



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**FACTORES ASOCIADOS A PERITONITISEN
DIÁLISIS PERITONEAL
HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE 2015-2020**

**PRESENTADO POR
LUIS ALBERTO PARRAGUEZ ECHEGARAY**

**ASESOR
FABRICIO PAÚL GAMARRA CASTILLO**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
NEFROLOGÍA**

**LIMA- PERÚ
2022**



Reconocimiento - No comercial
CC BY-NC

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, y aunque en las nuevas creaciones deban reconocerse la autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.

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



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**FACTORES ASOCIADOS A PERITONITIS
EN DIÁLISIS PERITONEAL
HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE 2015-2020**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
NEFROLOGÍA**

**PRESENTADO POR
LUIS ALBERTO PARRAGUEZ ECHEGARAY**

**ASESOR
MAG. FABRICIO PAÚL GAMARRA CASTILLO**

LIMA, PERÚ

2022

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1 Descripción de la situación problemática	3
1.2 Formulación del problema	5
1.3 Objetivos	5
1.3.1 Objetivo general	5
1.3.2 Objetivos específicos	5
1.4 Justificación	5
1.4.1 Importancia	5
1.4.2 Viabilidad y factibilidad	6
1.5 Limitaciones	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1 Antecedentes	7
2.2 Bases teóricas	11
2.3 Definición de términos básicos	18
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	19
3.1 Formulación	19
3.2 Variables y su definición operacional	19
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	23
4.1 Diseño metodológico	23
4.2 Diseño muestral	23
4.3 Técnicas de recolección de datos	25
4.4 Procesamiento y análisis de datos	25
4.5 Aspectos éticos	26
CRONOGRAMA	27
PRESUPUESTO	28
FUENTES DE INFORMACIÓN	29
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos de recolección de datos	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

La enfermedad renal crónica (ERC) se presenta como uno de los dilemas de salud pública más relevantes de la sociedad, ya que además de presentar altas tasas de mortalidad cardiovascular, impacta en los niveles de generalización del paciente y en los gastos de servicios de salud asociados al requerimiento de terapia de sustitución renal (1).

Esta última se reporta en aproximadamente 3 millones de individuos, con el incremento de esta cifra de 5 o 10 millones para el año 2030, a consecuencia del crecimiento de la diabetes, obesidad e hipertensión (2). Entre las variantes de la terapia de sustitución renal, la diálisis peritoneal destaca por su rentabilidad y alta calidad; sin embargo, esta no se encuentra exenta de complicaciones (3, 4).

Entre ellas, la peritonitis continúa siendo la principal complicación clínica, ya que es considerada la primera causa de fracaso en la técnica, retirada del catéter y pasaje a hemodiálisis como abordaje crónico prolongado. Así mismo, es necesario precisar que la inflamación del peritoneo se cohesiona a un acrecentamiento de las tasas de morbimortalidad (5).

En el mundo, los rangos de peritonitis por diálisis peritoneal son heterogéneos y varían desde 0.66 a 1.66 episodios/pacientes/año; a pesar de haberse establecido un límite máximo de 0.5 episodios/pacientes/año (5).

En los países de nuestra región, también se presenta esta problemática, debido a que en países como México y Colombia se registra una tasa sostenida de 1.33 y 0.8-0.9 episodios/pacientes/año (6).

El Perú presenta una realidad similar, ya que, en pacientes con enfermedad renal crónica, las modalidades de diálisis peritoneal se han incrementado y se estima que 51 pacientes por millón de población se somete a este procedimiento (7). La peritonitis constituye una complicación que causa la deficiencia en esta técnica, extracción de catéter y pase a hemodiálisis crónica (8).

Debido a su potencial riesgo de morbimortalidad, algunos ensayos clínicos han tratado de establecer los factores que condicionan la presencia de esta complicación, Ccora (9) determinó que los principales factores relacionados a peritonitis en diálisis peritoneal fueron: nivel de educación bajo, residencia rural, peritonitis previa e hipoalbuminemia. De la misma manera, Arrunátegui (10) estableció como factores asociados a peritonitis la presencia de anemia, tiempo de tratamiento e hipoalbuminemia.

Las evidencias sobre el tema no han sido suficientes para establecer conclusiones; en relación a ello, se necesitan más investigaciones que aborden esta problemática en otros contextos hospitalarios.

El Hospital Nacional Hipólito Unanue reportó en el lapso de un año, una incidencia de 6.7% para peritonitis (11); mientras que el Hospital Cayetano Heredia, en un periodo de 3 años registró 114 episodios de peritonitis, con una tasa de incidencia de 0.60 episodios/pacientes/año y de 0.05 episodios/pacientes/mes (8). Bajo esta premisa, los expertos con el anhelo de reducir la tendencia de casos de peritonitis, decidieron indagar en cada una de las particularidades que incrementen las posibilidades de generar inflamación en el peritoneo por diálisis peritoneal; destacando entre los principales factores asociados la edad avanzada, sexo masculino, nivel de instrucción bajo, procedencia rural, nivel socioeconómico III y IV, IMC alto, comorbilidades, peritonitis previa, hipoalbuminemia, anemia moderada (9, 12), tratamiento preliminar en otra unidad, diálisis peritoneal asistida por asistente, tiempo de diálisis superior o igual a 1 año, falta de adherencia a la técnica e infección en el sitio de salida (13, 14).

Estas circunstancias pueden variar en relación con la distribución geográfica, presupuestos nacionales de salud y éxito de la prevención secundaria y terciaria de cada territorio. Debido a esto, es necesario efectuar una investigación que permita establecer con exactitud los factores asociados a peritonitis en pacientes con ERC-5 en diálisis peritoneal atendidos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son los factores asociados a peritonitis en diálisis peritoneal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, durante el periodo 2015 -2020?

1.3 Objetivos

1.3.1 General

Identificar los factores asociados a peritonitis en diálisis peritoneal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, durante el periodo 2015 – 2020.

1.3.2 Específicos

Detallar los factores de riesgo no modificables a peritonitis en diálisis peritoneal.

Comparar los modos de diálisis como determinantes de peritonitis en diálisis peritoneal.

Conocer el agente etiológico más frecuentemente aislado en cuadros de peritonitis en diálisis peritoneal.

1.4 Justificación

1.4.1 Importancia

El proyecto a realizarse es relevante, pues los casos de pacientes con ERC en diálisis peritoneal que desarrollan peritonitis se están incrementando, afectando el confort de los pacientes y su entorno. También, tendría impacto en el actuar del médico especialista en nefrología que brinda tratamiento, así como a nivel institucional ya que repercutiría en los indicadores de calidad del establecimiento de salud.

En ese sentido, el establecimiento de los factores epidemiológicos y clínicos relacionados a peritonitis permitiría unificar a la población vulnerable e instituir estrategias terapéuticas que reduzcan la tendencia epidemiológica de casos y mortalidad.

Así mismo, se podrá hacer una evaluación del conocimiento previo y actual, comparar resultados y extrapolar la experiencia en la labor asistencial del médico nefrólogo, con el objeto de perfeccionar las atenciones hospitalarias y satisfacer los requerimientos de los pacientes con ERC-5.

