



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO
CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
MEDICINA INTERNA

**“ÍNDICE CREATININA / TALLA COMO FACTOR DE RIESGO PARA PERITONITIS ASOCIADA A
CATÉTER DE DIÁLISIS PERITONEAL EN POBLACIÓN DE LA SECRETARÍA DE SALUD DEL
DISTRITO FEDERAL.”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA
PRESENTADO POR
DR. RAUL MERAZ ORTEGA
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA INTERNA

DIRECTORES DE TESIS
DR. SAUL HUERTA RAMIREZ
DR. DAVID CASTRO SERNA
DRA NAYELI GABRIELA JIMENEZ SAAB



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**“ÍNDICE CREATININA / TALLA COMO FACTOR DE RIESGO PARA PERITONITIS ASOCIADA A
CATÉTER DE DIÁLISIS PERITONEAL EN POBLACIÓN DE LA SECRETARÍA DE SALUD DEL
DISTRITO FEDERAL.”**

Dr. Raúl Meraz Ortega

Vo. Bo.

Dr. José Juan Lozano Nuevo

Profesor Titular del Curso de Especialización
en Medicina Interna

Vo. Bo.

Dr. Antonio Fraga Mouret

Director de Educación e Investigación

“ÍNDICE CREATININA / TALLA COMO FACTOR DE RIESGO PARA PERITONITIS ASOCIADA A CATÉTER DE DIÁLISIS PERITONEAL EN POBLACIÓN DE LA SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL.”

Dr. Raúl Meraz Ortega

Vo. Bo.

Dr. Saúl Huerta Ramírez

Director de Tesis

Médico adscrito al Servicio de Medicina Interna

Hospital General Ticomán

Vo. Bo.

Dr David Castro Serna

Director de Tesis

Médico Adscrito al Servicio de Medicina Interna

Hospital General de Ticomán

Vo. Bo.

Dra. Nayeli Gabriela Jimenez Saab

Director de Tesis

Médico Adscrito al Servicio de Medicina Interna

Hospital General de Xoco

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

A mis padres por su amor y apoyo incondicional en todo momento, por sus consejos, sus valores y su motivación constante que me han guiado hasta este momento.

A mi tía Antonieta quien ha velado por mí en este camino, cuidándome siempre, gracias por ser mi ángel de la guarda.

A Metzmejali por todo el amor, la fuerza y la paz que me das a cada momento iluminando mi camino con tu sonrisa.

A mi hermano por ser mi compañero y cómplice en la vida, y acompañarme siempre en mis triunfos y fracasos, pero siempre a mi lado.

A mis amigos, mis hermanos de vida, por estar conmigo entendiendo este camino que decidí tomar y apoyándome en el mismo.

A mis profesores por cada una de sus enseñanzas y ejemplos de vida.

CONTENIDO O ÍNDICE

PORTADA

HOJA DE VISTOS BUENOS

DEDICATORIAS Y/O AGRADECIMIENTOS

INDICE

RESUMEN Y PALABRAS CLAVES

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II.MARCO TEÓRICO.....	2
III.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
a) Pregunta de investigación.....	13
IV. JUSTIFICACIÓN.....	14
V.HIPOTESIS DE TRABAJO.....	15
a) Hipótesis nula.....	15
b) Hipótesis Alternativa.....	15
VI. OBJETIVOS.....	17
a) Generales.....	17
b) Específicos.....	17
VII. MATERIALES Y MÉTODOS.....	18
a)Diseño.....	18
b) Criterios de selección y exclusión.....	18
c)Cálculo del tamaño de la muestra.....	20
d) Mediciones.....	21
e) Definición de variables.....	22
f) Análisis estadístico.....	23
VIII. RESULTADOS Y ANALISIS DE LOS DATOS.....	24
IX. DISCUSIÓN.....	30
X. CONCLUSIONES.....	32
XI. BIBLIOGRAFIA.....	33
XII. ANEXOS.....	36

RESUMEN

Introducción.

La peritonitis sigue siendo una complicación principal de la diálisis peritoneal, causa el 18% de la mortalidad relacionada con esta forma de sustitución de la función renal. Aunque menos del 4% de los episodios de peritonitis dan como resultado la muerte, es un "factor que contribuye" a la muerte en el 16% de los fallecimientos de estos pacientes. Además, la peritonitis severa y prolongada puede conducir a insuficiencia membrana peritoneal y es probablemente la causa más común de fracaso de la técnica de diálisis peritoneal. La peritonitis es una causa importante de interrupción de la vía peritoneal como método dialítico. Dentro de los factores predisponentes para la presencia de peritonitis es la desnutrición. Por lo que el objetivo de este estudio es demostrar la validez de la disminución del índice creatinina/talla como factor de riesgo para desarrollo de peritonitis asociada a diálisis peritoneal.

Diseño: observacional, retrospectivo, transversal, comparativo, tipo casos y controles

Métodos: Llevamos a cabo un estudio poblacional observacional, transversal y comparativo, multicéntrico en 100 individuos con insuficiencia renal, mayores de 18 años de edad, en tratamiento sustitutivo de la función renal, con o sin peritonitis, seleccionados en 2 centros de cuidados primarios en el Distrito Federal (México). El estado nutricional de los pacientes se midió por medio de controles de laboratorio y se obtuvo el índice creatinina talla de acuerdo a los resultados y a la tablas para la misma.

Resultados: Se estudiaron 100 pacientes divididos en 2 grupos el primero con peritonitis y el segundo grupo control sin peritonitis, se obtuvo una diferencia significativa entre los índices de creatinina talla de los grupos con una disminución mayor en el grupo con peritonitis siendo esta de 20.3 ($P_{25,75}$ 13,26) con una $P=0.002$. Se realizó un análisis de correlación simple que mostró como factor de riesgo un índice creatinina talla menor de 20% con un OR 3.45, 95% con un intervalo de confianza de 1.37-9.37. Además se encontró una disminución de la albúmina como factor de riesgo con una $P=0.001$, un OR 2.96, 95% con un IC 1.2-7.3.

Conclusiones: La disminución del índice creatinina/talla por debajo de 20% se relaciona con un riesgo de 3.5 veces mayor de presentar peritonitis en comparación con pacientes que presentan un índice creatinina/talla mayor a la mencionada.

Palabras Claves: Peritonitis, insuficiencia renal crónica, índice creatinina/talla, estado nutricional.

ABSTRACT

Background.

Peritonitis remains a major complication of peritoneal dialysis. About 18% of the infection-related mortality in peritoneal dialysis patients is the result of peritonitis. Although less than 4% of all peritonitis episodes result in death, peritonitis is a "contributing factor" to death in 16% of deaths in these patients. In addition, severe and prolonged peritonitis can lead to peritoneal membrane failure and peritonitis is probably the most common cause of failure of peritoneal dialysis. Peritonitis remains a major cause of patients discontinued from the peritoneum as a dialysis method. Among the predisposing factors for peritonitis is malnutrition. Therefore the aim of this study is to demonstrate the validity of the creatinine/height index decrease as a risk factor for development of peritonitis associated with peritoneal dialysis.

Design: observational, retrospective, cross-sectional, comparative, case-control

Methods: We conducted a population-based study observational, cross-sectional, comparative, multicenter in 100 individuals with kidney failure, aged 18 years old, in replacement therapy of renal function, with or without peritonitis, selected in two primary care centers in the Distrito Federal (Mexico). The nutritional status of patients was measured using laboratory controls and creatinine height index obtained according to the results and tables for the same.

Results: We studied 100 patients divided into 2 groups with peritonitis the first and the second control group without peritonitis, we obtained a significant difference between rates of creatinine size of the groups with a greater decrease in the group of peritonitis being 20.3 (P25, 75 13.26) with $p = 0.002$. We performed a simple correlation analysis showed a risk factor creatinine height index less than 20% with an OR 3.45, 95% with a confidence interval of 1.37-9.37. Also found a decrease of albumin as a risk factor with a $p = 0.001$, an OR 2.96, 95% CI = 1.2-7.3.

