónica (ERC) tiene una alta prevalencia en la población mundial, con un especial impacto en los ancianos, ya que aumenta de forma progresiva con el envejecimiento (el 22% en mayores de 64 años, el 40% en mayores de 80 años) y con el incremento de factores de riesgo como son la enfermedad cardiovascular, la diabetes mellitus, la hipertensión arterial o la obesidad. ⁽¹¹⁾

Patogénesis

La causa de la mayoría de las peritonitis subyace en una “contaminación por contacto” a través del sitio de entrada del catéter de DP; el cual funciona como una puerta de entrada de los microorganismos colonizadores de la piel directamente hacia la membrana peritoneal. En estos casos, el ayudante trasgrede las reglas de esterilidad y contamina las comunicaciones.⁽⁵⁾

El peritoneo es un ambiente ideal para la proliferación bacteriana por sus condiciones físicas (calidez y disponibilidad de nutrientes) y deficientes barreras de protección inmunológica (pocos macrófagos peritoneales y bajos niveles de inmunoglobulinas y de complemento). En pocas horas, los productos bacterianos, los componentes de la pared celular de las bacterias Gram positivos y las endotoxinas de las Gram negativas, en conjunto con la respuesta inmunológica, producen inflamación de la membrana peritoneal y el consiguiente cuadro clínica de peritonitis.⁽⁵⁾

Factores de riesgo:

Tipos de factores

No modificables:

- Edad
- Sexo femenino
- Nivel socioeconómico bajo
- Diabetes mellitus^(1,6)
- Enfermedad cardiovascular⁽¹¹⁾

Modificables

- Obesidad
- Tabaquismo
- Depresión
- Portador nasal de *S. aureus*
- Infección previa del sitio de salida
- Hemodiálisis previa

- Colonoscopia
- Presencia de mascotas en el hogar
- Hipoalbuminemia
- Hipocalcemia ^(1, 6)
- Desconocimiento del procedimiento dialítico
- Falta de técnicas adecuadas para su desarrollo. ⁽¹²⁾

Manifestaciones clínicas

- Dolor abdominal
- Fiebre
- Presencia de líquido efluente turbio ^(1, 5, 12, 13, 14)
- Nauseas
- Vómito
- Diarrea ⁽¹⁴⁾

Microorganismos

Los gérmenes causantes de peritonitis asociada a DP con más frecuencia aislados son:

La distribución de organismos causantes de enfermedad varía de acuerdo con cada región geográfica y con cada programa de diálisis. Clásicamente se ha descrito que in 50-60% de las infecciones son secundarias a bacterias Gram positivas, un 10-25% por bacterias gram negativas, un 15% a cultivos negativos y el resto corresponde a infecciones por hongos micobacterias y otros organismos. ⁽⁵⁾

Gram positivos

- *S. aureus* secundarios a contaminación o infección del catéter (60-80% de los episodios) ^(5, 13)
- *S. epidermidis* ⁽⁵⁾

Gram negativos

- E. coli (30-50% de los casos)
- Klebsiella spp
- Enterobacter spp ⁽⁵⁾

Criterios de diagnóstico

- Sintomatología compatible con la inflamación peritoneal. ^(12, 15)
- Presencia de microorganismos en la tinción de Gram. ⁽¹⁵⁾
- Líquido turbio de diálisis. ⁽¹⁵⁾
- Recuento leucocitario mayor a 100/uL en líquido efluente o cultivo positivo ^(12, 13)
- Citológico de diálisis con más de 100 leucocitos con el menos 90% de polimorfonucleares. ⁽³⁾
- En el citológico con presencia >50% de PMN. ^(5, 12)
- Las tiras reactivas de esterasa leucocitaria tienen una sensibilidad de 100% y una especificidad del 95% para la detección de peritonitis asociada a diálisis peritoneal. ⁽¹¹⁾

Diagnósticos diferenciales

- Peritonitis con cultivo estéril
- Peritonitis química
- Uso de bloqueadores de canales de calcio
- Eosinofilia en el exudado
- Hemoperitoneo
- Malignidad
- Fluido quiloso
- Muestra tomada de un “abdomen seco” ⁽¹¹⁾

Tratamiento empírico

Se debe de iniciar el tratamiento empírico una vez tomada la muestra para cultivo bacteriano. Se recomienda iniciar con antibióticos de amplio espectro que cubran contra bacterias Gram positivos y Gram negativos. La importancia de reconocer los agentes microbianos implicados en cada programa de DP radica en la selección adecuada de la terapia antimicrobiana empírica. La vía de administración preferible para los antibióticos es intraperitoneal debido a que se ha mostrado ser superior a la vía intravenosa y mostrar menos efectos adversos de irritación gastrointestinal. Para asegurar una absorción adecuada del antibiótico, se recomienda una permanencia intraperitoneal del fármaco de al menos 6 horas. ⁽⁵⁾

Con el fin de cubrir contra bacterias Gram positivas se recomienda cefazolina o vancomicina. En aquellos programas de diálisis peritoneal en los cuales el *Staphylococcus aureus* meticilino resistente (MRSA) es prevalente, se recomienda iniciar la terapia con vancomicina. Para la cobertura de los Gram negativos, se recomienda iniciar con una cefalosporina de tercera generación ceftazidime o cefepime o un aminoglucósido gentamicina o amikacina. ⁽⁵⁾

Tratamiento dirigido

El tratamiento dirigido se debe administrar continuamente por dos semanas, excepto en los casos de infecciones por *Staphylococcus aureus*, especies de *Enterococos*, *Pseudomonas* o en caso de infecciones polimicrobianas. ⁽⁵⁾

En las infecciones por estafilococos coagulasa negativa, el *S. epidermidis* es el principal agente etiológico. Estas bacterias tienen la capacidad de formar biofilms, lo cual le confiere un mayor riesgo para recaídas posterior al tratamiento. Actualmente se recomienda la terapia con cefalosporinas o vancomicina intraperitoneal por 2 semanas, según la prueba de sensibilidad de antibióticos. En los casos recurrentes o en recaídas, se ha planteado la posibilidad de remoción del catéter para quitar el biofilm. ⁽⁵⁾

Las infecciones por *Staphylococcus aureus* se deben tratar por al menos 8 semanas. Si se conoce que la bacteria es sensible a meticilina, se debe administrar una cefalosporina de primera generación. En el caso que sea un MRSA, el antibiótico de elección es la vancomicina, aunque los esquemas terapéuticos con daptomicina y teicoplanina son alternativas útiles. ⁽⁵⁾

En las infecciones por enterococos se recomienda el tratamiento con vancomicina intraperitoneal por 3 semanas. La mayoría de los enterococos son resistentes a cefalosporinas. Se recomienda agregar aminoglucósidos en casos severos y se debe administrar en una bolsa aparte de la vancomicina debido a la incompatibilidad química de ambas sustancias. ⁽⁵⁾

En el caso de infecciones por *Pseudomonas*, se recomienda el tratamiento con dos antibióticos con distinto mecanismo de acción para los cuales este microorganismo sea sensible. Los carbapenémicos son alternativas validas cuando la bacteria es resistente a cefalosporinas o penicilinas antipseudomonicas. ⁽⁵⁾

En el caso de infecciones por Gram negativos, se recomienda el tratamiento por al menos 3 semanas de acuerdo con la sensibilidad, seguridad y conveniencia. ⁽⁵⁾

En los casos de peritonitis polimicrobiana, se recomienda la evaluación quirúrgica inmediata cuando no existe respuesta clínica a los antibióticos debido al alto riesgo de muerte. También se recomienda añadir metronidazol a la terapia de vancomicina más ceftazidima a un aminoglucósido por un periodo de al menos 3 semanas. Otra alternativa corresponde a monoterapia con carbapenémicos por 3 semanas. A pesar de tratarse de múltiples microorganismos, este tipo de peritonitis tienen un pronóstico favorable en la mayoría de los casos. ⁽⁵⁾

En aquellas infecciones con cultivos negativos al tercer día se recomienda tomar nuevamente una muestra para celularidades con diferencial. En estos casos, si al tercer día existe una mejoría clínica, se recomienda discontinuar la terapia con aminoglucósidos y continuar el

tratamiento con cobertura contra Gram positivos por 2 semanas. Si la infección no ha resuelto, entonces se recomienda obtener cultivos para aislar microorganismos inusuales. ⁽⁵⁾

Las infecciones por hongos deben ser tratadas con antifúngicos intraperitoneales por al menos 2 semanas más la remoción del catéter dado que ha mostrado reducir mortalidad. La caspofungina ha sido utilizada exitosamente como monoterapia o en combinación con anfotericina. ⁽⁵⁾

La remoción del catéter como tratamiento se encuentra destinada para aquellos casos de peritonitis recurrente o para infecciones por hongos. ⁽⁵⁾

Complicaciones

Las complicaciones dependen del microorganismo causal. Sin embargo se han descrito la recaída en un 3-20% de los casos, remoción del catéter en un 10-88%, transferencia a hemodiálisis de forma permanente en 9-74% y la muerte en un 2-6% de los casos. ⁽⁵⁾

El retiro de catéter se considera necesario en peritonitis por hongos. En casos de peritonitis por hongos complicando en la diálisis peritoneal y encontraron que el tratamiento antimicótico solo tuvo éxito e 30% de los pacientes. ⁽¹⁵⁾

Prevención

La administración de antibióticos profilácticos previo a la colocación del catéter ha demostrado reducir la tasa de infecciones post- colocación. Existe evidencia que sugiere tomar cultivo nasal para valorar la colonización de *Staphylococcus aureus*. En los pacientes que se encuentran colonizados, se recomienda la administración de mupirocina intranasal para prevenir infecciones por este agente. ⁽⁵⁾

Otra medida de prevención importante es la educación de los cuidadores. Se debe enfatizar en una adecuada higiene de manos previo a la manipulación del catéter.

Se debe limpiar el sitio de salida por lo menos 2 veces por semana con clorhexidina y agua. Ora medida que ha mostrado una reducción de 37% de las infecciones por *Staphylococcus aureus* es la aplicación diaria de mupirocina al sitio de entrada. ⁽⁵⁾

En un programa de diálisis peritoneal (DP), el entrenamiento del paciente es un factor esencial y fundamental para garantizar el éxito de la técnica. ⁽¹⁶⁾

Su objetivo es dotar al paciente y/o cuidador, de conocimientos y habilidades, que le permitan realizar el tratamiento en su domicilio de forma segura, autónoma y con las máximas garantías. Se recomienda establecer un plan de enseñanza progresivo que facilite, tanto el aprendizaje de conceptos, como la puesta en práctica de habilidades motoras específicas, necesarias para la realización de la técnica. ⁽¹⁴⁾

Uno de los aspectos más importantes antes de comenzar la formación, es realizar una valoración integral de la persona que aprende, que abarque las diferentes esferas de la persona: clínica, funcional, mental y social permitiendo detectar los problemas, necesidades y capacidades, así como el apoyo familiar y las barreras para el aprendizaje. ⁽¹⁴⁾

La insuficiencia renal crónica es un problema mundial de salud, que requiere de tratamiento sustitutivo que permita la supervivencia y la vida activa de la persona. El deterioro de la función renal hace que los pacientes experimenten síntomas que afectan el funcionamiento en general para lo cual reciben diversas terapias de reemplazo renal, que afectan a la calidad de vida en todos sus aspectos. Por esto es imprescindible evaluar el bienestar subjetivo, la capacidad de realizar las actividades sociales y la capacidad funcional que se espera del individuo. ⁽¹⁷⁾

Para poder evaluar, la calidad de vida debe reconocerse que su concepto multidimensional incluye: estilo de vida, vivienda, satisfacción escolar, empleo, así como la situación económica. ⁽¹⁷⁾

El estado nutricional, la anemia, el nivel socioeconómico y el tiempo en programa predicen su desarrollo. ⁽⁸⁾