Finalmente, la difusión de los resultados servirá como base previa de datos para el establecimiento de próximos proyectos con similar perspectiva.

1.4.2 Viabilidad

La elaboración es posible de realizar, debido a que se utilizará el protocolo estandarizado por la Universidad de San Martín de Porres, además del consentimiento para la recolección de datos por parte del Hospital Nacional Hipólito Unanue.

Es factible de realizar, ya que se disponen de los medios económicos necesarios para su elaboración, de la misma manera de los recursos humanos para su puesta en marcha. Se resalta que el estudio será autofinanciado y, por tal motivo, no se solicitará a las entidades involucradas financiamiento: Universidad San Martín de Porres y Hospital Hipólito Unanue.

1.5 Limitaciones

Dentro de las principales dificultades que se pueden presentar, hay accesibilidad por parte de los pacientes al establecimiento de salud, debido a que realizan el procedimiento de diálisis peritoneal en zonas alejadas del país, lo que impide un oportuno diagnóstico de la patología, motivo por el cual, se realizarán las gestiones con los centros de salud de su localidad para una transferencia oportuna para el diagnóstico y tratamiento adecuado.

Algunos pacientes, al momento de la evaluación, no cuentan con los exámenes complementarios necesarios para establecer el diagnóstico y determinar las diferentes asociaciones entre peritonitis y variables de laboratorio.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Después de una indagación en los portales: BIREME, MedLine, Scopus, Cochrane library, Scielo. Se encontraron los siguientes antecedentes.

Pineda V et al., en 2017, desarrollaron un estudio cohorte en 73 pacientes en diálisis peritoneal. Se estableció que la tasa de sucesos por año de peritonitis fue del 0.6%. Asimismo, se encontraron dentro de la analítica de los pacientes estudiados bajo nivel de albúmina y hematocrito sérico (8).

Ccora R publicó, en 2019, un estudio sobre cuadros de peritonitis en diálisis peritoneal ambulatoria continua. Se realizó investigación observacional retrospectiva, que incluyó a 76 participantes. Entre los principales determinantes se evidenciaron: nivel educativo bajo (OR:2.89 p:0.043), nivel socioeconómico bajo (OR:4.8 p:0.001), peritonitis previa (OR:5.38 p:0.001), \leq 12 meses libre de peritonitis (OR:4.63 p:0.002), obesidad (OR:6.06 p:0.005), hipoalbuminemia (OR:7.65 p:0.000), anemia moderada (OR:3.764 p:0.006) e infección relacionada al catéter (OR:6.42 p:0.012) (9).

Arrunátegui C, en 2018, evaluó los factores relacionados a peritonitis en diálisis peritoneal. El tipo de estudio fue observacional retrospectivo, que incluyó a 90 participantes, donde 30 pacientes presentaron peritonitis y 60 no la tuvieron. Entre los principales hallazgos, se encontraron: anemia severa (OR:8.923 p:0.024), tratamiento menor a dos años (OR:3.368 p:0.008) e hipoalbuminemia (OR:13.565 p:0.0001) (10).

Vallejos F publicó, en 2016, una investigación sobre las características sociodemográficas y duración del tratamiento como determinantes de peritonitis en diálisis peritoneal continua ambulatoria. Se realizó un estudio observacional retrospectivo, que incluyó a 126 participantes. Se encontró que entre los pacientes con peritonitis, 49.2% fueron mujeres y 50.8% fueron varones, sin embargo esta variable no se asoció de manera significativa. Entre los principales variables identificadas se encontraron: vulnerabilidad social alta (OR:4.29 p:0.002),

antecedente de peritonitis (OR:12.6 p:0.000) y tratamiento menor a dos años (OR:6.7 p:0.000) (15).

Chia-Te L et al., en 2021, ejecutaron una investigación sobre peritonitis en diálisis peritoneal. El tipo de estudio fue cohorte retrospectiva, que incluyó a 5750 participantes que comenzaron la terapia de diálisis peritoneal durante 2005 - 2012 y se les dio seguimiento durante 60 meses o al final del período de estudio, en 2021. Se encontró que del total de participantes 1611 experimentaron su primer cuadro de peritonitis. Las combinaciones de niveles bajos de paratohormona con niveles altos de calcio (HR:1.344 p<0.05) o niveles bajo-normales de fósforo (HR: 1.692 – 1.224 p<0.05) fueron características comunes en los pacientes estudiados (16).

Ma X et al., en 2020, evaluaron los factores asociados a peritonitis de inicio temprano. El tipo de estudio fue de cohorte retrospectiva, en 375 participantes. De acuerdo con el tiempo hasta el primer suceso de peritonitis, los pacientes se dividieron en sin peritonitis (n = 144), peritonitis de inicio temprano (≤ 6 meses, n = 74) y peritonitis de inicio tardío (> 6 meses, n = 139). Se encontró que la edad avanzada (OR:1.026 p:0.023), puntuación alta del índice de comorbilidad de Charlson (OR:1.355 p<0.001) y diabetes (OR:2.051 p:0.022) se asociaron a peritonitis de inicio temprano (17).

Wu H et al., en 2020, evaluaron la incidencia, factores y consecuencias clínicas de peritonitis en ancianos con diálisis peritoneal. El tipo de investigación fue observacional, analítica y transversal, que incluyó a 1953 participantes divididos en grupos de < 65 años y ≥ 65 años. Se encontró una incidencia de 33.2% para peritonitis. Entre las principales características del grupo de estudio, resaltaron: edad avanzada (HR:1.06 p:0.006), IMC alto (HR:1.10 p:0.005) y diálisis peritoneal asistida (HR:3.32 p:0.001) (12).

Ramírez R, en 2018, ejecutaron una investigación sobre factores relacionados a episodios de peritonitis y agentes etiológicos más frecuentes. El tipo de investigación fue observacional, analítica y retrospectiva, que incluyó a 575 participantes del programa de diálisis peritoneal. Se encontró que entre los principales microorganismos: *Staphylococcus ssp* (34.8%) y *Kleibsellla pneumoniae*

(10.6%); y entre las principales características del grupo de estudio resaltaron: antecedentes de tratamiento preliminar en otra unidad (OR: 2.20), tiempo de diálisis peritoneal mayor o igual a 1 año (OR:1.27), obesidad (OR:2.73), anemia (OR:3.10), albumina <3.5 gr/dl (OR:1.55), diabetes (OR:1.98), y no adherencia a la técnica (OR:5.5) (14).

Gadola L et al., en 2018, desarrollaron un estudio sobre determinantes y prevención de peritonitis. El tipo de investigación fue observacional y de cohorte retrospectiva, que incluyó a 222 participantes que iniciaron diálisis peritoneal durante el periodo 1999 - 2015. Se encontró que 95 pacientes que sufrieron 1 o más episodios de peritonitis, habían estado en diálisis peritoneal durante un período más prolongado y tenían cultivos nasales positivos con mayor frecuencia. Se resolvió que la edad avanzada (HR:1.108 p:0.010) fue un factor relacionado a peritonitis y la asistencia a programas de educación peritoneal (HR:0.630 p:0.027) fueron factores protectores (18).