Conclusions: Creatinine/height index decreased below 20% is associated with a 3.5 times greater risk of presenting peritonitis compared to patients who have a creatinine ratio greater than the above size.

KEYWORDS: Peritonitis, chronic renal failure, creatinine/height index, nutritional status.

I. INTRODUCCIÓN

La insuficiencia renal crónica es un problema de salud pública creciente. Las predicciones sobre su incidencia, prevalencia, costos y recursos, que se mencionan en el documento *Health care financing research report-end stage renal disease (1992)*, del Departamento de Salud y Servicios Humanos del gobierno de Estados Unidos de Norteamérica, fueron rebasadas. El crecimiento anual de pacientes con esta enfermedad es superior a 9% y el gasto se ha incrementado 14% por ese solo hecho. Por ello se le considera una enfermedad catastrófica. La insuficiencia renal crónica es catalogada como una *enfermedad emergente* por el número creciente de casos, el rezago en la atención, los elevados costos, la alta mortalidad y los recursos limitados, que requiere una razonada aplicación financiera. Los resultados satisfactorios obtenidos en México al inicio de los ochenta con la diálisis peritoneal continua ambulatoria y la máquina cicladora, llevaron a la aplicación masiva del programa de diálisis peritoneal por profesionales inexpertos, promovida por las compañías fabricantes de líquido para diálisis peritoneal. De tal forma que a principios de la década de los noventa, pese a la existencia de contraindicaciones, 95% de los pacientes con insuficiencia renal crónica recibía una u otra forma de diálisis peritoneal. Fueron múltiples los motivos de falla. En 1993 se publicó que la mortalidad anual era superior a 60%, fundamentalmente por peritonitis, cuando en los centros especializados no llegaba a 20%. Así mismo, las fallas incrementan los costos por hospitalización prolongada, reintervenciones quirúrgicas y empleo de antibióticos, entre otros motivos. (1)

II. MARCO TEÓRICO

Dentro de la terapéutica de la enfermedad renal crónica se requiere el buen control de la presión arterial, glucemia, lípidos; las metas y la evaluación temprana, así como el tratamiento de la proteinuria, anemia, y el hiperparatiroidismo secundario, entre otros. El control óptimo de la hiperglucemia, incluyendo la supresión máxima de la excreción urinaria de albúmina por la angiotensina-IECA o bloqueadores del receptor de la angiotensina II (ARA II) en paciente diabéticos con microalbuminuria persistente, y la hipertensión pueden limitar la progresión de la ERC a enfermedad renal terminal. Además del manejo de las complicaciones asociadas a las infecciones relacionadas con la diálisis peritoneal. (2)

Aunque no está tan bien destacado en la literatura médica general, una predisposición a procesos infecciosos parece ser una característica cardinal de la enfermedad renal terminal. La uremia avanzada durante mucho tiempo fue considerada como un estado de menor respuesta inmunológica. En los últimos años se ha acumulado evidencia convincente de que el sistema inmune se activa en estados crónicos con uremia clínicamente relevante. Como resultado, muchos investigadores piensan que la activación crónica con una respuesta menor puede ser la descripción más exacta de la disfunción inmune en la uremia clínica. Los defectos en las vías de activación de células T puede ser un componente importante de los déficits inmunológicos de la enfermedad renal crónica avanzada. Estudios experimentales sugieren que puede ocurrir lo siguiente con uremia: la función de co-estimuladores defectuoso de las células

presentadoras de antígeno, la activación inflamatoria de linfocitos T CD4b/CD8b. En pacientes con enfermedad renal en fase terminal durante los años 2002 a 2004, la tasa bruta de mortalidad por procesos infecciosos fue de 19.8 veces mayor que la observada en la población general. Al igual que en la población general, las enfermedades de corazón son la principal causa de muerte reportada. Las enfermedades infecciosas, sin embargo, fueron mucho más prominentes y ocupan el segundo lugar general. (3)

Dentro de los procesos infecciosos asociados a diálisis peritoneal podemos encontrar la infección del sitio de salida de catéter la cual ha sido definida como una infección clínicamente aparente en el lugar de salida, con o sin cultivo positivo se incluyen esta definición la reinfección de túnel de catéter. Los signos clínicos de infección son secreción purulenta, enrojecimiento, hinchazón, calor y sensibilidad en/o alrededor del sitio de salida. Las infecciones del sitio de salida de catéter y tunelitis son una causa significativa de morbilidad y son responsables de una proporción significativa de la deserción de pacientes de diálisis peritoneal. Las bacterias que colonizan el sitio de salida son los mismos que los responsables de la infección del sitio de salida, pero algo diferentes a las que causan peritonitis. Sin embargo, la falta de resolución de sitio de salida y/o infección del túnel contribuye al 50% de la incidencia de peritonitis en los casos más frecuentes. Hay varias etapas en el desarrollo de un sitio de salida infectado, que incluyen un drenaje seroso y purulento, formación de abscesos y la infección del túnel. La identificación temprana y el diagnóstico de las etapas de infección por diversos métodos son vitales para el inicio de una terapia rápida y eficaz. El tratamiento debe ser

dirigido por las diferentes etapas de la infección presente. Ambos agentes antibióticos y antimicrobianos y la técnica de preparación juegan un papel importante en la supervivencia del catéter de diálisis peritoneal. (4) La contaminación exógena puede ocurrir ya sea a través del sitio de salida, el túnel, o a través del propio catéter. La peritonitis es una infección asociada con el sitio de salida o infección del túnel en el 15-20% de los casos, aunque otras patologías del sitio de salida (por ejemplo, ruptura de la piel del sitio de salida, el tejido de granulación y las lesiones de tracción) pueden dar cuenta de casi la mitad de todos los casos. Para el protocolo de estudio de este tipo de infecciones se recomienda la realización de cultivos para el diagnóstico. Una vez que los resultados del cultivo se dispongan se deberá iniciar un tratamiento específico basado en los patrones de sensibilidad. La mayoría de las infecciones no complicadas se resuelven con 3-4 semanas de tratamiento con antibióticos. El tratamiento prolongado puede ser necesario para el *Staphylococcus aureus* y la *Pseudomonas aeruginosa*, ya que son infecciones por lo general de resolución clínica posterior. (5)

La peritonitis sigue siendo una complicación principal de la diálisis peritoneal. Alrededor del 18% de la mortalidad relacionada con la infección en pacientes con diálisis peritoneal es el resultado de peritonitis. Aunque menos del 4% de los episodios de peritonitis dan como resultado la muerte, la peritonitis es un "factor que contribuye" a la muerte en el 16% de los fallecimientos de estos pacientes. Además, peritonitis severa y prolongada puede conducir a insuficiencia membrana peritoneal y la peritonitis es probablemente la causa más común de fracaso de la técnica de diálisis peritoneal. La peritonitis sigue siendo una

causa importante de pacientes interrumpieron la vía peritoneal como método dialítico y de conmutación a la hemodiálisis. Por lo tanto, la comunidad médica sigue centrando la atención en la prevención y el tratamiento de las infecciones relacionadas con esta modalidad dialítica. El tratamiento de peritonitis debe aspirar a una rápida resolución de la inflamación y la preservación de la función de la membrana peritoneal. (6)

La peritonitis asociada a catéter llega a ser una patología repetitiva en estos pacientes. En las recomendaciones para el tratamiento de las infecciones relacionadas con diálisis peritoneal publicadas por la Sociedad Internacional de Diálisis Peritoneal en 2005 y 2010, dos términos relacionados, "recaída" y "repetición" de peritonitis, se definen. En esencia, la peritonitis que se trata con la terapia antibiótica apropiada, aparece para resolver, y sin embargo, un nuevo episodio con el mismo organismo o como peritonitis estéril dentro de 4 semanas se define como un episodio recurrente, mientras que la repetición de la peritonitis se define como un episodio que ocurre más de 4 semanas después de la finalización de la terapia de un episodio previo con el mismo organismo. Existen estudios en los cuales se muestra que la repetición de peritonitis se desarrolla en torno al 10% de todos los episodios de peritonitis. Un estudio menciona que los hallazgos sugieren que la repetición de la peritonitis es una entidad clínica distinta y proporciona apoyo a la terminología actual de la recomendación de la Sociedad Internacional de Diálisis Peritoneal . Aunque los episodios de repetición-peritonitis generalmente tienen una respuesta primaria satisfactoria a la terapia antibiótica, que tienen un riesgo sustancial de desarrollar una recaída. (7)

