



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E
INVESTIGACIÓN MÉDICA
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 20
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA
ESTUDIOS DE POSGRADO



TÍTULO

INCIDENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A DISFUNCIÓN DE CATÉTER DE
TENCKHOFF EN PACIENTES QUE INGRESAN AL ÁREA DE URGENCIAS

INVESTIGADOR:
FRANCISCO SIMON RODRIGUEZ LUJAN

PARA OBTENER TÍTULO DE ESPECIALISTA EN URGENCIAS MÉDICO
QUIRÚRGICAS

ASESOR TEMÁTICO:
DR ROBERTO HELIODORO SANABIA OREJEL
MÉDICO ESPECIALISTA EN URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS

ASESOR METODOLÓGICO:
DRA. MARÍA CECILIA ANZALDO CAMPOS
INVESTIGADOR ASOCIADO D



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 204.
H GRAL REGIONAL NUM 20

Registro COFEPRIS 17 CI 02 004 049

Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 02 CEI 004 2018081

FECHA Jueves, 13 de agosto de 2020

Mtra. Maria Cecilia Anzaldo Campos

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **INCIDENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A DISFUNCIÓN DE CATÉTER DE TENCKHOFF EN PACIENTES QUE INGRESAN AL ÁREA DE URGENCIAS** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2020-204-031

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Cesar Alberto Figueroa Torres

Cesar alberto Figueroa Torres
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 204

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

CARTA DICTAMEN DE LA EVALUACIÓN ESCRITA DEL EXAMEN DE GRADO

Mexicali, B. C. a 10 de Junio de 2021

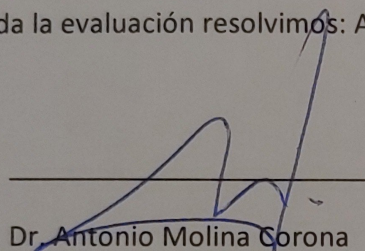
Los abajo firmantes, miembros del jurado Dictaminador del documento escrito denominado:

Incidencia y factores asociados a disfunción de catéter Tenckhoff en pacientes que ingresan al área de urgencias

Que, para obtener el Diploma de Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas, presenta:

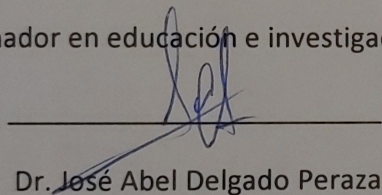
C. Francisco Simón Rodríguez Lujan

Realizada la evaluación resolvimos: Aprobada



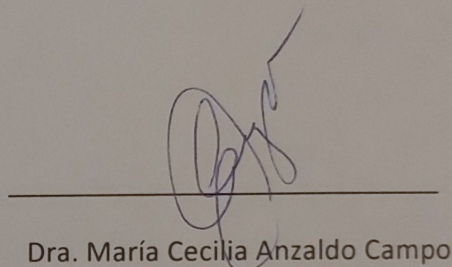
Dr. Antonio Molina Corona

Coordinador en educación e investigación en salud



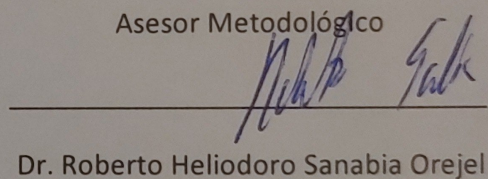
Dr. José Abel Delgado Peraza

Coordinador de la Especialidad Urgencias Médico Quirúrgicas



Dra. María Cecilia Anzaldo Campo

Asesor Metodológico



Dr. Roberto Heliodoro Sanabria Orejel

Asesor Temático

ÍNDICE

TÍTULO	4
AGRADECIMIENTOS.....	5
IDENTIFICACIÓN DE INVESTIGADORES	6
RESUMEN	7
MARCO TEÓRICO.....	9
ANTECEDENTES	15
JUSTIFICACIÓN	18
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
OBJETIVO GENERAL	20
HIPÓTESIS	21
MATERIAL Y MÉTODOS.....	22
ASPECTOS ÉTICOS	28
RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.	29
CRONOGRAMA.....	30
RESULTADOS	31
DISCUSION	37
CONSLUSIONES	41
REFERENCIAS BILIOGRÁFICAS	42
ANEXOS	44

TÍTULO

Incidencia y factores asociados a disfunción de catéter Tenckhoff en pacientes que ingresan al área de urgencias.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres en especial a mi madre por todo el apoyo brindado en estos últimos años de carrera y que gracias a sus enseñanzas e logrado culminar mis metas, gracias por enseñarme a equivocarme y aprender de mis errores, que sin su ayuda jamás lograría ser la persona en que me he convertido.

Gracias a mi esposa por el apoyo incondicional y la espera por concluir mis metas prontas y a futuro.

Gracias a mis hermanos por el apoyo brindado y por nunca dejarme enfrentar los problemas solo.

IDENTIFICACIÓN DE INVESTIGADORES

Investigador:

Francisco Simón Rodríguez Lujan

Adscripción: Hospital general regional No.20

Cargo: Médico Residente

Matricula: 98026933

Tel: 664 674 30 43

Correo: francisco_rl28@hotmail.com

Asesor metodológico:

Dra. María Cecilia Anzaldo Campos

Adscripción Hospital general regional No.20

Cargo: Investigador asociado D

Matricula 9920153

Teléfono: 664 151 45 66

Correo: maria.anzaldo@imss.gob.mx

Asesor temático: Dr. Roberto Heliodoro Sanabia Orejel

Adscripción: Hospital general regional No. 20 IMSS, servicio de urgencias.

Categoría: Médico no familiar.

Matricula: 99028026

Teléfono: 664 309 95 49

Correo electrónico: heliosanabia@hotmail.com

RESUMEN

Título: Incidencia y factores asociados a disfunción de catéter de Tenckhoff en pacientes que ingresan al área de urgencias.

Investigadores: Francisco Simón Rodríguez Lujan, Dra. María Cecilia Anzaldo Campos, Dr. Roberto Heliodoro Sanabia Orejel.

Antecedentes: La enfermedad renal crónica (ERC), constituye actualmente un problema de salud pública, tanto en México como en el mundo, debido al incremento en su prevalencia. En México se estimó entre 1990 y 2010 un incremento de más del 300% de la ERC. La incidencia de disfunción de catéter varía de 1.5 a 17.8%. Como factores asociados a disfunción de catéter se encuentra edad, índice de masa corporal y área de superficie corporal bajos, infección de la herida, peritonitis, cirugías abdominales previas, hernia posincisional.

Objetivo: Determinar la incidencia y factores asociados de disfunción de catéter de Tenckhoff en pacientes que ingresan en el área de urgencias.

Material y métodos: Previa autorización del Comité de Investigación en salud y del Comité de Ética en Investigación, se realizará estudio transversal alcance correlacional, retrospectivo, en el Hospital General Regional No. 20 (HGR No. 20). Se incluirán pacientes con ERC en programa de diálisis peritoneal ambulatoria (PDPA), los cuáles hayan sido atendidos del primero de enero al 31 de diciembre del 2019. Se realizará censo de pacientes que cumplan con criterios de inclusión. Las variables que se estudiarán serán: Edad, sexo, ocupación, escolaridad y estado civil, índice de masa corporal (IMC), obesidad, disfunción de catéter Tenckhoff, causas de disfunción del catéter de Tenckhoff, Médico quién insertó catéter de Tenckhoff, número de días posterior aplicación, presenta disfunción de catéter, tunelitis, peritonitis, estreñimiento, cirugías abdominales previas a la colocación de catéter Tenckhoff.

Análisis estadístico: Se utilizará estadística descriptiva e inferencial. Medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas, frecuencias para variables cualitativas. Pruebas no paramétrica para establecer asociación entre disfunción del catéter y las variables independientes de estudio. Prueba Ji cuadrada, razón de momios e intervalo de confianza.