Los pacientes ancianos en diálisis peritoneal tienen mayor riesgo de fragilidad, pérdida de autonomía, comorbilidad y disminución de la calidad de vida. ⁽¹¹⁾

Con los años, se producen cambios fisiológicos y aumenta el riesgo de enfermedades crónicas, discapacidad y dependencia, volviéndose las personas más frágiles. La fragilidad es un incremento de la vulnerabilidad a estresores de baja intensidad, producido por una alteración en múltiples e interrelacionados sistemas, que conduce a una disminución en la reserva homeostática y de la capacidad de adaptación del organismo, y lo predispone a eventos adversos de salud. ⁽¹¹⁾

Los pacientes ancianos en diálisis tienen mayor riesgo de presentar algún grado de fragilidad, pérdida de autonomía, comorbilidad y disminución de su calidad de vida. Este hecho, unido a varios factores relacionados con el proceso de envejecimiento como: discapacidad visual, auditiva, alteraciones cognitivas y pérdida de destreza manual, pueden interferir en el aprendizaje de la técnica, aumentando el tiempo empleado en el entrenamiento, el riesgo de peritonitis y pudiendo afectar a su calidad de vida. ⁽¹¹⁾

La hospitalización prolongada del paciente renal que se somete a terapia dialítica tiene un alto impacto en el ámbito económico, social y psicológico, siendo que es una complicación que se puede evitar con las medidas de higiene adecuadas. ⁽⁶⁾

Las intervenciones del personal de enfermería desde el ámbito preventivo de donde se orienta y capacita al paciente para cuidarse, a tener un apego al tratamiento, así como cuidado de sí mismo y del catéter; incluyendo alimentación, higiene y ejercicio. ⁽¹⁴⁾

Son importantes los controles de calidad en los programas de DP, con el monitoreo constante de la tasa de peritonitis en cada centro, el análisis de las probables causas predisponentes, y factores de riesgo, el monitoreo en la técnica de recolección de las muestras de cultivos, la

sensibilidad del método empleado y la identificación de los microorganismos causales prevalentes en cada institución ⁽⁶⁾

La peritonitis asociada a diálisis peritoneal constituye un problema que puede y debe prevenirse ya que condiciona la probable pérdida de la cavidad peritoneal o la muerte del paciente. ⁽¹³⁾

VIII. JUSTIFICACIÓN

Trascendencia: identificar la presencia de factores de riesgo para desarrollo de peritonitis asociada a diálisis peritoneal en los pacientes del Hospital General de Subzona N° 7 La Piedad.

Magnitud: la diálisis peritoneal es el tratamiento de sustitución renal muy utilizada en México cerca del 91% de los pacientes con diagnóstico de ERCT lo utilizan. La peritonitis es una de las complicaciones más frecuentes e importante en los pacientes que utilizan diálisis peritoneal además de una de las causas de morbi-mortalidad y transferencia del paciente a hemodiálisis.

Factibilidad: el proyecto es factible ya que se dispone de los recursos y material necesarios, así como la cooperación del módulo de diálisis peritoneal y el área de urgencias para la detección de los pacientes con peritonitis.

Vulnerabilidad: en este proyecto se pueden encontrar muchos factores que predisponen la peritonitis bacteriana, se pretende identificar cuáles son los factores que más se encuentran en la población de pacientes del Hospital General de Subzona N° 7 La Piedad con el fin de tratar de reducir la incidencia de episodios por año.

IX. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Frente a la problemática que se ha presentado en el ámbito intrahospitalario se ha identificado a lo largo del tiempo, diversos factores de riesgo tanto intrínsecos (propia percepción) y extrínsecos (relación intrapersonal) para la predisposición de que los pacientes tiendan a recurrir con la presencia de peritonitis asociada a diálisis peritoneal el cual tiene tanto factores modificables, como no modificables que hacen que se presente con más frecuencia en los pacientes del Hospital General de Subzona N° 7 de la Piedad algunos de ellos pueden ser por los hábitos alimenticios, toxicomanías, factores sociodemográficos (edad, sexo, etc.)

Así como comorbilidades y en general un mal funcionamiento multidisciplinario de la forma y la persona quien le realiza la diálisis peritoneal al paciente si cuenta con el lugar adecuado, si tiene la higiene adecuada, o la asepsia adecuada al momento de realizarla.

Por lo que se busca con este proyecto identificar la predisposición de los factores de riesgo para tratar de prevenir la presencia de peritonitis en los pacientes. Es por eso por lo que este trabajo tiene como interrogante las siguientes preguntas:

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los principales factores de riesgo para el desarrollo de peritonitis bacteriana asociada a diálisis peritoneal ambulatoria continua en los pacientes del Hospital General de Subzona N° 7 La Piedad?

¿Cuáles son los patógenos más frecuentes relacionados al desarrollo de peritonitis asociada a diálisis peritoneal en los pacientes del Hospital General de Subzona N° 7 de La Piedad?

X. OBJETIVO GENERAL

Objetivos generales

Conocer los factores de riesgo y patógenos para el desarrollo de peritonitis bacteriana asociada a diálisis peritoneal en los pacientes del Hospital General de Subzona N° 7 La Piedad.

Específicos

- Determinar los patógenos más frecuentes relacionados al desarrollo de peritonitis asociada a diálisis peritoneal en los pacientes del Hospital General de Subzona N° 7 La Piedad.
- Identificar los principales factores de riesgo para el desarrollo de peritonitis bacteriana asociada a diálisis peritoneal ambulatoria continua en los pacientes del Hospital General de Subzona N° 7 La Piedad.

XI. HIPOTESIS

Hipótesis Nula:

“No hay ninguna asociación significativa entre los factores de riesgo y cualquier tipo de patógeno asilado en la presencia de peritonitis asociada a diálisis peritoneal del servicio de urgencias en el Hospital General de Subzona N° 7 de La Piedad, Michoacán”.

Hipótesis alterna:

“Existe asociación significativa entre los factores de riesgo y cualquier tipo de patógeno asilado en la presencia de peritonitis asociada a diálisis peritoneal del servicio de urgencias en el Hospital General de Subzona N° 7 de La Piedad, Michoacán.

XII. MATERIAL Y MÉTODOS

6.1. Diseño de estudio

Observacional: de acuerdo con la intervención del investigador

Transversal: está diseñado para medirla prevalencia de una exposición y/o resultado de una población definida y en un punto específico de tiempo.

Ambispectivo.

6.2. Universo de estudio

Se evaluó a los pacientes del Hospital General de Subzona N° 7 La Piedad, en tratamiento de reemplazo renal mediante diálisis peritoneal, a quienes se les haya realizado examen microbiológico del líquido de diálisis y cultivo de líquido peritoneal.

6.3. Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Pacientes de todas las edades que estén en DCPA.
- Citológico con tinción de Gram positivo y negativo.
- Líquido turbio de diálisis.
- Pacientes con manejo ambulatorio identificados en el módulo de DCPA.
- Aceptación de consentimiento informado.
- Ambos sexos.
- Pacientes que cuentan con citológico y/o
- Paciente que cuentan con cultivo.
- Pacientes que cuentan con estudios de laboratorio.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que no contaron con citológico y cultivo.
- Pacientes que estuvieron en hemodiálisis.

Criterios de eliminación:

- Pacientes que no aceptaron participar.

6.4. Tamaño de muestra

Muestreo no probabilístico, se incluyeron todos los pacientes en TRR mediante DCPA, que contaron con estudio microbiológico y citológico de líquido de diálisis, en el periodo de 1ro de diciembre de 2020 a julio 2023.

6.5. Definición de variables

Tipo de muestreo probabilístico aleatorio simple: por la población de referencia que fue accesible dentro de la unidad y bien diferenciada, no dispersa, sin interés a priori de controlar la distribución de alguna variable de confusión.

<i>Variable</i>	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo	Escala de medición	Unidad de medición
<i>Sexo</i>	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer	Genero del paciente. Se definirá por interrogatorio directo y el que refiere el paciente al momento del estudio.	Cualitativa	Nominal	Hombre Mujer
<i>Edad</i>	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento	Años de vida que tiene el paciente al momento de la aplicación de	Cuantitativa	Discreta	Número de años

		los instrumentos			
<i>Talla</i>	Medida desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza	Estatura de una persona	Cuantitativa	Continua	Expresada en centímetros
<i>Peso</i>	Medida resultante de la acción que ejerce la gravedad terrestre sobre un cuerpo	Peso corporal del individuo como referencia del desarrollo y estado de salud del organismo humano.	Cuantitativa	Continua	Expresada en kilogramos
<i>Escolaridad</i>	Tiempo durante el que un alumno asiste a la escuela o a cualquier centro de enseñanza	Para fines del presente estudio se tomará como escolaridad a la que registre el propio paciente al aplicarle el instrumento, en la sección que se anexa y que corresponde a características	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Sin instrucción - Primaria o secundaria completa o incompleta - Carrera técnica preparatoria

		sociodemográficas.			completa o incompleta - Licenciatura Completa o incompleta - Postgrado
<i>Control Glucosa</i>	Es la concentración de glucosa en sangre considerada como normal a partir de estándares, la cuál puede ser medida a través de diferentes métodos que determinan la cantidad de esta en sangre.	Nivel de glucosa medida en sangre a través de la determinación de hemoglobina glucosilada	Cualitativa	Dicotómica	Control glucémico adecuado: nivel de glucosa entre 70-180mg/dL Control glucémico inadecuado: Paciente con niveles de glucosa > de 180mg/dL

<i>Tensión arterial</i>	La fuerza que la sangre ejerce sobre las paredes de las arterias	Es el valor obtenido del valor de tensión arterial sistólico correspondido con la percepción del primer ruido arterial (primer ruido de Korotkoff), y la percepción del último latido correspondió a la tensión diastólica (cuarto ruido de Korotkoff).	Cuantitativa	Continua	<ul style="list-style-type: none"> • Normotenso TAS<120 y TAD<80 mmHg. • Prehipertenso TAS entre 120-139 o TAD 80-89 mmHg. • Hipertenso (estadio 1) TAS entre 140-159 o TAD 90-99 mmHg. • Hipertenso (estadio 2) TAS e"160 o TAD e"100 mmHg.
-------------------------	--	---	--------------	----------	--

<i>Enfermedades diagnosticadas</i>	Según la OMS: alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo por causas en general conocidas manifestadas por síntomas y signos caracterizadas y cuya evolución es más o menos previsible	Patologías previamente diagnosticadas al momento de la encuesta.	Cualitativa	Nominal	Nombre de la enfermedad
<i>Obesidad</i>	Estado patológico que se caracteriza por un exceso o una acumulación excesiva y general de	Mediante el índice de masa corporal	Cuantitativa	Continua	Normo peso 18.5 – 24.9 Sobre peso 25 – 29.9 Obesidad Grado I 30-34.9

	grasa en el cuerpo que puede ser perjudicial para la salud.				Obesidad Grado II 35- 39.9 Obesidad Grado III >40
<i>Anemia</i>	Afección en la que el número de glóbulos rojos o la concentración de hemoglobina dentro de estos es menor de lo normal.	Biometría hemática y grados de la OMS	Cuantitativa	Continua	Grado I: 13-10 g/dl Grado II: 9.9 – 8 g/dL Grado III: 7.9 – 6 Grado IV: < 6 g/dl
<i>Hipoalbuminemia</i>	Déficit de albumina en la sangre.	Mediante la solicitud de albumina en el laboratorio.	Cuantitativa	Continua	<3.5 mg/dL
<i>Hipocalcemia</i>	Déficit de calcio en plasma.	Mediante la solicitud de electrolito sérico calcio en el laboratorio.	Cuantitativa	Continua	<8.8mg/dL

<i>Tinción de Gram</i>	Tipo de tinción diferencial que se realiza sobre las bacterias para observarlas bajo el microscopio	Se basa en la presencia de bacterias que difieren en la pared celular de las bacterias Gramnegativas y Grampositivas (se tiñen de azul). Y morfología.	Cualitativa	Ordinal	Positiva Negativa
<i>Cultivo de líquido de diálisis peritoneal.</i>	Es un método para la multiplicación de microorganismos	Método para la identificación de microorganismos.	Cualitativa	Nominal	Tipo de microorganismo
<i>Capacitación diálisis peritoneal</i>	La capacitación para la diálisis es el método por el cual se le enseñarán al paciente a cuidar la piel alrededor del catéter,	Mediante interrogatorio directo o revisión de expediente se valorará.	Cualitativa	Ordinal	Si No

llamado el sitio de salida. El paciente trabajará con una enfermera de diálisis durante 1 a 2 semanas para aprender a hacer los intercambios y evitar infecciones. La mayoría de las personas llevan a un familiar o amigo a la capacitación. Con un amigo o familiar capacitado, el paciente estará preparado en caso de que				
---	--	--	--	--

	un día se enferme y necesite ayuda con los intercambios.				
<i>Reentrenamiento diálisis peritoneal</i>	El seguimiento que se le hará al paciente para revalorar la técnica de diálisis.	Mediante interrogatorio directo o revisión de expediente se valorará si recibió reentrenamiento o	Cualitativa	Ordinal	Si No

6.6. Descripción operativa del estudio

Se seleccionarán a los pacientes que acudan al módulo de DCPA u hospitalización, así como en el área de urgencias y cumplan criterios diagnósticos para peritonitis asociado a DCPA. Mandando a laboratorio analizar el líquido citológico, tomando tinción de Gram, citológico y cultivo del Hospital General de Subzona N° 7 La Piedad.

