



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
OOAD MICHOACÁN
HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 1



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y BIOLÓGICAS "DR. IGNACIO CHÁVEZ"

Incidencia de hernia umbilical en pacientes portadores de enfermedad renal
crónica en terapia de restitución renal con diálisis peritoneal, asociada a ésta, de
enero 2023 a diciembre 2024

TESIS

Que para obtener el grado de:
Especialista en cirugía general

PRESENTA:

Dra. Alidia Stephania Arreola Burke

ASESOR DE TESIS:

Dra. Tahitiana Abelina Zaragoza Salas

ASESOR ESTADÍSTICO:

Dra Lilian Eréndira Pacheco Magaña



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
Y BIOLÓGICAS
"DR. IGNACIO CHAVEZ"**

Número de Registro ante el Comité de Ética e Investigación:

MORELIA, MICHOACÁN, MÉXICO, FEBRERO 2026



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ORGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA EN MICHOACÁN
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 1

Dr. Edgar Josué Palomares Vallejo

Coordinador de Planeación y Enlace Institucional

Dra. Wendy Lea Chacón Pizano

Coordinador Auxiliar Médico de Educación en Salud

Dr. Gerardo Muñoz Cortés

Coordinador Auxiliar Médico de Investigación en Salud

Dra. María Itzel Olmedo Calderón

Director del Hospital General Regional No. 1

Dr. José Francisco Méndez Delgado

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud

Hospital General Regional No. 1

Dr. Martín Domínguez Cisneros

Profesor Titular de la especialidad urgencias médicas quirúrgicas

Hospital General Regional No. 1



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

AGRADECIMIENTOS

Al Instituto Mexicano del Seguro Social que por medio del hospital general regional no. 1 me abrió las puertas para formar parte de ésta institución, que me ha brindado los medios para formarme como la médico cirujano que ahora soy.

A la Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo, universidad de la que ahora orgullosamente formo parte.

Al HGR1 por ser mi casa estos últimos 4 años, al HGZ 83 y sus cirujanos, por convertirse en un lugar que también aportó a mi formación.

Gracias Dra. Zaragoza, por ser un ejemplo, gracias por enseñarme, por ser un apoyo e impulsarme a cumplir mis objetivos.

Gracias a la Dra. Lilián, por sus horas aportadas a esta investigación y por su disposición total, siempre dispuesta a ayudarnos.

A todos los doctores que han sido parte de mi formación, gracias por su paciencia, por enseñarme, por cuidarme y guiarme dentro y fuera de quirófano

Gracias a esos R más que se convirtieron en mis amigos, gracias por exigirme y enseñarme a ser residente. Gracias por esos amigos que se convirtieron en hermanos.

DEDICATORIA

A mis papás, gracias por darme todo, por apoyarme siempre. Lo mejor de ustedes, está en mí.

A mi tío Felipe, en estos 5 años no hubo un día que no me hicieras falta.

A César, gracias por tu apoyo, paciencia y cariño, todos los días.

A mí, por nunca dejar de creer en mí misma, por ser mi prioridad y demostrarme que puedo lograr lo que me proponga.

Tabla de contenido

I. RESUMEN 8

II. ABSTRACT 10

III. ABREVIATURAS 12

IV. GLOSARIO 13

V. RELACION DE TABLAS Y FIGURAS 16

VI. INTRODUCCIÓN 17

VII. MARCO TEÓRICO 19

VIII. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 33

IX. JUSTIFICACION 35

X. HIPÓTESIS: 37

XI. OBJETIVOS 38

Objetivo general 38

Objetivos específicos 38

XII. MATERIAL Y MÉTODOS 39

Diseño del estudio 39

Población de estudio 39

Tamaño de la muestra 39

Criterios de selección 39

Descripción de variables 39

Cuadro de operacionalización de las variables 40

Descripción operativa del estudio 41

Aspectos éticos 42

XIII. RESULTADOS 44

XIV. DISCUSIÓN 55

XV. CONCLUSIONES 58

XVI. RECOMENDACIONES 60

XVII. BIBLIOGRAFÍA 61

XVIII. ANEXOS 64

Hoja de registro ante el Comité de Investigación 64

Cronograma de actividades 65

Instrumento de recolección de datos 68

I. RESUMEN

Título: Incidencia de hernia umbilical en pacientes portadores de enfermedad renal crónica en terapia de restitución renal con diálisis peritoneal, asociada a ésta, de enero 2023 a diciembre 2024.

Introducción: 850 millones de personas en el mundo tienen enfermedad renal. La incidencia de ERC en México para todas las edades y ambos sexos en 2021 fue de 9184.9 por 100 000 habitante. La diálisis peritoneal es una terapia de reemplazo renal vital, sin embargo la presencia de hernias umbilicales es un desafío que afecta la calidad de vida y es un riesgo de morbi mortalidad importante. La resolución es quirúrgica, por lo que requiere del manejo de cirugía general. **Objetivo:** Identificar la de las hernias en pacientes portadores de enfermedad renal crónica en terapia de restitución renal con diálisis peritoneal, asociada a ésta, de enero 2023 a diciembre 2024. **Métodos:** es un estudio de cohorte transversal, donde se identificara la incidencia de hernia umbilical, en pacientes portadores de enfermedad renal crónica en terapia de restitución renal con diálisis peritoneal, del 01 de enero del 2023, al 31 de diciembre del 2024. Se seleccionaran pacientes con enfermedad renal crónica que se encuentren en diálisis peritoneal y que se diagnóstiquen con hernia umbilical, adscritos al HGR 1 Charo IMSS Morelia. **Resultados:** La incidencia de pacientes con hernia umbilical fue de 27.6%. La mediana de edad fue de 58 años. Los crónico degenerativos más frecuentes fueron la hipertensión arterial sistémica y la diabetes mellitus. El sobrepeso fue el grado de IMC con más frecuencia. De todos los pacientes estudiados, un 62.4% continua con diálisis peritoneal, pero de los pacientes con hernia umbilical, sólo el 31.2%, continua en diálisis peritoneal. La aparición de hernia umbilical, en los pacientes de este estudio es más probable que ocurra cuando el tiempo en DP es mayor o igual a 1.7 años. **Conclusión:** La incidencia de pacientes con hernia umbilical fue de 27.6%. La HTA y DM son los comorbidos más asociados. Los factores de riesgo más asociados son: tabaquismo, género masculino, sobrepeso. Se identifico el

tiempo de 1.7 años, como el tiempo de aparición de la hernia umbilical, posterior al inicio de la diálisis peritoneal.

Palabras clave: hernia umbilical, diálisis peritoneal, recurrencia de hernias.

II. ABSTRACT

Title: Incidence of umbilical hernia in patients with chronic kidney disease undergoing renal replacement therapy with peritoneal dialysis, associated with this therapy, from January 2023 to December 2024.

Introduction: 850 million people worldwide have kidney disease. The incidence of CKD in Mexico for all ages and both sexes in 2021 was 9,184.9 per 100,000 population. Peritoneal dialysis is a vital renal replacement therapy; however, the presence of umbilical hernias is a challenge that affects quality of life and poses a significant risk of morbidity and mortality. Resolution is surgical, thus requiring general surgery. **Objective:** To identify hernias in patients with chronic kidney disease receiving renal replacement therapy with peritoneal dialysis, associated with it, from January 2023 to December 2024.

Methods: It is a cross-sectional cohort study, where the incidence of umbilical hernia will be identified in patients with chronic kidney disease on renal restitution therapy with peritoneal dialysis, from January 1, 2023, to December 31, 2024. Patients with chronic kidney disease who are on peritoneal dialysis and who are diagnosed with umbilical hernia, assigned to the HGR 1 Charo IMSS Morelia, will be selected.

Results: The incidence of patients with umbilical hernia was 27.6%. The median age was 58 years. The most common chronic degenerative conditions were systemic arterial hypertension and diabetes mellitus. Overweight was the most common BMI level. Of all patients studied, 62.4% continued peritoneal dialysis, but only 31.2% of patients with umbilical hernia continued peritoneal dialysis. The development of umbilical hernia in the patients in this study was more likely when the time on PD was greater than or equal to 1.7 years. **Conclusions:** The incidence of patients with

umbilical hernia was 27.6%. Hypertension and DM are the most associated comorbidities. The most frequently associated risk factors are smoking, male gender, and overweight. The time to onset of umbilical hernia was identified as 1.7 years after the start of peritoneal dialysis. Keywords: umbilical hernia, peritoneal dialysis, hernia recurrence.

III. ABREVIATURAS

ASA: American Society of Anesthesiologists Physical Status. Clasificación de estado físico preoperatorio

CM: centímetros

CMH₂O: centímetros de agua

CVC: catéter venoso central

DP: diálisis peritoneal

DPA: diálisis peritoneal ambulatoria

DPCA: diálisis peritoneal continua ambulatorio

DPCC: diálisis peritoneal continua cíclica

DPN: diálisis peritoneal nocturna

EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

ERC: enfermedad renal crónica

eTEP: extended- view Totally Extraperitoneal. Técnica de reparación de hernia ventral extraperitoneal de vista extendedida

FRR:

HD: hemodialisis

ICC: insuficiencia cardíaca congestiva

IMC: Índice de masa corporal

ML: mililitros

NSQIP: National Quality Improvement Program

IV. GLOSARIO

Ascitis: inflamación abdominal causada por la acumulación de líquido, frecuentemente relacionada con una enfermedad hepática.

Cirrosis: Lesión hepática crónica ocasionada por una variedad de causas que lleva a la insuficiencia hepática.

Convección: proceso de transferencia de calor que ocurre en fluidos (líquidos o gases) debido al movimiento de las partículas calientes.

Dacron: tipo de poliéster producido a través de la polimerización de tereftalato de dimetilo y etilenglicol mediante una reacción de condensación.

Decúbito: postura corporal que implica estar acostado, yacente o tumbado.

Dehiscencia de herida: separación de los bordes de una herida quirúrgica o traumática que previamente había sido cerrada.

Difusión: proceso de dispersión o propagación de algo de un área de alta concentración a una de baja concentración, hasta que se alcanza un equilibrio.

Diástasis de rectos: afección en la que las vainas de los músculos rectos abdominales se separan.

Disección roma: técnica quirúrgica que implica separar tejidos utilizando instrumentos que no cortan, como tijeras o pinzas de punta roma, o incluso los dedos, siguiendo los planos naturales de los tejidos.

Encarceración: proceso de quedar atrapado o aprisionado de un órgano o parte de él, en un espacio estrecho.

Estrangulación: tipo de asfixia mecánica que ocurre cuando se comprime el cuello, impidiendo el flujo de aire a los pulmones o de sangre al cerebro.

Hemoperitoneo: condición médica caracterizada por la acumulación de sangre en la cavidad peritoneal.

Hernia umbilical: Afección caracterizada por una protrusión del intestino a través de los músculos abdominales a la altura del ombligo.

Hernias incisionales: protrusión anormal del peritoneo a través de la cicatriz patológica de una herida quirúrgica o traumática, que interesa los planos músculo-fascio- aponeuróticos y que puede contener o no una víscera abdominal y/o tejidos.

Hernia recidivante: hernia que vuelve a aparecer en el mismo sitio exacto donde ya se había reparado.

Hernias recurrentes: hernia que aparece nuevamente después de haber sido reparada quirúrgicamente. Abarca el mismo lugar exacto o zona cercana.

Insuficiencia cardíaca congestiva: afección crónica que provoca que el corazón no bombee sangre con la eficacia necesaria.

Íleo postquirúrgico: interrupción temporal de la función intestinal normal después de una cirugía, especialmente abdominal.

Ligamento falciforme: pliegue peritoneal en forma de hoz que conecta el hígado con la pared abdominal anterior.

Línea semilunar: conocida también como línea de Spiegel, es una estructura anatómica en la pared abdominal. Discurre entre el cartílago de la novena costilla y el tubérculo púbico bilateralmente.

Onfalectomía: procedimiento quirúrgico que implica la incisión o corte del cordón umbilical.

Peritoneo: tejido que recubre la pared abdominal y cubre la mayor parte de los órganos en el abdomen.

Peritonitis: inflamación de la membrana que reviste la pared abdominal y recubre los órganos abdominales.

Polifilamento: tipo de sutura quirúrgica hecha de múltiples filamentos entrelazados o trenzados.

Polipropileno: polímero termoplástico, resistente a humedad, productos químicos, resiste la degradación por radiación.

Politetrafluoroetileno: polímero sintético característico con baja fricción, alta resistencia química y térmica, es más conocido como teflón.

Presiones hidrostáticas: presión que ejerce un fluido en reposo sobre un objeto sumergido en él o sobre las paredes de un recipiente que lo contiene. Fuerza que ejerce un líquido, como la sangre, sobre las paredes de los vasos sanguíneos o tejidos.

Presión intraabdominal: presión dentro de la cavidad abdominal, en condiciones normales fluctúa alrededor de 5-7 mmHg.

Presiones osmóticas: presión correspondiente requerida para evitar el movimiento neto de moléculas de disolvente a través de la membrana semipermeable, para anular el proceso de ósmosis.

Retrorectal: región anatómica situada detrás del músculo recto abdominal, específicamente en el espacio preperitoneal.

Saco herniario: estructura en forma de bolsa que se forma cuando el peritoneo protruye a través de un defecto en la pared abdominal.

Solutos: sustancia que se disuelve en otra para formar una solución.

Supino: tendido sobre el dorso.