Resultados: Se incluyeron 80 pacientes mismos que presentaron una media de edad de 52 años, el desempleo fue estadísticamente significativo en pacientes con disfunción de catéter Tenckhoff mostrando una chi cuadrada de 0.004, en base al IMC se encontró que hubo un predominio en pacientes con grado de obesidad y sobrepeso, siendo estadísticamente significativa con un chi cuadrada de 0.033. La obesidad como variable independiente mostro ser estadísticamente significativa con una chi cuadrada de 0.010. De las causas de disfunción de catéter Tenckhoff la de mayor predominio fue que la solución dializante no pasaba por el catéter en un 26.3% evidenciando una chi cuadrada de 0.001. La peritonitis demostro gran

impacto al ser estadísticamente significativa mostrando una chi cuadrada de 0.001. En cuanto al número de días que mostró disfunción posterior a la colocación de catéter Tenckhoff fue posterior a las dos semanas de la colocación mostrando una chi cuadrada de 0.001.

Conclusiones: Los principales factores de riesgos asociados a disfunción de catéter Tenckhoff en nuestro medio fueron la peritonitis. La obesidad puede marcar gran impacto en la disfunción del catéter Tenckhoff. La ocupación otro factor importante en la disfunción de catéter Tenckhoff.

Palabras clave. Enfermedad renal crónica, disfunción catéter de Tenckhoff, factores de riesgo

MARCO TEÓRICO

Definición

La enfermedad renal crónica se define por la presencia de una tasa de filtración glomerular (TFG) de menos de 60 ml / min / 1.73 m², albuminuria de al menos 30 mg por 24 horas, o marcadores de daño renal (p. ej., hematuria o anomalías estructurales como riñones poliquísticos o displásicos) que persiste durante más de 3 meses.(1)

FISIOPATOLOGÍA

No existe un mecanismo patogénico verdaderamente aislado, esta se desarrolla mediante una respuesta desequilibrada, una lesión inicia este proceso. La interleucina (IL) -13 se ha sugerido como un mediador potencial de la lesión inicial, el factor de crecimiento de células endoteliales vasculares (VEGF) e IL-8 son estimulantes de proteinuria. El VEGF causa un reordenamiento del citoesqueleto que altera la estructura de la hendidura diafragmática. La respuesta celular podría ser la producción de VEGF, el reordenamiento del citoesqueleto y la mala localización de proteínas que regulan las interacciones célula-célula y célula-matriz. Estos eventos representarían una posible lesión desencadenante y la respuesta celular inicial a esa lesión.(2)

El aumento en la permeabilidad glomerular a las macromoléculas, como el factor de crecimiento transformante beta (TGF-beta), los ácidos grasos, los marcadores proinflamatorios del estrés oxidativo y las proteínas, puede provocar toxicidad en la matriz mesangial, causando expansión de las células mesangiales, inflamación, fibrosis y cicatrización glomerular. Se genera un aumento en la producción de angiotensina II, lo que provoca una regulación positiva de TGF-beta, contribuyendo a la síntesis de colágeno y cicatrización renal dentro del glomérulo.

Estas alteraciones parecen explicar la cicatrización renal progresiva y la pérdida de la función renal. (3)

Factores de riesgo

Ser de ascendencia afroamericana, edad avanzada, bajo peso al nacer y antecedentes familiares de enfermedad renal. Además, fumar, la obesidad, la hipertensión y la diabetes mellitus también pueden provocar enfermedad renal. La exposición a metales pesados, el consumo excesivo de alcohol el uso de analgésicos también constituyen riesgos. Experimentar daño renal agudo, antecedentes de enfermedad cardiovascular, hiperlipidemia, síndrome metabólico, virus de la hepatitis C, infección por VIH y malignidad son otros factores de riesgo.(4)

Manifestaciones clínicas

Palidez secundaria a anemia, hipertensión arterial, disnea, prurito, calambres, cambios cognitivos: aumenta el riesgo de deterioro cognitivo en un 65%, el lenguaje y la atención pueden verse particularmente afectados, anorexia, vómitos, alteraciones del gusto y olor urémico. Cambios en la producción de orina: poliuria, oliguria, nocturia, orina espumosa persistente puede indicar proteinuria, hematuria. Edema periférico debido a la retención de sodio.(5)

Diagnóstico

Uno de los siguientes debe estar presente durante al menos 3 meses:

- a) Disminución de la TFGe (menor 60ml/ min /1.73m2)
- b) Uno o más marcadores de daño renal:
 - Albuminuria (proporción de la albumina-creatinina en orina mayor o igual 30mg/ g.
 - Anomalías estructurales
 - Anormalidades en el sedimento urinario (hematuria, cilindros de glóbulos rojos o blancos, cuerpos grasos ovoides o cilindros grasos, cilindros

granulares y células epiteliales tubulares renales)

- Electrolitos y anormalidades debido a trastornos tubulares
- Anormalidades histológicas
- Antecedentes de trasplante.(6)

Clasificación KDIGO, Tasa de filtrado glomerular (ml/ min/ 1.73m²)

G1 Normal o alto.	> 90
G2 Levemente disminuido	60-90
G3a Disminución leve a moderada	45-59
G3b Disminución moderada a severa	30-44
G4 Disminución severa	15-29
G5 Insuficiencia renal	< 15

Categoría de albuminuria persistente

A1 Normal o levemente aumentado

<30mg/g

< 3mg/mmol

A2 Moderadamente incrementado

30-300 mg/g

3-30 mg/mmol

A3 Severamente incrementado

> 300 mg/g

>30 mg/mmol

KDIGO clasifica la insuficiencia renal en 5 categorías definidos por la tasa de filtración glomerular (G1 – G5) y tres por albuminuria (A1 – A3).(7)

Tratamiento

Existen 2 modalidades de terapia renal, como el trasplante renal y la diálisis (hemodiálisis y diálisis peritoneal), la hemodiálisis consiste en depurar la sangre mediante una maquina, la diálisis peritoneal consiste en la introducción de liquido al peritoneo permitiendo que se realice un intercambio de sustancias mediante transporte difusivo.(8)

La diálisis a veces se inicia de manera temprana en la etapa 5 de la ERC después de que aparecen los síntomas iniciales o en un esfuerzo por evitar estos síntomas por completo. El inicio temprano de la diálisis se define por una tasa de filtrado glomerular de 10 ml / min por 1.73 m².(9)

Indicaciones comunes para iniciar terapia dialítica:

Sobrecarga de volumen que no responde a diuréticos, pericarditis, encefalopatía urémica, hemorragia mayor secundaria a uremia, hipertensión que no responde al tratamiento. Hipercalcemia y acidosis metabólica que no responden a manejo médico, síntomas urémicos como fatiga, náuseas, vómitos, pérdida de apetito, evidencia de desnutrición e insomnio.(10)

La diálisis peritoneal intermitente se ha convertido en la opción terapéutica, debido a que la mayoría de los pacientes no cuentan con los medios económicos ni culturales para la realización de los recambios y el cuidado de los catéteres. Existen varios factores que intervienen en el intercambio de la diálisis peritoneal: obesidad, epiplón, tipo de catéter, técnica de implantación, peritonitis, cirugías abdominales previas, número de colocaciones de catéteres blandos y rígidos previamente. (11)

La disfunción del catéter se define como: El drenaje de la solución dializante no es fluido posterior a la administración de heparina 200-500U/l al líquido dializante en los 90 minutos de haber sido administrado. Posterior a la realización de maniobras, mal posición, torcedura o atrapamiento del catéter, migración del catéter y fugas peri-catéter.(12)