Se realizó una encuesta para la recolección de datos (anexo 2).

Se realizaron las siguientes mediciones:

- Peso corporal (Kg) en báscula con estadímetro con bata clínica y sin zapatos.
- Medición de la talla (m) en posición erecta, con talones juntos y los pies separados en un ángulo de 60°, con la cabeza en un plano horizontal de Francfort (línea imaginaria que

une el borde superior del conducto auditivo con la órbita), brazos libres a los costados y las palmas hacia las caderas.

- Se solicitarón estudios de laboratorio: calcio, albumina, tinción de Gram, citológico de líquido de diálisis peritoneal, cultivo de líquido de diálisis peritoneal, biometría hemática, electrolitos séricos (potasio, magnesio, cloro, fosforo, sodio), ácido úrico.

Todos los datos se recabarón en una base de datos en el paquete estadístico SPSS

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL ESTUDIO

Los datos se presentarán mediante medidas de tendencia central y dispersión de acuerdo con la variable, para la identificación de factores de riesgo se categorizarón en dos grupos quienes presenten tinción de Gram positiva o negativa y se contrastararon mediante la prueba de χ^2 , o t Student de acuerdo con la variable. Las variables que resultaron estadísticamente significativas se sometieron a un análisis de regresión logística por etapas para identificar las variables independientes.

Los datos se analizarón en el programa computacional SPSS versión 23.0 para Windows.

XIII. ASPECTOS ÉTICOS Y BIOÉTICOS

De acuerdo con el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, vigente en nuestro país, en su título segundo, de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, capítulo uno, Artículo 13° prevaleció el criterio de respecto a la dignidad y la protección de los derechos y bienestar de los sujetos participantes; así mismo en dicho reglamento en el Artículo 17° se considera riesgo como de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Investigación sin riesgo es el estudio que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta. Como se menciona en el Artículo 20 en este se respeta la autonomía de cada uno de los participantes, ya que solicito su participación de manera voluntaria, previamente habiendo proporcionado el consentimiento informado, así como haber brindado información clara y adecuada acerca de los objetivos de la investigación, información que será confidencial.

El artículo 23 refiere que la Comisión de Ética, por razones justificadas, pudo autorizar que el consentimiento informado se obtenga sin formularse escrito, y tratándose de investigaciones sin riesgo, pudo dispensar al investigador la obtención del consentimiento informado.

Respecto al informe de Belmont y de la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información. Esta investigación médica fue sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.

Aunque el objetivo principal de la investigación médica es generar nuevos conocimientos, este objetivo no tiene primacía sobre los derechos y los intereses de la persona que participa en la investigación. Considerando las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos vigentes en nuestro país, al igual que las normas estándares vigentes internacionales.

ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD

Los procedimientos propuestos se encontraron de acuerdo con las normas éticas, el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y con la declaración de Helsinki de 1975 y sus enmiendas, así como los códigos y normas Internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica. Además de todos los aspectos en cuanto al cuidado que tuvo con la seguridad y bienestar de los pacientes se respetó cabalmente los principios contenidos en el Código de Núremberg, la Declaración de Helsinki y sus enmiendas, el Informe Belmont, el Código de Reglamentos Federales de Estados Unidos (Regla Común).

XIV. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Recursos humanos

Personal

- Residente de Urgencias Médico Quirúrgicas: María Guadalupe Marín Cisneros.
- Dra. Olivia Mejía Rodríguez. Investigador Asociado De CIBIMI. Asesora
- Dr. Rodrigo Iván Salado Gil. Médico No familiar. Nefrólogo. Asesor
- Pacientes con ERC en DCPA en el hospital general de subzona que presenten peritonitis asociada a DCPA.
- Personal de enfermería.
- Personal de laboratorio.

Recursos físicos

- Computadora portátil
- Impresora
- Papelería (fotocopias, impresiones, bolígrafos, lápices, gomas, consentimientos informados, cuestionarios de las escalas y recolección de datos (anexo 2, 4 y 5), Office, red inalámbrica)
- Base de datos en sistema de cómputo.
- Laboratorio del HGSZ 7 La Piedad para la toma de muestras (citológico, cultivo, tinción de gram, laboratorios (BH, QS, ES)
- Área de DCPA para la toma de muestras y recolección de datos.

Recursos financieros

Los gastos generados fueron financiados en su totalidad por el Instituto Mexicano del Seguro Social en su apartado de becas y materiales para becarios.

XV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Factores de riesgo y patógenos relacionados a peritonitis asociada a diálisis peritoneal en el

Actividades	Mayo- Junio 2021	Julio- Septiembre 2021	Octubre 2021- Septiembre 2022	Octubre 2022- Julio 2023	Agosto- Octubre 2023
Selección, análisis y planteamiento del proyecto					
Formulación de objetivos					
Metodología, diseño, variable, muestra, muestreo					
Presentación y autorización ante el comité local de investigación correspondiente a cada Unidad de Atención Médica					
Recolección de datos					
Captura y análisis de datos					
Redacción y envío de manuscrito a publicación					

Hospital General de Subzona N° 7 La Piedad Michoacán.

Actividad realizada

XVI. RESULTADOS

Se realizó un estudio observacional y transversal en el Hospital General de Subzona N°7 en La Piedad, Michoacán sobre peritonitis y se tomó como muestra a 65 pacientes admitidos en el área de urgencias con el diagnóstico previamente comentado, se buscaron factores de riesgo y patógenos más frecuente relacionados con peritonitis y asociada a diálisis peritoneal durante un periodo comprendido entre diciembre de 2020 al julio del 2023.

En el presente estudio, se observó la participación por criterio de selección de 65 pacientes (N=100%), de los cuales, el género masculino se encontró en un 60% (N=39) y el género femenino en un 40% (N=26), la edad mínima fue de 19 y máxima de 79 años, la mediana fue de 55 años, la edad tuvo con una desviación estándar de 51.71 ± 15.91 . Tabla 1, Tabla2.

Tabla 1. Género de los participantes del estudio.

GÉNERO	FRECUENCIA	%
HOMBRE	39	60%
MUJER	26	40%
TOTAL	65	100%

Fuente: Base de datos obtenida de encuestas durante diciembre de 2020 al julio del 2023.

Tabla 2. Edad de los participantes del estudio.

EDAD	
VALOR MEDIO	51.71
MEDIANA	55
VALOR MODAL	56
DESVIACIÓN TÍPICA	15.91
MÍNIMO	19
MÁXIMO	79
CURTOSIS	-0.83
INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%	20.52; 82.9
MEAN \pm STD.	51.71 ± 15.91

Fuente: Base de datos obtenida de encuestas durante diciembre de 2020 al julio del 2023.

Fue analizado el estado civil de los participantes del estudio, se observó pacientes casados en 58.46% (N=35), divorciados en un 10.77% (N=7), soltero en 9.23% (N=6), viudo en un

6.15% (N=4), unión libre en 1.54% (N=1), se desconoce la información del estado civil en un 13.85% (N=9). La escolaridad observada en los participantes corresponde a primaria en un 33.85% (N=22), en 23.08% (N=15) corresponde a secundaria, la preparatoria en 6.15% (N=4), con carreta técnica, sin escolaridad y licenciatura observamos al 3.08% (N=2), así mismo, no se obtuvieron datos por falta de registro en un 27.69% (N=18). Tabla 3.

Tabla 3. Características sociodemográficas de los pacientes del estudio.

ESTADO CIVIL	FRECUENCIA	%
CASADO	38	58.46%
SE DESCONOCE	9	13.85%
DIVORCIADO	7	10.77%
SOLTERO	6	9.23%
VIUDO	4	6.15%
UNIÓN LIBRE	1	1.54%
TOTAL	65	100%
ESCOLARIDAD	Frecuencia	%
PRIMARIA	22	33.85%
SIN DATOS	18	27.69%
SECUNDARIA	15	23.08%
PREPARATORIA	4	6.15%
CARRERA TÉCNICA	2	3.08%
SIN ESCOLARIDAD	2	3.08%
LICENCIATURA	2	3.08%
TOTAL	65	100%

Fuente: Base de datos obtenida de encuestas durante diciembre de 2020 al julio del 2023.

Como características antropométricas, la talla se presentó con un mínimo en 1.45 y máximo de 1.83 m con una media de 1.60 ± 0.09 m, la mínima en peso fue de 41 y máxima de 107 kg con una media en 69 ± 14.66 kg, el IMC medio fue de 26.2 ± 4.73 , una mínima de 17.98 y máxima en 37.42. Al realizar una categoría de acuerdo con el IMC, podemos encontrar que los pacientes en peso dentro de valores normales esperados se encuentran un 26.15% (N=17), sobrepeso en un 24.62% (N=16), obesidad grado 1 en un 7.69% (N=5), obesidad grado 2 en 4.62% (N=3) bajo peso en solo el 1.54% (N=1) y no se encontraron datos en un 35.3% (N=23). Tabla 4.

Tabla 4. Características antropométricas de los participantes del estudio.

VARIABLE	VALORES
TALLA	
MEDIA	1.60857143
MODA	1.52
MEDIANA	1.605
DE	0.09110625
MÍNIMO	1.45
MÁXIMO	1.83
PESO.	
MEDIA	69.0803571
MODA	70
MEDIANA	66
DE	14.6606389
MÍNIMO	41
MÁXIMO	107
IMC.	
MEDIA	26.2628571
MODA	31.25
MEDIANA	25.585
DE	4.73484864
MÍNIMO	17.98
MÁXIMO	37.42
OBESIDAD	
SIN DATOS	35.38% N = 23
NORMAL 18.5 - 24.9	26.15 % N = 17
SOBREPESO 25-29.9	24.62% N = 16
OBESIDAD 1 30 -34.9	7.69% N = 5
OBESIDAD 2 35 - 39.9	4.62% N = 3
BAJO PESO <18.5	1.54% N= 1

Fuente: Base de datos obtenida de encuestas durante diciembre de 2020 al julio del 2023.