La incidencia de peritonitis en diversos reportes de EUA ha disminuido, esto relacionado por las principales mejoras en la atención al paciente, tales como la introducción del sistema en Y de doble bolsa de conexión, la identificación de portador nasal de *Staphylococcus aureus* como factor de riesgo, y la introducción de mupirocina como profilaxis. Varios factores clínicos y demográficos han sido previamente informados como factores de riesgo para la presencia de peritonitis en estos pacientes como: edad, sexo femenino, tabaquismo actual, los sistemas de conexión de fecha anterior a la de doble bolsa, mayor índice de masa corporal (IMC), y comorbilidades tales como enfermedad coronaria, diabetes mellitus y enfermedad pulmonar crónica. Además, se ha demostrado que pacientes que reciben tratamiento con antibióticos de forma repetitiva o prolongada corren mayor riesgo de presentar peritonitis fúngica, que de por sí está asociado con fracaso de la técnica y aumento de la mortalidad. A pesar de lo anteriormente expuesto un estudio de cohorte realizado en Austria reporta que la diabetes mellitus, un índice de masa corporal superior a 25 kg/m², y comorbilidades como enfermedad vascular periférica o cerebrovascular, enfermedad arterial coronaria, insuficiencia cardíaca congestiva o hipertensión no se asociaron con un mayor riesgo de peritonitis, incluso la edad no se asoció con un mayor riesgo de peritonitis. (8)

Un estudio latinoamericano realizado en Brasil ha identificado el nivel educativo como un fuerte predictor de riesgo para desarrollo de primer episodio de peritonitis, independiente del nivel socioeconómico, la modalidad de la diálisis peritoneal, y las comorbilidades. Se identificó en el mismo que la raza no blanca y los aspectos geográficos, como la región

en la que viven los pacientes y la distancia desde el centro de diálisis como predictores independientes de riesgo de peritonitis. En contraste con otros estudios, el nivel socioeconómico, el género, la edad, la presencia de diabetes mellitus y la modalidad de la diálisis peritoneal parecen no tener efecto sobre el riesgo. (9)

Otros estudios demuestran que los pacientes tratados con antibióticos en algún momento durante un periodo de 3 meses anteriores al episodio de peritonitis, las personas con una infección en el sitio de salida, pacientes con un recuento celular de líquido peritoneal de diálisis $> 100 \times 10^6$ cel./L durante más de 5 días, así como los que tienen niveles de proteínas totales séricas bajas en el ingreso presentan alto riesgo de un curso complicado de peritonitis asociada a diálisis. Además se ha demostrado que los episodios de peritonitis asociada con una infección del sitio de salida a menudo resultan en la pérdida del catéter y aumento de la morbilidad, Se ha planteado la hipótesis de que el recuento de leucocitos en el dializado peritoneal puede ser un índice de gravedad de la peritonitis y también predictivo de la respuesta a manejo antimicrobiano, y se observó en un estudio que con un recuento celular mayor de 100×10^6 cel./L durante más de 5 días presentan mayor riesgo de una evolución complicada. (10)

Otros factores de como la sobrecarga crónica de fluidos y la hipertensión han sido factores bien reconocidos que contribuyen a la alta mortalidad en pacientes con diálisis peritoneal. Recientemente, la desnutrición, inflamación y aterosclerosis (llamados el síndrome MIA, por sus siglas en inglés) han sido propuestas como una de las causas

principales de mortalidad en paciente con enfermedad renal en estadio terminal. En los pacientes con diálisis peritoneal, la inflamación ha sido relacionada con expansión del volumen de líquido extracelular. Esta relación parece ser bidireccional. Ha sido propuesta que el volumen extracelular expandido, debido a la remoción inadecuada de agua y sodio, actúa como un estímulo inflamatorio en estos paciente. Por otro lado, el proceso inflamatorio por sí mismo puede promover a la expansión de este líquido extracelular, como se ha visto en pacientes con peritonitis. En un estudio se observa ante la necesidad de valorar el estado inflamatorio y nutricio de los pacientes con diálisis peritoneal con factores de riesgo para desarrollo de procesos infecciosos, se observó la utilidad de procesos de evaluación de impedancia encontrando una relación en los pacientes con desnutrición. (10)

De tal forma que uno de los problemas principales en los pacientes adultos con enfermedad renal crónica estadio 5 en diálisis peritoneal son los nutricionales, los cuales se deben clasificar dentro de 3 categorías: pérdida proteico energética, obesidad y diabetes. (11) Dentro de la evaluación del estado nutricional de pacientes con diálisis peritoneal se han evaluado las concentraciones de albúmina encontrando que la presencia de albúmina baja en el suero de los paciente se ha notificado como un factor pronóstico adverso en pacientes adultos con enfermedad renal crónica en diálisis peritoneal continua, lo que predispone a peritonitis, además de que predice mortalidad y la estancia hospitalaria prolongada en pacientes con peritonitis asociada a diálisis peritoneal. (12)

En un metanálisis se observó en 3 estudios que los niveles de albúmina <3 g/dl o <2.9 g/dl, respectivamente, se asociaron con un riesgo de aproximadamente el doble de presentar peritonitis. Otro estudio encontró un riesgo significativo para peritonitis cuando los niveles de albúmina estaban disminuyendo. Así mismo en relación al estado nutricional del paciente renal, se encontró que un índice de masa corporal > 30 kg/m² se asociaba significativamente con un mayor riesgo de peritonitis, mientras que los paciente con un IMC <20 o entre 25 a 29.9 kg/m², el riesgo de peritonitis no fue significativamente diferente de la de los pacientes con un IMC entre 20 y 24.9; se postula la hipótesis de que podría haber una asociación entre un alto índice de masa corporal y la peritonitis mediante la colonización y la infección de los catéteres de diálisis peritoneal poco después de su inserción, lo que resulta de una mayor área de herida, la reducción de la resistencia de la grasa a la infección, el traumatismo de la pared abdominal acentuado derivada de una necesidad de más retracción vigorosa, y la imposibilidad de borrar el espacio muerto en la grasa de la pared abdominal. (13)

Un estudio realizado en nuestro país menciona que el mayor problema encontrado en los pacientes sometidos a diálisis peritoneal va relacionado con la pérdida de la utilidad de la cavidad peritoneal. Se ha observado que un único episodio de peritonitis puede resultar en cambios morfológicos y funcionales de la membrana peritoneal. La peritonitis está asociada con un decremento en la ultrafiltración neta, y la presencia de un incremento de la pérdida peritoneal de proteínas. Este aumento en la pérdida de proteínas puede llevar al desarrollo de hipoalbuminemia y desnutrición. También existe

evidencia que sugiere que estos pacientes con falla en la ultrafiltración resulta en expansión del volumen e hipoalbuminemia por dilución. (14)

A pesar de lo anteriormente expuesto la utilidad de la albúmina como marcador de desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 en tratamiento sustitutivo de la función renal con diálisis peritoneal es controversial. Un estudio menciona que la utilidad de la albúmina como marcador de desnutrición en estos pacientes se ha basado en conceptos erróneos. Mencionando que pacientes con analbuminemia no están desnutridos y que individuos con desnutrición simple se encuentran raramente hipoalbuminémicos. Además de que la suplementación nutricional en estos pacientes no eleva los niveles de albúmina sérica. Por lo tanto concluyen que el uso de albúmina sérica como marcador nutricional e incluso de cuidado del paciente es problemático, aunque consideran a la albúmina como marcador de enfermedad en lugar de ser un marcador de desnutrición. De tal forma que la hipoalbuminemia puede ofrecer una oportunidad de aumentar el bienestar en estos pacientes identificando y tratando el desorden subyacente. (15)