Las complicaciones como la infección de la herida quirúrgica, peritonitis, disfunción de catéter causadas por migración, obstrucción, sangrado, granuloma y hernia posincisional, limitan la supervivencia del catéter de diálisis peritoneal. Diferentes estudios asocian las complicaciones con factores como edad, género, diabetes, sepsis, tiempo quirúrgico prolongado y cirugía abdominal previa, la omentectomía

y/o plegamiento del omento previene la disfunción del catéter. El catéter de Tenckhoff es insertado de diferentes técnicas ya sea abierto o laparoscópico, misma que se ha convertido en la de elección por la disminución en las complicaciones perioperatorio y postoperatorio. (13)

La inserción peritoneoscópica de catéteres Tenckhoff por parte de nefrólogos intervencionistas se ha convertido en un enfoque viable para ellos. Se ha demostrado que la técnica se asocia con una mejor tasa de éxito primario, una supervivencia superior del catéter.(14)

El método laparoscópico permite que el catéter sea guiado hacia la bolsa vesicorectal o la bolsa de Douglas con mínima invasión y puede reducir efectivamente la incidencia de desplazamiento del catéter, fugas y otras complicaciones. El mal funcionamiento del catéter es una causa común de falla técnica de diálisis peritoneal y puede provocar peritonitis, especialmente en el primer año de diálisis peritoneal.(15)

Las causas más comunes del mal funcionamiento del catéter son la migración de la punta del catéter y la envoltura omental, otras causas importantes incluyen la oclusión intraluminal del catéter, la oclusión extraluminal del catéter y el retorcimiento del catéter.(16)

Una reducción en las infecciones del sitio de salida del catéter Tenckhoff da como resultado una reducción en la peritonitis. La mupirocina y la gentamicina se han utilizado para el cuidado diario del sitio de salida para prevenir infecciones. Infecciones en el sitio de salida y en el túnel que resultan en la peritonitis a menudo requiere la extracción y el reemplazo del catéter. La prevención y el tratamiento adecuado de la peritonitis son críticos para el bienestar del paciente y la provisión exitosa de diálisis peritoneal. (17)

La obesidad es un riesgo factor de enfermedad renal crónica, se considera como una contraindicación relativa para diálisis peritoneal. Las personas obesas tienen

mas complicaciones asociadas a catéter de Tenckhoff presentando un mayor riesgo de mortalidad, aclaramiento de solutos inadecuado, infecciones y falla de la técnica temprana.(18)

La disminución en el flujo de salida es muy probable debido al estreñimiento y se resuelve con laxantes. Las fugas y las hernias pueden volverse sintomáticas debido al aumento de la presión intraabdominal, secundaria a la diálisis peritoneal. Las fugas también pueden ser el resultado de hernias umbilicales lo que resulta en edema escrotal. La reparación quirúrgica de hernias o procesos vaginales puede estar indicada y mejorar el funcionamiento del catéter.(19)

ANTECEDENTES

En 2017 a nivel mundial, había 697,5 millones casos de ERC. Casi un tercio de pacientes con ERC vivían en dos países, China 132.3 millones e India 115.1 millones casos. Bangladesh Brasil, Indonesia, Japón, México, Nigeria, Pakistán, Rusia, los EE. UU y Vietnam tenían más de 10 millones casos de ERC cada uno. 79 de 195 países incluidos los de carga global de la enfermedad que tenía más de 1 millón de casos prevalentes de ERC en 2017.(20)

En la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición de los Estados Unidos demuestran que en el período de 1999 a 2004 la prevalencia de las etapas 1 a 4 de ERC aumentó significativamente en comparación con el período de la encuesta de 1988 a 1994 (13,1 frente a 10,0%).(21)

La ERC constituye actualmente un problema de salud pública, tanto en México como en el mundo, debido al incremento en su prevalencia. En México se estimó entre 1990 y 2010 un incremento de más del 300% de la ERC, lo cual afectó a ambos sexos y ocupó los primeros lugares de morbilidad y mortalidad. Los factores de riesgo asociados a los estadios finales fueron tabaquismo, ingesta de alcohol, ser mujer, tener más de 65 años, escolaridad primaria y tener ingresos menores a 4 dólares por día. (22)

En China, Ouyang y cols. Investigaron la incidencia de complicaciones relacionadas con catéteres Tenckhoff rectos y enrollados en pacientes con diálisis peritoneal. La incidencia general de disfunción del catéter fue mayor en el grupo de catéter recto que en el grupo de catéter enrollado (17.8% vs 7.1%). (23).

En el Reino unido, Mc Cartan y cols. Investigaron 54 pacientes que se les colocó el catéter Tenckhoff, de los cuales diecisiete (31%) pacientes requirieron manipulación o reinserción de su catéter de DP debido a la obstrucción o migración del catéter de estos pacientes presentando disfunción de catéter Tenckhoff.(24)

En China, Jing Hu y Cols. Para reducir la incidencia de disfunción de catéter Tenckhoff examinaron 1069 casos de pacientes pre Mejoramiento continuo de calidad (CQI) y post, presentando una media de edad de 49 ± 10 , la tasa de aparición de disfunción del catéter fue del 5,9% en el grupo preCQI: siete casos se asociaron con peritonitis, seis casos se asociaron a la envoltura del epiplón, uno fue bloqueado por un oviducto y otro fue bloqueado por un coágulo sanguíneo, la disfunción del catéter fue del 1,5% en el grupo postCQI ($p < 0.05$): dos casos se asociaron con peritonitis, diez casos estuvieron involucrados en la envoltura omental.(25)

En España e Israel, Tanasiychuk y Cols. Revisaron 900 radiografías abdominales en 2 grupos, 1 con catéter recto y otro en cuello de cisne, en las cuales el 52% de las radiografías se encontraba en la pelvis y el 48% en otro sitio, la punta se localizó en la pelvis en el 35% de las imágenes realizadas durante la disfunción del catéter y en el 56% de las realizadas durante la función normal del catéter, no hubo diferencias entre los dos catéteres y la disfunción se asoció más a pacientes obesos. (26)

En España, Del Peso y cols. Estudiaron 142 que se les colocó diálisis peritoneal de los cuales 53 pacientes (37%) desarrollaron hernia y / o fuga, 17 pacientes tenían ambas complicaciones abdominales. La hernia se localizó con mayor frecuencia en la región umbilical y el sitio más frecuente de fuga fue el área pericatóter. (27)

En un hospital de Salamanca México, Velázquez y cols. Realizaron un estudio en el cual se comparaban las dos técnicas de colocación de catéter Tenckhoff convencional y modificada que consistía en imbricar la aponeurosis posterior del recto del abdomen a la salida del catéter con ácido poliglicólico del 0, mostrando en los resultados disminución en la incidencia de disfunción de catéter en la técnica modificada.(28)

En México las principales causas de hospitalización en los pacientes con diálisis peritoneal son las infecciones, donde la peritonitis ocupa 47.6% de los casos. La peritonitis puede lesionar la membrana peritoneal y comprometer la supervivencia de la técnica, causa de retiro del mismo.(29)

En estudio realizado por Martínez-Mier y Cols. El cambio del catéter por disfuncionalidad ocurrió en 47 pacientes (20%) durante el primer año. La complicación más frecuente fue: migración del catéter y peritonitis (4,3% en ambos casos), además de obstrucción por el omento (3,7%). En el análisis univariado, los pacientes que presentaron disfunción del catéter/cambio eran jóvenes con índice de masa corporal y área de superficie corporal bajos ($p < 0,05$). La infección de la herida y la hernia posincisional estaban asociados significativamente con el cambio de catéter. La omentectomía fue asociada a baja incidencia de disfunción de catéter/cambio. (30)

El antecedente de cirugías abdominales previas es una de las causas de frecuentes de disfunción de catéter Tenckhoff que se menciona en un estudio reportado por Tiong HY y cols. Reportan que en dicho estudio de 136 pacientes en diálisis peritoneal en el cual se presentaron complicaciones tempranas como disfunción del catéter, dentro de los factores principales asociados se encontraban las cirugías previas. (31)

JUSTIFICACIÓN

La enfermedad renal crónica es una enfermedad muy frecuente en nuestro medio, y una de los principales motivos de atención en el área de urgencias se asocian a complicaciones asociadas a dicha enfermedad, tal es el caso de la disfunción de catéter de Tenckhoff.