Sutura absorbible: tipo de hilo quirúrgico diseñado para ser descompuesto y absorbido por el cuerpo con el tiempo, eliminando la necesidad de retirarlo manualmente.

Sutura barbada: tipo de sutura quirúrgica que se caracteriza por tener pequeñas púas o barbas a lo largo de su longitud. Estas púas permiten que la sutura se enganche en los tejidos, proporcionando una fijación más fuerte y evitando la necesidad de realizar nudos tradicionales.

Técnica sin tensión: método donde la malla protésica se coloca para cubrir el defecto herniario sin aplicar tensión a los tejidos circundantes.

Traslocación bacteriana: movimiento de bacterias viables desde el tracto gastrointestinal hacia sitios extraintestinales.

V. RELACION DE TABLAS Y FIGURAS

TABLAS

Tabla 1. Características sociodemográficas de pacientes en diálisis peritoneal total y con hernia umbilical en el HGR No. 1, años 2023-2024. 44

Tabla 2 antropometría de pacientes en diálisis peritoneal total y con hernia umbilical en el HGR No. 1, años 2023-2024. 46

Tabla 3. Antecedentes de diálisis peritoneal, cirugías y hernias y evolución de pacientes en diálisis peritoneal total y con hernia umbilical en el HGR No 1, años 2023-2024. 48

GRÁFICAS

Gráfica 1. Comorbilidades presentes en pacientes en diálisis peritoneal total y con hernia umbilical en el HGR No 1, años 2023- 2024. 45

Gráfica 2. Número de colocaciones de catéter en cada paciente en diálisis peritoneal total y con hernia umbilical en el HGR No 1, años 2023-2024. 50

Gráfica 3. Tipo de DP en cada paciente en diálisis peritoneal total y con hernia umbilical en el HGR No 1, años 2023- 2024. 51

Gráfica 4. Curva ROC de paciente con hernia umbilical y tiempo en diálisis peritoneal en el HGR No 1, años 2023- 2024. 52

VI. INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) se ha convertido en un problema de salud pública global con creciente prevalencia, morbilidad, altos costos.

Se caracteriza por una tasa de filtrado glomerular $< 60 \text{ ml/ min/ } 1.83 \text{ m}^2$ y/o creatinina/ albúmina urinaria $< 30 \text{ mg/g}$ ($< 3 \text{ ng/mmol}$) durante 3 meses o más.

Se estima que el número de pacientes que necesitarán una terapia de reemplazo renal (TRR) en 2030 será de 5439 millones, más del doble de los 2618 millones con TRR en 2010; siendo las regiones de Asia (de 968 a 2162 millones), África (de 83 a 236 millones), y Latinoamérica y el Caribe (de 373 a 903 millones) las que se proyectan con mayor incremento.

49% de la población con ERC en México no tiene acceso a la seguridad social (y por lo tanto a las TRR). Si además no tiene la posibilidad de pagar por una atención privada, el panorama se torna catastrófico¹⁵. Por ejemplo, al descubrir que la diferencia de la tasa de mortalidad en pacientes con ERC sin seguridad social es de 56.7%, contra 38.2% entre los pacientes con seguridad social y acceso a TRR.

En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), las opciones de TRR que se ofrecen son 4: diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA, 24% de los pacientes), diálisis peritoneal automatizada (DPA, 27%), hemodiálisis intramuros (HDIM, proporcionada en las propias unidades médicas, 17%) y hemodiálisis extramuros (HDEM, servicios subrogados, 32%).

Las hernias abdominales son una complicación no infecciosa relativamente común en pacientes sometidos a diálisis peritoneal, con unas tasas de prevalencia del 7 % al 27.5 %⁴.

La literatura sobre los factores de riesgo y el manejo de hernias en pacientes sometidos a diálisis peritoneal es escasa y gran parte de ella procede de artículos publicados hace más de dos décadas.

Los factores de riesgo son a menudo controvertidos, aunque los más frecuentemente mencionados son el sexo masculino, la edad avanzada, la multiparidad, el bajo índice de masa corporal (IMC), la enfermedad poliquística renal y el tiempo prolongado de diálisis.

Otros como la edad, la reparación herniaria previa, antecedentes de cirugías abdominales, incisión media para la colocación del catéter o altos volúmenes de dializado son también motivos de discusión se presenta el hecho del sexo masculino y el de la edad avanzada como otros factores predictores.

Además, se postula el hecho de que el diagnóstico de hernia durante esta terapia aumenta el riesgo de retirada del catéter.

Un alto IMC representa un factor de riesgo así mismo la obesidad y la atrofia muscular como elementos favorecedores.

La presión intraabdominal aumenta en proporción lineal a la cantidad de líquido infundido en la cavidad peritoneal y tiene unos valores basales de 0.5 a 2.2 cm de H₂O, el aumento de presión intraabdominal puede tener una influencia negativa o también ser factor predisponente intrínseco de la debilidad parietal.

VII. MARCO TEÓRICO

En la diálisis peritoneal utilizamos el peritoneo a modo de membrana semipermeable a través de la cual se ponen en contacto el líquido de diálisis y la sangre. El peritoneo es una serie de barreras anatómicas al paso de solutos y agua. La principal barrera es el endotelio capilar y en él, existen 3 tipos de poros: las acuaporinas que son canales de agua intracelulares por los que sólo puede pasar agua; los poros pequeños que corresponderían a espacios intercelulares por los que pueden pasar agua y pequeños solutos; los poros grandes o hendiduras intercelulares, que permiten el paso de pequeñas y medianas moléculas, pero estos poros no son importantes para la diálisis. Los principios físico- químicos básicos son la difusión (paso de solutos por diferencia de concentración) y la convección (paso de agua por diferencia de presiones). El transporte de solutos se hace por difusión a través de los poros pequeños, esta fusión también depende del tamaño de la molécula y la diferencia de concentración a ambos lados de la membrana, de la permeabilidad intrínseca de la misma, que también está condicionada por el número y tamaño de los poros, la superficie de intercambio y el grosor del peritoneo. El transporte de agua es debido a diferencias de presiones hidrostáticas y osmóticas. El agente osmótico más frecuentemente utilizado es la glucosa en diferentes concentraciones y de los poros disponibles para el paso de agua.

La diálisis peritoneal es una técnica de depuración extrarrenal elegida frecuentemente para los pacientes con enfermedad renal crónica avanzada. A pesar de las continuas mejoras técnicas, la DP no está exenta de complicaciones. Existen complicaciones no infecciosas, que se dividen en complicaciones mecánicas, como las hernias inguinales, umbilicales e incisionales; las fugas y escapes de líquido peritoneal. Las complicaciones mecánicas están ocasionadas por el aumento de la presión intraabdominal. (1)

Las hernias inguinales, umbilicales e incisionales son la complicación más frecuente entre un 4,6- 40%. Son más frecuentes en niños, varones, debido a la permeabilidad

del conducto peritoneo vaginal. Otros factores de riesgo asociado son los volúmenes de infusión elevados, cirugía reciente, obesidad y enfermedad renal poliquística.

Una medida preventiva eficaz es mantener al paciente en posición de decúbito durante la diálisis los 3 primeros días pues en éste periodo de tiempo es cuando la presión intraabdominal es más elevada. Otras medidas útiles son la disminución del volumen del intercambio nocturno y diurno y/o la sustitución de la modalidad DPCC (diálisis peritoneal continua cíclica, con día húmedo) por la modalidad DPIN (diálisis peritoneal intermitente nocturna, con día seco). En caso de intervención la DP se puede reiniciar uno o dos días después, utilizando inicialmente volúmenes de infusión bajos. (2)

En un estudio de cohorte, se analizó a un total de 146 pacientes que se encontraban en diálisis peritoneal desde hace 3.73 meses, encontrando que el único factor predisponente al desarrollo de hernias en diálisis peritoneal es haber presentado otras hernias abdominales previas, así mismo pacientes portadores de enfermedad poliquística por incremento de la presión intraabdominal debido a los riñones poliquísticos o a anomalías primarias del colágeno. Otro factor identificado es que existe un aumento de presión intraabdominal en posición de sedestación y en decúbito, esto asociado a la DPCA. (3)

Las fugas del líquido peritoneal se definen como la salida del mismo de la cavidad peritoneal. No sólo incluyen las pérdidas pericatóter sino también la salida del dializado por la presencia de orificios preexistentes de forma congénita o adquirida. Se presentan entre un 5-10% de los pacientes en DP. Las fugas se explican por un mecanismo similar a la producción de hernias y son debidas al stress que soporta la pared abdominal por el aumento de la presión ocasionada por el líquido peritoneal. En este sentido, son factores de riesgo para el desarrollo tanto de hernias de pared como de fugas de dializado, el uso de altos volúmenes de infusión, la presencia de estreñimiento y tos crónica, la presencia de riñones poliquísticos, edades avanzadas, antecedentes de cirugía reciente, el inicio precoz de la diálisis

tras la inserción del catéter y la existencia de hernias previas o defectos anatómicos congénitos (persistencia del conducto peritoneo-vaginal o comunicaciones pleuro-peritoneales). Las fugas se pueden dividir según el tiempo de aparición de la implantación del catéter en: Tempranas: Aquellas que ocurren dentro de los 30 días de la inserción del catéter. Suelen ser fugas pericatóter y en menor medida a través de la pared abdominal, constituyendo hasta 1/3 de los casos. Tardías: Son las más frecuentes. Constituyen las 2/3 partes de todas las fugas. Aparecen después de los 30 días de la implantación del catéter y su incidencia máxima es entre el primer y segundo año. Se relacionan principalmente con la presencia de puntos débiles de la pared abdominal preexistentes o bien con pequeños defectos ocasionados por cirugía previa o la propia inserción del catéter en el peritoneo. A su vez, las fugas tardías pueden ser de tres tipos clínicamente según el punto de fuga: 1) Edema genital, 2) Fugas a través de la pared abdominal o 3) Fugas a través de conexiones pleuro-peritoneales hacia la cavidad torácica. (4)

La enfermedad renal crónica (ERC) está entre las 20 primeras causas de carga de enfermedad a nivel global. En 2019, ~1,5 millones de muertes fueron causadas por la ERC, cuyas tres cuartas partes ocurrieron en países de mediano y bajo ingreso, se estima que la ERC afecta aproximadamente al 15% de la población mayor o igual a 20 años. Según un estudio de cohorte retrospectivo, se demostró que la mortalidad en HD y DP es mayor en pacientes >60 años, en pacientes diabéticos como causa de ERC, así como en pacientes que tienen CVC temporal como acceso vascular inicial en pacientes que inician HD, por lo que se considera razonable incentivar la creación y fortalecimiento de programas predialisis en donde se priorice la creación de fistulas arteriovenosas como acceso vascular para pacientes que inicien con HD. (5)

Indicaciones de diálisis peritoneal: niños, domicilio lejano a centro de diálisis, necesidades socio-laborales, fobia o ansiedad grave a las punciones, discrasias sanguíneas, cirrosis hepática, cardiopatía (ICC refractaria, arritmias), portadores de

virus de transmisión sanguínea. Contraindicaciones absolutas; patología abdominal severa: esclerosis peritoneal, múltiples adherencias quirúrgicas, malformaciones anatómicas no reparables, múltiples hernias/ fugas de repetición, negativa del paciente, enfermedad psiquiátrica grave. Contraindicaciones relativas DP: obesidad extrema o IMC elevado, enfermedad inflamatoria intestinal activa, portador de ostomías, limitación severa de la capacidad respiratoria, imposibilidad de autodiálisis sin apoyo, limitaciones sociales. (6)

Las modalidades son DPCA y DPA. La DPCA es la diálisis peritoneal continua ambulatoria; el paciente lleva en su cavidad peritoneal líquido de diálisis durante las 24 horas del día y lo recambia de forma manual 3-4 veces, se modifica el volumen de infusión, el número de intercambios y la composición de los líquidos de diálisis. En período diurno los tiempos de permanencia son de 4 a 6 horas y durante la noche de 8 a 10 horas. No interfiere con el descanso nocturno, es de elección en pacientes con bajos transportadores peritoneales. Sus desventajas son: manipulación más frecuente del circuito, limitación en el número de intercambios prescritos para conseguir una diálisis adecuada y el aumento de la presión intraabdominal durante el día. DPA utiliza tiempos de permanencia más cortos y mayor número de intercambios por lo que está indicada en pacientes con alto transporte peritoneal, permitiendo lograr una mayor ultrafiltración. Hay dos posibilidades; modalidades intermitentes en las que el abdomen permanece vacío durante unas horas al día y modalidades continuas en las que el abdomen está permanentemente en contacto con el líquido de diálisis. En las intermitentes están la DP nocturna DPN, caracterizada por la realización de varios intercambios nocturnos con día seco y la DP intermitente DPI en la que se realizan múltiples intercambios automatizados y el abdomen permanece vacío entre las sesiones. La DPN podría ser utilizada en pacientes con pequeña superficie corporal, alto transporte peritoneal y presencia de FRR o problemas de pared abdominal para evitar escapes y/o hernias.

Existen otras dos modalidades; DP tidal, o en marea en la que tras un primer intercambio se produce un vaciamiento parcial del peritoneo, drenándose sólo un porcentaje del líquido infundido al que se añade un volumen de ultrafiltración por

ciclo, manteniendo un volumen de reserva intraperitoneal durante toda la sesión de diálisis. En el resto de intercambios se infunde un porcentaje del volumen inicial infundido llamado volumen tidal, se recomienda que este sea lo más alto posible, mayor del 70%.