La diálisis peritoneal es una excelente forma de terapia de reemplazo renal, y actualmente se encuentra infrautilizado en varios países. No es para todos los paciente, pero sin duda debe ser considerado con más frecuencia de lo que es. Ha habido notables mejoras en los resultados clínicos de pacientes en diálisis peritoneal en la última década lo que debería estimular su uso cada vez mayor, especialmente teniendo en cuenta las implicaciones financieras. El futuro de la diálisis peritoneal es brillante,

pero hay desafíos pendientes, tales como problemas de infraestructura, las cuestiones reglamentarias, la educación y la comodidad con la transición entre los tratamientos. (16)

Por lo tanto es de suma importancia obtener métodos clínicos cada vez mejores para evaluar a los pacientes en diálisis peritoneal y de esta forma evitar o prever complicaciones en nuestros pacientes que culminen con la pérdida de esta forma de tratamiento. Por lo tanto el objetivo de este estudio es evaluar al índice creatinina/talla no sólo como índice de desnutrición en estos pacientes sino como factor de riesgo para el desarrollo de una de las principales complicaciones como lo es la peritonitis asociada a catéter de diálisis peritoneal.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La peritonitis asociada a catéter de diálisis es una de las principales complicaciones en pacientes con enfermedad renal crónica en tratamiento sustitutivo de la función renal con diálisis peritoneal, siendo esta modalidad de tratamiento la principal en nuestro medio, de ahí la importancia de evitar la presencia de complicaciones infecciosas evaluando los factores de riesgo que pueden contribuir a la aparición de peritonitis asociada a catéter. Ya que la presencia de peritonitis en estos pacientes, incluso siendo su primer evento infeccioso, puede desarrollar cambios tanto morfológicos como funcionales de la membrana peritoneal llevando a la falla en el ultrafiltrado. Existen múltiples factores de riesgo estudiados en este tipo de pacientes que aunados a la disfunción inmunológica mediada por la enfermedad renal misma, llevan al desarrollo de este tipo de complicaciones; dentro de los factores de riesgo denominados modificables se encuentra el estado nutricional que contribuye a mayor disfunción inmunológica. Se han estudiado en múltiples ocasiones, diversos marcadores nutricionales, para evaluar a los pacientes con enfermedad renal crónica y relacionándolos con la presencia de complicaciones infecciosas sobre todo peritonitis; encontrándose asociaciones entre peritonitis y la presencia de un índice de masa corporal mayor de 30 kg/m^2 o disminución sérica de albúmina, siendo controversial esta asociación ya que algunos otros estudios lo descartan.

El índice creatinina/talla es un método que permite evaluar el estado nutricional, que

se utiliza para valorar el estado de nutrición proteica, siendo éste utilizado incluso en pacientes con enfermedades críticas. Evalúa de acuerdo a la talla y la excreción renal de creatinina, de forma indirecta, el estado nutricional de estos pacientes, clasificándolos en 3 rubros: leve de 89 a 75%, moderada de 40 a 75% y severa menor de 40%. Ante la necesidad de encontrar otros métodos para evaluar el estado nutricional de estos paciente y de esta forma prevenir futuras complicaciones infecciosas, en específico peritonitis asociada a catéter de diálisis peritoneal, se decidió evaluar este instrumento para establecer mayor riesgo en estos pacientes de desarrollar este evento infeccioso y de esta forma evitar mayores complicaciones en nuestros pacientes como es la pérdida de la funcional peritoneal como membrana de intercambio.

a) Pregunta de investigación.

¿La disminución del índice creatinina/talla se relaciona con la presencia de peritonitis asociada a catéter en pacientes con enfermedad renal crónica en tratamiento sustitutivo de la función renal con diálisis peritoneal?

III. JUSTIFICACIÓN.

Es necesario conocer cuál es el estado nutricional que presentan los pacientes, a quienes se les realiza el diagnóstico de peritonitis asociada a catéter de diálisis peritoneal, por medio de otros métodos que nos permitan evaluar el riesgo que presentan estos pacientes para el desarrollo de esta complicación infecciosa y su relación incluso con otros marcadores del estado nutricional previamente evaluados.

Deben establecerse criterios o tal vez puntos de corte del índice creatinina/talla que representen mayor riesgo para el desarrollo de peritonitis en nuestros paciente y de esta forma realizar una evaluación más integral de estos pacientes para evitar que se presenten eventos nuevos de peritonitis que pueden llevar al paciente a la pérdida del peritoneo como método sustitutivo de la función renal.

Esto sería de utilidad para el personal médico que evalúa a estos pacientes para corregir el estado nutricional y disminuir uno de los factores de riesgo modificables para el desarrollo de esta complicación.

En nuestro medio existe una alta prevalencia de peritonitis asociada a catéter de diálisis peritoneal, llevando a estos pacientes a múltiples internamientos y utilización de múltiples recursos del sistema de salud, siendo esta complicación prevenible.

Teniendo una evaluación integral adecuada de los pacientes se pueden iniciar medidas terapéuticas para disminuir el riesgo y siendo beneficiados los pacientes con este tipo de intervenciones por parte del personal médico.

Se han realizado múltiples estudios tanto nacionales como internacionales acerca de marcadores nutricionales y su relación con peritonitis en estos pacientes, siendo controversial su asociación e incluso variando de acuerdo al tipo poblacional y situaciones económicas o sociales. Por lo que se busca por medio de este estudio utilizar el índice creatinina/talla como un marcador no sólo de desnutrición sino un marcador de enfermedad relacionado con el riesgo de presentar peritonitis y de esta forma iniciar o reforzar medidas terapéuticas y evitar como desenlace final la pérdida del peritoneo para la realización de esta modalidad de tratamiento sustitutivo de la función renal.

V. HIPÓTESIS DE TRABAJO

a) Hipótesis Alternativa

La disminución del índice creatinina/talla es un factor de riesgo para el desarrollo de peritonitis asociada a catéter en pacientes renales con tratamiento sustitutivo de la función renal.

b) Hipótesis Nula

La disminución del índice creatinina/talla no es un factor de riesgo para el desarrollo de peritonitis asociada a catéter en pacientes renales con tratamiento sustitutivo de la función renal.

VI. OBJETIVOS

a) Generales

Demostrar la validez de la disminución del índice creatinina talla como factor de riesgo para desarrollar peritonitis asociada a catéter de diálisis peritoneal mediante razones de riesgo en población adulta.

b) Específicos

Evaluar la disminución del índice creatinina talla como instrumento para valorar el estado nutricional del paciente renal y su relación con la presencia de peritonitis asociada a catéter con realización de pruebas microbiológicas correspondientes.

Establecer la relación existente entre el estado nutricional del paciente renal con la presencia de peritonitis asociada a catéter de diálisis peritoneal.

Evaluar la asociación entre el índice creatinina talla con otros marcadores de desnutrición previamente valorados en el paciente renal como lo es la albúmina sérica

VII. MATERIALES Y MÉTODOS

a) Diseño del estudio:

El estudio tiene un diseño observacional, retrospectivo, transversal, comparativo.

b) Criterios de selección

Se recogieron datos clínicos de todos los pacientes, incluyendo edad, sexo, antecedentes médicos, presencia de insuficiencia renal crónica (definida como: Cockcroft Gault o Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) <15 ml/min o que requieran diálisis peritoneal como manejo sustitutivo de la función renal) y causa de la misma. Asimismo, se incluyó el índice creatinina/talla . Los datos analíticos que se recopilaron fueron datos de la biometría hemática, así como de la química sanguínea en específico creatinina sérica y estimación del filtrado glomerular mediante MDRD, citológico de líquido peritoneal, depuración de creatinina de 24 hrs con cuantificación de creatinina en 24 hrs.