Tian Y et al., en 2017, evaluaron los factores relacionados a peritonitis de inicio temprano. El tipo fue cohorte retrospectiva e incluyó a 483 participantes. Según el tiempo transcurrido hasta la primera peritonitis, se dividió a los pacientes en dos grupos: peritonitis de inicio temprano (≤ 6 meses, n = 167) y peritonitis de inicio tardío (> 6 meses, n = 316). Se estableció que los principales factores relacionados fueron el sexo masculino (OR:1.996 p:0.001) y niveles bajos de albúmina (OR:0.946 p:0.003) (19).

Fernández P et al., en 2017, desarrollaron un ensayo sobre la epidemiología, factores relacionados y mortalidad en diálisis peritoneal. El estudio fue cohorte retrospectiva, que incluyó a 159 participantes. Se encontró una incidencia de peritonitis de 39.62% y de mortalidad de 55.56%. Entre las principales variables relacionadas, destacaron: antecedentes de hemodiálisis (OR: 3.18 p:0.0051) e hipoalbuminemia (OR: 3.10 p:0.0071) (5).

Wu H et al., en 2016, investigaron sobre los factores relacionados a episodios de peritonitis de inicio temprano en diálisis peritoneal. Se realizó investigación cohorte retrospectiva, que incluyó a 1690 participantes. Según el tiempo hasta el primer

suceso de peritonitis, los pacientes se dividieron en peritonitis de inicio temprano (\leq 3 meses) y peritonitis de inicio tardío ($>$ 3 meses). Entre los principales factores, destacaron el IMC alto (OR:1.07 p :0.039), hipoalbuminemia (OR:1.68 p :0.009) e infección del sitio de salida (OR:4.42 p <0.001) (13).

Hongyue W et al., en 2018, publicaron un ensayo sobre el agente patógeno más frecuente aislado y los factores relacionados a episodios de peritonitis en diálisis peritoneal. Se evidenció que el patógeno aislado con mayor frecuencia fueron los cocos Gram positivos (57.5%) y que la hipoalbuminemia, hipofosfatemia y los trastornos gastrointestinales, se correlacionaron significativamente con peritonitis en pacientes sometidos a diálisis peritoneal ambulatoria (20).

Maiko Kokubu et al., en 2020, evaluaron el modo de diálisis peritoneal y su conexión con el desarrollo de peritonitis. Se estudiaron a 285 pacientes en diálisis peritoneal divididos en grupos según la modalidad (ambulatoria o automatizada). Se estableció que los participantes del grupo de estudio que iniciaron con diálisis peritoneal automatizada al comienzo de la diálisis peritoneal tuvieron un menor riesgo de peritonitis en comparación con los que se iniciaron con diálisis peritoneal continua ambulatoria, lo que sugiere que la diálisis automatizada puede ser preferible para la prevención de la peritonitis entre los pacientes con diálisis peritoneal (21).

Hoy Jin Kim et al., durante el año 2017, evaluaron el menor nivel educativo como factor de riesgo de peritonitis y falla de la técnica en pacientes con diálisis peritoneal, durante un periodo de 41 meses en un hospital universitario en Korea. Fueron evaluados 655 pacientes, de los cuales, 255 (38.9%) presentaron más de un episodio de peritonitis. Se concluyó que el grupo con educación inferior fue un factor de riesgo independiente de peritonitis, comparado al grupo de educación superior (22).

Hsiao-Ling et al., en 2018, establecieron los factores relacionados a peritonitis en pacientes con diálisis peritoneal en un centro hospitalario en Taiwán. Estudio cohorte, retrospectivo en el que participaron 514 pacientes, de los cuales, 240 (46.7%) presentaron peritonitis. La diabetes *mellitus*, insuficiencia cardíaca

congestiva, el índice de comorbilidad de Charlson más alto y la hipoalbuminemia, presentaron una asociación significativa con la peritonitis relacionada a diálisis peritoneal (23).

Kajohnsak N et al., publicaron, en 2020, un ensayo cohorte retrospectivo sobre la relación existente entre los niveles de albumina y peritonitis en diálisis peritoneal. Se estudiaron 1169 casos, en la cual se evidenció que el grupo de pacientes que presentaron hipoalbuminemia al inicio de diálisis peritoneal se encontraron asociados con episodios posteriores de peritonitis (24).

Shouci H et al., en 2018, evaluaron mediante un estudio cohorte, los episodios de peritonitis y su relación con respecto a la variación microbiológica y los factores de riesgo asociados. Se estudiaron 308 pacientes, de los cuales, se registraron un total de 218 episodios de peritonitis. Se evidenció que las bacterias Gram positivas se aislaron en un 52.8% de los casos y que los pacientes con presencia de enfermedad cardiovascular, edad \leq 55 años, niveles bajos de potasio y valores más elevados del producto calcio - fosforo, se asociaron con mayor riesgo de peritonitis (25).

2.2 Bases teóricas

Enfermedad renal crónica

La enfermedad renal crónica esta conceptualizada como la reducción continua e irreversible de la función del riñón (baja tasa de filtración glomerular); evento que habitualmente demora años en declinar, con desarrollo final de un síndrome urémico (26).

El término enfermedad renal crónica en etapa terminal es utilizado para denotar a la insuficiencia renal irreversible con requerimientos de terapia de sustitución renal o de trasplante de riñón (27). Este estadio se particulariza por exteriorizar un filtrado glomerular menor a 15 ml/min/1.73m² y por ser una fuente importante de mortalidad significativa (27).

Esta etapa puede ser causada por múltiples patologías crónicas, sin embargo, la diabetes mellitus se posiciona como la principal etiología. Por otro lado, es

necesario precisar que otras causas pueden incluir a la glomerulonefritis, hipertensión, poliquistosis renal, reflujo vesicoureteral, obstrucción prolongada del tracto urinario, pielonefritis recurrente y algunos fármacos como: antiinflamatorios no esteroideos, antirretrovirales e inhibidores de la calcineurina (27).

La reducción de la función del riñón es progresiva y su evolución esta subyugada al origen de la patología, sin embargo, en la última etapa incluye mecanismos homeostáticos tempranos que suscitan la hiperfiltración de las nefronas. A medida que estas se deterioran, el órgano renal incrementa la tasa de filtración; como resultado el individuo con insuficiencia renal leve exteriorizará valores normales de creatinina y por ende la patología puede pasar desapercibida por algún tiempo, hasta que se generen detrimentos en los glomérulos de las nefronas restantes. En esta etapa se aconseja la administración de antihipertensivos, ya que ayudan de ralentizar la evolución y mantener la función del riñón (27).

Finalmente, es necesario mencionar que existen factores que pueden empeorar el detrimento renal, como: diabetes incontrolada, nefrotoxinas, hipertensión sistémica, proteinuria, deshidratación, tabaquismo, hiperfosfatemia e hiperlipidemia (27).

La etapa terminal de esta patología cursa con una serie de signos y síntomas (26, 27):

Síntomas neurológicos: Somnolencia, irritabilidad neuromuscular, letargia, confusión, entre otros.

Síntomas cardiovasculares: Pericarditis, hipertensión arterial e insuficiencia cardiaca crónica.