La DP de flujo continuo se basa en el uso de un flujo continuo y rápido de entrada y salida de la solución de diálisis manteniendo un volumen fijo intraperitoneal. (7)

La hernia umbilical corresponde entre el 4 y 13% de las hernias de la pared abdominal, se presenta en un 90% en la edad adulta. El ombligo aparece como una pérdida de sustancia en el seno de la estructura fibrilar de la línea media del abdomen, y se oblitera después del nacimiento por la cicatriz a la que da origen la trombosis de los vasos umbilicales. Las dimensiones del anillo umbilical al nacer determinan la existencia de la hernia congénita y su persistencia a lo largo del crecimiento. Los anillos < 1,5 cm terminan cerrándose antes de los 4 años, los de mayor tamaño persisten después de esa edad. La mayor presión intraabdominal en obesos, cirróticos con ascitis y durante el embarazo, debilitan la cicatriz umbilical y actúan como factores etiopatogénicos. Variaciones anatomoembriológicas dan origen a una debilidad en la zona orificial aparentemente bien cicatrizado, ocasionando la aparición a veces tardía de la patología, lo que está de acuerdo con deficiencias del entrecruzamiento de fibras. Esto aunado a algunos factores condicionantes como distensión abdominal por obesidad, embarazos, diálisis peritoneal, cirrosis, determinarán que un cierre de la cicatriz umbilical deficiente se manifieste como una hernia umbilical del adulto o adquirida. Otro factor asociado es la alteración en la disposición de la fascia umbilical como lo describe Chevrel en 1996.

Cuando haya necesidad de colocar un catéter para diálisis peritoneal y se presente una hernia umbilical, se deberá reparar en el mismo tiempo quirúrgico con técnicas sin tensión y uso de prótesis de malla (pacientes desnutridos y con pobre respuesta cicatricial), difiriendo el inicio de las diálisis unas 36 a 48 horas para dar tiempo de que selle el peritoneo y no exista fuga posterior del líquido de diálisis. Al no repararse

dichas hernias, la distension causada por el liquido dialítico agrandara rápidamente dichos defectos y sera mas dificil su reparación posterior. (8)

Los catéteres se fabrican a base de silicona, material suave y delicado que permite su uso seguro y efectividad por largo tiempo. Los catéteres que se utilizan con más frecuencia consisten en un tubo recto o espiral con varias fenestraciones en la punta, arriba de este segmento existe un cojinete distal y uno proximal para terminar con la parte externa hacia el catéter y por lo general, contienen un marcaje que puede observarse radiológicamente para conocer la localización del catéter. Los cojinetes son anillos hechos de dacrón

que rodean al catéter que lo previenen de ser extraído incidentalmente y facilitan que se adhiera al sitio de inserción, previenen fugas y disminuyen la probabilidad de migración bacteriana desde el punto de salida a piel o desde el peritoneo al túnel subcutáneo. Existen tres técnicas quirúrgicas; abordaje abierto, laparoscópico, tecnica de seldinger. Los dos primeros son los más utilizados. La fuga de liquido es más común con la técnica abierta, la migración del catéter y peritonitis es igual en la técnica abierta y laparoscópica. La técnica quirúrgica abierta es efectiva y segura, consiste; previo antisepsia, se realiza incisión en linea media o paramedial, se diseca por planos hasta fascia de rectos abdominales, se incide en la fascia, incidiendo peritoneo con corte frío, se realiza inspeccion de la cavidad, buscando adherencias. Se realiza jareta en la incisión del peritoneo con sutura absrodible 2-0/ 3-0, con pinza de anillos se toma el catéter y se introduce hacia cavidad pélvica deslizando la pinza sobre la pared peritoneal anterior, dirigido hacia la derecha del recto. Se retira la pinza con movimientos finos, evitando extraer el catéter. Se cierra la jareta creada a nivel del primer cojinete en el espacio preperitoneal, dejando el cojinete interno por encima del peritoneo. La segunda línea de sutura, sin perforar el cateter, tomando fascia posterior , evitando desgarrar el tejido. Se tuneliza el catéter permitiendo que el segundo cojinete descansa en el tejido celular subcutáneo y el catéter salga por arriba del área marcada, evitando dobleces. Se arma el catéter y comprueba su permeabilidad, observando el paso hacia cavidad y fuera de ella de una bolsa para diálisis peritoneal. Se cierra tejido celular subcutáneo

y piel con la técnica habitual. El usar el catéter inmediatamente después de colocarlo esta relacionado con la fuga en el sitio de inserción, infección postquirúrgica y hernia incisional. Si se requiere utilizar el catéter las primeras dos semanas, se sugiere realizarse con el paciente en decúbito, disminuye la presión intraabdominal, y usar volúmenes más bajos que los normalmente utilizados y calcularlos al área corporal. (9)

Se han identificado los siguientes factores de riesgo para desarrollar hernias: IMC bajo, pérdida de masa muscular, enfermedad poliquística renal. El aumento de presión intraabdominal puede causar agrandamiento progresivo del saco herniario. En el estudio la elevación de presión intraabdominal por grandes volúmenes de diálisis puede explicar la mayor incidencia de hernias en pacientes con diálisis peritoneal en comparación con la población general, pero la hipótesis se mantiene controversial, pues algunos estudios no muestran asociación, mientras otros observan mayores cifras de formación de hernia con mayores presiones. Se demostro que un 63% de pacientes en DPCA presentaba hernias, en comparacion con un 47% en DPA. Las hernias tambien son más frecuentes en pacientes que han sido trasplantados, en ellos la hernia rara vez es incisional, estas hernias se relacionan más con el uso de esteroides y cambios subsecuentes en la musculatura abdominal. En éste estudio, las hernias umbilicales fueron las mas frecuentes. Se recomienda en pacientes con hernia umbilical con compromiso intestinal, tras la reparacion y si no se compromete el intestino, esperar algunos días para reiniciar la DP, esto por el riesgo de traslocación bacteriana. (10)

En éste estudio de tipo prospectivo observacional, se consideran a las hernias como una complicación de la DP, la fisiopatología esta basada en el efecto mecánico; debido al aumento de la presión abdominal y el efecto metabólico, debido a la debilidad de la pared abdominal. Una recurrencia de hasta el 22-27% se ha observado en las herniorrafias, por lo que se recomienda el uso de malla. En los defectos umbilicales mayores de 2 cm, se coloca la malla en el espacio preperitoneal. Se realizará un cierre del peritoneo por debajo de la malla que evite

el contacto directo con las vísceras abdominales, la malla es extendida por lo menos 3 cm más allá del defecto y fijada con polypropileno 3-0 al anillo herniario, sin cerrar la fascia por arriba del defecto. En casos de un defecto <2cm, umbilical, o epigástrico, la disección preperitoneal es compleja, por lo que se prefiere una plastia con tensión, colocando una malla en forma de H. En los casos simultáneos de colocación de catéter para DP y hernia, se prefiere reparar primero la hernia y posteriormente colocar el catéter, en un procedimiento de un tiempo, así se evita dos procedimientos anestésicos y acelera el inicio de la DPCA. Aquí se inició DPCA a los 15 días postquirúrgicos, sin complicaciones.

Se recomienda que el saco peritoneal sea cuidadosamente disecado, no se abra y solamente se invierta. Así la recuperación rápida del mesotelio peritoneal previene de fugas en caso de que por accidente se incida el saco peritoneal. En caso de que ocurra esto último se debe realizar una reparación primaria con sutura absorbible. En este protocolo se esperó 4 semanas postquirúrgicas para iniciar DPCA, el catéter se utilizó antes de las 4 semanas en los casos que se requiriera una diálisis temprana. En dos pacientes se utilizó la diálisis con volumen bajo en el primer día postquirúrgico y en otros dos pacientes antes de los catorce días postquirúrgicos, sin existir complicaciones. (11)

En un estudio de tipo prospectivo, observacional y descriptivo, se analizaron los casos de pacientes con hernia pericatóter, que se presentan en los catéteres de diálisis peritoneal colocados con inserción percutánea. La incidencia de estas hernias la reportaron del 2.7% (0-11%) y en incisiones medias con un promedio del 10% (3.3-17%). Las hernias pericatóter pueden provocar una diálisis peritoneal poco eficaz por la retención de líquido en el saco herniario, fuga de líquido de diálisis alrededor del catéter, deformidad del catéter, posible encarceración y/o estrangulación intestinal. Se recomienda una reparación quirúrgica de las hernias pericatóter de manera electiva. Se realiza una disección y aislamiento del saco herniario hasta su base e incisión circunferencial de la aponeurosis anterior del músculo recto del abdomen para crear un espacio subaponeurótico circunferencial de 3 cm. Se realiza la resección del saco herniario con el catéter de Tenckhoff. Se

recambia en catéter de tenckhoff, verificando su función mediante el recambio con 1000ml de líquido de DP. Se procede a cerrar las fibras del músculo recto abdominal y peritoneo fijando el cojinete interno, el catéter sale de la cavidad abdominal en ángulo de 45°. Se aplica malla de polipropileno con un orificio. Central para el paso del catéter, se cierra la apertura longitudinal de la malla que formó el orificio central con un punto simple de polipropileno 2-0. La malla se coloca en el espacio subaponeurótico anterior al músculo recto (prerrectal), fijando con cuatro puntos transfasciales con polipropileno 2-0. Se tuneliza el catéter tenckhoff y el cojinete externo. Se afronta el resto de la herida de manera convencional. En el posoperatorio inmediato se suspendió la DP por 48 horas y se reinició con un volumen de 1000ml los siguientes 7 días. (12)

En un estudio prospectivo, se analizó el manejo de 123 pacientes. Pacientes con dos hernias, se colocó previamente el catéter tenckhoff y se repararon las dos hernias en un mismo tiempo quirúrgico. En los pacientes con múltiples hernias, incluidas hernias inguinales bilaterales o más de dos hernias en total, se efectuó una estrategia de cirugía en dos tiempos, en el primer tiempo se colocó el catéter tipo tenckhoff y el segundo tiempo fue a las 4 semanas. En las hernias umbilicales, defectos de 2 cm fueron cerrados con surgete continuo con polifilamento 1-0 y material de lenta absorción, en los defectos de más de 2 cm se utilizó una malla retromuscular, la malla fue de al menos 5 cm más larga que el defecto, fijada con monofilamento y se afrontó el defecto de la fascia con sutura no absorbible, se afrontó el resto de la herida de manera habitual. Para el catéter de DP, se utilizó el catéter curvo de cuello de cisne Missouri y el catéter zellerman-Oreopoulos. En todos los pacientes se inició el primer día postquirúrgico con diálisis con 100-300ml. En los siguientes 37 meses de seguimiento no hubo recurrencia de las hernias, pero en un 13% se detectó el desarrollo de nuevas hernias de pared abdominal. Las hernias de nueva aparición que fueron detectadas durante la DP, fueron reparadas, poniendo en pausa la DP durante 2-4 semanas. Los pacientes con mayor recurrencia de hernias tenían un IMC más alto, así como mayor edad, además de contar con el antecedente de hernias previas. (13)

En otro estudio retrospectivo, del 2006-2013, se identificaron los siguientes factores de riesgo en pacientes en DP para hernias; edad mayor, femenino, DP por tiempo prolongado, EPOC, enfermedad poliquística renal. Se excluyeron a los pacientes con hernias previo al inicio de la DP. De los 411 pacientes en DP de ese hospital, 15 pacientes desarrollaron hernia umbilical, los factores de riesgo para su desarrollo fueron mayor edad, sexo femenino, diabéticos, asmáticos, antecedente de cirugía abdominal previa. De esos 15 pacientes, a 6 se les realizó plastia; a 5 con malla y sólo a 1 con herniorrafia. En ninguna se incidió en peritoneo. Se esperaron 5.2 días para reiniciar la DP. De los 5 pacientes que se usó malla ninguno recurrió, en cambio el de la herniorrafia sí. Otra asociación identificada es que pacientes en DPA tienen menor riesgo de desarrollar hernias abdominales en comparación con los pacientes en DPCA. (14)

En una revisión bibliográfica, de 56 artículos. Se identificaron los siguientes factores de riesgo para desarrollar hernias umbilicales en pacientes en DP; edad >60 años, sexo femenino, IMC bajo pues se relaciona con atrofia muscular, hernias abdominales previas, incisión en la línea media para la colocación de catéteres como otro factor de riesgo, aumento de la presión intraabdominal esto relacionado con el factor predisponente intrínseco de presentar debilidad parietal. Enfermedad poliquística renal, debido a defectos del colágeno relacionados, por debilidad de la pared por un fallo en la producción de componentes de la matriz extracelular. Otros factores; tos crónica, larga estancia en DP, desnutrición, uremia. Se recomienda que la reparación herniaria sea antes del inicio de la DP, colocando una malla en el espacio preperitoneal, sin acceder a la cavidad peritoneal. Algunos reinicios de DP en postquirúrgico de hernia son; detención durante varios días o semanas de la DP tras la cirugía para evitar la fuga o recurrencia de la hernia. Reinstalación precoz de la diálisis peritoneal, reanudándola el mismo día de la cirugía o a las 72 horas, otros recomiendan espera de 4 semanas. En caso de hernias incarceradas o estranguladas, valorar la hemodiálisis temporal, debido al riesgo de peritonitis o traslocación bacteriana. Otros regímenes son los intercambios con volúmenes bajos

durante dos semanas y progresar gradualmente las siguientes 2-4 semanas, o recibir diálisis peritoneal hasta el día de la intervención y continuar sin ella las primeras 48 horas posquirúrgicas y reanudar progresivamente. Los factores que son determinantes para la recurrencia son el compromiso nutricional, la distensión abdominal repetitiva y los episodios de peritonitis. (15)