Al ingreso al área de urgencias de esta unidad médica se realizó toma de signos vitales, se procedió a separar la Presión Arterial en Sistólica, Diastólica y Media, se obtuvieron las siguientes cifras: en el primer grupo se obtuvo una mínima de 49 y máxima en 170 mmHg, con una media de 129.77 ± 27.31 , en el segundo grupo se observó una mínima de 29 con una máxima de 110 mmHg, media en 76.29 ± 16.26 y el último grupo con una mínima de 35 y máxima en 128 mmHg con una media en 93.68 ± 18.75 mmHg. Tabla 5.

Tabla 5. Cifras de Presión Arterial en participantes del estudio.

PAS		PAD		PAM	
Media	129.775862	Media	76.2931034	Media	93.6896552
Moda	130	Moda	80	Moda	96
Mediana	130	Mediana	80	Mediana	96
DE	27.3123859	DE	16.2642743	DE	18.7599862
Mínimo	49	Mínimo	29	Mínimo	35
Máximo	170	Máximo	110	Máximo	128

Fuente: Base de datos obtenida de encuestas durante diciembre de 2020 al julio del 2023.

Se tomaron paraclínicos al ingreso en urgencias, se obtuvieron varios resultados, sin embargo, para fines del estudio nos centramos en los siguientes laboratorios: observamos una cifra de hemoglobina media de 11.11 ± 9.34 g/dL, el 75.38 % (N=49) presenta anemia y de ellos el Grado I se observa en un 23.08% (N=15), las cifras de glucosa mostraron una media de 141.6 ± 99.11 mg/dl, con una mínima de 51 y una máxima en 624 mg/dl, el control de glucosa se encontraba en un 77.41% (N= 48) de los pacientes, se calculó una prueba de asociación entre hombre y mujer con la meta de control glucémica, se encontró que no había diferencia entre ambos grupos en relación con la meta de glucosa, cifras de glucosa y el género con una $p = .861$. La Albumina se encontró con valor medio en 2.6 ± 0.76 g/dl, en el 73.85% se observó hipoalbuminemia (N=48), nuevamente se realizó una asociación y no se encontró diferencia entre el género, albumina e hipoalbuminemia con una $p = 0 .834$. Tabla 6, Tabla 7, Figura 1.

Tabla 6. Paraclínicos de los participantes del estudio.

	Hemoglobina	Glucosa	Ácido Úrico	Albumina	Triglicéridos	Colesterol	K+	Mg++	Cl-	Ca++	P-
Valor medio	11.11	141.6	6.29	2.6	184.37	144.41	4.46	2.38	97.92	8.32	5.13
Desviación típica	9.34	99.11	2.35	0.76	184.3	57.19	1.07	2.15	6.41	1.1	2.03
Mínimo	4.7	51	2.9	1.2	43	51	1.7	1.4	87	5.5	2
Máximo	82	624	15.3	4.2	1212	325	8.3	19	114	10.7	12.5
Mean ± Std.	11.11 ± 9.34	141.6 ± 99.11	6.29 ± 2.35	2.6 ± 0.76	184.37 ± 184.3	144.41 ± 57.19	4.46 ± 1.07	2.38 ± 2.15	97.92 ± 6.41	8.32 ± 1.1	5.13 ± 2.03

Fuente: Base de datos obtenida de encuestas durante diciembre de 2020 al julio del 2023.

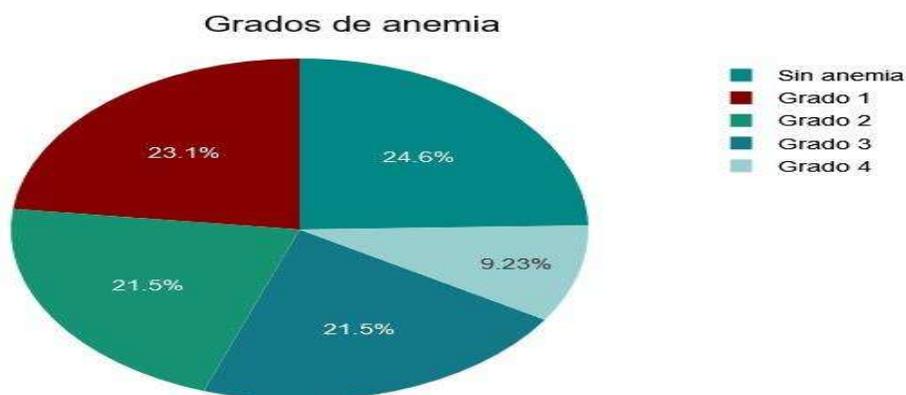
Tabla 7. Log-rank de los participantes del estudio asociado a Glucosa y Albumina.

GLUCOSA				
	Mean estimate	Median estimate	Median lower 95% CI	Median upper 95% CI
HOMBRE	108.41	109	91	120
MUJER	107.79	93	88	121
ALBUMINA				
	Mean estimate	Median estimate	Median lower 95% CI	Median upper 95% CI
HOMBRE	2.41	2.4	2.1	2.7
MUJER	2.32	2.2	1.9	2.7

GLUCOSA			
	Chi-Square	df	p
LOG RANK	0.03	1	.861
ALBUMINA			
	Chi-Square	df	p
LOG RANK	0.04	1	.834

Fuente: Base de datos obtenida de encuestas durante diciembre de 2020 al julio del 2023.

Figura 1. Grados de Anemia en participantes del estudio.



Fuente: Base de datos obtenida de encuestas durante diciembre de 2020 al julio del 2023.

El 100% (N=65) de los pacientes del estudio presentaron peritonitis, las principales comorbilidades observadas en los participantes fueron la asociación entre Hipertensión Arterial Sistémica y Diabetes Mellitus tipo 2 en un 41.54% (N=27), Hipertensión Arterial Sistémica asilada en un 24.62% (N=16) y Diabetes Mellitus tipo 2 en un 6.32% (N=3), en un

13.85% (N=9) no se obtuvieron datos reportados y en un 4.62% (N=3) no presentaron comorbilidades. Así mismo, el tabaquismo se observó en un 36.92% (N=11), el valor medio fue de 1.23 ± 3.94 con un mínimo de 0 y máximo de 20 cigarrillos por día. Tabla 8, Figura 2.

Tabla 8. Comorbilidades en los participantes del estudio.

COMORBILIDADES	FRECUENCIA	%
HAS, DM 2	27	41.54%
HAS	16	24.62%
SIN DATOS	9	13.85%
SIN COMORBILIDADES	3	4.62%
DM 2	3	4.62%
HAS, DM 2, STDA	2	3.07%
HAS, DM 2, UROSEPSIS	1	1.54%
HAS, DM 2, HIPERURICEMIA	1	1.54%
HAS, TROMBOCITOPENIA	1	1.54%
HAS, DM 2, CARDIOPATIA	1	1.54%
HAS, DM 2, HIPERTRIGLICERIDEMIA	1	1.54%
TOTAL	65	100%

Fuente: Base de datos obtenida de encuestas durante diciembre de 2020 al julio del 2023.

Figura 2. Tabaquismo en participantes del estudio.

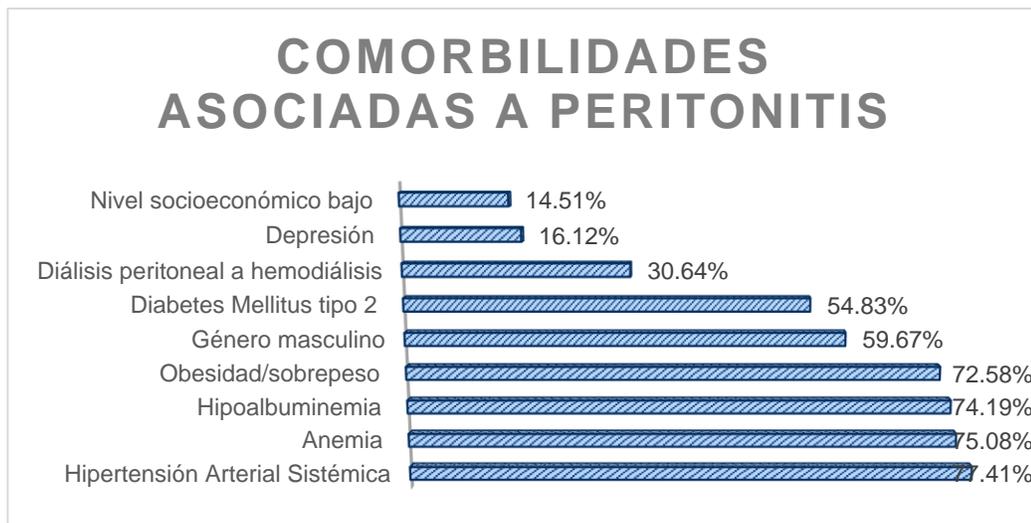


Fuente: Base de datos obtenida de encuestas durante diciembre de 2020 al julio del 2023.

Se encontraron ciertos factores de riesgo para producir peritonitis en los pacientes del estudio, dentro de los más frecuentes fueron la Hipertensión Arterial Sistémica con un 77.41 % (N=48), Anemia de cualquiera de los 4 grados en un 75.08 % (N=47), Hipoalbuminemia en

74.19% (N=46), Obesidad/sobrepeso con un 72.58% (N=45), el género masculino con un 59.67% (N=37) y la Diabetes Mellitus tipo 2 54.83% (N=34). Otros factores de riesgo que se observaron para peritonitis en menor porcentaje fue el cambio de diálisis peritoneal a hemodiálisis en un 30.64% (N=19), Depresión en un 16.12% (N=10) y un nivel socioeconómico bajo en un 14.51% (N=9). Tabla 9.

Tabla 9. Comorbilidades asociadas a peritonitis en los participantes del estudio.



Fuente: Base de datos obtenida de encuestas durante diciembre de 2020 al julio del 2023.

Se realizó toma de cultivo en un 46.15% de los pacientes ingresados (N=30), el citológico fue positivo en un 98.46% de los casos (N=64), GRAM + se observó en un 7.69% (N=5) y Gram – en un 9.23% (N=6). El patógeno que más veces fue aislado en el *Staphylococcus aureus* en un 7.69% (N=5), seguido del *Staphylococcus haemolyticus* en 6.15% (N=4), en un 49.23% no existió desarrollo (N=32). Tabla 10, Tabla 11.

Tabla 10. Muestras de los participantes del estudio.

Cultivo	Frecuencia	%
No	32	49.23%
Si	30	46.15%
Sin datos	3	4.62%
Total	65	100%

Cultivo	Frecuencia	%
Citológico	Frecuencia	%
Positivo	64	98.46%
No	1	1.54%
Total	65	100%
Gram	Frecuencia	%
No se observaron	49	75.38%
Gram -	6	9.23%
Gram +	5	7.69%
Sin datos	5	7.69%
Total	65	100%

Fuente: Base de datos obtenida de encuestas durante diciembre de 2020 al julio del 2023.

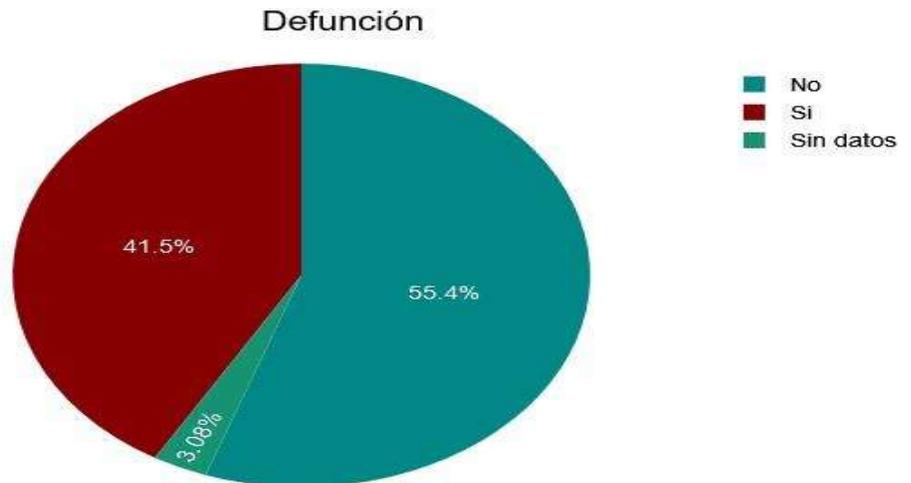
Tabla 11. Patógenos descubiertos en los participantes del estudio.