Síntomas gastrointestinales: Náuseas y vómitos, anorexia, sensación de boca amarga, entre otros.

Síntomas metabólicos: Incluye a manifestaciones específicas (dolor óseo secundario a hiperparatiroidismo, entre otros) e inespecíficas (prurito, fatiga, perturbación del sueño, entre otras).

Síntomas hormonales: Reducción de la libido, amenorrea e infertilidad.

Signos: El paciente usualmente se encuentra crónicamente enfermo, con fascias abotagadas, palidez terrosa, excoriaciones, hiperpigmentación, retinopatía, cardiomegalia, frote, edema y soplo cardíaco.

Diagnóstico

Criterios diagnósticos: Incluye a la reducción de la tasa de filtrado glomerular, reducción del diámetro del riñón, presencia de osteodistrofia renal, anemia y síndrome urémico (26).

Diagnóstico diferencial: Insuficiencia renal aguda, hipertensión esencial o primaria, insuficiencia hepática aguda y crónica, hipertiroidismo, anemia e insuficiencia adrenal (26).

Exámenes auxiliares: Incluye a los exámenes de patología clínica (urea, examen de orina, proteínas en 24 horas, creatinina sérica, depuración de la creatinina, fósforo, calcio, sodio, potasio, ácido úrico, cloro y gases arteriales) y de imágenes (ecografía renal, radiografía simple de abdomen, radiografía de pulmones y ecocardiograma ante signos de pericarditis) (26).

Exámenes especializados: Ante la presencia de signos de pericarditis se puede solicitar un EKG. Así mismo, se pueden incluir estudios de cinética de hierro, paratohormona, hemograma, aspirado de médula ósea y marcadores HVB, VDRL, VIH, HVC (26).

Diálisis peritoneal

Es una modalidad de tratamiento de reemplazo de la función renal, que se caracteriza por la depuración de toxinas y líquidos del organismo, por medio de un catéter. Todo ello por medio de la membrana peritoneal como superficie de diálisis (28).

Este tipo de terapia de sustitución renal usualmente está indicado en pacientes pediátricos, en individuos con domicilios lejanos al establecimiento de salud,

preferencia del paciente, dificultad de acceso vascular adecuado, inestabilidad hemodinámica, anticoagulación no aconsejable y comorbilidades (tales como discrasias sanguíneas, cirrosis hepática, cardiopatías) (29).

Por otro lado, es necesario mencionar sus contraindicaciones, que incluyen restricciones relativas y absolutas (29):

Relativas: Obesidad mórbida, enfermedad inflamatoria intestinal, poliquistosis renal, portador de ostomías, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, dificultad de auto diálisis sin apoyo y restricciones sociales (29).

Absolutas: Pacientes con patologías abdominales (múltiples hernias o adherencias quirúrgicas, esclerosis peritoneal y malformaciones anatómicas no reparables), negativa del paciente y presencia de enfermedades psiquiátricas graves (29).

Finalmente, entre sus modalidades, se distinguen la diálisis peritoneal continua ambulatoria y la diálisis peritoneal automatizada (29).

Diálisis peritoneal continua ambulatoria: En esta modalidad, el paciente lleva líquido en la cavidad peritoneal durante 24 horas, intercambiando dicho depósito de forma manual entre 3-4 veces al día. Entre sus ventajas destacan: sencillez de la técnica, no interrupción de los periodos de sueño, flexibilidad horaria y bajo costo; mientras que entre sus desventajas destacan: cantidad elevada de intercambios, riesgo de peritonitis, restricción del incremento de la dosis de diálisis y preservación de la presión intraabdominal durante el día (29).

Diálisis peritoneal automatizada: Particularizada por utilizar una cicladora para la ejecución de una cantidad de intercambios durante la noche. Esta modalidad incluye técnicas intermitentes (abdomen sin líquido de diálisis durante varias horas) y continuas (abdomen con líquido de diálisis durante todo el día). Entre sus ventajas, destacan: menor cantidad de conexiones, incidencia menor de peritonitis, versatilidad para incrementar las dosificaciones de diálisis, optimización de la ultrafiltración, confortabilidad y mayor calidad vital; mientras, entre sus desventajas,

se incluye al requerimiento de una máquina, técnica de mayor complejidad, empleo de dosis elevadas de líquido de diálisis y mayor costo (29).

Complicaciones de diálisis peritoneal

La principal adversidad de la diálisis peritoneal es la peritonitis, que no es más que el proceso inflamatorio de la membrana peritoneal, a consecuencia de una infección usualmente bacteriana en la cavidad. En pacientes tratadas con diálisis peritoneal esta complicación se encuentra asociada a la comunicación externa con el catéter tenckhoff y a la inserción continua de soluciones dialíticas (30).

La formación de la peritonitis se genera por presencia de microorganismos bacterianos patógenos en la cámara peritoneal (ambiente cálido, oscuro y con nutrientes como la glucosa), especialmente mediante las rutas intraluminales, pericatóteres, transmurales y hematógenas (30, 31).

Esta complicación usualmente se asocia a los sistemas de conexión, tunelitis y del orificio de salida del catéter. Entre los tipos de bacterias Gram positivas más frecuentes destacan: *S. epidermidis*, *S aureus* y *Enterococcus*, mientras que, entre las gramnegativas, se incluyen a la *E. Coli* y especie *pseudomonas* (30, 31).

Finalmente, la peritonitis también puede estar relacionadas a infecciones fúngicas y su emersión esta anexada a tandas reiterativas de antibióticos. La especie de mayor asiduidad es la *Cándida albicans*, que se comporta como una peritonitis recidivante o refractaria (30,31).

El diagnóstico de peritonitis requiere de la presencia de 2 o 3 de las condiciones descritas a continuación (30):

Presencia de manifestaciones clínicas de inflamación peritoneal (signos de irritación peritoneal) y manifestaciones gastrointestinales (náuseas y vómitos y diarrea) (30).

Líquido peritoneal de aspecto turbio con recuento de leucocitos mayor de 100 unidades de litro a nivel del conteo de las células (forma leucocitaria >50% de polimorfonucleares) (30).

Evidencia de microorganismos ante la tinción Gram del contenido peritoneal o a nivel del cultivo del líquido del peritoneo (30).

Finalmente, es necesario explorar el orificio y túnel para descartar que esta fuese la causa y ejecutar una anamnesis dirigida a la detección de falencias en los intercambios preliminares (32).

Factores asociados a peritonitis en diálisis peritoneal

Factores epidemiológicos

Edad: Según Ma y col., la edad avanzada se relacionó a peritonitis de inicio temprano en diálisis peritoneal, ya que demuestra un odds ratio de 1.026 y significancia de 0.023 (14).

Sexo: Según Tian y col., el sexo masculino se relacionó a peritonitis de inicio temprano en diálisis peritoneal, ya que demuestra un odds ratio de 1.996 y significancia de 0.001 (17).

Nivel de instrucción: Según Ccora, el nivel de instrucción bajo se relacionó a peritonitis en diálisis peritoneal ambulatoria continua, ya que demuestra un odds ratio de 2.89 y significancia de 0.043 (10).