En una revisión, se recomienda un procedimiento electivo, pues éste permite al nefrólogo optimizar el volumen, el equilibrio ácido base y electrolitos, la disfunción plaquetaria, lograr una hemoglobina arriba de 8g/dL. Los pacientes con cirugías programadas son propensos a iniciar la DP inmediatamente después de la cirugía sin interrupción, ni con HD temporal. Se estima que las hernias abdominales postquirúrgicas ocurren en un 10-15% debido al aumento de presión abdominal por la instilación de líquido de diálisis, sin embargo contrario a lo que se esperaba un volumen de 2.5L no se asocia con mayor riesgo de formación de hernias, comparado con un volumen de 2L. En esta serie las hernias umbilicales se reportan más propensas a incarcerarse o estrangularse, debido al pequeño tamaño del cuello del saco herniario. Se recomiendan las plastias laparoscópicas, comparadas con las abiertas. Puede reanudarse la DP después de una plastia laparoscópica con un volumen bajo, en una posición supino, con períodos diurnos secos, permitiendo que el tejido sane, previniendo fugas incisionales, y hernias recurrentes. La colocación de malla de polipropileno o politetrafluoroetileno, se asocia con un 0% riesgo de recurrencia, así mismo el colocar una malla vía laparoscópica se asocia con <0,7% de riesgo de infección de la malla, en comparación con un 3-18% de riesgo de infección de la malla en un abordaje abierto. (16)

En un análisis retrospectivo, de una base de datos del colegio de cirujanos de Norteamérica, se utilizó el NSQIP, programa nacional quirúrgico ajustado al riesgo resultados, que su objetivo es mejorar la calidad de los cuidados quirúrgicos. En el NSQIP se colectan datos de más de 500 hospitales en US. Se recolectó la información de 2005 a 2014. Se identificaron un total de 4736 pacientes, en DP, de estos; 4406 se les colocó solamente catéter para diálisis peritoneal, y 330 se les

coloco catéter para diálisis peritoneal en conjunto con plastia de la hernia (umbilical o inguinal). Los pacientes operados de colocación de catéter Tenckhoff y plastia herniaria, eran mayores de 61 años, de sexo masculino, también en este grupo había más pacientes con ascitis. Un 87.9% fueron hernias umbilicales, con un 10% de ellas incarceradas al momento de la plastia, le seguían las hernias inguinales y al final las hernias epigástricas. Se encontró que la colocación de catéter Tenckhoff con plastia en un sólo evento quirúrgico, se asoció con menor tiempo de hospitalización, la morbilidad a 30 días fue menor, la estancia en UTI de estos pacientes fue mayor, pero sin significancia estadística. Como factores independientes de mortalidad se identificaron; edad, ASA, cirugía de emergencia, ascitis, sepsis prequirúrgica, dependencia ventilatoria prequirúrgica, cáncer metastásico, insuficiencia cardiaca congestiva. Las ventajas de dos procedimientos en un evento quirúrgico incluyen menor riesgo por dos cirugías, menor riesgo por anestesia repetida, menores costos de hospitalización. Las desventajas incluyen aumento del riesgo de recurrencia de la hernia, riesgo de fuga si la DP se inicia de manera temprana. Aunque sean hernias pequeñas, se recomienda operarlas desde el inicio, por el alto riesgo de incarceración y/o estrangulación, estas complicaciones aumentan tras los 8 meses de que se diagnóstica la hernia. (17)

En un estudio retrospectivo en Romania, en 133 pacientes, desde enero 2016 a diciembre 2022, se recomienda una revisión clínica, en posición ortostática y decúbito dorsal, en pacientes obesos se realiza también un ultrasonido. Se identifico la hernia umbilical en masculinos, como la más frecuente en su estudio. En las hernias umbilicales se practica la onfalectomía, resección, se preparan los bordes aponeuróticos, fijando la malla de polipropileno con prolene 1-0, con una malla que exceda el defecto en al menos 5 cm en todas las direcciones, posteriormente se afronta la fascia con prolene 2-0. En esta población la colocación de catéter Tenckhoff es mediante laparoscopia, durante el procedimiento se realiza una exploración en los sitios de hernia, buscándolas para repararlas en el mismo tiempo quirúrgico. En el periodo postquirúrgico, por lo general se reinicia la DP en dosis pequeñas e intermitentes de diálisis; dos veces a la semana la primera

semana con 200 ml en cada sesión. Posteriormente este volumen y el número de recambios se aumenta en las siguientes 3 semanas, en la semana 4° postquirúrgica, el paciente regresa a su régimen prequirúrgico de diálisis peritoneal. (18)

En otra publicación, se reporta un caso asistido por robot, mediante eTEP, para una hernia umbilical recurrente. Se colocó una malla en el espacio retrorectal, se diseco el espacio retrorectal mediante un trocar óptico, con disección roma se colocó el primer trocar y posteriormente dos más. Se inició la disección del espacio retrorectal izquierdo, mediante una incisión en el espacio lateral derecho del recto. Se diseco el ligamento falciforme de la grasa preperitoneal, se evitó incidir en peritoneo. Se realizó una disección lateral a la línea semilunar (Ahí se encontraba el catéter de Tenckhoff). Se realizó una plicatura de la diástasis de rectos con sutura barbada y malla (se colocó en el espacio retrorectal, cubriendo toda el área y cubriendo los espacios donde se introdujeron los trocates), se colocó un drenaje por arriba de la malla y se afrontó el resto de la herida de la manera habitual. La DP se pausó por 72 horas, el drenaje se mantuvo hasta que después de la primera sesión de DP no se evidenció ninguna fuga, las siguientes 6 semanas se redujo la cantidad de líquido en la diálisis, se realizó un seguimiento por 6 meses, donde no se evidenció ninguna recurrencia, por ultrasonido abdominal, ni clínicamente. (19)

Algunas de las complicaciones de iniciar de manera inmediata la diálisis peritoneal tras una cirugía abdominal, son la pobre hemostasia, fuga de líquido a través de la incisión abdominal, peritonitis, o pobre cicatrización. Pacientes con cirrosis y pacientes con inicio de DP como urgencia, presentan sangrado y fuga de líquido como complicaciones. Una fuga dentro de los primeros 30 días representa una fuga peri-catéter y se asocia con DP de inicio inmediato. Lo ideal son 2 semanas sin DP, en este periodo se permite que el tejido sane, en otros pacientes se puede restablecer la DP despacio, con volúmenes bajos y permite que el paciente vuelva a su terapia habitual en las siguientes 5 semanas. La presión intraabdominal durante la DP varía de 2 a 10 cmH₂O, pero puede aumentar hasta 12 cmH₂O con 3L de líquido durante la DP, es por eso por lo que se recomienda iniciar con un volumen bajo inmediatamente después de una cirugía abdominal. Otros factores que aumentan la presión intraabdominal incluyen obesidad, tos. La posición supina no

solo ofrece una disminución de la presión intraabdominal, si no que minimiza el contacto del líquido de la DP con las paredes abdominales, el líquido tiende a desplazarse hacia la pared posterior, lejana de la anterior. Otras medidas que disminuyen la presión intraabdominal son las comidas en pequeñas porciones frecuentes, la administración de rutina de laxantes y ablandadores de heces, disminuir el uso de opiáceos, así como disminuir la constipación asociada al descanso en cama. Una función renal residual conservada puede ayudar a disminuir la cantidad de líquido en la DP con la que se inicia en el postquirúrgico. Una DPCA permite recambios frecuentes de líquido con dosis bajas, esto evitando una sobrecarga del paciente. Se puede optar por HD en pacientes que no se puede usar una DP de inicio, como lo serían íleo postquirúrgico, fuga de líquido que no responde a la disminución de volumen, dehiscencia de herida, hemorragia, hemoperitoneo exacerbado por DP y cualesquiera condiciones que aumente la presión intraabdominal. (20)

VIII. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido a la gran prevalencia de la enfermedad renal crónica y su aumentada morbi mortalidad, condicionando que los pacientes se encuentren en estadios avanzados, considerados como etapas terminales al momento de diagnóstico, esto debido a múltiples factores, entre los cuales destacan: falta de un sistema de educación a pacientes con factores de riesgo para desarrollar enfermedad renal crónica, ausencia de protocolos de manejo para pacientes en etapas iniciales, falta de atención regular tanto por falta de apego de los derechohabientes, así como saturación del sistema de salud.

En cuanto a las causas de ERC a nivel nacional en todas las edades, la tasa de mortalidad por ERC secundaria a glomerulonefritis fue la más alta (13.19 muertes por 100 000), seguida de diabetes tipo 2 (12.78 muertes por 100 000) y ERC de etiología no especificada (12.52 muertes por 100 000).

Una de las opciones de tratamiento es la hemodialisis y diálisis peritoneal, siendo esta última preferida debido a la menor comorbilidad que representa, menor riesgo de infección y menor carga cardiovascular para el paciente nefropata. Sin embargo se enfrenta a otras comorbilidades de importancia, que suponen una importante morbi-mortalidad de no atenderse de manera oportuna, como es la hernia umbilical. Ésta es considerada como una complicación de la diálisis peritoneal, su fisiopatología se basa en el aumento de presión intraabdominal, como efecto mecánico, así como debilidad de la pared abdominal como base metabólica. Esto aunado a que es bien conocido que pacientes nefrópatas cursan con alteraciones en el metabolismo de la colágena, además de su desnutrición calórico- proteico, lo que culmina en la aparición de hernias umbilicales.

En nuestro hospital HGR1, el procedimiento más realizado por el servicio de cirugía general es la colocación de catéteres para diálisis peritoneal, tipo tenckhoff. Teniendo que dar manejo a comorbilidades de éstos pacientes como lo son las hernias umbilicales, ya sea de manera electiva o urgente cuando se encuentran cursando con una complicación.

Por lo tanto se planteó la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la incidencia de hernia umbilical en pacientes nefrópatas en diálisis peritoneal en el HGR1, Charo de Morelia Michoacan en el período de enero del 2023 a diciembre del 2024?

IX. JUSTIFICACION

Aproximadamente 850 millones de personas en el mundo se estima que tienen enfermedad renal. La prevalencia de ERC en México para todas las edades y ambos sexos en 2021 fue de 9184.9 por 100 000 habitante.

La diálisis peritoneal es una terapia de reemplazo renal vital que ofrece a los pacientes con enfermedad renal una alternativa más flexible y rentable a la hemodiálisis. Sin embargo la presencia de hernias umbilicales es un desafío recurrente que afecta la calidad de vida y la supervivencia de los pacientes. Éste problema requiere reintervenciones quirúrgicas para reparar el defecto herniario, además de un reinicio de la diálisis peritoneal, sin embargo en muchos casos no se puede reiniciar la DP, debiendo cambiar la terapia de restitución renal por hemodialisis, que aunque se planea en la mayoría de casos sea temporal, termina siendo la terapia de restitución renal con la que continua el manejo de su enfermedad los pacientes. En otras ocasiones, se reinicia la DP representando un factor de riesgo para la recurrencia del defecto herniario.

Así es como de ser una patología hasta cierto punto benigna y frecuente, puede representar una comorbilidad que ponga en riesgo la vida, debido a la misma complicación de la misma, dada por una presentación que requiera manejo quirúrgico de manera urgente. Por otro lado, hace falta unificar criterios acerca de cómo reiniciar la diálisis peritoneal, para evitar recurrencias de las hernias umbilicales ya reparadas, así como fugas de líquido peritoneal. Siendo éste factor, el cómo y cuándo reiniciar la diálisis peritoneal, un factor que puede llevar a condicionar un aumento de la morbi mortalidad en nuestros pacientes. En la revisión de la literatura disponible hay escasos estudios en población mexicana que aborden éste problema, por lo que se busca abordarlo con la población del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Los hallazgos de éste estudio tendrán implicaciones significativas para las instituciones, nefrólogos, cirujanos y proveedores de atención médica. Al identificar la relación entre la prevalencia de las hernias umbilicales en pacientes nefrópatas que se encuentran en diálisis peritoneal como terapia de restitución renal. Estos hallazgos pueden reducir la morbimortalidad implicada en la relación de estos dos

comorbidos, además de unificar criterios para el inicio oportuno de la diálisis peritoneal en pacientes nefrópatas que se encuentran en esa modalidad de terapia de restitución renal, y que acaban de ser intervenidos quirúrgicamente de una plastia umbilical.

X. HIPÓTESIS:

La incidencia de hernia umbilical en pacientes portadores de enfermedad renal crónica en terapia de restitución renal con diálisis peritoneal, es mayor al 90% en el HGR1.

XI. OBJETIVOS

Objetivo general

Identificar la incidencia de hernia umbilical en pacientes portadores de enfermedad renal crónica en terapia de restitución renal con diálisis peritoneal, asociada a ésta, de enero 2023 a diciembre 2024

Objetivos específicos

Reportar el numero de pacientes que presentaron hernias umbilicales asociadas a diálisis peritoneal.

Conocer al cuanto tiempo de cursar con dialisis peritoneal, hay mayor riesgo de presentar hernias umbilicales concomitantes.