Fue realizado durante los meses de mayo de 2012 hasta marzo del 2013.

Criterios de Inclusión:

1. Se consideraron todos aquellos pacientes con MDRD <15 ml/hr y cumplieron criterios de cronicidad entre 18 y 69 años de edad.
2. Se considerarán pacientes con tratamiento sustitutivo de la función renal por medio de diálisis peritoneal
3. Pacientes con cuadro clínico y bioquímico de peritonitis asociada a catéter de diálisis peritoneal.
4. No existencia fármacos antibióticos previamente establecidos.

Criterios de No Inclusión:

1. Pacientes quienes se encuentren con manejo antibiótico.
2. Utilización de drogas como corticoesteroides o metadona.
3. Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1.
4. Pacientes mayores de 70 años.
5. Pacientes sometidos a amputación.
6. Pacientes que no quieran participar en la muestra.

Criterios de Eliminación:

1. Pacientes cuyos datos se hayan perdido al momento del análisis.
2. Se consideran los mismos que los de no inclusión.

d) Cálculo de la Muestra

Se realizó cálculo de la muestra para estimación de una proporción de la población debido a que el índice creatinina/talla nunca ha sido analizado en este tipo de pacientes por lo cual se utiliza la fórmula de:

$$n = \frac{Z_a^2 * p * q}{d^2}$$

De tal manera que para estimar una proporción se establece:

- a) El nivel de confianza o seguridad (1-a). El nivel de confianza prefijado da lugar a un coeficiente (Z_a). Para una seguridad del 95% = 1.96, para una seguridad del 99% = 2.58.
- b) La precisión que deseamos para nuestro estudio.

Una idea del valor aproximado del parámetro que queremos medir (en este caso una proporción). Esta idea se puede obtener revisando la literatura, por estudios pilotos previos. En caso de no tener dicha información utilizaremos el valor $p = 0.5$ (50%). Dónde:

$$Z_a^2 = 1.96^2 \text{ (ya que la seguridad es del 95\%)}$$

$$p = \text{proporción esperada (en este caso 50\% = 0.5)}$$

$$q = 1 - p \text{ (en este caso } 1 - 0.05 = 0.95\text{)}$$

$$d = \text{precisión (en este caso deseamos un 15\%)}$$

Por lo tanto: $n = 43$

Proporción de pérdidas 15%: $n = 50$

e) Mediciones

Se obtuvieron los datos de 100 paciente que cumplieron criterios de enfermedad renal crónica estadio 5 KDOQI, por medio de la hoja de recolección de datos aplicada a cada paciente se obtuvo la siguiente información de cada paciente incluyendo características generales y mediciones: nombre, sexo, edad, talla, IMC, antecedentes de diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, parámetros de biometría hemática y química sanguínea, depuración de creatinina de 24 hrs y citológico.

El índice creatinina/ talla se realizó por medio de la fórmula:

$$\% \text{ Índice de creatinina/talla} = \frac{\text{mg. Creatinina en orina 24 horas}}{\text{mg. de creatinina ideal /talla/24 horas}} \times 100$$

Los resultados se estratificaron en diversos puntos de corte de acuerdo a la literatura para la clasificación del estado nutricional de los pacientes.

f) Definición de variables:

VARIABLE (índice / indicador)	TIPO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN
Edad.	Cuantitativa	Sin intervalo.	Años.
Sexo.	Cualitativa	Femenino/ masculino.	F/M
Peso.	Cuantitativa	Con índice de masa corporal normal de acuerdo a escala.	m ² SC
Talla	Cuantitativa	De acuerdo a medición	cms
Creatinina sérica.	Cuantitativa	Nivel sérico.	mg/dl
Filtrado glomerular MDRD.	Cuantitativa	Calculo de acuerdo a fórmula.	ml/hr
Depuración de creatinina en 24 hrs	Cuantitativa	Muestra de orina de 24 hrs	mg/kg/hr
Cuantificación de creatinina en 24 hrs	Cuantitativa	Muestra de orina de 24 hrs	mg en 24 hrs
Citológico de líquido peritoneal	Cuantitativa	Muestra de líquido peritoneal de diálisis	Número de leu x mil cubico.

g). ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Se registraron los datos obtenidos de cada hoja de registro en cada paciente y se vaciaron en una hoja de Excel (Microsoft Office 2007), se consignaron los datos en la hoja de cálculo en valor numérico, y de forma dicotómica en caso necesario. Se utilizó estadística descriptiva para frecuencias, promedios y medianas según el tipo de distribución de las variables (paramétrica y no paramétrica). Se compararon ambos grupos (casos y controles) para establecer diferencias en frecuencias, medias o medianas según correspondiera utilizando t de student y U de Mann Whitney. Se calculó correlación de Pearson entre diferentes variables indicadoras de desnutrición. Se calculó la magnitud de la asociación entre peritonitis y diferentes factores de riesgo mediante OR e intervalos de confianza.

VIII. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

Se estudiaron 100 pacientes divididos en grupos de acuerdo a la presencia de peritonitis asociada a catéter de diálisis peritoneal, encontrándose homogeneidad entre los grupos comparados sin diferencias estadísticamente significativas entre ambos mencionados (tabla 1).

Tabla 1. Comparación basal entre grupos

Variable	Grupo Control n=50	Grupo Peritonitis n=50	p
Sexo (n,%)			
Masculino	29 (58%)	31 (62 %)	p=0.68
Femenino	21 (42%)	19 (38 %)	
Edad (x̄,DE)	49.9 (±13.2)	50.46 (±12.3)	p= 0.83
Diabetes mellitus (n,%)			p=0.69
Sin DM	15 (30%)	13 (28%)	
Con DM	35 (70%)	37 (74%)	
Hipertensión arterial (n,%)			p= 0.79
Sin HAS	8 (16%)	9 (18%)	
Con HAS	42 (84%)	41 (81%)	
Índice de masa corporal (x̄,DE)	26.7 (±4.6)	26.4 (±4.2)	p= 0.81
Leucocitos (M, P _{25,75})	6.4 (5.7/8.42)	8.05 (5.9/12.2)	p=0.09
Plaquetas (M, P _{25,75})	225 (173/340)	252 (199/401)	p=0.41
Hemoglobina (x̄,DE)	7.56 (±1.91)	8.29 (±1.97)	p=0.06
Glucosa (M, P _{25,75})	101 (89/127)	121 (94/148)	p=0.12
Colesterol (M, P _{25,75})	180 (119/255)	177 (124/218)	p=0.65
Creatinina (M, P _{25,75})	10.9 (7.9/17.9)	8.89 (7.1/12.9)	p=0.12
MDRD (M, P _{25,75})	3 (2/5)	4 (3/6)	p=0.11

Se analizó la asociación entre el índice creatinina talla y la presencia de peritonitis encontrándose una distribución no paramétrica por lo que se comparon medianas del índice de creatinina/talla en ambos grupos 28.6 para el control y 20.6 para el grupo con peritonitis, se utilizó una prueba U de mann whitney obteniendo una asociación positiva estadísticamente significativa con una $p = 0.002$, con los parámetros mencionados.(tabla 2a).

Tabla 2 a.

Variable.	Grupo Control n=50	Grupo Peritonitis n=50	p
Índice creatinina talla (M, P _{25,75})*	28.6 (20,42)	20.3 (13,26)	p= 0.002 +
Albúmina (x̄,DE)	2.19 (±0.56)	1.79 (± 0.62)	p= 0.001

* Se calculó mediana por ser no paramétrica.