Por lo tanto, es de suma importancia estudiar la incidencia y los factores asociados a la disfunción del catéter de Tenckhoff, ya que en la población local no existen datos estadísticos relacionados con dicha complicación.

Este estudio dará apertura a realizar más investigaciones a corto y largo plazo sobre esta patología en nuestro hospital, así como también se beneficiarán los pacientes, ya que los resultados permitirán implementar estrategias de prevención al conocer los factores asociados a disfunción de catéter de Tenckhoff.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En nuestro medio en los últimos años la incidencia y prevalencia en pacientes que presentan enfermedad renal crónica en etapa terminal se ha incrementado en el servicio de urgencias del HGR No.20.

El manejo inicial con diálisis peritoneal ha mostrado una mejor sobrevida en dichos pacientes. Sin embargo en forma empírica se puede observar que hay una proporción de pacientes con disfunción de catéter de Tenckhoff.

No se ha investigado la magnitud de disfunción de catéter de Tenckhoff así como tampoco los factores asociados a disfunción. Dado que esta disfunción disminuye la eficacia y puede llegar a interrumpir el manejo de la diálisis peritoneal, lo cual lleva a una pronta conversión a hemodiálisis, múltiples hospitalizaciones, recambio del catéter y llevar a una reintervención quirúrgica.

Debido a lo anterior, un paciente con ERC, en tratamiento con diálisis peritoneal ambulatoria puede presentar múltiples ingresos hospitalarios y con ello el impacto al paciente en su esfera biopsicosocial, familiar y laboral; además del impacto en los servicios de salud.

Por lo que se realiza la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la incidencia y factores asociados de disfunción de catéter de Tenckhoff en pacientes que ingresan en el área de urgencias en el Hospital General Regional No. 20 Tijuana B.C?

OBJETIVO GENERAL

Determinar la incidencia y factores asociados de disfunción de catéter de Tenckhoff en pacientes que ingresan en el área de urgencias.

Objetivos específicos:

Determinar la incidencia de disfunción de catéter de Tenckhoff en pacientes que ingresan en el área de urgencias.

Determinar factores sociodemográficos asociados a disfunción de catéter de Tenckhoff en pacientes que ingresan en el área de urgencias.

Determinar incidencia de disfunción de catéter Tenckhoff asociado a cirugías abdominales previas en pacientes que ingresan en el área de urgencias.

Determinar incidencia de disfunción de catéter Tenckhoff asociado a obesidad en pacientes que ingresan en el área de urgencias.

Determinar incidencia de disfunción de catéter Tenckhoff asociado a tunelitis en pacientes que ingresan en el área de urgencias.

Determinar incidencia de disfunción de catéter Tenckhoff asociado a peritonitis en pacientes que ingresan en el área de urgencias.

Determinar incidencia de disfunción de catéter Tenckhoff asociado estreñimiento en pacientes que ingresan en el área de urgencias.

HIPÓTESIS

Hipótesis de trabajo

Existen factores asociados a la disfunción de catéter de Tenckhoff en pacientes que ingresan en el área de urgencias del HGR No. 20.

Hipótesis nula

No existen factores asociados a la disfunción de catéter de Tenckhoff en pacientes que ingresan en el área de urgencias del HGR No. 20.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio:

- Enfoque: Cuantitativo.
- Diseño: No experimental, transversal, retrospectivo.
- Alcance: Correlacional.

Población de estudio:

- Pacientes con diagnóstico de Enfermedad renal crónica en programa de diálisis peritoneal ambulatoria, ingresados al servicio de urgencias del Hospital General Regional No. 20.

Lugar de realización:

- Hospital General Regional No. 20 Tijuana Baja California.

Periodo que se analizará:

- Enero – Diciembre de 2019.

Periodo de recolección de variables:

- Julio – agosto 2020.

Muestra:

- Selección de la muestra: No se realizará selección de muestra. Se realizará censo de los pacientes que cumplan los criterios de inclusión en el periodo de tiempo previsto.
- Tamaño de la muestra: No se realizará muestreo. Se tomarán en cuenta todos los pacientes que cumplan los criterios de inclusión en el periodo de tiempo previsto.

Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico de ERC en diálisis peritoneal ambulatoria.
- Pacientes ≥ 18 años de edad.
- Ser derechohabiente de IMSS.
- Pacientes ingresados en el área de urgencias de HGR No. 20.

Criterios de no inclusión

- Pacientes ingresados de la consulta externa de nefrología al servicio de medicina interna.
- Antecedentes previos de disfunción de catéter Tenckhoff.

Criterios de eliminación

- Expediente incompleto

Método

- Posterior a la autorización de los Comités de Investigación y Ética en Investigación, se procederá a realizar las siguientes actividades:
- La recopilación de datos adquiridos en expediente clínico y censo del área de urgencias.
- Se procederá a la búsqueda dirigida de pacientes clasificados en el sistema integral de admisión hospitalaria (SIAH) con la información adquirida en el censo de urgencias, se buscare por nombre o numero de expediente clasificados por el CIE 10 (N185 Enfermedad renal crónica etapa 5).
- El investigador seleccionara los expedientes de pacientes que cumplan con criterios de inclusión y se procederá a recolección de datos.
- Se hará búsqueda en expediente físico para investigar sobre el médico que coloco el catéter Tenckhoff y así indagar sobre hallazgos durante la cirugía.

Las variables que se estudiarán serán sociodemográficas: Edad, sexo, ocupación, escolaridad y estado civil. Dentro de las variables clínicas se incluirán las siguientes: índice de masa corporal (IMC), obesidad, disfunción de catéter

Tenckhoff, causas de disfunción del catéter de Tenckhoff, Médico quién insertó catéter de Tenckhoff, número de días posterior aplicación presenta disfunción de catéter, tunelitis, peritonitis, estreñimiento, cirugías abdominales previas a la colocación de catéter Tenckhoff.

Debido a que la aplicación del catéter de Tenckhoff es operador dependiente, se investigará la identidad del personal quienes aplicaron el catéter. Para fines de confidencialidad se identificarán por número, los únicos que conocerán su identidad, serán los investigadores. En el servicio de Urgencias del HGR 20, el personal encargado de colocarlo es el Cirujano.

Instrumentos de recolección de datos

- La recolección de datos se obtendrá mediante la revisión de censos diarios en el área de urgencias y expediente clínico.

Análisis estadístico

Para el procesamiento de datos se empleará el programa estadístico SPSS por sus siglas en inglés, utilizando estadística descriptiva: Medidas de tendencia central, dispersión y frecuencias.

Se empleará estadística inferencial, no paramétrica para establecer asociación entre disfunción del catéter y las variables independientes de estudio. Prueba Ji cuadrada, razón de momios e intervalo de confianza. Se considerarán asociaciones estadísticamente significativas valores de $p < 0.05$.

Los datos serán procesados en el programa estadístico SPSS versión 21.