PATÓGENO	FRECUENCIA	%
NO DESARROLLO	32	49.23%
STAPHYLOCOCCUS AUREUS	5	7.69%
STAPHYLOCOCCUS HAEMOLYTICUS	4	6.15%
NO SE LE REALIZO	3	4.62%
CANDIDA SP	2	3.08%
CANDIDA SP ALBICANS	2	3.08%
ESCHERICHIA COLI	2	3.08%
STAPHYLOCOCCUS AURICULARIS	2	3.08%
ENTEROBACTER CLOACAE	1	1.54%
GRAM NEGATIVO FERMENTADOR	1	1.54%
KLEBSIELLA PNEUMONIAE Y LEVADURA	1	1.54%
KLEBSIELLA PNEUMONIAE, KLEBSIELLA OZAENAE	1	1.54%
KOKURIA KRISTINAE	1	1.54%
LEVADURAS	1	1.54%
PROTEUS MIRABILIS	1	1.54%
PSEUDOMONA AERUGINOSA	1	1.54%
SALMONELLA ENTERICA	1	1.54%
STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS	1	1.54%
STAPHYLOCOCCUS SCIURI,	1	1.54%
SPHINGOBACTERIUM SPIRITIVORUM		
STAPHYLOCOCCUS SP	1	1.54%
STREPTOCOCCUS	1	1.54%
TOTAL	65	100%

Fuente: Base de datos obtenida de encuestas durante diciembre de 2020 al julio del 2023.

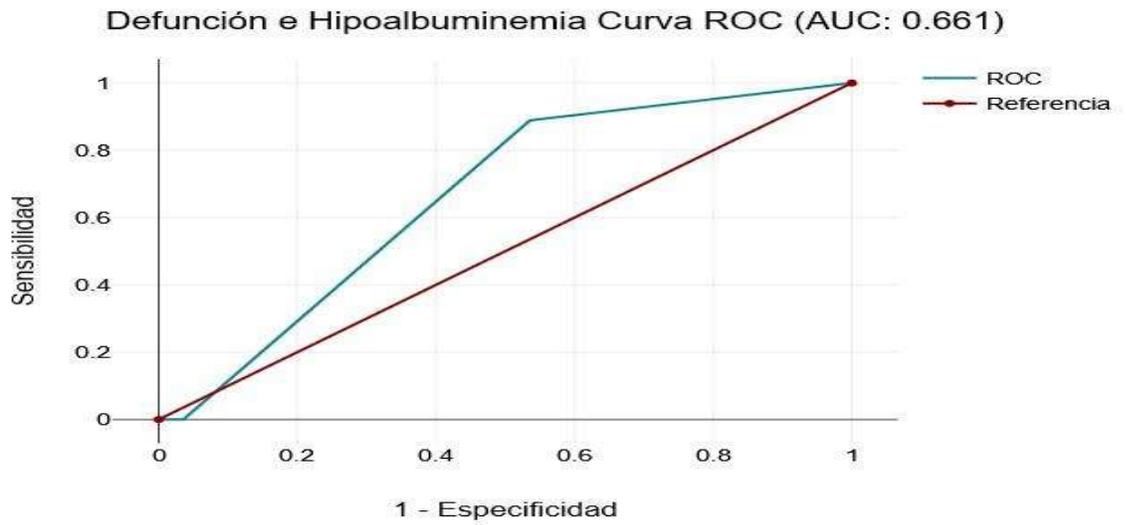
De los 100% de pacientes (N=65), observamos que la defunción ocurrió en el 41.54% (N=27) y el 55.38% (N=36) con sobrevida, se realizó una curva ROC entre edad y peritonitis, sin embargo, arrojó una ROC de 0, así mismo la defunción y genero presento una ROC de 0.448, se encontró una ROC de 0.661 entre hipoalbuminemia y defunción, no se encontró asociación entre peritonitis y defunción con un valor de ROC 0, encontramos asociación entre defunción y Staphylococcus auricularis con una ROC de 0.698, una ROC de 0.695 se encontró entre defunción y la asociación de Hipertensión Arterial Sistémica, Diabetes Mellitus tipo 2 e Hiperuricemia, por ultimo encontramos una ROC de 0.673 entre cambio de modalidad peritoneal a hemodiálisis y defunción. Figura 3. Figura 4. Figura 5, Figura 6, Figura 7.

Figura 3. Defunción en participantes del estudio.



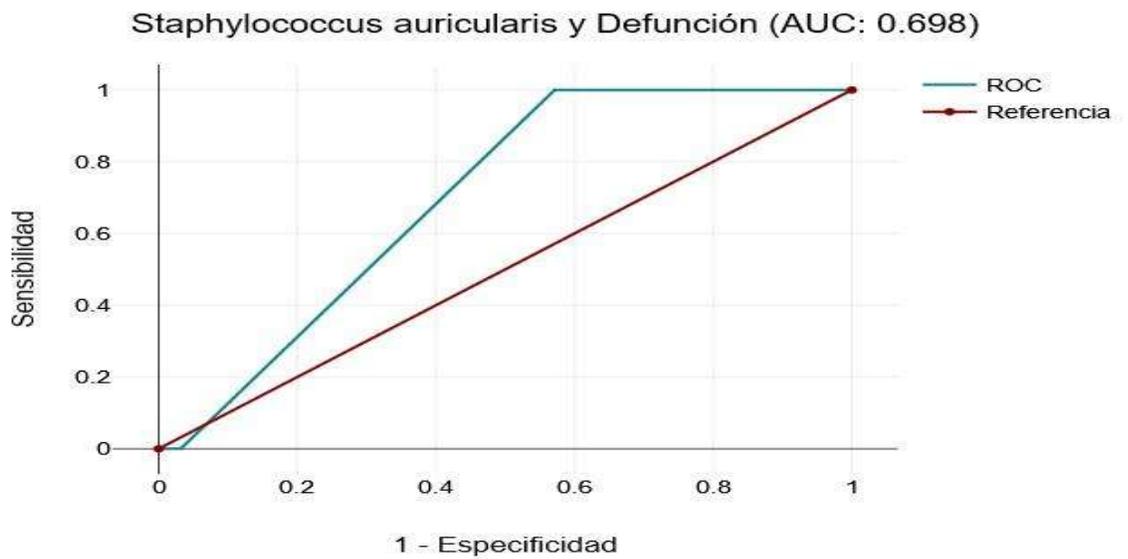
Fuente: Base de datos obtenida de encuestas durante diciembre de 2020 al julio del 2023.

Figura 4. Defunción e hipoalbuminemia en participantes del estudio.



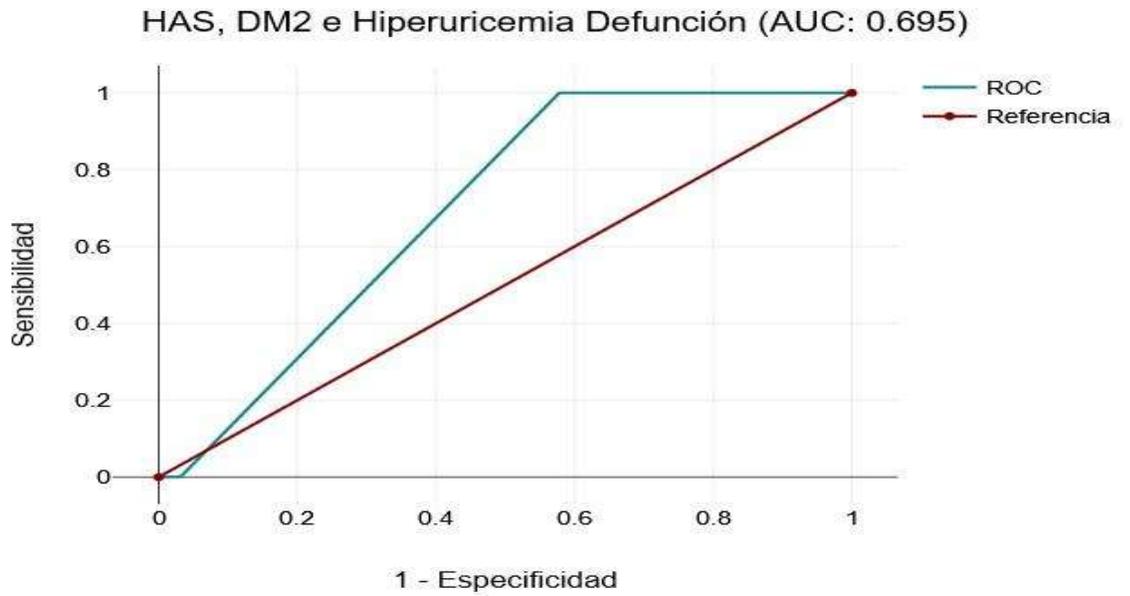
Fuente: Base de datos obtenida de encuestas durante diciembre de 2020 al julio del 2023.

Figura 5. Patógeno y defunción en participantes del estudio.



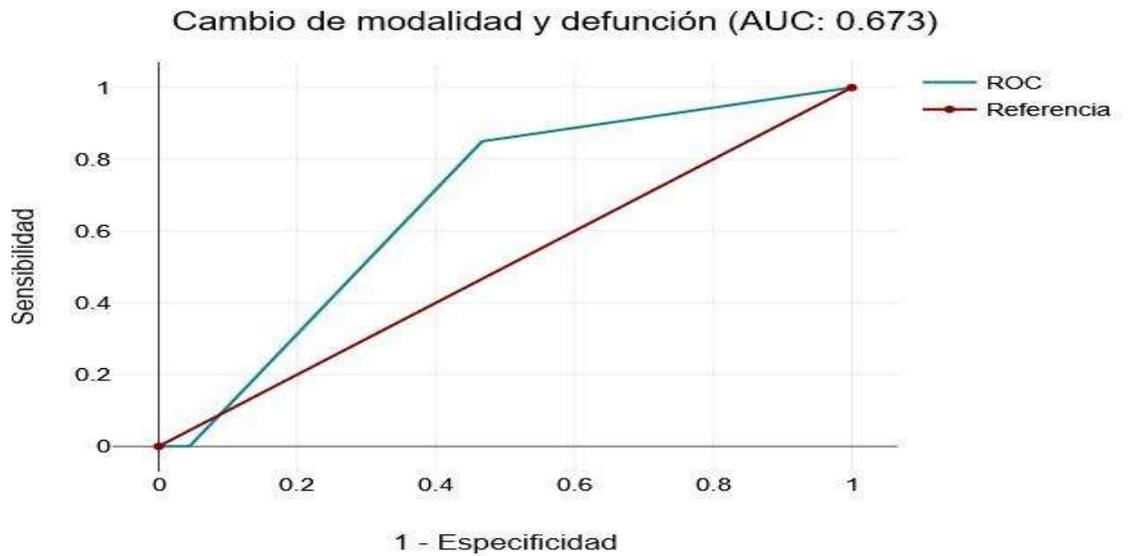
Fuente: Base de datos obtenida de encuestas durante diciembre de 2020 al julio del 2023.

Figura 6. Comórbidos y defunción en participantes del estudio.



Fuente: Base de datos obtenida de encuestas durante diciembre de 2020 al julio del 2023.

Figura 7. Cambio de modalidad y defunción en participantes del estudio.



Fuente: Base de datos obtenida de encuestas durante diciembre de 2020 al julio del 2023.