Nivel socioeconómico: Según Ccora, el nivel socioeconómico III y IV se relacionó a peritonitis en diálisis peritoneal ambulatoria continua, ya que demuestra un odds ratio de 4.8 y significancia de 0.001 (10).

IMC: Según Wu y col., el IMC elevado es un factor de riesgo relacionado a peritonitis de inicio temprano en diálisis peritoneal continua ambulatoria, ya que demuestra un hazard ratio de 1.10 y significancia de 0.005 (9).

Factores clínicos

Diabetes: Según Ma y col., la diabetes es un factor relacionado a peritonitis de inicio temprano por diálisis peritoneal, ya que demuestra un odds ratio de 2.051 y significancia de 0.022 (14).

Anemia: Según Ramírez, la anemia se relacionó a peritonitis en diálisis peritoneal, ya que demuestra un odds ratio de 3.10 (12).

Hipoalbuminemia: Según Fernández y col., la hipoalbuminemia se relacionó a peritonitis en diálisis peritoneal, ya que demuestra un odds ratio de 3.10 y significancia de 0.0071 (5).

Infección del sitio de salida: Según Wu y col., la infección del sitio de salida se encuentra relacionado a peritonitis de inicio temprano en diálisis peritoneal, ya demuestra un odds ratio de 4.42 y significancia inferior a 0.001 (9).

Antecedentes de peritonitis: Según Vallejos, los antecedentes de peritonitis se relacionaron a peritonitis en diálisis peritoneal continua ambulatoria, ya que demuestra un odds ratio de 12.6 y significancia de 0.000 (15).

Diálisis peritoneal asistida por asistente: Según Wu y col, la diálisis peritoneal asistida por asistente se relacionó a peritonitis de inicio temprano en diálisis peritoneal continua ambulatoria, ya que demuestra un hazard ratio de 3.32 y significancia de 0.001 (9).

Tratamiento menor a 2 años: Según Vallejos, el tratamiento menor a 2 años se relacionó a peritonitis en diálisis peritoneal continua ambulatoria, ya que demuestra un odds ratio de 6.7 y significancia de 0.000 (19).

El abordaje empírico inicial, incluye la combinación de cefalosporinas de primera generación o vancomicina para la cobertura Gram positivos y amikacina o ceftazidima, ya que poseen espectro para gérmenes Gram negativas (30).

Finalmente, las pautas antibióticas incluyen la siguiente dosificación intermitente y continua (30):

Aminoglucósidos: Amikacina (2 mg/kg/día - intermitente, dosis inicial 25 mg/L y dosis de mantenimiento 12 mg/L - continuo), gentamicina (0.6 mg/kg/día - intermitente, dosis inicial 8 mg/L y dosis de mantenimiento 4 mg/L - continuo) y netilmicina (0.6 mg/kg/día - intermitente, y dosis de mantenimiento 10 mg/L - continuo) (30).

Cefalosporinas: Cefalozina (10-20 mg/kg/día - intermitente, dosis inicial 500 mg/L y dosis de mantenimiento 125 mg/L - continuo), cefepime (1gr/día - intermitente, dosis inicial 500 mg/L y dosis de mantenimiento 125 mg/L - continuo), cefotaxima (0.5-1 g/día - intermitente) y ceftazidima (1-1.5 g/día - intermitente, dosis inicial 500 mg/L y dosis de mantenimiento 125 mg/L - continuo) (30).

Penicilinas: Amoxicilina (dosis de mantenimiento de 150 mg/L - continuo), ampicilina (dosis de mantenimiento de 125 mg/L - continuo), ampicilina/sulbactam (1-5 g/12h - intermitente, dosis inicial 1g/L y dosis de mantenimiento 100 mg/L - continuo) y piperacilina/tazobactam (dosis inicial 4g/0.5g y dosis de mantenimiento 1 g/0.125g - continuo) (30).

Antifúngicos: Fluconazol (200 mg/cada 1-2 días - intermitente), y voriconazol (2.5 mg/kg/día - intermitente) (30).

2.3 Definición de términos básicos

Enfermedad renal crónica terminal: Insuficiencia renal irreversible con requerimientos de terapia de sustitución renal o de trasplante de riñón (27).

Filtrado glomerular: Salida de líquidos desde los capilares del glomérulo hacia la cápsula de Bowman del riñón (27).

Diálisis peritoneal: Depuración de sustancias, utilizando una membrana natural: peritoneo (28).

Peritonitis: proceso inflamatorio de la membrana peritoneal, a consecuencia de una infección usualmente bacteriana en la cavidad (30).

CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

General

Existen factores asociados a peritonitis en diálisis peritoneal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, durante el periodo 2015 -2020.

Específicas

Existe relación entre modo de diálisis y peritonitis en diálisis peritoneal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, durante el periodo 2015 -2020.

Los pacientes con comorbilidades presentan mayor número de complicaciones durante la diálisis peritoneal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, durante el periodo 2015 -2020.

Los gérmenes Gram positivos son los agentes etiológicos más frecuentemente identificados en peritonitis relacionada a diálisis peritoneal en el Hospital Hipólito Unanue, durante el periodo 2015 – 2020.

3.2 Variables y su operacionalización

Variable dependiente

Peritonitis bacteriana.

Variable independiente

Edad

Sexo

Nivel educativo

Antecedente de inmunosupresión

Hipertensión arterial

Diabetes *mellitus*

Evaluación nutricional

Niveles de albumina

Niveles de hemoglobina

Modalidad de diálisis peritoneal

Tiempo en diálisis peritoneal.

Operacionalización de variables

Variables		Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categoría y sus valores	Medio de verificación	
Dependiente	Peritonitis	Proceso inflamatorio de la membrana peritoneal como resultado de infecciones en el paciente dializado en estudio	Cualitativo	Inflamación del peritoneo	Nominal	Si No	Ficha de recolección de datos	
Independiente	Factores epidemiológicos	Edad adulta mayor	Paciente en estudio con más de 60 años	Cualitativo	Años cumplidos	Nominal	Si No	Ficha de recolección de datos
		Sexo femenino	Condición orgánica que caracteriza a las mujeres en estudio	Cualitativo	Genero	Nominal	Si No	
		Bajo nivel educativo	Paciente con instrucción deficiente	Cualitativo	Grado de instrucción	Nominal	Si No	
		Procedencia rural	Paciente en estudio que reside en zonas rurales	Cualitativo	Lugar de residencia	Nominal	Si No	
	Factores clínicos	Hipoalbuminemia	Paciente en estudio con valores séricos de albumina < 3.5 g/dl	Cualitativo	Nivel de albumina <3.5 g/dl	Nominal	Si No	Ficha de recolección de datos
		Hipertensión arterial	Paciente en estudio con enfermedad comórbida que se presenta por el aumento sistemático de la presión arterial persistente	Cualitativo	Diagnóstico de hipertensión arterial	Nominal	Si No	
		Diabetes mellitus	Paciente en estudio con enfermedad comórbida crónica que se caracteriza por déficit de la segregación de insulina	Cualitativo	Diagnóstico de diabetes mellitus	Nominal	Si No	
		Anemia	Paciente en estudio que presenta disminución de hemoglobina	Cualitativo	Diagnóstico de anemia	Nominal	Si No	