Definición conceptual y operacional de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADORES
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.	Número de años transcurridos desde el nacimiento de un ser vivo hasta su muerte .	Cuantitativa continua	Años
Sexo	Es un conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer	Femenino: genero gramatical propio de la mujer. Masculino: genero gramatical propio del hombre.	Cualitativa Nominal Dicotómica	1) Femenino 2) Masculino
Ocupación	Tipo de trabajo que desempeña una persona empleada y que le genera recursos económicos	Para fines del presente estudio se tomará como ocupación, si cuenta con empleo, pensión o jubilación.	Cualitativa Nominal Politómica	1) Empleado 2) Desempleado 3) Jubilado
Escolaridad	Años cursados y aprobados en algún tipo de establecimiento educacional.	Se medirá en forma cualitativa. Por ciclos	Cualitativa Ordinal	1) Primaria 2) Secundaria 3) Bachillerato o preparatoria 4) Licenciatura 5) Posgrado
Estado civil	Conjunto de condiciones o cualidades jurídicamente relevantes que tiene una persona frente a una familia determinada.	Comprende una serie de estados relativos al matrimonio y al parentesco; respecto al matrimonio(soltero, casado, unión libre, separado, divorciado, viudo)	Cualitativa Nominal Politómica	1) Soltero (a) 2) Casado (a) 3) Viudo (a) 4) Unión libre(a) 5) Separado (a) 6) Divorciado(a)
Índice de masa corporal (IMC)	Es el indicador internacional para evaluar estado nutricional en adultos	Peso de una persona en kg, dividido por el cuadrado de la talla en metros.	Cualitativa ordinal	1) Desnutrición <18 IMC 2) Peso normal 18-24.9 IMC 3) Sobrepeso 25-29.9 IMC 4) Obesidad ≥ 30 IMC 5)
Obesidad	Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.	Presencia/Ausencia de obesidad	Cualitativa Nominal	1) Si 2) No
Disfunción de catéter Tenckhoff	Funcionamiento suboptimo o nulo del catéter de Tenckhoff por fallo del flujo	Presencia/Ausencia de disfunción del	Cualitativa Nominal	1) SI 2) No

	o fuga.	catéter Tenckhoff		
Causas de disfunción del catéter de Tenckhoff	Causas del Funcionamiento subóptimo o nulo del catéter de Tenckhoff	Se clasifican las causas de disfunción del catéter de Tenckhoff.	Cualitativa Nominal Politómica	1) La solución dializante no pasa por el catéter. 2) El drenaje de la solución dializante no es fluido o no se presente en los siguientes 90 minutos de haber iniciado el drenaje. 3) Migración del catéter y que presente alguno de los dos puntos anteriores. 4) Acodamiento del catéter. 5) Fugas pericatóter. 6) Exteriorización del catéter. 7) Sin disfunción catéter de Tenckhoff
Médico quién insertó catéter de Tenckhoff	Médico, quién aplicó el catéter de Tenckhoff.	Se identificarán por número al personal médico., que haya insertado catéter de Tenckhoff	Cualitativa Nominal Politómica	1) Médico 1 2) Médico 2 3) Médico 3 4) Médico 4 5) Médico 5
Número de días posterior a disfunción de catéter	Número de días transcurridos desde la aplicación e catéter a día de inicio con disfunción del mismo.	Se operacionalizará en número de días. En los casos sin disfunción del catéter, se operacionalizará como valores perdidos y se les asignará el código 999.	Cualitativa Nominal politómica	1) ≥ 2 semanas 2) ≤ 2 semanas 3) No aplica (sin disfunción de catéter)
Tunelitis	Aquel sitio de salida del catéter peritoneal que presente exudado, eritema, dolor, prurito y/o germen asociado	Eritema, exudado, dolor, prurito, o germen microbiano localizado en sitio de salida del catéter peritoneal.	Cualitativa Dicotómica	1) Si 2) No
Peritonitis	Inflamación aguda del peritoneo	Inflamación del peritoneo por proceso infeccioso en	Cualitativa Nominal Dicotómica	1) Si 2) No

		cavidad abdominal. Dolor abdominal, fiebre , vómitos, nauseas -Líquido de diálisis turbio. -Citológico y citoquímico: 100 leucos y 50% de polimorfonucleares (PMN)		
Estreñimiento	Síntoma caracterizado por una disminución del número de deposiciones o existencia de esfuerzo o dificultad excesiva para expulsar las heces	Cumple 2 o más de los siguientes síntomas en más del 25% de las deposiciones: 1-Número de deposiciones menor a 3 a la semana. 2-Esfuerzo excesivo al evacuar. 3-Heces duras. 4-Sensación de haber evacuado de forma incompleta en una deposición. 5-Sensación de bloqueo/obstrucción en querer hacer una deposición. 6-Necesidad de ayuda para hacer una deposición.	Cualitativa Nominal Dicotómica	1) Si 2) No
Cirugías abdominales previas a la colocación de catéter Tenckhoff	Presencia de alguna cirugía abdominal previa a la colocación de catéter de Tenckhoff	Recopilación en el expediente clínico	Cualitativa Nominal Dicotómica	1) Si 2) No

ASPECTOS ÉTICOS

En el presente estudio se seguirán los lineamientos de la declaración de Helsinki de la 64 asamblea general, Fortaleza, Brasil, octubre 2013, se aplica el principio de beneficencia consistente en el derecho de no ser dañado física ni psicológicamente.

Esta investigación se apega a las pautas éticas Internacionales para la Investigación relacionada con la salud con seres humanos, elaboradas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOM) en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Todos los procedimientos están de acuerdo con lo estipulado en el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, título quinto, capítulo único, artículo 100, fracción I-IV. Así como también se encuentra alineado al reglamento del Instituto Mexicano del Seguro Social en relación con investigación.

No se solicitará carta de consentimiento informado, ya que se trata de un estudio retrospectivo. Se guardará la confidencialidad de los participantes, sin difundir sus datos personales.

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.

Los recursos los aportara el investigador tesista los cuales consisten en equipo de cómputo, hojas y lápices.

La presente investigación no cuenta con financiamiento.

Es factible la realización, ya que el HGR No. 20 tiene una alta demanda para hospitalización de pacientes con Enfermedad Renal Crónica en programa de diálisis peritoneal ambulatoria. Además se cuenta con los expedientes de estos pacientes para la recolección de variables.

CRONOGRAMA

Actividad	Mayo 2019- Mayo 2020	Junio 2020	Julio-Agosto de 2020	Septiembre del 2020	Octubre 2020	Noviembre 2020
Redacción del protocolo						
Aprobación por Comité						
Captura de Datos						
Resultados						
Discusión						
Finalización y entrega de tesis						

RESULTADOS

Análisis descriptivo

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, no experimental en el servicio de urgencias, en el cual fueron incluidos 80 pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica en el periodo enero a diciembre de 2020. El objetivo fue determinar la prevalencia y factores asociados de disfunción de catéter de Tenckhoff en pacientes que ingresan en el área de urgencias.

Dentro de los 80 pacientes se evidenció con mayor predominio en pacientes del sexo masculino en un 63.7% con un número de 51 pacientes, el resto a un 36.3% con 29 pacientes del sexo femenino.

De los 80 pacientes se encontraban en el rango de 69 años, siendo como mínimo de 17 años y máxima de 86 años, la media se encontraba en los 52 años de edad.

Otra de las variables demográficas incluidas se era la ocupación en la cual los pacientes jubilados se mostraron con un porcentaje de 45% con 36 pacientes, siendo estos los de mayor predominio, en seguida los empleados con un porcentaje de 38.8% con 31 pacientes, siendo los de menor porcentaje del 16.3% con 13 pacientes desempleados.

En cuanto a la escolaridad se presentó con mayor predominio de grado escolar de primaria en un 46.3%, en segundo lugar secundaria con un porcentaje del 28.7% siendo el de menor porcentaje el posgrado y licenciatura en un 1% y 4% respectivamente.

El estado civil el mayor porcentaje se dio en pacientes casados con un 47.5% en segundo lugar con un 30%, unión libre con un porcentaje de 11.3%, siendo de los de menor predominio los de viudez con un 7.5, separados con un 2.5% y el menor porcentaje pacientes divorciados con 1.3%.