XVII. DISCUSIÓN

En el presente estudio, se contó con 65 pacientes que ingresaron al servicio de urgencias del Hospital General de Subzona No. 7 de La Piedad, Michoacán con el diagnóstico previamente comentado y bajo los criterios de selección predeterminados.

La Diálisis Peritoneal (DP) se ha convertido en un método de tratamiento importante para pacientes con enfermedad renal terminal. A pesar de estas ventajas, el desarrollo de complicaciones, especialmente la peritonitis asociada a la diálisis peritoneal (PADP), sigue siendo un problema importante que afecta la eficacia y la calidad de vida del paciente, así mismo, es un problema de salud grave que puede ocurrir debido a diversos factores de riesgo y la presencia de ciertos patógenos ⁽¹⁸⁾.

La presencia de PADP se refleja no sólo en la morbilidad y mortalidad de los pacientes, sino también en el aumento de los costos del tratamiento y la necesidad de ajustes en la terapia de diálisis, por tal motivo identificar los factores de riesgo y la etiología que muchas veces conducen a esta patología ayuda a implementar medidas preventivas y responder rápidamente a los pacientes sospechosos de esta patología ⁽¹⁹⁾.

A nivel internacional existen reportes sobre el perfil demográfico de los pacientes con diálisis y presencia de peritonitis, Kitterer y cols, realizaron un estudio multicéntrico realizado en Zúrich y Stuttgart durante 35 años y publicado en el año 2017, en el estudio se contempló a 745 pacientes, de ellos se observó una mayor relación en pacientes del género masculino, la media de edad fue de 52 años⁽²⁰⁾, así mismo en otro estudio, Espada Piña y cols, en un estudio observacional de 17 años con 2904 pacientes en realizado en España reportaron que el género masculino era el más afectado hasta en un 60% y la edad de diagnóstico en un promedio de 56 años⁽²¹⁾, en un estudio nacional publicado por Mendoza y cols, realizado en el Hospital General de Zona #4 del Instituto Mexicano del Seguro Social durante el año 2022, reporto que el principal factor de riesgo es asociado al género masculino (60%), así mismo en el estudio no fue concluyente el estado socioeconómico como factor de riesgo para peritonitis

asociada a diálisis peritoneal⁽²²⁾, en nuestro estudio el género masculino se encontró en un 60% como principales afectados, así mismo la media de edad fue de 51.71 ± 15.91 , con lo cual observamos, nuestros datos corresponden con lo reportado en la literatura internacional, en contraparte nuestro estudio, reporta como bajo nivel socioeconómico y educativo a la mayoría de los pacientes, lo que se ha descrito como un factor de riesgo para peritonitis en otros estudios^(23,24).

Se realizó búsqueda exhaustiva sobre el perfil antropométrico y la asociación con peritonitis, sin embargo, no se encontraron datos, en un estudio observacional multicéntrico realizado por Portoles y cols, en España durante el año 2003-2010 se encontró una media de hemoglobina en pacientes con peritonitis por diálisis y se encontró una cifra de $12,12 \pm 1,48$ g/dL⁽²⁵⁾, en nuestro estudio se una cifra de hemoglobina media de 11.11 ± 9.34 g/dL y diversos grados de anemia por OMS, en el estudio de Fernández y cols, realizado durante 15 años en Argentina, se observaron parámetros bioquímicos tales como albumina y potasio, en su estudio de cohorte retrospectivo refieren una albumina de 3.55 ± 0.43 g/dL y una cifra de potasio en 3.89 ± 0.65 mg/dl⁽²⁶⁾, en nuestro estudio se encontró una albumina de 2.6 ± 0.76 mg/dL y un potasio de 4.46 ± 1.07 con lo cual no concuerda con lo previamente referido, así mismo en el estudio de Fernández se encontró hipoalbuminemia con un $OR=3.10^{(26)}$ lo que si ajusta a nuestros datos, por los demás parámetros nuestros pacientes presentan coherencia con el esperado y con lo reportado en la literatura por otros autores.

Por un lado, en los pacientes de nuestro estudio, se ha logrado un buen control de parámetros tensionales, perfil lipídico y electrolitos séricos, al mismo tiempo que la anemia y la hipoalbuminemia, aunque leves, pero están presentes como resultado de la menor eritropoyesis, de la pérdida urinaria de albúmina y la desnutrición energético-protéica, mecanismos comunes en los pacientes con enfermedad renal crónica.

En otros estudios, Kerschbaum y cols, han encontrado como factores de riesgo para peritonitis asociada a diálisis peritoneal la etnia, el sexo masculino, enfermedad pulmonar crónica, enfermedad arterial coronaria, insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedades

cardiovasculares, hipertensión, diabetes mellitus, nefritis lúpica o glomerulonefritis como enfermedad renal subyacente, desnutrición, sobrepeso, tabaquismo, inmunosupresión, el no uso de vitamina D activa oral, factores psicosociales, nivel socioeconómico bajo, DP contra elección del paciente y hemodiálisis como modalidad anterior⁽²⁷⁾, así mismo Kojima y cols. reportaron como factores de riesgo para peritonitis asociada a diálisis peritoneal la hipokalemia, la hipoalbuminemia y el no uso de vitamina D⁽²⁸⁾, Ma y cols. al buscar factores asociados a peritonitis asociada a diálisis peritoneal encontraron que la hipoalbuminemia y el índice de comorbilidad de Charlson fueron los predictores de peritonitis⁽²⁹⁾. En nuestro estudio los factores de riesgo más comunes para peritonitis encontrados fueron hipertensión arterial, anemia, hipoalbuminemia y sobrepeso/obesidad, el sexo masculino y la diabetes mellitus que se presentaron en 60% y más de los pacientes con peritonitis. Otros factores de riesgo también frecuentes fueron el cambio de hemodiálisis a diálisis peritoneal, depresión, tabaquismo un nivel socioeconómico bajo y medio bajo.

De esta manera, los pacientes que desarrollaron peritonitis en nuestro hospital tenían presentes diversos factores de riesgo, algunos de ellos modificables y otros no. Por tanto, los factores de riesgo para peritonitis encontrados en nuestros pacientes son coherentes con lo reportado en la literatura.

Se realizó búsqueda para encontrar los principales patógenos causantes de peritonitis asociada a diálisis peritoneal, Ma y cols. reportaron que el *Staphylococcus aureus* fue el patógeno más frecuentemente responsable de peritonitis asociada a diálisis peritoneal⁽²⁹⁾. Wang y cols. por su parte encontraron que los patógenos gram positivos como el *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus coagulasa negativos* fueron los más frecuentes, seguidos por *P. aeruginosa* y *E. coli*⁽³⁰⁾. Hwang y cols. por su parte reportaron que el *Staphylococcus epidermidis* y el *Staphylococcus aureus* fueron los patógenos causantes de peritonitis más comunes, seguidos de la *E. coli*, *K. pneumoniae* y *P. aeruginosa*⁽³¹⁾. En nuestro estudio los más frecuentes fueron los *Staphylococcus* de diversas especies incluyendo

el auricularis, *aureus* y, *haemolyticus*, especies de Cándida, seguidas de *K. pneumoniae* y *E.coli*. Esto coincide con otros reportes de la literatura internacional.

Se realizo búsqueda sobre las principales causas de defunción asociada a la patología estudiada, sin embargo, no se encontró bibliografía internacional, en nuestro estudio observamos que la defunción fue en el 41.54% de los pacientes, el presentar hipoalbuminemia, infección por *Staphylococcus auricularis*, la presencia en conjunto de Hipertensión Arterial Sistémica, Diabetes Mellitus tipo 2 e Hiperuricemia y cambio de modalidad peritoneal a hemodiálisis si presenta un aumento en la morbilidad y mortalidad.

XVIII. CONCLUSIONES

La peritonitis asociada a la diálisis peritoneal es una complicación seria que afecta la calidad de vida de los pacientes que dependen de este método de tratamiento sustitutivo renal. A lo largo de esta investigación, hemos explorado y analizado diversos factores de riesgo y patógenos relacionados con la incidencia de peritonitis, con el objetivo de comprender mejor esta complicación y mejorar las estrategias de prevención.

Nuestros hallazgos revelan que factores como la contaminación bacteriana, alteración bioquímica y la presencia de comorbilidades, juegan un papel crucial en el desarrollo de peritonitis. La identificación de patógenos específicos, nos proporciona información valiosa para el diseño de intervenciones terapéuticas y preventivas más efectivas.

Factores como el cambio de modalidad de diálisis, la presencia de Hipertensión Arterial Sistémica, Diabetes Mellitus tipo 2, Hiperuricemia, Hipoalbuminemia, Anemia, Sobrepeso/Obesidad e incluso la presencia de *Staphylococcus aureus* se asociaron con mayor morbilidad en los pacientes del estudio.

Por tal motivo, la educación continua de los pacientes y profesionales de la salud, la implementación de protocolos de higiene estrictos y el monitoreo regular son aspectos fundamentales para reducir la incidencia de peritonitis. Además, la investigación futura debería centrarse en el desarrollo de tecnologías innovadoras para prevenir la contaminación bacteriana y mejorar la seguridad del procedimiento de diálisis peritoneal.

En conclusión, este estudio que coincide con lo reportado en la literatura internacional proporciona una visión integral y valiosa de los factores de riesgo y patógenos asociados con la peritonitis en pacientes sometidos a diálisis peritoneal. La aplicación de estos hallazgos en la práctica clínica puede contribuir significativamente a la mejora de la calidad de vida y la supervivencia de los pacientes con insuficiencia renal crónica que dependen de este método de tratamiento.

XIX. RECOMENDACIONES

Para el presente estudio se hacen las siguientes recomendaciones.

1. Enfoque Integral en la Identificación de Factores de Riesgo:

- Recomiendo adoptar un enfoque integral para la identificación de factores de riesgo. La evaluación de la edad del paciente, la duración de la diálisis peritoneal, las comorbilidades existentes y prácticas de higiene peritoneal debería ser meticulosa y continua.

2. Investigación Continua sobre Patógenos Emergentes:

- Se sugiere la continua investigación de patógenos emergentes y la adaptación de estrategias de tratamiento para abordar su presencia. La resistencia antimicrobiana es una preocupación creciente, y mantenerse al tanto de las tendencias epidemiológicas es esencial.

3. Desarrollo de Estrategias de Prevención Personalizadas:

- Recomiendo encarecidamente el desarrollo de estrategias de prevención personalizadas. No todos los pacientes enfrentan los mismos riesgos, y ajustar las medidas preventivas según las características individuales puede ser clave.

4. Colaboración Interdisciplinaria:

- Abogaría por una colaboración estrecha entre nefrólogos, microbiólogos y profesionales de la enfermería especializados en diálisis peritoneal. Este enfoque interdisciplinario puede ofrecer una perspectiva holística y mejorar la calidad de la atención.

5. Implementación de Tecnologías Innovadoras:

- Sugiero la exploración de tecnologías innovadoras para mejorar la monitorización y detección temprana de factores de riesgo y patógenos. La telemedicina y la monitorización remota podrían desempeñar un papel crucial en este sentido.

6. Educación Continua para Pacientes y Profesionales:

- Es fundamental continuar con la educación tanto para los pacientes como para los profesionales de la salud. Hay que asegurar que todos estén al tanto de las mejores prácticas en higiene, manejo de dispositivos y síntomas precoces puede reducir significativamente la incidencia de peritonitis.

7. Participación Activa en Programas de Investigación Clínica:

- Animaría a los profesionales a participar activamente en programas de investigación clínica. La contribución a estudios multicéntricos puede proporcionar una visión más amplia y fortalecer la base de evidencia disponible.

8. Promoción de la Vigilancia Epidemiológica:

- Se insta a promover la vigilancia epidemiológica a nivel institucional y nacional. La recopilación sistemática de datos puede ayudar a identificar patrones, evaluar la eficacia de las intervenciones y guiar futuras investigaciones.