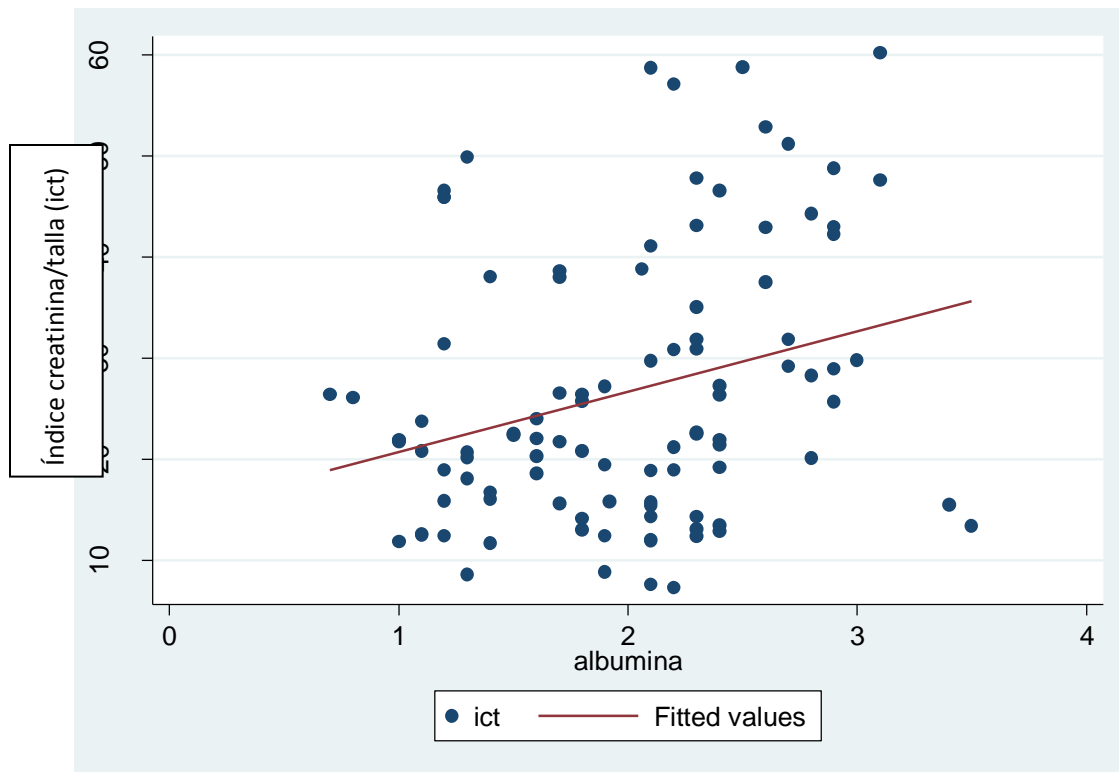
+ Grupo calculado con U Mann whitney

Tabla 2 b.

Variable.	Grupo control n=50	Grupo Peritonitis n=50	OR	p
Índice creatinina/talla <20	11 (22%)	25 (50%)	3.54 (IC ₉₅ 1.37-9.37)	p= 0.003
Albúmina <2.2	22 (44%)	35 (70%)	2.96 (IC ₉₅ 1.2-7.3)	p= 0.008

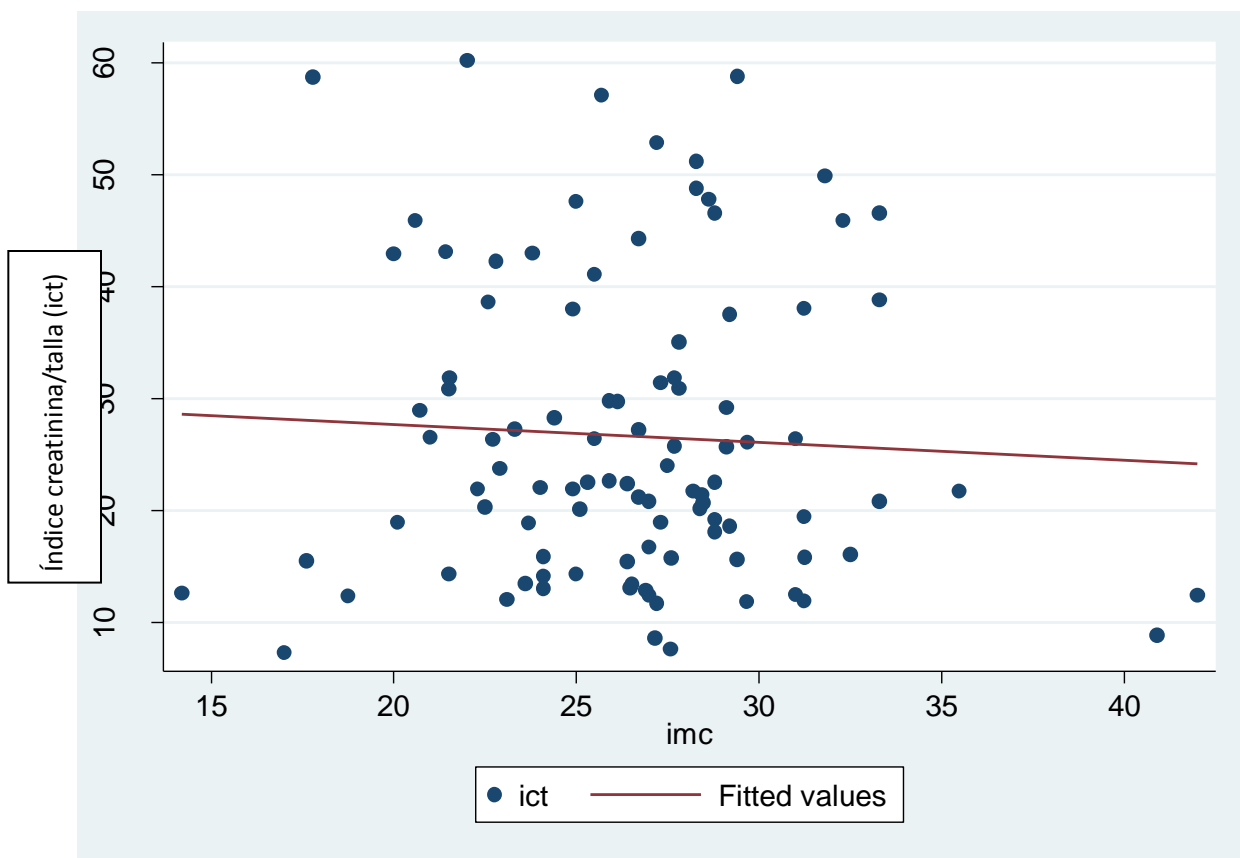
Al analizar la albúmina se obtuvo una distribución paramétrica analizando medias comparando a 2 colas con una p significativa de 0.001 asociado a peritonitis. Parece interesante realizar una correlación entre índice creatinina/talla y albúmina, ya que los dos están asociados como índice de desnutrición. Con una r de correlación de Pearson de 0.27, P 0.005 lo cual indica que existe una correlación moderada, estadísticamente significativa. (Gráfico 1).

Gráfico 1. Correlación índice creatinina talla y albúmina.



Se analizó la disminución del índice de masa corporal asociado a peritonitis no encontrando una diferencia significativa con una $p= 0.81$. Al realizar la correlación de ICT con IMC no se encontró significancia estadística (la r de correlación de Pearson de -0.02 , $P=0.79$). (Gráfico 2).

Gráfico 2. Correlación índice creatinina talla e índice de masa corporal.



Se establecieron puntos de corte de acuerdo a las curvas ROC para el índice creatinina talla como para la albúmina estableciéndose los mismos en menor de 20 y menor de 2.2 respectivamente. Se analizaron obteniéndose un OR de 3.54 (IC 1.37-9.37 P=0.003) para el índice creatinina talla y un OR 2.96 (IC 1.2-7.3, P=0.008) para la albúmina.