Identificar factores de riesgo en pacientes que cursan con enfermedad renal crónica en terapia de restitución renal, con dialisis peritoneal, para el desarrollo de hernias umbilicales.

XII. MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal,

Población de estudio

Pacientes portadores de enfermedad renal crónica en terapia de restitución renal con diálisis peritoneal, adscritos al HGR 1, que presenten hernia umbilical, que estuvieron hospitalizados, de enero 2023 a diciembre 2024.

Tamaño de la muestra y tipo de muestra:

Se trato de una muestra no probabilística en donde se incluyeron a 221 pacientes.

Criterios de selección

Criterios de inclusión: todos los pacientes portadores de enfermedad renal crónica en terapia de restitución renal con diálisis peritoneal, que se encontraban en diálisis peritoneal y que se diagnosticaron con hernia umbilical, adscritos al HGR 1 Charo IMSS Morelia

Criterios de exclusion: pacientes con enfermedad renal crónica en terapia de restitución renal con diálisis peritoneal portadores de hernia umbilical, que no se encontraban en diálisis peritoneal como terapia de restitución renal, o que aún no se encontraban en estadio terminal.

Criterios de eliminación: pacientes portadores de enfermedad renal crónica en terapia de restitución renal con diálisis peritoneal con hernia umbilical, que no fueron valorados por el servicio de cirugía general, y/o dejaron de acudir a revisión de la consulta externa debido a defunción, cambio de domicilio, falta de interés, cambio de unidad de adscripción.

Descripción de variables

Variable dependiente: la incidencia de hernia umbilical.

Variable independiente: pacientes portadores de enfermedad renal crónica en terapia de restitución renal con diálisis peritoneal.

Cuadro de operacionalización de las variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicador	Método de Recolección de Datos
incidencia de Hernias Umbilicales	Porcentaje de pacientes nefrópatas en diálisis peritoneal con hernia umbilical.	Diagnóstico confirmado por un médico.	Incidencia de hernia umbilical en el total de pacientes nefrópatas con diálisis peritoneal del estudio	Revisión de historias clínicas, exámenes físicos, imágenes.
Edad	Edad del paciente en años.	Registrada en años completos.	Edad en años	Encuestas y registros médicos.
Sexo	Género del paciente (masculino o femenino).	Clasificación binaria: 0 = femenino, 1 = masculino.	Sexo del paciente	Encuestas y registros médicos.
Tiempo en Diálisis Peritoneal	Duración del tratamiento con diálisis peritoneal en meses.	Medida del tiempo en meses desde el inicio de la diálisis.	Tiempo en meses	Revisar historial de tratamiento.
Acceso a Atención Médica	Frecuencia de acceso a atención médica para el manejo de la condición.	Número de visitas al médico especialista en el último año.	Total de consultas en el último año	Encuestas y revisión de registros médicos.

Descripción operativa del estudio

Se decidió el tema del protocolo, se hizo una revisión bibliográfica para iniciar el marco teórico. Establecer el diseño, la muestra, el material y métodos, las variables y el instrumento.

El protocolo de investigación fue sometido a evaluación al Comité Local de Investigación en Salud No 1602 y el Comité Local de Ética en Investigación en Salud No 16028, los cuales aprobaron el protocolo.

Se realizó observación y recopilación de datos mediante la revisión del archivo electrónico.

Se recolectaron los datos de los pacientes, obtenidos de la plataforma de expediente clínico electrónico plataforma de hospitalización del ecosistema digital en salud (PHEDS), para la creación de una base de datos.

Se realizó un análisis estadístico e interpretaron los resultados.

Se presentan los hallazgos en examen de grado.

Propuesta de análisis estadístico

Se realizó prueba de distribución normal con la prueba estadística Shapiro Wilk.

Estadística descriptiva. Se calcularon las frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas, como presencia de hernia umbilical, y medidas de tendencia central (mediana, medias y desviaciones estándar) para las variables cuantitativas (edad, sexo, cirugías abdominales previas, etc.).

- i. Incidencia de hernia umbilical en pacientes portadores de enfermedad renal crónica en terapia de restitución renal con diálisis peritoneal
- ii. Tiempo en que se presentó la hernia umbilical posterior al inicio de la diálisis peritoneal
- iii. Factores de riesgo para presentar hernias umbilicales en pacientes portadores de enfermedad renal crónica en terapia de restitución renal con diálisis peritoneal

Estadística inferencial, se realizó para variables cualitativas: Wilcoxon-Mann-Whitney, se utilizó para analizar las diferencias entre la presencia de hernia umbilical y las variables cualitativas (Sexo, comorbido- insuficiencia renal crónica en diálisis peritoneal). Se realizó curva ROC para verificar si el tiempo con diálisis peritoneal era una buen predictor para la aparición de hernias y cuál era el mejor corte en relación al tiempo, así como, la sensibilidad y especificidad. El análisis estadístico se realizó en el programa Stata v. 14.

Aspectos éticos

El estudio se realizó de acuerdo con los lineamientos de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud vigente y a 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, considerando que es un estudio que no lleva ningún riesgo.

Se respetaron los contenidos en el código de Nurembert y el informe de Belmont y el código de Reglamentos Federales de Estados Unidos en materia de igualdad, beneficio e inocuidad. Esta investigación se realizó de acuerdo a los principios de bioética a nivel internacional y nacional: de acuerdo con el Acuerdo de Helsinki 2013 promulgado por la Asociación Médica Mundial, esta investigación se apegó según lo descrito en los artículos 3, 6, 7, 8, 9, 10, 12, respecto el apartado de principios bioéticos básicos en una investigación en salud; esta investigación se apegara, respecto a la misma declaración citados a los artículos 13, 14, 15 respecto a la investigación biomédica no terapéutica que implique a personas; esta investigación se apegó, respecto a la misma declaración citada a los artículos 16, 17 y 18 respecto al apartado de riesgos, costos y beneficios; al artículo 22 respecto al apartado de requisitos científicos y protocolos de investigación; al artículo 23 respecto a comités de investigación, al apartado de confidencialidad y privacidad del artículo 24; a los artículos 35 y 36 del apartado de inscripción y publicación de la investigación y publicación de resultados. Se contemplan 4 de los 5 principios básicos de la bioética:

- 1) No maleficencia: actualización constante e intervenciones diagnosticas mínimas y que están estandarizadas a la atención medica continua habitual en cada unidad de atención
- 2) Beneficencia: resultados en beneficio de la población con hernia umbilical que son portadores de enfermedad renal crónica en terapia de restitución renal con diálisis peritoneal, con la oportunidad de diagnóstico oportuno y permitir iniciar de manera pronta y correcta el tratamiento, para evitar complicaciones secundarias a la presencia de la hernia umbilical.
- 3) Justicia: trato digno. Con equidad de circunstancias a cada paciente
- 4) Confidencialidad: la información obtenida sólo será accesible para el investigador y sólo servirá para los fines últimos del cumplimiento de los objetivos de esta investigación

Segundo de los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos, Capítulo 1, Artículo 17 de la Ley General de Salud, se define "riesgo de investigación" como la probabilidad de que el participante sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. A efectos de esta investigación se define como:

- **Investigación sin riesgo:** Estudios retrospectivos que emplean procedimientos comunes para registrar datos, no superan los riesgos que las personas enfrentan en su vida diaria y no implican intervenciones o modificaciones intencionadas en los participantes

Recursos humanos y físicos

1. Recursos humanos: el propio investigador y asesoras
2. Recursos físicos y materiales: los equipos de cómputo en donde se buscarán los expedientes electrónicos a través de la plataforma de hospitalización del ecosistema digital en salud (PHEDS)
3. Financiamiento: ninguno
4. Factibilidad: estudio 100% factible para la institución

XIII. RESULTADOS

Se estudiaron 221 paciente con diálisis peritoneal, dentro de los cuales el 57% fueron hombres. Se realizó la prueba de normalidad estadística Shapiro Wilk obteniendo una $p=0.000$, por lo que concluimos que la distribución de la población no es normal. La mediana de edad fue de 58 años, con un percentil 25% de 43 años, un percentil 75% de 67 años y un percentil 95% de 77 años, con un mínimo de edad de 17 y un máximo de 91 años. Los(as) pacientes hernia umbilical fueron 61, que equivale al 27.6%. Esta submuestra tuvo una distribución normal (Shapiro Wilk $p=0.3882$), teniendo una media de 56.3 años (DE 14.1), con un mínimo de edad de 20 y un máximo de 84 años. Así mismo, los hombres tuvieron mayor prevalencia (62.3%) (Tabla 1).

De los 221 pacientes analizados, se identificó que 62 fumaban, correspondiendo al 28.1%, así mismo de los 61 casos identificados con hernia umbilical, 20 de ellos contaban con el antecedente de tabaquismo, equivalente a un 32.8% (Tabla 1).

En cuanto al antecedente de alcoholismo, 67 pacientes del total estudiados contaban con el mismo, siendo entonces el 30.0%. Se identificó una proporción del 39.3% dentro de los 61 pacientes identificados con hernia umbilical, correspondiendo a 24 pacientes (Tabla 1).

No se identificó antecedente de uso de ningunas otras drogas en pacientes portadores de hernia umbilical, sin embargo, dentro de toda la población analizada, se identificó un porcentaje del 3.2%, representado por 7 pacientes (Tabla 1).

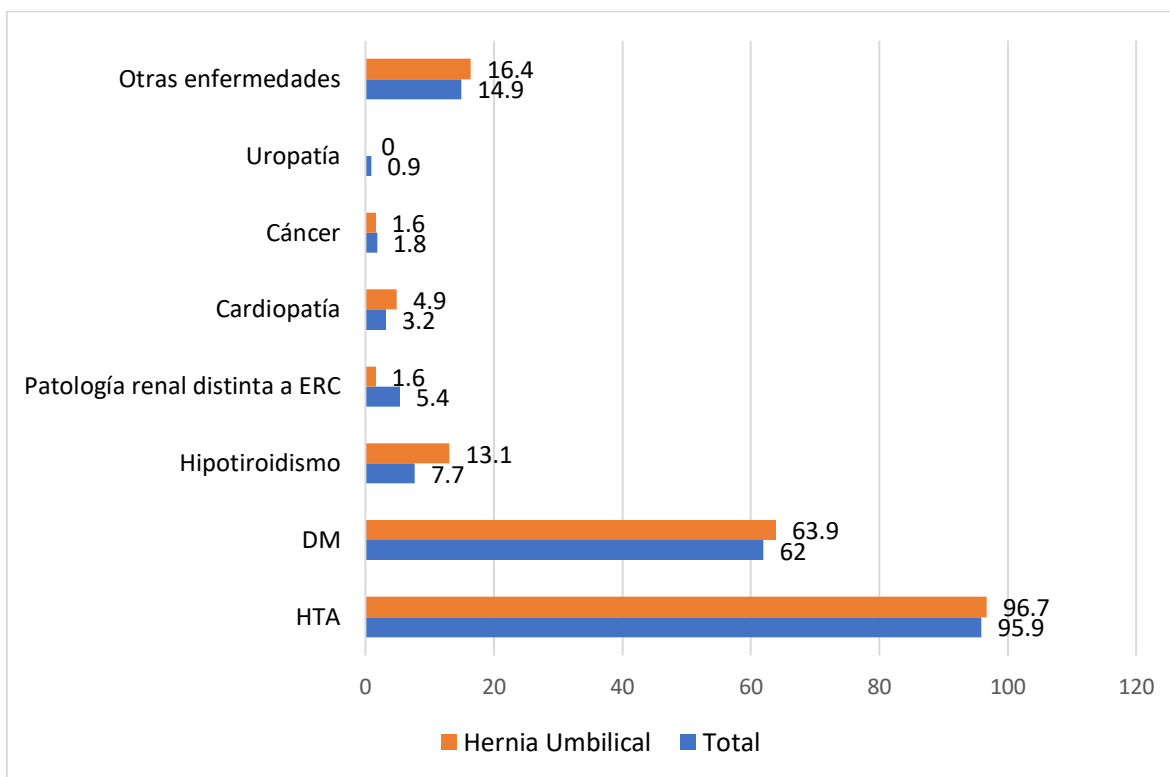
Tabla 1. Características sociodemográficas de pacientes en diálisis peritoneal total y con hernia umbilical en el HGR No1, años 2023-2024					
	Media (DE)	Mediana	Mínimos	Máximos	p*
Edad total de casos (años) n= 221	54.6(16.4)	58	17	91	0.482
Edad casos hernias (años) n= 61	56.30(14.1)	57	20	84	
Sexo total de casos n=221	Frecuencia		Porcentaje		
Femenino	95		43		0.329
Masculino	126		57		
Sexo casos hernias n= 61					
Femenino	23		37.7		
Masculino	38		62.3		
Tabaquismo n= 221	62		28.1		0.335
Tabaquismo n= 61	20		32.8		
Alcoholismo n= 221	67		30.3		0.072
Alcoholismo n= 61	24		39.3		
Uso de Drogas n= 221	7		3.2		0.098
Uso de Drogas n= 61	0		0		
*Wilcoxon-Mann-Whitney					
Fuente: eleboración propia.					

Dentro de las comorbilidades, se identificó del total de pacientes, 220 tuvieron comorbilidades, correspondiendo al 99.6%. Mientras de los 61 casos de pacientes portadores de hernia umbilical, el 100% cursaban con enfermedad crónica degenerativa (Gráfica 1).