		Obesidad	Diagnóstico nutricional antropométrico, caracterizado por un índice de masa corporal ≥ 30 kg/m ²	Cualitativo	Índice de masa corporal	Nominal	Si No
		Antecedente de peritonitis	Episodios de peritonitis previos en el paciente en estudio	Cualitativo	Historial de bacteriemia	Nominal	Si No
		Terapia inmunosupresora	Paciente en estudio con tratamiento con fármacos para regular la respuesta inmunológica	Cualitativo	Paciente en terapia inmunosupresora	Nominal	Si No
		Tiempo en diálisis peritoneal > 5 años	Intervalo de tiempo mayor a 5 años que el paciente permanece en hemodiálisis peritoneal	Cualitativo	Tiempo en hemodiálisis	Nominal	Si No
		Ingreso urgente a diálisis peritoneal	Modo de ingreso de diálisis peritoneal en el paciente en estudio	Cualitativo	Modo de ingreso diálisis peritoneal	Nominal	Si No
		Diálisis peritoneal intermitente	Método que consiste en realizar múltiples cambios de solución dializante con tiempo de permanencia cortos durante periodos de diez horas	Cualitativo	Tipo de técnica	Nominal	Si No
		Diálisis peritoneal manual	Modalidad de diálisis peritoneal, donde se infunde la solución dializante de manera manual	Cualitativo	Modalidad de diálisis	Nominal	Si No
		Diálisis peritoneal automatizada	Se caracteriza por el uso de una cicladora que realiza los recambios durante la noche	Cualitativo	Modalidad de diálisis	Nominal	Si No

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

El tipo de estudio será no experimental y de enfoque cuantitativo (34).

Diseño de estudio: observacional, analítico (casos y controles), retrospectivo y transversal (35, 36).

4.2 Diseño muestral

Población universo

Pacientes con enfermedad renal crónica terminal atendidos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, durante el periodo 2015 – 2020.

Población de estudio

La población la conformarán los pacientes de 18-65 años en diálisis peritoneal, atendidos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, durante el periodo 2015 – 2020.

Criterios de elegibilidad

De inclusión para los casos

Mayores de 18 años.

Atendidos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue.

Pacientes en diálisis peritoneal durante el periodo de tiempo seleccionado en el estudio.

Casos con historia clínica completa y legible.

Estudio citoquímico y cultivo de líquido peritoneal positivos para peritonitis.

Exámenes de laboratorio completos: hemograma, glucosa, albumina sérica, parathormona, calcio y fosforo séricos.

De exclusión para los casos

Menores de 18 años.

Pacientes transferidos a otras instituciones de salud.

Historias clínicas extraviadas e ilegibles.

Infección de orificio de salida o tunelitis.

Exámenes de laboratorio incompletos: hemograma, albumina sérica, paratohormona, calcio y fosforo séricos.

De inclusión para los controles

Mayores de 18 años.

Atendidos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue.

Pacientes en diálisis peritoneal durante el periodo de tiempo seleccionado en el estudio.

Casos con historia clínica completa y legible.

Estudio citoquímico y cultivo de líquido peritoneal negativos para peritonitis en diálisis peritoneal.

Exámenes de laboratorio completos: hemograma, glucosa, albúmina sérica, paratohormona, calcio y fosforo séricos.

De exclusión de los controles

Menores de 18 años.

Pacientes transferidos a otras instituciones de salud.

Historias clínicas extraviadas e ilegibles.

Pacientes con terapia sustitutiva renal en la modalidad de hemodiálisis.

Exámenes de laboratorio incompletos: hemograma, albumina sérica, paratohormona, calcio y fosforo séricos.

Tamaño de la muestra

La muestra estará constituida por 84 pacientes en diálisis peritoneal, calculado mediante la ecuación de casos y controles. Se considerará un nivel de confianza del 95% y un poder estadístico del 80%. Ma X et al., evidenció diabetes mellitus en el 73% de los pacientes con peritonitis de inicio temprano, pero solo en el 44.4% de los pacientes sin peritonitis (14). Asimismo, se considerará la relación entre grupos de 1 caso y por cada 2 controles.

Muestreo

Se realizará un muestreo probabilístico y aleatorio simple para ambos grupos, es decir se elegirán aleatoriamente a 28 de todos los pacientes con peritonitis en diálisis peritoneal, y a 56 de todos los pacientes sin peritonitis en diálisis peritoneal.

Definición de casos: pacientes diagnosticados con peritonitis asociados a diálisis peritoneal, por evaluación clínica y de laboratorio.

Definición de controles: pacientes que no obedecen a los parámetros clínicos ni de laboratorio para diagnóstico de peritonitis asociado a diálisis peritoneal.

4.3 Técnicas y procedimientos de recolección de datos

Se utilizarán como fuente de información las historias clínicas.

Instrumentos de recolección y medición de variables

Se utilizará un formulario el cual presentará los siguientes parámetros:

- I. Factores epidemiológicos: se considerarán variables como edad, sexo, nivel de instrucción, procedencia, consumo de tabaco.
- II. Factores clínicos: se tomarán en cuenta las siguientes variables hipoalbuminemia, hipertensión arterial, diabetes mellitus, anemia, obesidad, antecedentes de peritonitis, terapia inmunosupresora, tiempo en diálisis peritoneal, ingreso urgente a diálisis, diálisis peritoneal intermitente, diálisis manual y diálisis automatizada.
- III. Peritonitis (Sí/No): se incluirán las variables; microorganismo aislado.

Procedimientos de recolección de datos

El proyecto de investigación será presentado a la Universidad San Martín de Porres para la admisión del estudio, mientras que en el establecimiento de salud se tramitará por mesa de parte la autorización para acceder a la información de los pacientes que cumplan con los parámetros del estudio.

Luego de la aprobación se determinarán a los pacientes que integrarán la muestra del estudio de manera conjunta con los encargados del servicio de

nefrología. Se incluirán de manera aleatoria las historias clínicas con la aprobación del área de Estadística y archivo.

Se obtendrá la información, mediante una Ficha de recolección de datos. Solo se recopilará información incluida en este instrumento. La selección de datos se iniciará en el mes de febrero y se prolongará hasta marzo, se solicitarán por día un máximo de 20 historias clínicas, los días lunes a viernes. De la misma forma, se utilizará obligatoriamente las medidas preventivas para evitar la propagación y contagio de COVID-19, además, las medidas de protección correspondientes al entrar en contacto con otra persona y se hará uso del lavado de manos cuando se considere necesario.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

Se utilizará el programa SPSS 27.0, para la evaluación estadística de los datos obtenidos.

Se calcularán frecuencias (%) para los valores categóricos, mientras que para el caso de los valores numéricos calcularán medidas de tendencia central y de dispersión; que serán proyectados en tablas y gráficos.

Para establecer la conexión entre las variables de estudio y los episodios de peritonitis se calculará la prueba Chi Cuadrado y odds ratio.

4.5 Aspectos éticos

Debido a que se realiza un estudio retrospectivo no se evaluará de manera directa a los pacientes, sino que se realizará mediante la selección de historias clínicas para el registro de información indispensable para la investigación; toda la información recabada se utilizará de manera confidencial para elaborar el estudio. Se realizará el estudio con la venia del área de investigación del establecimiento de salud.