Gráfico 3. Curva ROC índice creatinina talla

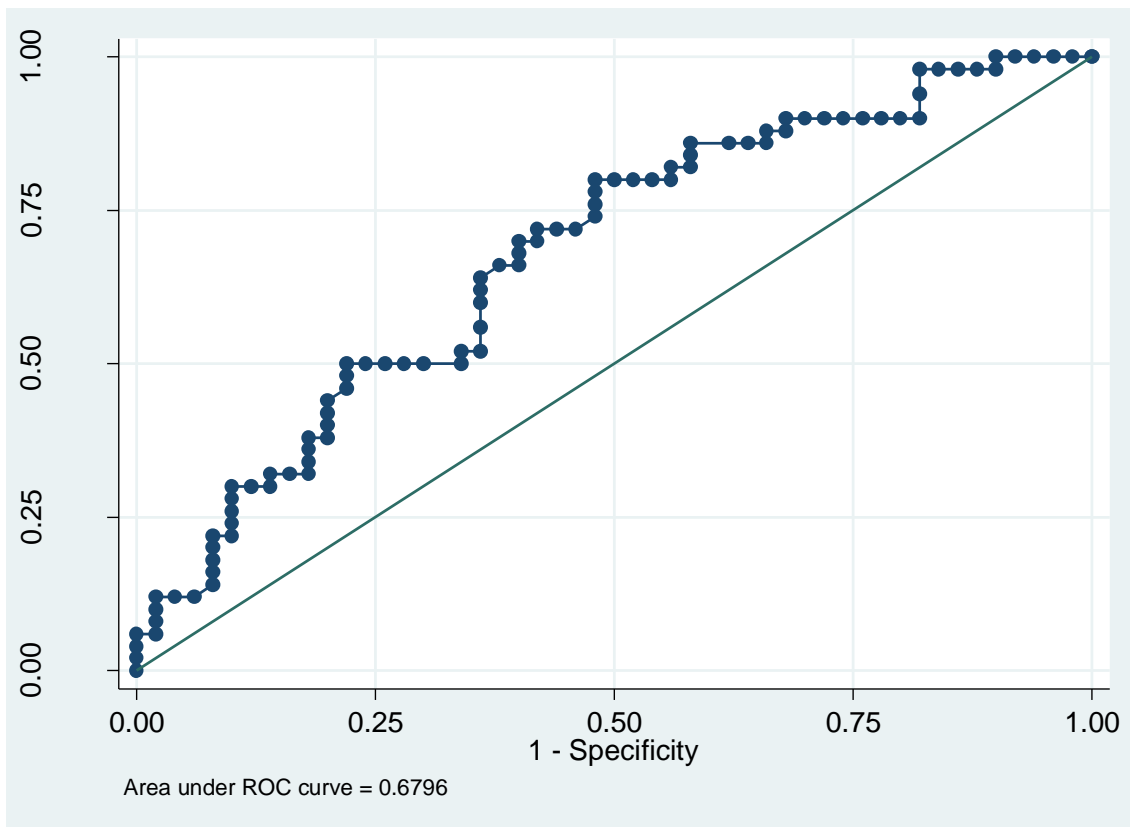
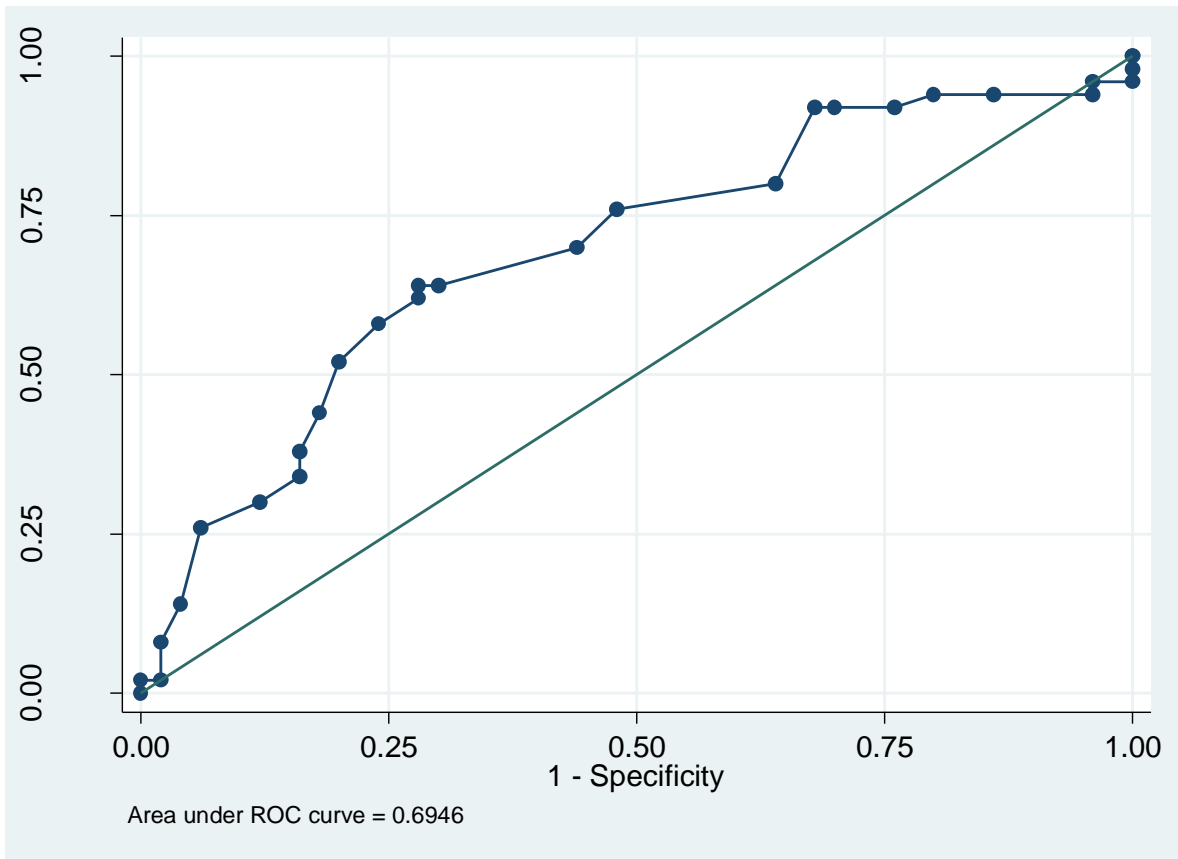


Gráfico 4. Curva ROC albúmina



IX. DISCUSIÓN

Uno de los problemas principales de los pacientes con enfermedad renal en tratamiento sustitutivo con diálisis peritoneal son los nutricionales, sobre todo los relacionados con pérdida proteico energética, por lo que la comunidad médica de diversos países se han dado a la tarea de establecer la relación entre diversos marcadores de desnutrición con la presencia de peritonitis.

La utilidad de medir los niveles séricos de albúmina en estos pacientes y asociarlo con este proceso infeccioso ha arrojado resultados diversos así como contradictorios entre un estudio y otro. La mayoría de los estudios concuerda en que la disminución de la albúmina sérica se asocia con un riesgo importante de padecer peritonitis, llegando a ser incluso más del doble con niveles séricos por debajo de 3 g/dl, en el caso de nuestro estudio corroboramos esta asociación con niveles séricos por debajo de 2.2 con un OR 2.96. Aunque es de tomarse en cuenta y debe ser motivo de estudio la relación existente entre la peritonitis como factor precipitante de hipoalbuminemia por pérdida proteica elevada a través de la membrana peritoneal funcionalmente anormal.

En relación con el IMC al igual que en estudios previos no encontramos asociación entre la disminución del índice de masa corporal con la presencia de peritonitis, incluso algunos otros estudios mencionan al IMC arriba de 30kg/m² como factor de riesgo para desarrollar la misma, por los factores previamente comentados.

En relación al índice creatinina talla encontramos una fuerte asociación entre la

disminución de este índice con la presencia de peritonitis, ya que este índice evalúa el estado de nutrición proteica en los paciente, se encuentra fuertemente relacionado con la disminución de los niveles séricos de albúmina, los cuales en conjunto nos reflejan un estado nutricional deficiente en estos pacientes lo cual nos lleva a mayor disfunción del estado inmunológico, el cual se encuentra previamente afectado por la enfermedad renal crónica, siendo una disminución de este índice un indicador de riesgo para desarrollo de peritonitis asociada a catéter de diálisis, con los posteriores desenlaces que esta infección puede ocasionar.