Entre las patologías más destacadas, se encuentra hipertensión arterial sistémica, siendo la más frecuente, estando presente en un 95.9% del todos los pacientes, y en un 96.7% de los pacientes portadores de hernias umbilicales. Se identificó la diabetes mellitus, como la segunda patología en frecuencia, representando un 62% del total de nuestra población y alcanzando una frecuencia de un 63.9% entre los pacientes que cursaban con hernia (Gráfica 1).

El hipotiroidismo, se identificó como la tercera patología más frecuente, estando presente en un 7.7% del total de nuestros pacientes, se observa sin embargo hasta en un 13.1% de los pacientes con hernia (Gráfica 1).

Gráfica 1. Comorbilidades presentes en pacientes en diálisis peritoneal total y con hernia umbilical en el HGR No1, años 2023-2024.



Fuente: elaboración propia.

En cuanto al IMC, presenta una mediana de 25.4 Kg/m², en el total de los casos estudiados, con un IMC mínimo de 19.5 Kg/m² y un máximo de 38.1 Kg/m².

Dentro de los pacientes identificados con hernia umbilical, se identificó una mediana de 26 Kg/m², con una IMC mínimo de 19.5 Kg/m² y un máximo de 38.1 Kg/m² (Tabla2).

Dentro del total de los casos se identificó el sobrepeso como el grado de IMC con más frecuencia, representando el 45.7%, seguidos en orden con peso normal sienta el 40.7% de los pacientes parte de este grupo y en los dos últimos lugares; obesidad grado I con un 11.3% y con la menor frecuencia de un 2.26%, la obesidad grado II (Tabla 2).

Respecto a los pacientes nefrópatas portadores de hernia umbilical, se identificó que un 52.5% eran portadores de sobrepeso, siendo éste IMC el de mayor frecuencia en este grupo. En segundo lugar, le seguía el IMC normal en un 32.8%, continuando con obesidad grado I en un 9.8% y en último lugar de frecuencia la obesidad tipo II, representada con un 4.9% de los pacientes (Tabla 2).

Tabla 2. Antropometría de pacientes en diálisis peritoneal total y con hernia umbilical en el HGR No1, año					
	Media (DE)	Mediana	Mínimos	Máximos	p*
IMC total de casos (Kg/m2)	26 (3.7)	25.4	19.5	38.1	0.261
IMC casos con hernia (Kg/m2)	26.5 (4.2)	26	19.5	38.1	
Peso total de los casos (Kg)	69.5(10.5)	70	45	110	0.856
Peso casos con hernia (Kg)	70.1(12.4)	69	45	110	
Talla total de casos (m)	1.6 (0.1)	1.7	1.4	1.8	0.079
Talla casos con hernia (m)	1.6(0.1)	1.6	1.5	1.8	
IMC categorizado total de casos	Frecuencia		Porcentaje		0.171
Normal	90		40.7		
Sobrepeso	101		45.7		
Obesidad I	25		11.3		
Obesidad II	5		2.26		
IMC categorizado casos con hernia					
Normal	20		32.8		
Sobrepeso	32		52.5		
Obsesidad I	6		9.8		
Obesidad II	3		4.9		
*Wilcoxon-Mann-Whitney					
Fuente: elaboración propia.					

Acerca del tiempo en años con diagnóstico de enfermedad renal crónica, se identificó una mediana de 2.8 años en el total de pacientes estudiados mientras que en el grupo que desarrollo hernia fue de 3.2 años. Dentro de este grupo de pacientes el tiempo de diálisis peritoneal, tuvo una mediana de 2 años en el total de pacientes y en el que desarrollo hernia umbilical la mediana fue de 2.3, la diferencia entre los dos grupos fue estadísticamente significativa con una $p = 0.003$. En esta población se identificó una mediana de 1 evento de colocación de catéter Tenckhoff, con un

mínimo de 1 catéter colocado y un máximo de 4 catéteres colocados. Se registró que estos pacientes portadores de hernias contaban con una mediana de 2 catéteres colocados (Tabla 3).

En cuanto a pacientes solamente nefrópatas que contaban con el diagnóstico de una hernia umbilical ya conocida previamente al inicio de la diálisis peritoneal se encontró una frecuencia de 25 pacientes, correspondiendo a un porcentaje del 11.4%. En pacientes que además de ser nefrópatas se identificaron portadores de hernia umbilical, ya resuelta con manejo quirúrgico, previo al inicio de diálisis peritoneal, se contaban con 16 pacientes, representando el 26.2%. La diferencia encontrada entre ambos grupos fue estadísticamente significativa ($p= 0.0005$) (Tabla 3).

En el total de casos, se identificó el uso de 1500L en un porcentaje del 5% de los pacientes, siendo el uso de 2000ml, el más frecuente, con una frecuencia del 95%. Esta proporción se repite en los pacientes con hernia umbilical, con un ligero cambio, donde los 2000 ml utilizados, alcanzaron un porcentaje del 98.4%, y los 1500 ml solamente representando un porcentaje del 1.6% (Tabla 3).

Del total de los pacientes estudiados, un 62.4% continua con diálisis peritoneal, siendo estos 138 pacientes. Sin embargo, en cuanto a los pacientes con hernia umbilical, solamente un 31.2%, representando a 19 pacientes, continua en diálisis peritoneal como terapia de reemplazo renal. La diferencia encontrada entre ambos grupos fue estadísticamente significativa ($p= 0.000$) (Tabla 3).

Del total de los casos, 129 pacientes contaban con antecedente de cirugías abdominales previas, representado por un 58.4%. Dentro de ellos, los portadores de hernias umbilicales, 39 contaban con antecedente quirúrgico, representando el 63.9% (Tabla 3).

Solo 7 pacientes del total de los nefrópatas se habían diagnosticado con otras hernias, inguinales, correspondiendo al 3.2%. En los casos de hernias 6 contaban a su vez con antecedente de patología herniaria, representado por un 9.8%. La diferencia encontrada entre ambos grupos fue estadísticamente significativa ($p=0.000$) (Tabla 3).

De todos estos pacientes nefrópatas, se identificó una frecuencia de 95 pacientes, con eventos de peritonitis, representado en un 43.2%. Este porcentaje aumentó en el grupo de pacientes con hernia, pues alcanzo hasta el 54.1%, que equivale a 33 pacientes de este grupo. La diferencia encontrada entre ambos grupos fue estadísticamente significativa ($p=0.043$) (Tabla 3).

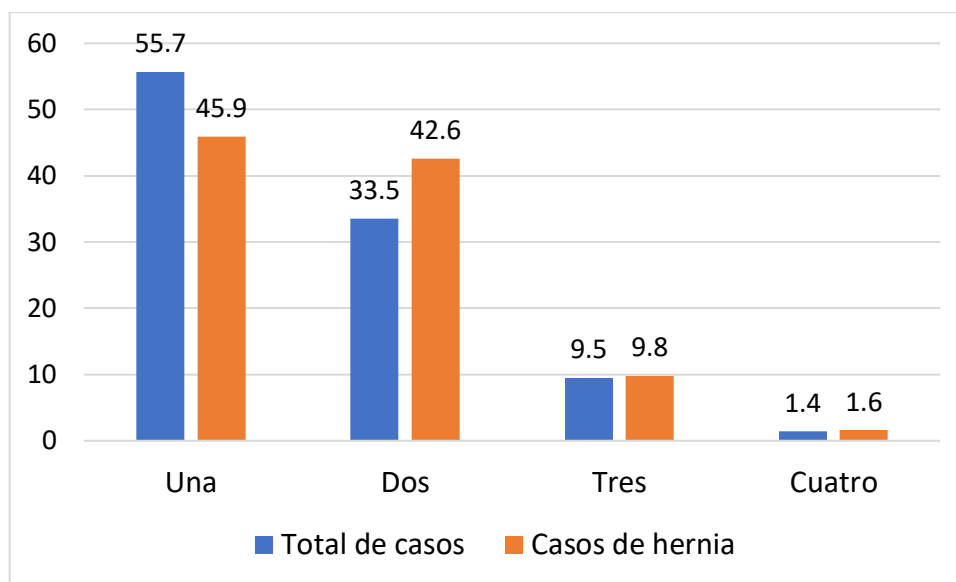
Se identificaron 28 defunciones en el total de casos, representando 12.7%. En el subgrupo de pacientes con hernias, se identificaron 7 defunciones, siendo el 11.5%.

Tabla 3. Antecedentes de diálisis peritoneal, cirugías y hernias y evolución de pacientes en diálisis peritoneal total y con hernia umbilical en el HGR No1, año						
	Media (DE)	Mediana	Mínimos	Máximos	p*	
Tiempo con ERC (TC) (años)	4.5 (4.3)	2.8	0.7	22.5	0.227	
Tiempo con ERC (CH) (años)	4.8 (5.2)	3.2	0.7	36.2		
Tiempo con DP (TC) (años)	2.1 (1.5)	2	0.7	12.7	0.003	
Tiempo con DP (CH) (años)	2.6 (2)	2.3	0.7	9.8		
# de colocación de catéter (TC)	1.6 (0.7)	1	1	4	0.108	
# de colocación de catéter (CH)	1.7 (0.7)	2	1	4		
	Frecuencia		Porcentaje			
Dx Hernia umbilical previa a la DP (TC)	25		11.4		0.0005	
Dx Hernia umbilical previa a la DP (CH)	16		26.2			
Litros en la DP (TC)						0.159
1500 L	11		5			
2000 L	210		95			
Litros en la DP (CH)						
1500 L	1		1.6		0.000	
2000 L	60		98.4			
Sigue con DP (TC)	138		62.4		0.301	
Sigue con DP (CH)	19		31.2			
Cirugías previas (TC)	129		58.4		0.000	
Cirugías previas (CH)	39		63.9			
Otras hernias (TC)	7		3.2		0.043	
Otras hernias (CH)	6		9.8			
Peritonitis (TC)	95		43.2		0.742	
Peritonitis (CH)	33		54.1			
Defunciones (TC)	28		12.7		0.742	
Defunciones (CH)	7		11.5			
TC: total de casos, CH: Casos de hernias, DP: Diálisis peritoneal; *Wilcoxon-Mann-Whitney						
Fuente: eleboración propia.						

En la Gráfica 2, podemos observar que, en el total de los casos, se contaba con el antecedente de una sola colocación de catéter de diálisis peritoneal, representando el 55.7%. A este grupo, le siguen en frecuencia la colocación de 2 catéteres, correspondiendo a un 33.5%. Los casos de haberse realizado recambio de catéteres en 3 ocasiones, disminuye en frecuencia, siendo solamente el 9.5%. Y por último los casos que alcanzaron el recambio en 4 ocasiones, disminuye hasta un 1.4%.

En cuanto a los pacientes nefrópatas y con hernia umbilical, a un 45.9% se les colocó un único catéter, a un 42.6% se le realizó la colocación de 2 catéteres, a 9.8% se le realizó el recambio de catéter, en 3 ocasiones. Solamente siendo un 1.6% de casos a los que se les realizó el recambio en 4 eventos quirúrgicos.

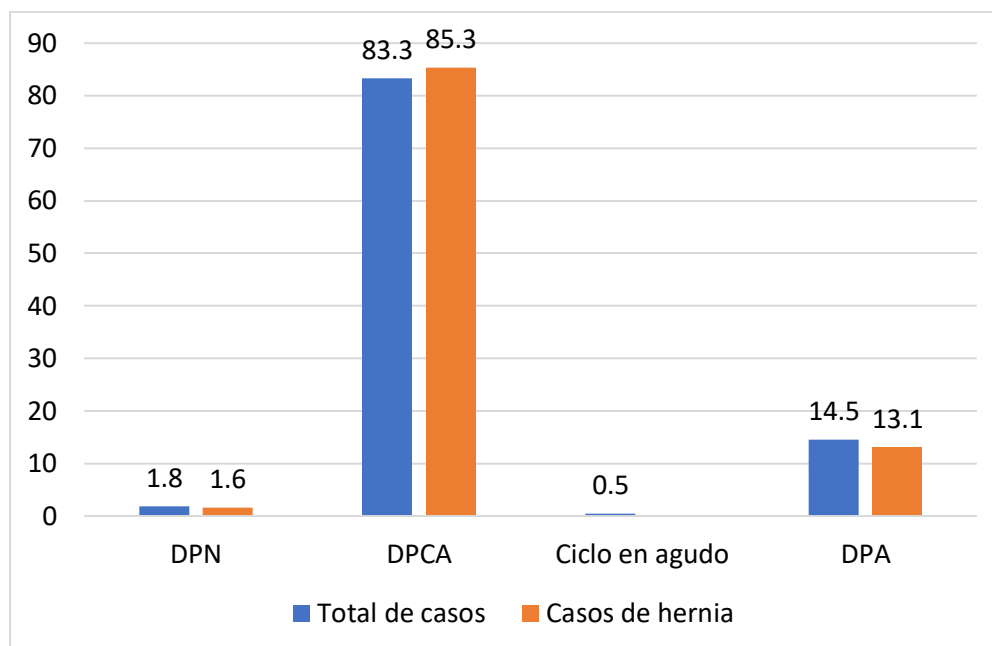
Gráfica 2. Número de colocaciones de catéter en cada paciente en diálisis peritoneal total y con hernia umbilical en el HGR No1.



Fuente: elaboración propia.