El índice de masa corporal tuvo predominio en el peso normal con un 41.3% sin embargo se evidencio con un porcentaje elevado en sobrepeso y obesidad siendo estos con un 31.3% y 25% respectivamente, 2 pacientes presentaron grado de desnutrición siendo del 2.5%.

Del total de pacientes en grado de obesidad fue del 25% y 75% se encontraban en algún otro grado de nutrición.

De las causas de disfunción de catéter Tenckhoff la de mayor predominio fue que la solución dializante no pasaba por el catéter en un 26.3%, en un segundo lugar el drenaje de la solución dializante no es fluido o no se presenta en los siguientes 90 minutos en un 11.3%, en un 5% la migración de catéter junto con alguno de los puntos anteriores, fugas pericatóter del 3.8%, acodamiento del catéter en un 2.5%, exteriorización del catéter en 1.3%, siendo el 50% en pacientes sin disfunción del catéter Tenckhoff.

En base al médico que inserto el catéter Tenckhoff, el medico 1 fue el de mayor porcentaje con un 60%, en seguida el medico 2 con un 27.5% y posteriormente siendo los de menor porcentaje el medico 3 y 4 con un 6.3% ambos.

La prevalencia de los pacientes que presentaron disfunción de catéter Tenckhoff fue del 50% y 50% sin disfunción de Tenckhoff.

El 43.8% de los pacientes presentaron disfunción de catéter posterior a las 2 semanas de la colocación, el 6.3% menos de dos semanas y el 50% no presento disfunción de catéter.

El numero de pacientes que presentaron peritonitis fue de 28 pacientes que representan el 35% y 52 pacientes que representan el 65% sin peritonitis .

La tunelitis se presento en un porcentaje tan solo del 7.5% de los pacientes, mientras que el 92.5% de los pacientes no presento esta complicación.

El estreñimiento solo se presento en 4 pacientes siendo este del 5%, mientras que 76 pacientes siendo el 95% no se presento.

De los 80 pacientes, 21 pacientes siendo el 26.3% contaban con antecedentes de cirugías abdominales previas, mientras que el resto de los 59 pacientes 73.8 % no contaba con el antecedente descrito.

Análisis bivariado

De los pacientes con disfunción de catéter Tenckhoff en relación con el sexo no fue estadísticamente significativo encontrándose con un valor de chi cuadrada de 0.816

En base a la asociación de disfunción de catéter Tenckhoff en relación con la ocupación fue estadísticamente significativo ya que hubo mayor predominio en paciente desempleados presentando un chi-cuadrada de 0.004.

En relación a la disfunción de catéter Tenckhoff asociado a con la escolaridad no fue estadísticamente significativa presentando una chi cuadrada de 0.437.

La asociación del estado civil y la disfunción de catéter Tenckhoff no fue estadísticamente significativa mostrando una chi cuadrada de 0.473, sin embargo llama la atención que pacientes con viudez el 83% de los mismos presento disfunción de catéter Tenckhoff ya que 5 de 6 lo presentaron.

En relación al índice de masa corporal asociado a la disfunción de catéter Tenckhoff, se encontró que hubo un predominio en pacientes con grado de obesidad y sobrepeso, siendo estadísticamente significativa con un chi cuadrada de 0.033.

La obesidad incluyéndose como variable independiente en relación a la disfunción de catéter Tenckhoff se mostro estadísticamente significativa con un chi cuadrado de 0.010.

En cuanto al antecedente de cirugías previas asociado a disfunción de catéter Tenckhoff no fue estadísticamente significativa, mostrando un chi cuadrada de 0.446.

Dentro de las causas asociadas a disfunción de catéter Tenckhoff se mostro con mayor predominio a que la solución dializante no pasa por el catéter siendo estadísticamente significativa mostrando una chi-cuadrada 0.001

En base a la relación del médico que inserto el catéter Tenckhoff con la disfunción del catéter no fue estadísticamente significativa, sin embargo se evidencio que hubo mayor disfunción de catéter en el médico #1.

La disfunción del catéter Tenckhoff posterior a las 2 semanas de su colocación fue estadísticamente significativa evidenciando una chi-cuadrada de 0.001.

La tunelitis no fue estadísticamente significativa en cuanto a la relación con la disfunción de catéter Tenckhoff manifestando un chi cuadrada de 1.000.

En cuanto a la peritonitis asociado con disfunción de catéter Tenckhoff fue estadísticamente significativa en el cual de los 40 pacientes con disfunción de catéter 22 se evidenciaron con peritonitis y 6 pacientes con peritonitis sin disfunción, presentándose una chi cuadrada de 0.001.

El estreñimiento y la disfunción de catéter Tenckhoff no fue estadísticamente significativa se evidencio con una chi cuadrada de 0.040.

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes. n=80

Variable	Frecuencia	Porcentaje	p
Sexo			
Femenino	29	36.3%	0.81
Masculino	51	63.7%	
Escolaridad			
Primaria	37	46.3%	0.43
Secundaria	23	28.7%	
Bachillerato	15	18.8%	
Licenciatura	4	5%	
Posgrado	1	1.3%	
Ocupación			
Empleado	31	38.8%	0.004
Desempleado	13	16.3%	
Jubilado	36	45%	

Estado civil			
Soltero	24	30%	0.47
Casado	38	47.5%	
Viudo	6	7.5%	
Unión libre	9	11.3%	
Separado	2	2.5%	
Divorciado	1	1.3%	

Edad: rango 69 años, mínimo de 17 años, máxima de 86 años, media 52 años, desviación estandar de 15.

Tabla 2. Antecedentes. n=80

Variable	Frecuencia	Porcentaje	p
Índice de masa corporal			0.03
Desnutrición	2	2.5%	
Peso normal	33	41.3%	
Sobrepeso	25	31.3%	
Obesidad	20	25%	
Obesidad			0.01
Si	20	25%	
No	60	75%	
Cirugías previas			0.44
Si	21	26.3%	
No	59	73.8%	

Tabla 3. Factores asociados a disfunción. n=40

Variable	Frecuencia	Porcentaje	p
Causas de disfunción de catéter Tenckhoff			
La solución dializante no pasa por el catéter	21	26.3%	0.001
El drenaje de la solución dializante no se presenta en los siguientes 90 minutos	9	11.3%	
Migración de catéter y que presente alguno de los dos puntos anteriores	4	5%	
Acodamiento del catéter	2	2.5%	
Fugas pericatóter	3	3.8%	
Exteriorización del catéter	1	1.3%	
Sin disfunción de catéter.	40	50%	
Medico quien inserto el catéter Tenckhoff			
Médico 1	48	60%	0.30
Médico 2	22	27.5%	
Médico 3	5	6.3%	
Médico 4	5	6.3%	
Número de días con disfunción de catéter Tenckhoff posterior a la colocación			
Mayor a 2 semanas	35	43.8%	0.001
Menor a 2 semanas	5	6.3%	
Sin disfunción de catéter	40	50%	
Peritonitis			
Si	28	35%	0.001
No	52	65%	
Tunelitis			
Si	6	7.5%	1.00
No	74	92.5%	
Estreñimiento			
Si	4	5%	0.40
No	76	95%	

DISCUSIÓN

Nuestros resultados nos arrojan que los factores de riesgo más frecuentes a la disfunción de catéter Tenckhoff se encuentra la peritonitis, la cual mostro un resultado similar a lo publicado por Martínez-Mier y Cols. Quienes analizaron en 47 pacientes que la principal causa asociada disfunción de catéter Tenckhoff fue la peritonitis en un 4.3%. Se comenta que una de las principales causas de disfunción de catéter Tenckhoff son las infecciones, dentro de las cuales la peritonitis se incluye entre las de mayor predominio, refiriendo en segundo lugar causadas por la obstrucción del omento.¹³