Por lo que consideramos que el índice creatinina talla podría ser utilizado para realizar evaluaciones integrales de los pacientes renales en tratamiento sustitutivo de la función renal con diálisis peritoneal no sólo como indicador de estado nutricional en estos pacientes, sino también como indicador de enfermedad y con fines preventivos que lleven a mejorar el estado general de estos pacientes y de esta forma evitar complicaciones infecciosas que lleven al paciente a cambios en el peritoneo que condicionen la pérdida de la funcionalidad del mismo requiriendo incluso en muchas ocasiones la suspensión definitiva de esta modalidad terapéutica.

X. CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio nos llevan a concluir que el índice creatinina/talla es un factor de riesgo para el desarrollo de peritonitis en pacientes renales en tratamiento sustitutivo de la función renal con diálisis peritoneal. Ya que existe una relación positiva estadísticamente significativa entre la disminución del índice creatinina talla y la presencia de peritonitis en pacientes estos pacientes. Se observó que una disminución del índice creatinina talla por debajo de 20% se relaciona con un riesgo de 3.5 veces mayor de presentar peritonitis en comparación con pacientes que presentan un índice creatinina talla mayor a la mencionada.

Como objetivo secundario se corroboró que existe una relación entre la disminución de los niveles séricos de albúmina y la presencia de peritonitis con un riesgo 2.9 veces mayor en pacientes con niveles séricos menores de 2.2 comparados con pacientes con niveles séricos arriba de esta cifra, siendo estadísticamente significativa.

Los resultados anteriores se explican ya que ambos son indicadores de desnutrición y la misma condiciona un riesgo elevado de peritonitis en pacientes en diálisis peritoneal.

XI. BIBLIOGRAFÍA.

1. *Dr. Alejandro Treviño-Becerra*. Insuficiencia renal crónica: enfermedad emergente, catastrófica y por ello prioritaria, *Cir Ciruj* 2004; 72: 3-4
2. Gunar Stemer, Rosa Lemmens-Gruber. Clinical pharmacy activities in chronic kidney disease and end-stage renal disease patients: A systematic literature review *BMC Nephrology* 2011, 12:35
3. Robert N. Foley, MB. Infections in Patients with Chronic Kidney Disease. *Infect Dis Clin N Am* 21 (2007) 659–672
4. Peritoneal dialysis catheter–related infection: exit site and tunnel. *Nephrology* 2004; 9, s82–s85
5. Merlinc thomas and davidc h harris. Management of bacterial peritonitis and exit-site infections in continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Nephrology* 2002; 7, 267-271
6. Philip kam-tao li, cheuk chun szeto, beth piraino, judith bernardini. Peritoneal dialysis-related infections recommendations: 2010 update. *Peritoneal dialysis international*, vol. 30, pp. 393–423. 2010
7. *Cheuk-Chun Szeto, Bonnie Ching-Ha Kwan*. Repeat Peritonitis in Peritoneal Dialysis: Retrospective Review of 181 Consecutive Cases. *Clin J Am Soc Nephrol* 2011 6: 827–833.
8. Michael Rudnicki, Julia Kerschbaum. Risk factors for peritoneal dialysis–associated peritonitis: the role of oral active vitamin D. *Perit Dial Int* 2010; 30:541-548

9. Luis C. Martin, Jacqueline C.T. Caramori. Geographic and Educational Factors and Risk of the First Peritonitis Episode in Brazilian Peritoneal Dialysis Study (BRAZPD) Patients. *Clin J Am Soc Nephrol*, 2011, 6: 1944–1951
10. Meltem Sezis Demirci, Cenk Demirci, Oner Ozdogan. Relations between malnutrition–inflammation–atherosclerosis and volume status. The usefulness of bioimpedance analysis in peritoneal dialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* (2011) 26: 1708–1716
11. Anne-Elisabeth Heng, Noel J. M. Cano. Nutritional problems in adult patients with stage 5 chronic kidney disease on dialysis (both haemodialysis and peritoneal dialysis) *NDT Plus* (2010) 3: 109-177
12. Diamantis P. Kofteridis, Antonios Valachis, Kostas Perakis. Peritoneal dialysis-associated peritonitis: clinical features and predictors of outcome. *International Journal of Infectious Diseases* 14 (2010) e489–e493
13. Julia Kerschbaum, Paul Konig, Michael Rudnicki. Risk Factors Associated with Peritoneal-Dialysis-Related Peritonitis. *International Journal of Nephrology* Vol 2012, Article ID 483250, 11 pages, 2012.
14. Víctor H. Rodríguez-García, Eduardo A. López-Guerra, Francisco E. Rodríguez-Castellanos. Association between peritoneal protein excretion, peritonitis and D/P phosphate, in patients on peritoneal dialysis. *Nefrologia* 2013;33(2):204-13
15. Allon N. Friedman, Stephen Z. Fadem. Reassessment of Albumin as a Nutritional Marker in Kidney Disease. *J Am Soc Nephrol* 2010 21: 223–230.

16. *John Burkart, MD. The Future of Peritoneal Dialysis: PD in 2010 and Beyond. Dialysis & Transplantation, August 2010.*

XII. ANEXOS

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
México • La Ciudad de la Esperanza

México D.F a ____ de _____ de _____

CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PACIENTE PARA PROTOCOLO DE INVESTIGACION:

“Índice creatinina talla como factor de riesgo para peritonitis asociada a catéter de diálisis peritoneal en población de la Secretaría de Salud del Distrito Federal.”

Por medio de la presente, el que suscribe _____,

ACEPTO participar del trabajo de investigación: “Índice creatinina talla como factor de riesgo para peritonitis asociada a catéter de diálisis peritoneal en población de la Secretaría de Salud del Distrito Federal.”; que se llevará a cabo en este hospital y sobre el cual se me han explicado ampliamente los procedimientos a realizar, tales como la toma de exámenes de laboratorio –muestra sanguínea y recolección de orina de 24 hrs-, lo cual no representa mayor peligro o complicaciones para mi persona.

Conociendo los objetivos del protocolo de investigación que serán en beneficio de mi persona tales como la determinación del estado nutricional que poseo, con lo que recibiré la orientación, manejo necesario, así como las medidas específicas para mantener en control la insuficiencia renal crónica de acuerdo a la etapa en la que me encuentre.

PACIENTE

Nombre _____

Firma _____

TESTIGO 1

Nombre _____

Firma _____

TESTIGO 2

Nombre _____

Firma _____



HOJA RECOLECTORA DE DATOS

Titulado: Índice creatinina talla como factor de riesgo para peritonitis asociada a catéter de diálisis peritoneal en población de la Secretaría de Salud del Distrito Federal.

ID: _____

Nombre: _____

Edad: _____ Peso: _____ Imc: _____

Sexo: _____ Talla: _____

Leucocitos		Hematócrito	
Neutrófilos		Vol corp medio	
Linfocitos		Hem corp media	
Hemoglobina		Plaquetas	

Glucosa		Colesterol	
Urea		Triglicéridos	
Creatinina		Albúmina	
BUN		Proteínas totales	

Creatinina cuantificada en orina de 24 hrs		MDRD	
Depuración de creatinina 24 hrs		Cockcroft Gault	
Índice creatinina talla		Hipertensión Arterial	
Citológico de líquido peritoneal		Diabetes Mellitus	

Hoja de Recolección de Datos Versión 1.0, Protocolo: ID Titulado: "Índice creatinina talla como factor de riesgo para peritonitis asociada a catéter de diálisis peritoneal en población de la Secretaría de Salud del Distrito Federal. ", fechado junio 2012, México, Distrito Federal, Dr. Raúl Meraz Ortega