En la Gráfica 3, se representa el tipo de diálisis peritoneal utilizada. En el total de los casos la más frecuente, en un 83.3% fue la DPCA, ésta a su vez fue la más frecuente en casos con hernias. Le siguieron en frecuencia la DPA, en un 14.5% en el total de los casos y en un 13.1% en los casos de hernia umbilical. La DPN, represento el 1.8% en el total de los casos y un 1.6% en los casos con hernia, sin embargo, el ciclo en agudo sólo se registró en un 0.5% del total de los casos.

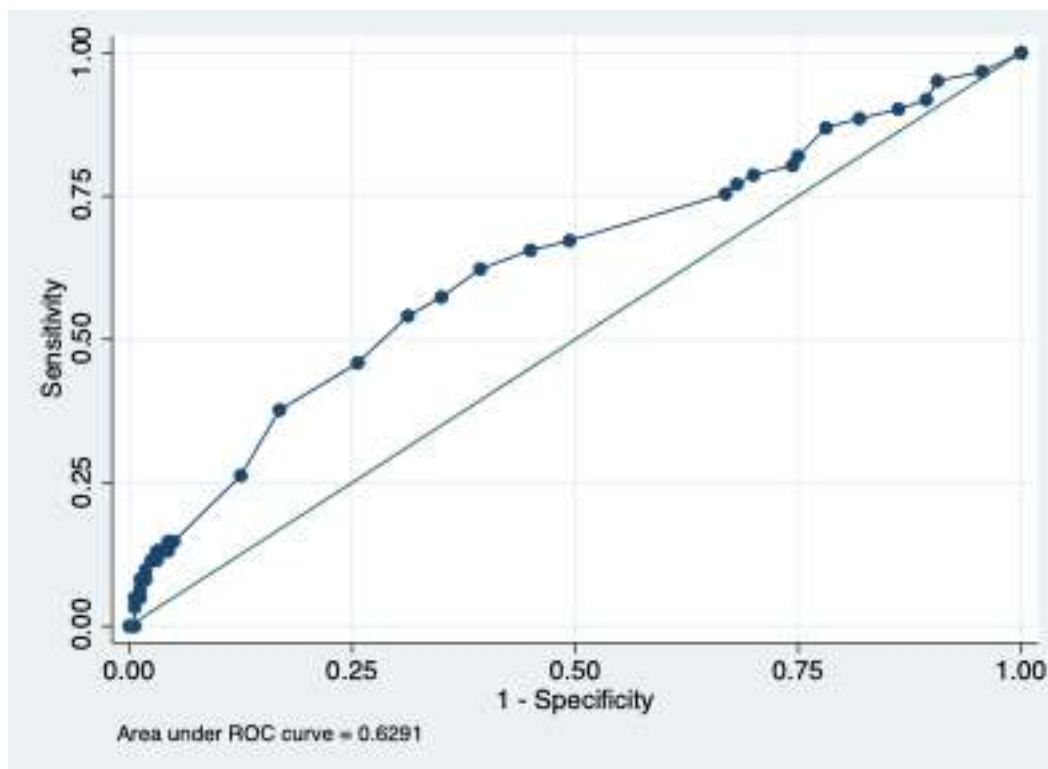
Gráfica 3. Tipo de DP en cada paciente en diálisis peritoneal total y con hernia umbilical en el HGR No1.



Fuente: elaboración propia.

Se realizó curva ROC, tomando el tiempo en años con diálisis peritoneal (DP) de los pacientes del estudio, y el desarrollo de hernia umbilical. La curva tiene una morfología regular, con un área bajo la curva de 0.629 (IC 95% 0.54305- 0.71525), se encuentra por arriba de 0.50 (que sería el valor debido al azar). Por lo tanto, el tiempo de DP tuvo una capacidad regular para predecir la aparición de hernia umbilical en los pacientes de este estudio (Gráfica 4), con una sensibilidad 67.2%, una especificidad de 50.6% cuando el tiempo de DP es mayor o igual a 1.7 años.

Gráfica 4. Curva ROC de paciente con hernia umbilical y tiempo en diálisis peritoneal en el HGR No1.



Observaciones	Área bajo la curva	Error estándar	Intervalo de confianza 95%	
120	0.6291	0.0439	0.54305	0.71525
Mayor o igual 1.7 años	Sensibilidad	67.21%	Especificidad	50.63%

La incidencia de los(as) pacientes reportados con hernia umbilical fue de 27.6%, al total de los 221 casos.

XIV. DISCUSIÓN

En este estudio se determinó la incidencia de hernia umbilical en pacientes nefrópatas, que se encontraban en diálisis peritoneal, en el Hospital General Regional no. 1 de Charo, en Morelia, Michoacán. En un período de enero del 2023, a diciembre de 2024.

Se observó una incidencia del 27.6%, lo que no corrobora, la hipótesis planteada acerca de que la incidencia de hernia umbilical en pacientes portadores de enfermedad renal crónica en terapia de restitución renal con diálisis peritoneal es mayor al 90% en el HGR1.

Sin embargo, éste hallazgo concuerda con la literatura internacional, donde la reportan en un 7% al 27%, sin embargo éste porcentaje tiende a variar según las series, la mayoría las reporta en un 9 al 25- 32% como máximo, y un 3.5%- 10%, como mínima frecuencia (15).

Se identificó que un 100% de los pacientes nefropatas y portadores de hernia umbilical contaban con enfermedades crónicas degenerativas, siendo las más frecuentes en éste orden; hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus. Esto se correlaciona directamente, con lo reportado en la literatura, en la cual se menciona que la HTA, debe ser considerada como un factor adquirido adicional en la génesis de cualquier tipo de hernia. El sistema renina-angiotensina-aldosterona, participa en la remodelación tisular. El fibroblasto contiene receptores específicos para la angiotensina-II, cuya activación genera crecimiento celular y aumento de la síntesis de colágeno (acción independiente de la vasopresora). La hiperfunción del sistema renina-angiotensina, además de hipertensión arterial, también provoca Fibrosis.

Entre los medicamentos, los inhibidores de la ECA y ARA-II, reducen la fabricación del colágeno y alteran el equilibrio entre la síntesis de colágeno tipo I (forma madura) y colágeno tipo III (forma inmadura). Los calcio-antagonistas aceleran la degradación de la elastina.

El mecanismo de acción diuréticos, está relacionado con la angiotensina-II, y se prescriben por su alto efecto antifibrótico; también lo está otro tipo de diuréticos, como los tiazídicos o los de asa provocan alteraciones de la síntesis del colágeno (21).

Así mismo entre los factores de riesgo identificados en nuestra población, se encuentran tabaquismo positivo, género masculino, sobrepeso.

En cuanto al tabaquismo, se encuentra bien documentada la degradación acelerada de colágena, esto por inhibición de la producción de antiproteasas y un desequilibrio del sistema proteasa- antiproteasa (8). Esto se ve reflejado en que los pacientes fumadores tienden a tener con mayor frecuencia hernias inguinales, umbilicales e incisiones.

Yang y Cols, identificaron el sexo masculino y la edad avanzada, mayores de 60 años, con factores predominantes en pacientes en diálisis peritoneal que desarrollarán una hernia umbilical. Así mismo en su estudio de 2015, se postuló el hecho de que el diagnóstico de hernia durante esta terapia aumentaba el riesgo de retirada del catéter, mismo dato que se refleja en nuestro estudio, identificando que, de los 61 pacientes con hernia umbilical, solamente 19 continuaron en diálisis peritoneal, siendo solamente el 31.2% (15).

Varios autores defienden la correlación entre el aumento de presión abdominal y el desarrollo de hernias, aunque este sea independiente del volumen aplicado de líquidos en cuanto a este riesgo. No parece haber un aumento en la tasa de hernias en pacientes a los que se les prescriben volúmenes más altos y los volúmenes de dializado de 2500 ml no se asocian a mayor riesgo en comparación con 2000ml (15).

Sin embargo observamos que en nuestros pacientes identificados con hernia umbilical, el 98.4% se dializaba con 2000ml, así mismo éste grupo utilizaba la DPCA en un 85.3%, éste dato no corrobora con lo reportado en la literatura comentada,

sin embargo literatura Mexicana, reporta que las variaciones del entrecruzamiento de fibras en la línea alba más la aparición de algunos factores condicionantes, como distensión abdominal debido a obesidad, embarazos, diálisis peritoneal por insuficiencia renal o cirrosis, determinarán que el cierre de la cicatriz umbilical deficiente se manifieste como una hernia umbilical del adulto o adquirida (8).

Otros autores han identificado el aumento del IMC, como un factor de riesgo para la formación de hernia umbilical en pacientes con diálisis peritoneal (14).

En nuestro estudio se identificó un tiempo de a partir de 1.7 años como el tiempo de aparición de la hernia umbilical, posterior al inicio de la diálisis peritoneal, esto con una sensibilidad 67.2%, y una especificidad de 50.6%. En algunos reportes se ha identificado la media de tiempo en diálisis peritoneal hasta la aparición de la hernia de 5.3 meses, como tiempo mínimo (3). Sin embargo en otra literatura, se ha reportado el diagnóstico de hernia umbilical entre 4 y 15 meses después del inicio de la diálisis peritoneal (13).

Los casos de peritonitis se identificaron en una frecuencia de 95 pacientes, representado en un 43.2%. Este porcentaje aumento en el grupo de pacientes con hernia, pues alcanzo hasta el 54.1%, que equivale a 33 pacientes de este grupo. La alta frecuencia de esta complicación guarda relación con lo descrito por Molina y Cols, quienes reportan las peritonitis como la complicación más frecuente en términos globales, ya que suelen ocurrir en número de una por cada 20-30 meses de DP, siendo su principal fuente de origen es la infección del catéter (4). Algunos factores de riesgo son la duración de la permanencia, entre más tiempo, mayor riesgo de infección. Manipulación frecuente, esto se ve reflejado en que la mayoría de nuestros pacientes se encuentran en DPCA. Una higiene inadecuada. Comorbilidades, de entre estas destaca la diabetes mellitus, siendo la segunda enfermedad más frecuente con la que cursan nuestros casos. La inmunosupresión, a su vez causada por comorbidos o debido a medicamentos inmunosupresores, causan que los pacientes sean más susceptibles

a infecciones, incluidas las del catéter. Contaminación en el proceso de inserción, técnica aséptica durante la manipulación del catéter, uso inadecuado de antibióticos, experiencia del personal de atención médica. Los eventos de peritonitis, además de ser una causa importante de morbilidad para el paciente, representa un aumento en el uso de recursos materiales dentro de un hospital para con el paciente, pues éste requiere antibióticos, que en su mayoría son de amplio espectro, recambio del catéter de diálisis, cambio de la terapia de sustitución renal, a hemodiálisis.

Limitaciones

Dentro de las limitaciones del presente estudio retrospectivo, se identifica que si bien es una muestra poblacional extensa, la obtención y calidad de datos recopilados están basados en registros médicos de expedientes digitales y físicos que en ocasiones se encuentra incompleta por fallas del sistema o pérdida de expedientes clínicos físicos dependientes de la institución, lo cual eliminó una pequeña cantidad de pacientes.

Algo importante a destacar, es que los estudios realizados para el diagnóstico de la hernia umbilical en estos casos identificados se basó en la exploración clínica y experiencia para la misma del médico a cargo de valorar al paciente, fueron mínimos los casos, en los que sí se contaba con un estudio de imagen, como ultrasonido abdominal, donde se evidenciaba la hernia.

XV. CONCLUSIONES

Se identificó una incidencia de pacientes con hernia umbilical del 27.6%, en pacientes nefrópatas, que se encontraban en diálisis peritoneal, en el Hospital

General Regional no. 1 de Charo, en Morelia, Michoacán. En un período de enero del 2023, a diciembre de 2024.

El 100% de los pacientes nefropatas y portadores de hernia umbilical contaban con enfermedades crónico-degenerativas, siendo las más frecuentes en el siguiente orden; hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus.

Los factores de riesgo identificados en nuestra población, son; tabaquismo, género masculino, sobrepeso.

Se identificó un tiempo de a partir de 1.7 años como el tiempo de aparición de la hernia umbilical, posterior al inicio de la diálisis peritoneal.

La peritonitis continúa siendo una de las complicaciones, prevenibles, más frecuentes, en nuestro total de casos represento un 43.2%. Representado a su vez una causa frecuente e importante de morbilidad, debido a la necesidad de recursos necesarios para tratarla, ya sea de manera conservadora, con antibióticos cuando sea candidata, recambio de catéteres, cambio de modalidad de terapia de sustitución renal a hemodiálisis, todas estas medidas con los riesgos que conllevan. Y por último, siendo una causa de mortalidad en este grupo de pacientes, aunque se trate de pacientes jóvenes.

XVI. RECOMENDACIONES

El manejo de estos pacientes inicia desde las etapas iniciales de insuficiencia renal, aún cuando no se encuentran en estadio V, e inclusive antes, cuando aún no hay una disminución en la tasa de filtración glomerular. Es imperativo que los pacientes tengan un control adecuado de sus comorbidos, de esta manera se puede retrasar de manera importante el que presenten daño renal y éste último se presente en etapas avanzadas.

Un aspecto importante es la importancia de realizar acciones en las medidas higienico dieteticas; disminuir el peso para lograr un IMC adecuado, suspender el tabaquismo, evitar el sedentarismo, estas medidas a su vez van a prevenir y/o retardar que el paciente curse con diabetes mellitus e hipertensión arterial.