Dentro de las principales causas asociadas a disfunción de catéter nos mostró que la solución dializante no pasaba por el catéter como la principal causa de disfunción de catéter Tenckhoff, misma que no arrojó similitud con la literatura revisada, como ejemplo, en una revisión en el Reino Unido investigaron 54 pacientes con disfunción de catéter, de los cuales 17 pacientes requirió retiro del mismo presentando una de las principales causas debido a migración del catéter Tenckhoff encontrándose esta en nuestro estudio en tercer lugar de presentación.²⁴

En cuanto al tiempo de disfunción posterior a la colocación del catéter encontramos que la presentación de la disfunción fue 2 semanas posterior a su colocación, mostrando similitud en la literatura mostrando en estudio realizado por Martínez-Mier y Cols. El cambio del catéter por disfuncionalidad ocurrió durante el primer año posterior a su colocación, mencionando que su principal factor asociado a disfunción y retiro sería por peritonitis.¹³

De los cuatro médicos que colocaron el catéter que se estudiaron en esta investigación llama la atención que el primer médico seleccionado fue el que se asocio a mayor disfunción de catéter Tenckhoff por lo que en cuanto a la literatura se menciona que la disfunción del catéter Tenckhoff puede estar asociada a la técnica empleada por el cirujano, en Salamanca Guanajuato, Velázquez-Mendoza D y cols. Realizaron un estudio en donde analizaron 70

pacientes que requerían la implantación de catéter de Tenckhoff, los pacientes fueron distribuidos en forma aleatoria en dos grupos, un grupo operado con técnica convencional, el otro con técnica modificada, en el grupo de técnica convencional hubo disfunción en 27 pacientes (77%) y para la modificada en 7 pacientes (20%). Con una significancia estadística de $p < 0.05$. Las disfunciones presentadas fueron: fuga, oclusión del flujo del catéter, migración del catéter y sangrado.²⁸

El estreñimiento es un factor de riesgo muy frecuente para propiciar el mal funcionamiento de catéter Tenckhoff, aunque en un estudio de revisión realizado por Peppelenbosch A, comenta que con el uso de laxantes cesa el estreñimiento y mejora el funcionamiento del catéter, nuestra investigación no se mostro significativa en cuanto al estreñimiento con la disfunción del Tenckhoff en relación a lo que comenta la literatura, sin embargo al presentarnos con dicha situación es recomendable iniciar manejo temprano con laxantes y al evidenciar la mejoría del flujo se descartarían otras causas y se pudiera continuar con la terapia dialítica, por lo que el manejo temprano del estreñimiento nos puede ayudar a preservar o que el funcionamiento del catéter sea adecuado.¹⁹

Los pacientes con mayor predominio de disfunción de catéter Tenckhoff fueron pacientes adultos presentando una media de 52 ± 15 años, resultado similar a lo publicado en En China por Jing Hu y Cols. Nos menciona que la disfunción de catéter se encontraba en pacientes adultos con una media de 49 ± 10 mostrando similitud en su edad de presentación, por lo que podemos catalogar como fecha de presentación frecuente en este grupo de edad para disfunción de catéter Tenckhoff.²⁵

La ocupación siendo otra variable estadísticamente significativa de acuerdo a los resultados nos revela que los pacientes desempleados arrojaban mayor disfunción de catéter Tenckhoff, aludiendo que de 13 pacientes desempleados 12 presentaban disfunción del mismo, llama la atención que siendo una variable demográfica hace hincapié en que es significativa por lo

que en un futuro al interrogatorio debemos tomarla en cuenta como factor de disfunción de catéter Tenckhoff, en la literatura no se encontró relación con la ocupación y la disfunción de catéter Tenckhoff.

Dentro de los antecedentes, la obesidad es uno de los principales factores de riesgo asociados a disfunción de catéter Tenckhoff, En un estudio realizado por Krezalek MA mencionan que la obesidad es un riesgo factor de enfermedad renal crónica, se considera como una contraindicación relativa para diálisis peritoneal. Las personas obesas tienen mas complicaciones asociadas a catéter de Tenckhoff presentando un mayor riesgo de mortalidad, aclaramiento de solutos inadecuado, infecciones y falla de la técnica temprana, por lo que en relación a nuestros resultados se mostro similitud en base a la literatura revisada evidenciando que pacientes con obesidad presentaban mayor índice de disfunción de catéter Tenckhoff siendo este un factor de riesgo primordial.¹⁸

En España e Israel, Tanasychuk y Cols. Revisaron 900 radiografías abdominales, en las cuales el 52% de las radiografías se encontraba en la pelvis y el 48% en otro sitio, la punta se localizó en la pelvis en el 35% de las imágenes realizadas durante la disfunción del catéter y en el 56% de las realizadas durante la función normal del catéter, no hubo diferencias entre los dos catéteres y la disfunción se asocio mas a pacientes obesos.²⁷

El antecedente de cirugías abdominales previas es una de las causas de frecuentes de disfunción de catéter Tenckhoff que se menciona en un estudio reportado por Tiong HY y cols. Reportan que en dicho estudio de 136 pacientes en diálisis peritoneal en el cual se presentaron complicaciones tempranas como disfunción del catéter, dentro de los factores principales asociados se encontraban las cirugías previas, sin embargo no se mostro similitud en nuestra investigación ya que fue muy mínimo el porcentaje de pacientes que presento disfunción de catéter Tenckhoff asociado a cirugías abdominales.³¹

En Veracruz México, Martínez-Mier G y cols. En un estudio de 47 pacientes determinaron factores asociados a recambio de cateter Tenckhoff, en el cual en relación a cirugias previas no se encontró asociación en la disfunción del catéter mostrando un chi cuadrada de 0.049 en el cual en este estudio si se mostro en similitud con el nuestro mostrandose sin asociación a la disfunción del catéter.¹³

CONCLUSIONES

Se registró que uno de los principales factores de riesgos asociados a disfunción de catéter Tenckhoff en nuestro medio fue la peritonitis que en un momento determinado si se adopta buenas practicas de higiene antes y después de la diálisis se podrá disminuir su incidencia.

Lo que también nos llama la atención que antecedentes modificables como la obesidad puede marcar gran impacto en la disfunción del catéter Tenckhoff, y no solo la obesidad si no también pacientes con sobrepeso están en un alto riesgo de desarrollar disfunción del mismo, teniendo en cuenta que es un factor modificable al disminuir el peso podremos lograr un efecto benéfico en la incidencia de disfunción de catéter Tenckhoff.