XX. BIBLIOGRAFÍA

1. Secretaria de Salud. (2009). Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y tratamiento de la peritonitis infecciosa en diálisis peritoneal crónica en adultos. CENETEC, Centro Nacional de Excelencia Tecnológica En Salud, 55. Retrieved from http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/319_IMSS_10_Peritonitis_infecciosa/EyR_IMSS_319_10.pdf
2. Fajardo-Leitzelar, F. A., Sierra, M., Barahona-López, D. M., Sánchez-Sierra, L. E., Matute-Martinez, C. F., Mendoza-Sabillón, D. E., ... Serrano-Puerto, O. M. (2018). Analysis of patients in peritoneal dialysis: clinical-epidemiologic factors and peritoneal transport type with. *Revista Colombiana de Nefrología*, 5(2), 146–155. Retrieved from http://www.revistanefrologia.org/index.php/rcn/article/view/302%0Ahttp://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2500-50062018000200146&lang=es
3. Ramírez, S. H., Guerra, A. F. R., & Alcántar, G. F. (2010). Hipoalbuminemia severa: Factor de riesgo para peritonitis en pacientes en diálisis peritoneal. *Medicina Interna de Mexico*, 26(2), 87–94.
4. CENETEC. (2013). Guía de Práctica Clínica. Intervenciones de enfermería en el manejo ambulatorio del adulto con terapia sustitutiva de la función renal. *Diálisis Peritoneal. Guía de Práctica Clínica.*, 1–10. Retrieved from <http://www.evidencia.org/files/HTAEUROPa.pdf>
5. Lynch Mejía, M. F. (2019). Peritonitis bacteriana secundaria a diálisis peritoneal TT - Bacterial peritonitis secondary to peritoneal dialysis. *Med. Leg. Costa Rica*, 36(2), 108–114. Retrieved from http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152019000200108%0Ahttp://fi-admin.bvsalud.org/document/view/6t2zj
6. Fernández, P., Ledesma, F., Douthat, W., Chiurchiu, C., Abiega, C., de la Fuente, J., & De Arteaga, J. (2017). Peritonitis en diálisis peritoneal. Epidemiología, factores de riesgo, incorporación del BACTECÕ a la recolección del cultivo tradicional y mortalidad a largo plazo. *Rev. Nefrol. Diál. Traspl*, 81–88.

7. Nefrología. (2021). El reentrenamiento programado reduce la tasa de peritonitis en diálisis peritoneal, (x x), 1–2.
8. Narbona, E. B., Araez, T., Iglesias, E. J., Berrada, A., & Nieto, S. C. (2014). Factores de riesgo relacionados con el desarrollo de peritonitis en pacientes de diálisis peritoneal (DP). *Enfermería Nefrológica*, 17(suppl 1), 38–38.
9. San Juan M., P., Pérez J., A., & Barrientos A., C. (2018). Aspectos clínicos y microbiológicos de la peritonitis asociada a diálisis peritoneal en pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en el Servicio de Urgencias. *Revista Chilena de Infectología*, 35(3), 225–232. <https://doi.org/10.4067/s0716-10182018000300225>
10. Herrera, E. F., Lucas, A., & Sanchez-Polo, V. (2017). Impacto en la sobrevivencia del inicio programado de diálisis peritoneal (DP) en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC). *Ciencia, Tecnología y Salud*, 4(2), 282. <https://doi.org/10.36829/63cts.v4i2.506>
11. Aguilera-Flórez, A. I., Linares-Fano, B., Alonso-Rojo, A. C., Guerra-Ordoñez, J. R., Sastre-López, A., Barnes-Caso-Bercht, M. del C., & Prieto-Velasco, M. (2020). Análisis de fragilidad y riesgo de peritonitis en pacientes ancianos en diálisis peritoneal. *Enfermería Nefrológica*, 23(2), 168–174. <https://doi.org/10.37551/s2254-28842020016>
12. Joaquín Rodríguez, Itzel J; Barajas González, S. (2020). Características clínicas de la peritonitis asociada a diálisis peritoneal en el Hospital General Regional no. 1 en Michoacán, México. *AFili*, 47(1), 91–96.
13. Aco-Luna, J. A., Solano-Ramírez, A., Saldaña-Guerrero, M. P., & Enríquez-Guerra, M. Á. (2019). Incidencia de peritonitis asociada a diálisis peritoneal en adultos en un hospital, Puebla, México. *Revista Científica Ciencia Medica*, 22(1), 24–28. <https://doi.org/10.51581/rccm.v22i1.33>
14. Ángeles González, Gabriela; Bastida Ovando, J. (2020). Factores desencadenantes de peritonitis en pacientes con Insuficiencia renal crónica en una población mexiquense. *Orphanet Journal of Rare Diseases*, 21(1), 1–9.
15. Pastrana, M. D. J. M., López, E. G., Guevara, L. M., Novales, M. G. M., & Santos, F. S. (2006). Factores de riesgo de peritonitis recurrente en pacientes pediátricos con insuficiencia renal crónica en diálisis peritoneal continua ambulatoria. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología*, 26(2), 46–51.

16. Aguilera-Flórez, A. I., Sastre-López, A., Linares-Fano, B., Guerra-Ordoñez, J. R., Alonso-Rojo, A. C., & Prieto-Velasco, M. (2020). Análisis del tiempo de entrenamiento y su relación con los episodios de peritonitis. *Enfermería Nefrológica*, 23(1), 54–59. <https://doi.org/10.37551/s2254-28842020006>
17. Caballero Morales, S; Trujillo García, J. (2006). Calidad de vida en pacientes con hemodiálisis, diálisis peritoneal continua ambulatoria y automatizada. *Archivos En Medicina Familiar*, 8, 163–168.
18. Tochie JN, Agbor NV, Frank Leonel TT, Mbonda A, Aji Abang D, Danwang C. Global epidemiology of acute generalised peritonitis: a protocol for a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2020;10(1):e034326.
19. Baillie J, Gill P, Courtenay M. Perceptions of peritonitis risk, prevention, diagnosis and stigma: Findings from a mixed methods study with patients and relatives using peritoneal dialysis. *J Ren Care*. 2023;10.1111/jorc.12464.
20. Kitterer D, Segerer S, Braun N, Alscher MD, Latus J. Gender-Specific Differences in Peritoneal Dialysis. *Kidney Blood Press Res*. 2017;42(2):276-283. doi:10.1159/000477449
21. de la Espada Piña V, Ganga PLQ, Junquero JMG, et al. Two decades of analysis of peritonitis in peritoneal dialysis in Andalusia: Epidemiological, clinical, microbiological and progression aspects. *Nefrologia (Engl Ed)*. 2021;41(4):417-425.
22. Mendoza Hurtado Ana María, Gómez Torres Carmen Mariela. Relación entre nivel socioeconómico y peritonitis asociada a diálisis en pacientes hospitalizados en el Hospital General de zona no. 4 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Celaya, Guanajuato. *Ocronos*. 2022;5(12) 66
23. Chern YB, Ho PS, Kuo LC, Chen JB. Lower education level is a major risk factor for peritonitis incidence in chronic peritoneal dialysis patients: a retrospective cohort study with 12-year follow-up. *Perit Dial Int*. 2013;33(5):552-558.
24. Kim HJ, Lee J, Park M, et al. Lower Education Level Is a Risk Factor for Peritonitis and Technique Failure but Not a Risk for Overall Mortality in Peritoneal Dialysis under Comprehensive Training System. *PLoS One*. 2017;12(1):e0169063.

25. Portolés J, Martín L, Broseta JJ, Cases A. Anemia in Chronic Kidney Disease: From Pathophysiology and Current Treatments, to Future Agents. *Front Med (Lausanne)*. 2021;8:642296.
26. Pehuén Fernández, Fabián Ledesma, Walter Douthat. Peritonitis en diálisis peritoneal. epidemiología, factores de riesgo, incorporación del bactectm a la recolección del cultivo tradicional y mortalidad a largo plazo. Hospital Privado Universitario de Córdoba, Córdoba, Argentina. 2017.
27. Kerschbaum J, König P, Rudnicki M. Risk factors associated with peritoneal-dialysis-related peritonitis. *Int J Nephrol*. 2012;2012:483250.
28. Kojima S, Yamada S, Fujishima R, et al. Evaluation of modifiable risk factors for peritoneal dialysis-related peritonitis: a single-center retrospective cohort study. *Ren Replace Ther*. 2021; 7(25): 1-9.
29. Ma X, Shi Y, Tao M, et al. Analysis of risk factors and outcome in peritoneal dialysis patients with early-onset peritonitis: a multicentre, retrospective cohort study. *BMJ Open*. 2020;10(2):e029949.
30. Wang HH, Huang CH, Kuo MC, et al. Microbiology of peritoneal dialysis-related infection and factors of refractory peritoneal dialysis related peritonitis: A ten-year single-center study in Taiwan. *J Microbiol Immunol Infect*. 2019;52(5):752-759.
31. Hwang TY, Kim MG, Oh SW, Jo SK, Cho WY, Yang J. Pathogens of peritoneal dialysis peritonitis: Trends from a single-center experience over 15 years. *Kidney Res Clin Pract*. 2020;39(2):221-227.

XXI. ANEXOS

Anexo 1. Carta de consentimiento informado



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL EN MICHOACÁN
HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA 7
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



“Factores de riesgo y patógenos relacionados a peritonitis asociada a diálisis peritoneal en el Hospital General de Subzona N° 7 La Piedad, Michoacán”

Morelia, Michoacán, a _____ de _____ del 2021

Le estamos invitando a participar en el estudio de investigación titulado: “Factores de riesgo y patógenos relacionados a peritonitis asociada a diálisis peritoneal en el Hospital General de Subzona N° 7, La Piedad, Michoacán”

Registrado ante el Comité Local de Investigación y de Ética de Investigación en Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social con el número: _____

El siguiente documento le proporciona información detallada sobre el mismo. Por favor léalo atentamente.

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVO: identificar la presencia de factores de riesgo para desarrollo de peritonitis asociada a diálisis peritoneal en los pacientes del hospital general de subzona 7 La Piedad. La diálisis peritoneal es el tratamiento de sustitución renal muy utilizada en México cerca del 91% de los pacientes con diagnóstico de ERCT lo utilizan. La peritonitis es una de las complicaciones más frecuentes e importante en los pacientes que utilizan diálisis peritoneal además de una de las causas de morbi-mortalidad y transferencia del paciente a hemodiálisis. El objetivo es: Conocer los factores de riesgo y patógenos para el desarrollo de peritonitis bacteriana asociada a diálisis peritoneal en los pacientes del Hospital General de Subzona 7 La Piedad.

PROCEDIMIENTOS: Si Usted acepta participar se le explicará que su participación en este estudio consistirá en que la Dra. María Guadalupe Marín Cisneros le realizará una serie de preguntas relacionadas con su estado de salud actual. Le tomará algunas medidas corporales como peso, talla, IMC, para conocer su estado de salud. Se le solicitarán además estudios de laboratorio, que después se recabarán de su expediente electrónico.

RIESGOS Y MOLESTIAS: Los posibles riesgos y molestias derivados de su participación en el estudio son: Incomodidad de responder algunas preguntas que la Dra. María Guadalupe Marín Cisneros le haga así también como el pesarlo en una báscula (que está fría). Dolor, formación de hematoma e inflamación de la vena que se puncione durante la toma de estudios de sangre.

BENEFICIOS: Conocer datos importantes acerca de su estado de salud actual.

INFORMACIÓN DE RESULTADOS Y ALTERNATIVAS DEL TRATAMIENTO: El investigador responsable se ha comprometido a darle información oportuna sobre cualquier resultado o procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para su estado de salud, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que pudiera tener acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo: los riesgos, los beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con su tratamiento.