CRONOGRAMA

MESES FASES	2021- 2022						
	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Redacción final del proyecto de investigación	X						
Aprobación del proyecto de investigación		X					
Recolección de datos			X	X			
Procesamiento y análisis de datos					X		
Elaboración del informe					X		
Correcciones del trabajo de investigación						X	
Aprobación del trabajo de investigación						X	
Publicación del artículo científico							X

PRESUPUESTO

Personal	Costos	Costo total
Secretaria	100	700
Digitador	200	
Corrector	100	
Analista estadístico	300	
Servicios		
Movilidad	200	500
Alimentación (refrigerio)	100	
Internet	100	
Autorización del hospital	100	
Suministros, Insumos		
Papel	50	1650
Fólder, archivador, sobres manila	50	
CD, USB	50	
PC	1500	
Otros	100	100
Total		2950

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Herrera P, Pacheco J, Taype A. La enfermedad renal crónica en el Perú. Una revisión narrativa de los artículos científicos publicados. *Acta Med Perú*. 2016; 33(2): 130-137. [Internet 2016]. [Citado 10 de febrero del 2021]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172016000200007&lng=es
2. Peters F, Westphal C, Kramer A, Westerman R. Is the Rise in the Prevalence of Renal Replacement Therapy at Older Ages the Price for Living Longer? *Front Public Health*; 6(138): 1-7. [Internet 2019]. [Citado 4 de mayo del 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00138>
3. Philip K, Kai M, Moniek V, David J, Kitty J, Rajnish, et al. Changes in the worldwide epidemiology of peritoneal dialysis. *Nature Reviews Nephrology*;13(2): 90-103. [Internet 2016]. [Citado 15 de febrero del 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/nrneph.2016.181>
4. Rivacoba M, Ceballos L, Coria P. Infecciones asociadas a diálisis peritoneal en el paciente. *Infectología al Día*. 2018; 123-132.
5. Fernández P, Ledesma F, Douthar W, Chiurciu C, Vilaró M, Abiega C, et al. Peritonitis en diálisis peritoneal: Epidemiología, factores de riesgo, incorporación del BACTECTM a la recolección del cultivo tradicional y mortalidad a largo plazo. *Rev Nefrol Dial Traspl*; 37(2):81-88. [Internet 2017]. [Citado 1 de junio del 2021]. Disponible en: <https://www.revistarenal.org.ar/index.php/rndt/article/view/140>
6. Aco-Luna J, Solano-Ramírez A, Saldaña-Guerrero M, Enríquez Guerra M. Incidencia de peritonitis asociada a diálisis peritoneal en adultos en un hospital, Puebla, México. *Rev Cient Cienc Med*; 22(1):24-28. [Internet 2019]. [Citado 19 de agosto del 2021]. Disponible en:

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1817-74332019000100004&script=sci_arttext

7. Ministerio de Salud del Perú. Análisis de la situación de la enfermedad renal crónica en el Perú, 2015. Lima: MINSA; 2016.
8. Pineda V, Andrade C, Arce G, León C. Peritonitis en pacientes que reciben diálisis peritoneal en un hospital de Lima, Perú. *Rev Perú Med Exp Salud Publica*; 37(3): 521-526. [Internet 2020]. [Citado 21 de agosto del 2020]. Disponible en: DOI: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2020.373.4744>
9. Ccora R. Factores asociados a peritonitis en pacientes con enfermedad renal crónica terminal en diálisis peritoneal ambulatoria continua, Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, 2015-2018. [Tesis]. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Facultad de Ciencias de la Salud; 2019.
10. Arrunátegui C. Factores de riesgo de peritonitis en pacientes en diálisis peritoneal continua ambulatoria en Hospital Jorge Reátegui Delgado de Piura. [Tesis]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Medicina Humana; 2018.
11. Burgos L. Complicaciones en pacientes sometidos a diálisis peritoneal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, enero del 2014 a julio del 2015. [Tesis]. Lima: Universidad Ricardo Palma, Facultad de Medicina Humana; 2016.
12. Wu H, Ye H, Huang R, Yi C, Wu J, Yu X, et al. Incidence and risk factors peritoneal dialysis-related peritonitis in elderly patients: A retrospective clinical study. *Perit Dial Int*; 40(1): 26-33. [Internet 2020]. [Citado 7 de enero del 2020]. Disponible en: <https://doi.org/10.1177%2F0896860819879868>
13. Wu H, Huang R, Yi C, Wu J, Guo Q, Zhou Q, et al. Risk factors for early-onset peritonitis in southern chinese peritoneal dialysis patients. *Perit Dial Int*;

36(6): 640–646. [Internet 2016]. [Citado 4 de mayo del 2021]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3747/pdi.2015.00203>

14. Ramírez R. Factores de riesgo asociados a peritonitis y caracterización microbiológica en pacientes con enfermedad renal crónica en diálisis peritoneal en el caribe colombiano. [Tesis]. Colombia: Universidad de Cartagena, Facultad de Medicina; 2018.

15. Vallejos F. Factores asociados a peritonitis en pacientes con diálisis peritoneal continua ambulatoria. [Tesis]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Medicina Humana; 2016.

16. Chia-Te L, Cai-Mei Z, Yen-Chung L, Mei-Yi Y, Yuh-Feng L, Yung-Ho H, et al. Aberrant serum parathyroid hormone, calcium, and phosphorus as risk factors for peritonitis in peritoneal dialysis patients. *Scientific Reports*; 11: 1-9. [Internet 2021]. [Citado 13 de enero del 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-80938-2>

17. Ma X, Shi Y, Tao M, Jiang X, Wang Y, Zang X, 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). DOI: 10.1136/bmjopen-2019-029949

18. Gadola L, Poggi C, Domínguez P, Poggio M, Lungo E, Cardozo C. Risk factors and prevention of peritoneal dialysis-related peritonitis. *Peritoneal Dialysis International*;(25): 1-7. [Internet 2019]. [Citado 1 de marzo del 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.3747%2Fpdi.2017.00287>

19. Tian Y, Xie X, Xiang S, Yang X, Lin J, Zhang X, et al. Risk factors and outcomes of early-onset peritonitis in chinese peritoneal dialysis patients. *Kidney and Blood Pressure Research*; 42(6): 1266-1276. [Internet 2017]. [Citado 14 de diciembre del 2020]. Disponible en: <https://doi.org/10.1159/000485930>