Referir de manera oportuna a los pacientes con los especialistas a segundo nivel, con el nefrologo pues cuando se realiza un apego adecuado al manejo indicado por él, pueden mantenerse en un estadio inicial de insuficiencia renal por algunos años, pudiendo retrasar los estadios finales con la terapia de reemplazo renal necesaria que esto condiciona. Asi mismo recordar que el manejo interdisciplinario es valioso en estos pacientes, por parte de nutrición, nefrología, medicina interna.

Cuando los pacientes son valorados por parte de cirugia es por que ya se encuentran en un estadio terminal de insuficiencia renal, requiriendo entonces que les coloquemos un cateter de dialisis peritoneal, en minimas ocasiones se logra que un paciente tenga una recuperacion de su funcion renal y esta va de la mano de su etiología. Por lo que es indispensable que realicemos una adecuada anamnesis, identificando pacientes que ya son portadores de hernias y que no se han dado cuenta.

Es tambien importante educar a nuestros pacientes, dar recomendaciones higienico dieteticas puntuales para evitar que sufran complicaciones como peritonitis. Incentivar a los pacientes a que el apego adecuado a su tratamiento puede favorecerles a tener una buena calidad de vida.

XVII. BIBLIOGRAFÍA

1. Fernandez- Reyes M J, Peso G G, Bajo R A. La membrana peritoneal. Nefr al día. 2022: ISSN: 2659-2606
2. Canalejo G D, García R A, Sánchez M A. Complicaciones no infecciosas de la diálisis peritoneal. An. Nefrol. Pediatr.2023; 1(6): 185-190
3. Gracia T M, Borrás S, Gabarrell A, Duran J, Fernandez G E. Factores de riesgo para desarrollar hernias abdominales en enfermos en diálisis peritoneal. Nefrologia 2011; 31 (2): 219-221
4. Molina F R, Torregrosa DJE, Revert E R, Pallardo C Y. Diagnóstico por imagen de las complicaciones asociadas a la diálisis peritoneal: revisión de la técnica, los hallazgos radiológicos y el papel de la TC peritoneografía. Soc Españ de Radiol Méd.
5. Guzman-Ventura W, Caballero-Alvarado J. Sobrevida de pacientes en hemodiálisis crónica versus diálisis peritoneal crónica. Rev Peru Med Exp Salud publica. 2022: 39 (2): 161-169.
6. Mejia N P, Prats V M, Borrás S M. Indicaciones y modalidades de la diálisis peritoneal. Nefr al día. 2019: ISSN: 229-238
7. Bajo R A, Rivas B, Peso GG, Fernández-Reyes MJ. Modalidades de diálisis peritoneal. Prescripción y adecuación. 2022. Nefr al día: ISSN 466- 477
8. Mayagoitia GJC, Celdrán UA. Eventraciones, otras hernias de pared y cavidad abdominal. 1° edición. Valencia. España, 2012, Hernia umbilical. 631-638
9. Cortés ACM. Catéter Tenchoff para el cirujano general: aspectos teóricos y técnica quirúrgica abierta. Acta Med GA. 2023; 21 (2): 146-150.
10. Balda S, Power A, Papalois V, Brown E. Impact of hernias on peritoneal dialysis technique survival and residual renal function. Periton dialysis intern. 2013 (33); 629-634.
11. García-Ureña MA, Remón RC, Vega RV, Carnero HFJ, Fernández-Ruiz E, Vazquez GJM, Velasco GM. Prevalence and management of hernias in peritoneal dialysis patients. Perit Dialy Internat, 2006 (26); 198-202.

12. García BLM, Méndez GE, Cisneros MHA, Mayagoitia GJC, García GRI, López REPG. Nueva técnica de hernioplastia para hernia incisional secundaria a catéter de tenckhoff percutáneo. Resultados preliminares. Rev Hispanoam Hernia. 2022; 10 (4): 160-166.
13. Horvath P, Königsrainer A, Mühlbacher T, Thiel K, Thiel C. Hernia repair and simultaneous continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) catheter implantation: feasibility and outcome. Spring Natur. Hernia. 2020; 24 (4): 867-72
14. Banshodani M, Kawanishi H, Morrishi M, Shintaku S, Ago R, Hashimoto S, Nishihara M, Tsuchiya S. Umbilical hernia in peritoneal dialysis patients: surgical treatment and risk factors. Therapeutic Apheresis and Dialysis 2015; 19 (6): 606-610.
15. Juan DNP. Epidemiología, factores de riesgo y recurrencia de hernias inguinales, umbilicales e incisionales en pacientes sometidos a diálisis peritoneal: revisión de literatura. Rev. Hispanoam Hernia. 2024; 12 (2): 76-83.
16. Lew SQ, Collins A. When end-stage kidney disease complicates abdominal surgery. Seminars in Dialysis. 2020; 00: 1-9.
17. Tom CM, Dubina ED, M.D, Simms ER, De Virgilio C, M.D, Moazzez A, MD, MPH. Outcomes of combined hernia repair and peritoneal Dialysis catheter placement: a NSQIP analysis. Oral presentation at the annual scientific meeting of the southern California Chapter of the American College of Surgeons. 2018 (10); 1604-1607.
18. Iorga C, Raluca IC, Andreiana I, Hildegard SS, Bengulescu I, Strambu V. Management and outcomes for peritoneal dialysis patients diagnosed with abdominal hernias. Life 2024 (14); 1003-11
19. Bauer K, Heinzelmann F, Vogel R, Büchler P Mück B. Robotically assisted enhanced-view totally extraperitoneal repair (eTEP) of a recurrent umbilical hernia in a patient with peritoneal dialysis. GMS Interdisciplinary Plastic and Reconstructive Surgery DGPW 2021, Vol. 10, ISSN 2193-8091.

20. Lew SQ. Peritoneal Dialysis Immediately after Abdominal Surgery. *Peritoneal Dialysis International*. 2018;38(1):5-8
21. Vicente Martí Martí. La hipertensión arterial en el paciente herniado: ¿patología concomitante o relación causal?. 2013; 1(2): 71-77

XVIII. ANEXOS

Hoja de registro ante el Comité de Investigación



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **1602**.
H GRAL REGIONAL NUM 1

Registro COFEPRIS **17 CI 16 022 019**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 16 CEI 002 2017033**

FECHA Jueves, 24 de julio de 2025

Doctor (a) TAHITIANA ABELINA ZARAGOZA SALAS

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle que el protocolo de investigación con título **Incidencia de hernia umbilical en pacientes portadores de enfermedad renal crónica en terapia de restitución renal con diálisis peritoneal, asociada a ésta, de enero 2023 a diciembre 2024**, que sometió a evaluación por este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los aspectos éticos, por lo que se emite el dictamen de:

A P R O B A D O

Número de Registro Institucional
R-2025-1602-063

De acuerdo con la normativa vigente, deberá presentar anualmente un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo hasta su conclusión. El presente dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de no haber concluido la investigación, deberá solicitar la re aprobación al Comité de Ética en Investigación antes del **24-07-2026**.

ATENTAMENTE


Doctor (a) HELIOS EDUARDO VEGA GOMEZ
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1602

Cronograma de actividades

Actividades	Fecha
Planeación del tema Elaboración de protocolo Revisión bibliográfica Registro en SIRELCIS	2024
Selección de expedientes	Enero 2023- diciembre 2024
Análisis del expediente Connstrucción de la base de datos y revisión bibliográfica complementaria Análisis de resultados Redaccion de informe técnico final Entrega, presentacion y publicacion	2024- 2025

SOLICITUD DE EXCEPCION DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



Gobierno de
México



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



Anexo I. SOLICITUD DE EXCEPCION DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación del HGR 1, Morelia, Michoacán, que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación: incidencia de hernia umbilical en pacientes portadores de enfermedad renal crónica en terapia de restitución renal con diálisis peritoneal, asociada a ésta, de enero 2023 a diciembre 2024, es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

- a) sexo
- b) edad
- c) tiempo de evolución en diálisis peritoneal
- d) hernias abdominales previas
- e) Cirugías abdominales previas
- f) IMC
- g) Tipo de diálisis peritoneal en la que se encuentra el paciente
- h) Litros que son utilizados

MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del Protocolo: : incidencia de hernia umbilical en pacientes portadores de enfermedad renal crónica en terapia de restitución renal con diálisis peritoneal, asociada a ésta, de enero 2023 a diciembre 2024, propuesto cuyo propósito es producto de tesis para obtener el grado de especialista en cirugía general.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

Atentamente

Nombre: Dra. Tahitiana Abelina Zaragoza Salas

Categoría contractual: Médico no familiar

Investigador(a) Responsable

Dra. Tahitiana Abelina Zaragoza Salas
Investigadora Responsable



Gobierno de
México



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



Dra. Tahitiana Abelina Zaragoza Salas

Morelia, Michoacán 08 Mayo de 2025

Carta de no inconveniente

Dra. Tahitiana Abelina Zaragoza Salas

Por medio de la presente, en respuesta a su petición por oficio, le hago de su conocimiento que no existe ningún inconveniente para que la **Dra. Alidia Stephania Arreola Burke**, Médico residente de cirugía general quien está participando con el trabajo de investigación titulado "INCIDENCIA DE HERNIA UMBILICAL EN PACIENTES NEFRÓPATAS EN TERAPIA DE RESTITUCIÓN RENAL CON DIÁLISIS PERITONEAL, ASOCIADA A ÉSTA, DE ENERO 2023 A DICIEMBRE 2024" realice su proyecto de investigación en esta Unidad, por lo cual, se otorga la autorización para llevar a cabo la revisión de los expedientes de esta Unidad Médica.

Debo recordar que se debe apegar a las disposiciones legales de la protección de datos personales, así como resguardar y mantener la confidencialidad de los datos de los participantes.

Atentamente


Dra. Maria Itzel Olmedo Calderón
Directora del HGR I

Instrumento de recolección de datos

Folio	Número del paciente
Diagnóstico CIE 10	N185- enfermedad renal crónica, etapa 5
Nombre	Nombre completo del paciente
Edad	Número entero expresado en años
NSS	El mismo
Tiempo de evolución en DP	Número entero expresado en meses
Hernias umbilicales previa DP	Sí No
Cirugías abdominales previas	Sí No
Numero de cateteres tenckhoff	Número entero expresado en cantidad
Peso	Número entero expresado en kilos
Talla	Número entero expresado en talla
Indice de masa corporal	Número real y clasificación <15: preso extremadamente bajo 15-15.9: peso muy bajo 16-18.4: peso bajo 19.5- 24.9: peso adecuado 25-29.9: sobrepeso 30- 34.9: obesidad 35- 39.9: obesidad severa >40: obesidad muy severa (mórbida)
Tipo de DP en la que se encuentra el paciente	DPA DPCA DPN
Litros que son utilizados	1.5L 2 L
Fecha que inicio la diálisis peritoneal y se diagnostico la hernia umbilical	Número entero expresado en años

Otras hernias abdominales	Sí No
Tabaquismo	Si No
Toxicomanias	Sí No
Comorbidos	Hipertensión arterial sistémica Diabetes Mellitus Hipotiroidismo Epilepsia Glomerulopatía Poliquistosis renal Cardiopatía isquémica Insuficiencia cardíaca congestiva Neumopatía Mieloma múltiple Depresión Retinopatía diabética Agnesia renal Dislipidemia Litiasis renal Parkinson Hiperuricemia Carcinoma cervicouterino Hiperplasia benigna de próstata Leucemia mieloide crónica
Continúa en diálisis peritoneal	Sí No
Ha presentado cuadros de peritonitis	Sí No

Alidia Stephania Arreola Burke

Incidencia de hernia umbilical en pacientes portadores de enfermedad renal crónica en terapia de restitución renal con d...

 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::3117:538617099

Fecha de entrega

9 dic 2025, 11:04 a.m. GMT-6

Fecha de descarga

9 dic 2025, 11:25 a.m. GMT-6

Nombre del archivo

Incidencia de hernia umbilical en pacientes portadores de enfermedad renal crónica en terapiapdf

Tamaño del archivo

1.4 MB

69 páginas

14.575 palabras

77.970 caracteres

23% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Exclusiones

- N.º de fuente excluida
- N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 23%  Fuentes de Internet
- 5%  Publicaciones
- 0%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

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	CIRUGIA GENERAL	
Título del trabajo	INCIDENCIA DE HERNIA UMBILICAL EN PACIENTES PORTADORES DE ENFERMEDAD RENAL CRONICA EN ERAPIA DE RESTITUCION RENAL CON DIALISIS PERITONEAL, ASOCIADA A ÉSTA, DE ENERO 2023 A DICIEMBRE 2024	
	Nombre	Correo electrónico
Autor/es	DRA. ALIDIA STEPHANIA ARREOLA BURKE	2252247b@umich.mx
Director	Dra. Tahitiana Abelina Zaragoza Salas	
Codirector	DRA. LILIAN ERENDIRA PACHECO MAGAÑA	lilian.pacheco.imss.gob.mx
Coordinador del programa	Dr. José Francisco Méndez Delgado	Jose.mendez@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	sí	Traducción Ingles a Español
Traducción a otra lengua	no	
Revisión y corrección de estilo	no	
Análisis de datos	sí	Microsoft excel v. 2016 y programa estadístico Stata versión 14
Búsqueda y organización de información	no	
Formateo de las referencias bibliográficas	sí	Tipo Vancouver
Generación de contenido multimedia	sí	Tablas excel y gráficas excel
Otro	no	

Datos del solicitante	
Nombre y firma	DRA. ALIDIA STEPHANIA ARREOLA BURKE
Lugar y fecha	Morelia, Michoacan. 07 de Diciembre 2025