PARTICIPACIÓN O RETIRO: Su participación en este estudio es completamente voluntaria, es decir, si usted no desea participar en el estudio, su decisión, no afectará su relación con el IMSS ni su derecho a obtener los servicios de salud u otros servicios que ya recibe. Si en un principio desea participar y posteriormente cambia de opinión, usted puede abandonar el estudio en cualquier momento. El abandonar el estudio en el momento que quiera no modificará de ninguna manera los beneficios que usted tiene como derechohabiente del IMSS. Para los fines de esta investigación, sólo utilizaremos la información que usted nos ha brindado desde el momento en que aceptó participar hasta el momento en el cual nos haga saber que ya no desea participar.

PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD: La información que proporcione y que pudiera ser utilizada para identificarlo (como su nombre, teléfono y dirección) será guardada de manera confidencial y por separado al igual que sus respuestas a los cuestionarios y los resultados de sus pruebas clínicas, para garantizar su privacidad. Nadie más tendrá acceso a la información que usted nos proporcione durante el estudio, al menos que usted así lo desee. NO se dará información que pudiera revelar su identidad, siempre su identidad será protegida y ocultada, le asignaremos un número para identificar sus datos y usaremos ese número en lugar de su nombre en nuestra base de datos.

PERSONAL DE CONTACTO EN CASO DE DUDAS O ACLARACIONES: En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse con la Dra. María Guadalupe Marín Cisneros, Investigadora

responsable al teléfono 5510134589, con el Dr. Rodrigo Iván Salado Gil al teléfono: 351-156-26-67, Dra. Oliva Mejía Rodríguez al teléfono: 443-185-3008, con la Dra. Socorro del Rocío Martínez Ramírez al teléfono: 352-523-9193 con la Dra. Anel Gómez García presidenta del Comité de Ética en Investigación en Salud 16028, con sede en el Hospital General Regional No. 1, ubicado en Av. Bosque de los Olivos 101, la Goleta, Michoacán, C.P. 61301, al teléfono 44332 22600 Ext 15, correo anel.gomez@imss.gob.mx

Personal de contacto para dudas sobre sus derechos como participante en un estudio de investigación. Si Usted tiene dudas o preguntas sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: comisión de Ética de Investigación de la comisión Nacional de Investigación Científica del IMSS: Av. Cuauhtémoc 330 4° Piso bloque "B" de la Unidad de Congresos. Col. Doctores. México, D.F., CP 06720. Tel. (55) 56276900 Ext 21216 de 9 a 16:00 hrs o si así lo prefiere al correo electrónico comite.eticainv@imss.gob.mx

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO: Se me ha explicado con claridad en qué consiste este estudio, además he leído (o alguien me ha leído) el contenido de este formato de consentimiento. Se me ha dado la oportunidad de hacer preguntas y todas mis preguntas han sido contestadas a mi satisfacción y se me ha dado una copia de este formato. Al firmar este formato estoy de acuerdo en participar en la investigación que aquí se describe.

Nombre y Firma del Participante

Le he explicado el estudio de investigación al participante y he contestado todas sus preguntas. Considero que comprendió la información descrita en este documento y libremente da su consentimiento a participar de este estudio de investigación.

Firma del encargado de obtener el consentimiento informado

Mi firma como testigo certifica que el/la participante firmó este formato de consentimiento informado en mi presencia de manera voluntaria.

Nombre, dirección y parentesco con el participante del testigo 1

Firma del testigo

Fecha

Nombre, dirección y parentesco con el participante del testigo 2

Firma del testigo

Fecha

Anexo 2. Carta de autorización de la unidad médica



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE
SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
DELEGACIÓN MICHOACAN

Asunto: carta de no inconveniente para la realización de proyecto de investigación sin riesgo.

La Piedad, Michoacán a 15 de Julio 2021

Dr. Rodrigo Iván Salado Gil
Medico No Familiar. Nefrólogo.
Presente

Por medio de la presente, me dirijo a usted de la manera más atenta, para informar que no existe inconveniente para que el Dra. María Guadalupe Marín Cisneros, residente del primer año de la Residencia de Urgencias Médico Quirúrgicos con la matrícula 97178704 pueda llevar a cabo la revisión y recolección de datos de los expedientes clínicos en el Hospital General de Subzona N° 7, La Piedad. Para realizar el trabajo de investigación titulado: **Factores de riesgo y patógenos relacionados a peritonitis asociada a diálisis peritoneal en el Hospital General de Subzona N° 7. La Piedad, Michoacán.**

Recuerde que la información que usted vaya a utilizar para identificar a los pacientes, tales como nombre, teléfono y dirección, debe ser conservada de manera confidencial y no se debe otorgar información que pudiera revelar su identidad, ya que esta siempre debe permanecer protegida.

Sin más por el momento, reciba con el presente un saludo cordial.

Atentamente


Dr. Francisco Cirami Morales Garibay
Director del HGSZ
Matricula: 98021656

Anexo 3. Instrumentos

Formato de encuesta para proyecto de investigación.

Nombre:

NSS:

Dirección:

Teléfono:

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

FICHA DE IDENTIFICACIÓN					
Sexo:	M	H			
Edad en años cumplidos					
Estado civil:					
Talla:		Peso:		IMC:	
Enfermedades diagnosticadas	Si No	¿Cuáles?			
¿Colonoscopia previa en el último mes?	Si	No			
Tabaquismo	Si	No	¿Cuántos al día?		
Hipoalbuminemia	Si	No			
Hipocalcemia	Si	No			
Tinción de Gram	Positiva		Negativa		
Cultivo:					
Citológico:					
PhQ-9:	Puntaje:		Interpretación:		
AMA1 10x6:	Puntaje:		Interpretación:		
Red de apoyo:	Si No	¿Quién?			
Capacitación	Si No	Reentrenamiento		Si No	

THE PATIENT HEALTH QUESTIONNAIRE (PHQ-9)

Instrucciones: Por favor, marque con una X la opción más acertada a cada pregunta

Durante las últimas 2 semanas, ¿Qué tan seguido ha tenido molestia debido a los siguientes problemas? (Marque con X para indicar su respuesta)	Ningún día	Varios días	Más de la mitad de los días	Casi todos los días
1.- Poco interés o placer en hacer cosas	0	1	2	3
2.- Se ha sentido decaído (a), deprimido (a) o sin esperanza	0	1	2	3
3.- Ha tenido dificultad para quedarse o permanecer dormido (a), o ha dormido demasiado	0	1	2	3
4.- Se ha sentido cansado (a) o con poca energía	0	1	2	3
5.- Sin apetito o ha comido en exceso	0	1	2	3
6.- Se ha sentido mal con usted mismo (a) – o que es un fracaso o que ha quedado mal con usted mismo (a) o con su familia	0	1	2	3
7.-Ha tenido dificultad para concentrarse en ciertas actividades, tales como leer el periódico o ver la televisión	0	1	2	3
8.- ¿Se ha movido o hablado tan lento que otras personas podrían haberlo notado? O lo contrario – muy inquieto (a) o agitado (a) que ha estado moviéndose mucho más de lo normal	0	1	2	3
9.- Pensamientos de que estaría mejor muerto (a) o de lastimarse de alguna manera	0	1	2	3
For Office coding 0 + _____ + _____ + _____				
Total Score: _____				
Si marcó cualquiera de los problemas, ¿Qué tanta dificultad le ha dado estos problemas para hacer su trabajo, encargarse de las tareas del hogar, o llevarse bien con otras personas?				
No ha sido difícil ()	Un poco difícil ()	Muy difícil ()	Extremadamente difícil ()	

Instrumento 3: AMAI: Regla 10x6

Modelo de puntos:

A las 10 variables seleccionadas se les asigno un puntaje considerando el coeficiente de cada uno de los variables en una regresión sobre el ingreso familiar.

Cantidad	Puntos			
	TV a color	Automóvil	Baños	Computadora
No tener	0	0	0	0
1	26	22	13	17
2	44	41	13	29
3	58	58	31	29
4	58	58	48	29

Cantidad	Puntos		
	Piso diferente de tierra o cemento	Regadera	Estufa
No tener	0	0	0
Tener	11	10	20

Cuartos	
Cantidad	Puntos
0 a 4	0
5 a 6	8
7 o más	14

Focos	
Cantidad	Puntos
6 a 10	15
11 a 15	27
16 a 20	32
21 +	46

Escolaridad	
Nivel	Puntos
Sin instrucción	0
Primaria o secundaria completa o incompleta	22
Carrera técnica preparatoria completa o incompleta	38
Licenciatura Completa o incompleta	52
Postgrado	72

María Guadalupe Marín Cisneros

Factores de riesgo y patógenos más frecuente relacionados a peritonitis asociada a diálisis peritone

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::3117:447657578

Fecha de entrega

10 abr 2025, 8:11 a.m. GMT-6

Fecha de descarga

10 abr 2025, 8:14 a.m. GMT-6

Nombre de archivo

Factores de riesgo y patógenos más frecuente relacionados a peritonitis asociada a diálisis perit....pdf

Tamaño de archivo

1.2 MB

73 Páginas

13.317 Palabras

73.121 Caracteres

46% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Top Sources

- 46%  Internet sources
- 21%  Publications
- 0%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Formato de Declaración de Originalidad y Uso de Inteligencia Artificial

Coordinación General de Estudios de Posgrado
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



A quien corresponda,

Por este medio, quien abajo firma, bajo protesta de decir verdad, declara lo siguiente:

- Que presenta para revisión de originalidad el manuscrito cuyos detalles se especifican abajo.
- Que todas las fuentes consultadas para la elaboración del manuscrito están debidamente identificadas dentro del cuerpo del texto, e incluidas en la lista de referencias.
- Que, en caso de haber usado un sistema de inteligencia artificial, en cualquier etapa del desarrollo de su trabajo, lo ha especificado en la tabla que se encuentra en este documento.
- Que conoce la normativa de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, en particular los Incisos IX y XII del artículo 85, y los artículos 88 y 101 del Estatuto Universitario de la UMSNH, además del transitorio tercero del Reglamento General para los Estudios de Posgrado de la UMSNH.

Datos del manuscrito que se presenta a revisión		
Programa educativo	Posgrado, Especialidad en Urgencias Médicas	
Título del trabajo	Factores de riesgo y patógenos más frecuente relacionados a peritonitis asociada a diálisis peritoneal en el Hospital General de Subzona N° 7 en La Piedad, Michoacán.	
	Nombre	Correo electrónico
Autor/es	María Guadalupe Marin Cisneros	malu8_@imss.gob.mx
Director	Dr. Rodrigo Ivan Salado Gil	salado_g@imss.gob.mx
Codirector	Dra. Oliva Mejía Rodríguez Dra. Socorro del Rocío Martínez Ramírez	olivame@imss.gob.mx rouchb@imss.gob.mx
Coordinador del programa	Dra. Manuelita Alejandra Liévano Espinoza	manuelita.lievano@imss.gob.mx

Uso de Inteligencia Artificial

Rubro	Uso (sí/no)	Descripción
Asistencia en la redacción	No	

Formato de Declaración de Originalidad y Uso de Inteligencia Artificial

Coordinación General de Estudios de Posgrado
 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



Uso de Inteligencia Artificial

Rubro	Uso (sí/no)	Descripción
Traducción al español	Si	Se utilizó el traductor para la traducción del abstract
Traducción a otra lengua	Si	Uso del traductor abstract a idioma inglés
Revisión y corrección de estilo	Si	El programa de ortografía de word, de Microsoft office
Análisis de datos	Si	Se utilizó el programa IBM SPSS statistics 22
Búsqueda y organización de información	No	Artículos académicos
Formateo de las referencias bibliográficas	Si	Mendeley
Generación de contenido multimedia	No	
Otro	No	

Datos del solicitante

Nombre y firma	María Guadalupe Marín Cisneros 
Lugar y fecha	29 de Marzo 2025, Caborca, Sonora, México. 