20. Hongyue W, Xiangtuo W, Haichuan D, Chenhao L, Mingji C, Chunmei G, et al. Risk factors for peritoneal dialysis–associated peritonitis. *European Journal of inflammation*; XX: 1-8. [Internet] 2018. [Citado 21 de agosto del 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/2058739218772243>
21. Maiko K, Masaru M, Takayuki U, Katsuhiko M, Masahiro E, Kenichi S, et al. Relationship between initial peritoneal dialysis modality and risk of peritonitis. *Scientific reports*; 10: 30-35. [Internet] 2020. [Citado 25 de agosto del 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-75918-5>
22. Hyo Jin K, Joongyub L, Miseon P, Yuri K, Hajeong L, Dong K, 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* ;12(1): 154-167. [Internet] 2017. [Citado 3 de setiembre del 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0169063>
23. Hsiao-Ling C, Der-Cherng T, Lian-Hua H. Risk factors associated with outcomes of peritoneal dialysis in Taiwan. *Medicine (Baltimore)*; 98(6): 110-117. [Internet 2019]. [Citado 8 de febrero del 2019]. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000014385>
24. Noppakun K, Kasemset T, Wongsawad U, Ruengorn S. Changes in serum albumin concentrations during transition to dialysis and subsequent risk of peritonitis after peritoneal dialysis initiation: a retrospective cohort study. *J Nephrol*; 33 (6): 1275-1287. [Internet 2020]. [Citado 5 de setiembre del 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40620-020-00716-1>
25. Shouci H, Pei M, Abdul Q, Bengt L, Yang B, Hongtao Y. Peritonitis: episode sequence, microbiological variation, risk factors and clinical outcomes in a North China peritoneal dialysis center. *Kidney Blood Press Res*; 43:1573 - 1584. [Internet 2018]. [Citado 15 de agosto del 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.1159/000494443>

26. Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Diagnóstico y tratamiento de patologías nefrológicas. Guía de práctica clínica del servicio de nefrología. Lima: Ministerio de Salud; 2019.
27. Hospital Nacional Dos de Mayo. Guía de práctica clínica del diagnóstico y tratamiento de enfermedad renal crónica. Lima: Ministerio de Salud; 2016.
28. Onecia B, Lappin S. End-Stage Renal Disease. StatPearls. [Online]. 2021. [Revisado el 2 de junio del 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499861/>
29. Cruz M, Totoli C. Peritoneal Dialysis. Rev Assoc Med Bras. 2020; 66(1): S37-S44.
30. Mejía P, Prats M, Borrás M. Indicaciones y modalidades de la diálisis peritoneal. España: Sociedad Española de Nefrología; 2019.
31. Portolés J, Sánchez E, Janeiro D, Montenegro J. Peritonitis e infecciones del catéter en la diálisis peritoneal. España: Sociedad Española de Nefrología; 2019.
32. Salzer W. Peritoneal dialysis-related peritonitis: challenges and solutions. Int J Nephrol Renovasc Dis. 2018;(11): 173-186. DOI: 10.2147/IJNRD.S123618.
33. Instituto Tomás Pascual Sanz. Filtrado glomerular y aclaramiento de creatinina. ITPS. [Online]. 2017. [Revisado el 2 de junio del 2021]. Disponible en: http://www.institutotomaspascualsanz.com/descargas/formacion/ebook/Modulo_6_CURSO_RANF_2EDICION/file/asses/downloads/page0013.pdf
34. Organización Mundial de la Salud. Factores de riesgo. WHO. [Online].; 2021. [Revisado el 2 de junio del 2021]. Disponible en: https://www.who.int/topics/risk_factors/es/

35. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación México D.F.: Interamericana Editores, S.A.; 2014.

36. Argimon J, Jiménez J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 4th ed. Barcelona-España: Elsevier; 2013.

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Título	Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
Factores asociados a peritonitis en diálisis peritoneal Hospital Nacional Hipólito Unanue 2015 - 2020	¿Cuáles son los factores asociados a peritonitis en diálisis peritoneal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, durante el periodo 2015 - 2020?	<p>General</p> <p>Identificar los factores asociados a peritonitis en diálisis peritoneal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, durante el periodo 2015 – 2020.</p> <p>Específicos</p> <p>Detallar los factores de riesgo no modificables a peritonitis en diálisis peritoneal atendidos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, durante el periodo 2015 - 2020.</p> <p>Comparar modos de diálisis como determinantes de peritonitis en diálisis peritoneal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, durante el periodo 2015 – 2020.</p> <p>Conocer el agente etiológico más frecuentemente aislado en cuadros de peritonitis en diálisis peritoneal en el Hospital Hipólito Unanue, durante el periodo 2015 - 2020.</p>	<p>General</p> <p>Existen factores asociados a peritonitis en diálisis peritoneal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, durante el periodo 2015 - 2020.</p> <p>Específicas</p> <p>Existe relación entre modo de diálisis y peritonitis en diálisis peritoneal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, durante el periodo 2015 -2020.</p> <p>Los pacientes con comorbilidades presentan mayor número de complicaciones durante la diálisis peritoneal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, durante el periodo 2015 -2020.</p> <p>Los gérmenes Gram positivos son los agentes etiológicos más frecuentemente aislados en peritonitis asociada a diálisis peritoneal en el Hospital Hipólito Unanue, durante el periodo 2015 - 2020.</p>	<p>Estudio no experimental y cuantitativo.</p> <p>Diseño de estudio: observacional, analítico (casos y controles), retrospectivo y transversal.</p>	<p>Población</p> <p>La población la conformarán los pacientes de 18-65 años en diálisis peritoneal atendidos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, durante el periodo 2015 – 2020.</p> <p>Muestra</p> <p>La muestra estará conformada por 84 pacientes en diálisis peritoneal.</p> <p>Análisis</p> <p>Frecuencias (%) para los valores categóricos, mientras que para el caso de los valores numéricos calcularán medidas de tendencia central y de dispersión.</p> <p>Para establecer la conexión entre variables y episodios de peritonitis se calculará el Chi cuadrado y odds ratio.</p>	<p>Ficha de recolección de datos</p>

2. Instrumentos de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha: ___/___/___

ID: _____

Fecha:	DNI:
I. Factores epidemiológicos	
Edad: _____ años	
Adulto mayor (> 60 años) Sí () No ()	
Grado de instrucción: Iletrado / sin instrucción () Primaria () Secundaria () Superior no universitario () Superior universitario ()	
Bajo nivel educativo: Sí () No ()	
Procedencia: Urbana () Rural ()	
Distrito de procedencia:	
Consumo de tabaco: Sí () No () N.º cigarrillos por semana:	
II. Factores clínicos	
Nivel de albumina: _____ g/dl Hipoalbuminemia: Sí () No ()	
Hipertensión arterial: Sí () No () Tiempo de enfermedad: _____ años	
Diabetes mellitus : Sí () No () Tiempo de enfermedad : _____ años	
Anemia: Sí () No () Nivel de hemoglobina : _____ años	

Peso: _____ kg Talla: _____ metros IMC: _____ metros Obesidad: Sí () No ()
Antecedente de peritonitis: Sí () No () Microorganismo aislado:
Anemia: Sí () No ()
Terapia inmunosupresora: Sí () No ()
Tiempo en diálisis peritoneal: _____ años Mayor de 5 años: Sí () No ()
Ingreso a diálisis peritoneal: Urgente () Programado ()
Tipo de técnica de diálisis: Manual () Automatizada () Número de recambios: Número de ciclos:
<p style="text-align: center;">III. Peritonitis</p>
Peritonitis diagnosticada: : Sí () No ()
Tipo de microorganismo aislado: <i>Staphylococcus aureus</i> () <i>Estafilococo epidermidis</i> () <i>Pseudomonas aeruginosa</i> () Bacterias gran negativas () Hongos () Especificar tipo: _____ Otros: _____