Otros factores como lo son los sociodemográficos la ocupación que en ocasiones no siempre al interrogatorio en nuestra practica clínica se toma en cuenta, es de suma importancia ya que en nuestra investigación causo impacto en los pacientes con disfunción de catéter Tenckhoff mostrando como resultados mayor disfunción de catéter en pacientes con desempleo concluyendo que la falta de recursos en un momento determinado nos puede afectar para continuar con la terapia dialítica y como consecuencia sea el motivo de disfunción del catéter Tenckhoff.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chen TK, Knicely DH, Grams ME. Chronic Kidney Disease Diagnosis and Management. *JAMA* 2019;322(13):1294–1304.
2. Tanasiychuk T, Selgas R, Kushnir D, Abd Elhalim M, Antebi A, Del Peso G, et al. The ideal position of the peritoneal dialysis catheter is not always ideal. *Int Urol Nephrol* 2019;51(10):1867–72.
3. Stephens MB, Golding J, Baldor RA, Domino FJ. En: *Chronic Kidney Disease*. Charlottesville, VA. 27th ed. Wolters Kluwer;2019.p.194-5.
4. Kazancioğlu R. Risk factors for chronic kidney disease: An update. *Kidney Int Suppl* 2013;3(4):368–71.
5. Webster AC, Nagler E V, Morton RL, Masson P. Chronic Kidney Disease. *Lancet* 2017 389(10075):1238–52.
6. Murphree DD, Thelen SM. Chronic kidney disease in primary care. *J Am Board Fam Med* 2010;23(4):542–50.
7. Romagnani P, Remuzzi G, Glassock R, Levin A, Jager KJ, Tonelli M, et al. Chronic kidney disease. *Nat Rev Dis Prim* 2017;3.
8. Quiroga B, Rodríguez-Palomares JR, De Arriba G. Insuficiencia renal crónica. *Med* 2015;11(81):4860–7.
9. Cabrera VJ, Hansson J, Kliger AS, Finkelstein FO. Symptom management of the patient with CKD: The role of dialysis. *Clin J Am Soc Nephrol* 2017;12(4):687–93.
10. Singh AK. Chronic kidney disease. *Ann Intern Med* 2015;162(11):1-16.
11. García Cruz E, Elizalde Barrera CI, Lozano Nuevo JJ. Inicio de la diálisis en forma temprana posterior a la colocación del catéter blando como factor de riesgo para disfunción y disminución de la efectividad de la diálisis peritoneal. *Med Interna Mex* 2010;26(6):552–60.
12. Arrieta MU, Martínez J, Jubera S De, Donostia HU, Donostia HU, Serun SS. Diagnóstico de obstrucción de catéter peritoneal mediante peritoneografía fluoroscópica Diagnosis of obstruction peritoneal catheter by fluoroscopic peritoneography. *Nefrología* 2017;37(1):101–03.
13. Martínez-Mier G, Luna-Castillo M, Ortiz-Enríquez JJ, Ávila-Pardo SF, Fernández V, Méndez-López MT, et al. Factores asociados con el cambio temprano de catéter de diálisis peritoneal en Veracruz, México. *Nefrología* 2012;32(3):353–8.
14. Goh BL. Nephrologist-Initiated Peritoneal Dialysis Catheter Insertion Programme: A New Paradigm Shift. *Contrib Nephrol* 2016;189:79–84.
15. Sun C, Zhang M, Jiang C. Vertical tunnel-based low-site peritoneal dialysis catheter implantation decreases the incidence of catheter malfunction. *Am Surg* 2015;81(11):1157–62.
16. Ma TKW, Chow KM, Kwan BCH, Ng JKC, Choy ASM, Kwong VWK, et al. Peritoneal Dialysis Catheter Revision and Replacement by Nephrologist for Peritoneal Dialysis Catheter Malfunction. *Nephron* 2018;138(3):214–9.
17. Hansson JH, Watnick S. Update on Peritoneal Dialysis: Core Curriculum 2016. *Am J Kidney Dis* 2016;67(1):151–64.
18. Krezalek MA, Bonamici N, Kuchta K, Lapin B, Carbray JA, Denham W, et al. Peritoneal dialysis catheter function and survival are not adversely affected

- by obesity regardless of the operative technique used. *Surg Endosc* 2018;32(4):1714–23.
19. Peppelenbosch A, Van Kuijk WHM, Bouvy ND, Van Der Sande FM, Tordoir JHM. Peritoneal dialysis catheter placement technique and complications. *NDT Plus* 2008;1(Suppl.4):23-28
 20. Bikbov B, Purcell CA, Levey AS, Smith M, Abdoli A, Abebe M, et al. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2020;395(10225):709–33.
 21. Anothaisintawee T, Rattanasiri S, Ingsathit A, Attia J, Thakkinstian A. Prevalence of chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis. *Clin Nephrol* 2009;71(3):244–54.
 22. Libertad Chávez-Gómez N, Cabello-López A, Gopar-Nieto R, Aguilar-Madrid G, Stephanie Marin-López K, Aceves-Valdez M, et al. Artículos de revisión Chronic kidney disease in Mexico and its relation with heavy metals. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2017;55(6):725–34.
 23. Ouyang CJ, Huang FX, Yang QQ, Jiang ZP, Chen W, Qiu Y, et al. Comparing the incidence of catheter-related complications with straight and coiled tenckhoff catheters in peritoneal dialysis patients—a single-center prospective randomized trial. *Perit Dial Int* 2015;35(4):443–9.
 24. McCartan D, Gray R, Harty J, Blake G. Tenckhoff peritoneal dialysis catheter insertion in a northern ireland district general hospital. *Ulster Med J* 2015;84(3):166–70.
 25. Hu J, Liu Z, Liu J, Zhang H. Reducing the occurrence rate of catheter dysfunction in peritoneal dialysis: a single-center experience about CQI. *Ren Fail* 2018;40(1):628–33.
 26. Tanasiychuk T, Selgas R, Kushnir D, Elhalim M, Antebín A, Peso G. The ideal position of the peritoneal dialysis catheter is not always ideal. *International Urology and Nephrology*. 2019;51(10):1867-1872.
 27. Del Peso G, Bajo MA, Costero O, Hevia C, Gill F, Díaz C, et al. Risk factors for abdominal wall complications in peritoneal dialysis patients. *Perit Dial Int* 2003;23(3):249–54.
 28. Velázquez Mendoza, JD, Esquivel González F, Vázquez Guerrero MA, Ramírez Barba ÉJ. Comparación de la técnica convencional versus modificada para la colocación del catéter peritoneal de Tenckhoff. *Ensayo clínico controlado. Cir Gen* 2009;31(1):31–8.
 29. Afrashtehfar-Partida CDM, Pineda-Pérez JA, Afrashtehfar-Partida K. Peritonitis asociada a diálisis peritoneal. *Rev Sanid Milit Mex* 2012;66(5): 219-24.
 30. Martínez-Mier G, Luna-Castillo M, Ortiz-Enríquez JJ, Ávila-Pardo SF, Fernández V, Méndez-López MT y Cols, Factors associated with early peritoneal dialysis catheter replacement in Veracruz, México. *Nefrología* 2012;32(3):275-418.
 31. Tiong HY, Poh J, Sunderaraj K, Wu YJ, Consiglieri DT. Surgical complications of Tenckhoff catheters used in continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Singapore Med J* 2006; 47(8):707-11.

ANEXOS

ANEXO 1 HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Número de folio: _____ Numero seguridad social: _____

Edad: _____ Años.

Sexo: _____ 1. Femenino 2. Masculino

Ocupación: _____ 1. Empleado 2. Desempleado 3. Jubilado

Escolaridad: _____ 1. Primaria 2. Secundaria 3. Bachillerato 4. Licenciatura
5. Posgrado.

Estado civil: _____ 1. Soltero(a) 2. Casado(a) 3. Viudo(a) 4. Unión libre(a)
5. Separado(a) 6. Divorciado(a)

Índice de masa corporal: _____ 1. Desnutrición 2. Peso normal 3. Sobrepeso
4. Obesidad

Obesidad: _____ 1. Si 2. No

Disfunción de catéter Tenckhoff _____ 1. Si 2. No

Causas de disfunción del catéter de Tenckhoff: _____

1. La solución dializante no pasa por el catéter _____
2. El drenaje de la solución dializante no es fluido o no se presente en los siguientes 90 minutos de haber iniciado el drenaje _____
3. Migración del catéter y que presente alguno de los dos puntos anteriores _____
4. Acodamiento del catéter _____
5. Fugas pericatóter _____
6. Exteriorización del catéter _____
7. Sin disfunción catéter de Tenckhoff _____

Médico quien inserto catéter de Tenckhoff: _____

1. Médico 1
2. Médico 2
3. Médico 3
4. Médico 4
5. Médico 5

Número de días posterior _____ 1. $\geq$ 2 semanas
a disfunción de catéter _____ 2. $\leq$ 2 semanas
3. No aplica (sin disfunción de catéter)

Tunelitis: _____ 1. Si 2. No

Peritonitis: _____ 1. Si 2. No

Estreñimiento: _____ 1. Si 2. No

Cirugías abdominales previas a la colocación de catéter Tenckhoff: _____ 1. Si 2. No