

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE MEDICINA

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO

Fallo de la ultrafiltración como factor de riesgo de fracaso de diálisis peritoneal. Hospital "Dr.

Teodoro Maldonado Carbo"

AUTORA

Verónica Zapata*

*Estudiante de medicina de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

INDICE DE CONTENIDOS

INDICE DE CONTENIDOS	2
RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN	4
MATERIALES Y MÉTODO	7
RESULTADOS.....	9
TABLA Y GRÁFICOS.....	11
DISCUSIÓN	17
CONCLUSIONES	19
BIBLIOGRAFÍA.....	20
ANEXO	23

RESUMEN

Antecedentes: A pesar de las ventajas de la diálisis peritoneal, su uso sigue siendo bajo, pero sin embargo se han comenzado a experimentar elevaciones. Una alteración frecuente entre estos pacientes el fallo de la ultrafiltración, sin embargo no se conoce si su aparición se asocia de manera significativa con la aparición de fallo de la diálisis peritoneal. **Metodología:** Se realizó un estudio de tipo caso-control, en el que se incluyeron de manera no aleatoria 6 pacientes que tuvieron fracaso de la diálisis peritoneal (grupo caso) y 75 pacientes que no la desarrollaron. Para la presentación de las variables categóricas se emplearon porcentajes y frecuencia simple y para las variables numéricas promedio y desviación estándar. La comparación de los grupos se efectuó mediante la prueba exacta de Fisher considerando significativos valores de $P < 0.05$. Para el análisis de riesgo se estimó el valor de OR. **Resultados:** El número de pacientes con fallo de la ultrafiltración fue significativamente mayor entre los pacientes que si tuvieron fracaso de la diálisis peritoneal que entre aquellos que no lo hicieron (50,0% vs 6,7%) ($OR= 14$; $IC^{95\%}$ 2,2242-88,1196). Esta asociación fue estadísticamente significativa ($\chi^2 7,3573 = P 0.006$) **Conclusiones:** La presencia de fallo de la ultrafiltración se asocia significativamente con el desarrollo de fallor de la diálisis peritoneal.

Palabra clave: FALLO RENAL. DÍALISIS PERITONEAL. ULTRAFILTRACIÓN.

ABSTRACT

Background: Despite the advantages of peritoneal dialysis, its use remains, however it has begun to experience elevations. A frequent data in these patients is ultrafiltration failure, however, is unknown whether its appearance is significantly associated with peritoneal dialysis failure. **Methodology:** in a case-control study were used randomly 6 patients that developed peritoneal dialysis failure (case group) and 75 patients that didn't. To show the categorical variables were use of percentage, simple frequency and to show numerical variables were use average and standard deviation.

The comparison of groups was undertaken using Fisher's exact test, considering significant values of $P < 0.05$. For risk analysis estimated the value of OR. **Results:** the number of patients with ultrafiltration failure was significantly bigger in patients that developed peritoneal dialysis failure than in patients that didn't (50,0% vs 6,7%) (OR= 14; IC^{95%} 2,2242-88,1196). This association was statistical significant ($\chi^2 7,3573 = P 0.006$). **Conclusions:** the ultrafiltracion failure significantly associates with the development of peritoneal dialysis failure.

Key words: RENAL FAILURE. PERITONEAL DIALYSIS. ULTRAFILTRATION.

INTRODUCCIÓN

La diálisis peritoneal (DP) es una terapéutica eficaz para el manejo de la insuficiencia renal aguda (IRA) y como terapia de reemplazo renal (TRR) en la enfermedad renal crónica (ERC). (1) Cincuenta años de

experiencia han dado lugar a mejoras técnicas que han reducido la morbilidad y mortalidad, pero es en la última década, donde se han observado los mejores resultados, aún por encima de los de la hemodiálisis (HD). (2) Sin embargo, aún es muy baja la tasa de pacientes que inician TRR con DP (10%), (3) ya que la DP no se ofrece habitualmente a los pacientes nuevos. Debido a una mayor supervivencia en los pacientes con ERC, el tiempo de empleo de DP crónica se ha comenzado a hacer por períodos cada vez más largos, y han comenzado a aparecer disfunciones a largo plazo en el sistema de transporte peritoneal, siendo el más frecuente el fallo de ultrafiltración (FUF) que es una ultrafiltración (UF) persistente de menos de 400 ml después de una DP con una duración de 4 horas con un solución para diálisis peritoneal (SDP) a base de dextrosa al 4,25%, que se desarrolla como resultado de uno o más de los siguientes eventos: aumento significativo en la superficie del área vascular peritoneal, disminución en la conductancia osmótica de la membrana peritoneal (MP), aumento de la absorción linfática, y reducción de la superficie peritoneal por cicatrices o adherencias. (4). Estos eventos podrían ser el producto de la uremia, (5) peritonitis infecciosa, (6) altas concentraciones de glucosa en la SDP, (7) productos de degradación de glucosa (PDG) formados durante la esterilización por calor, (8) y la glicación avanzada de productos terminales (GAPT) (9) que producen inflamación crónica y aguda del peritoneo, (10) lo que a su vez conduce a la neoangiogénesis local, vasculopatía, transición epitelio-mesenquimal (TEM) de las células mesoteliales (11) y depósito de colágeno compacto en la zona submesotelial compacto con el subsiguiente engrosamiento de la MP. (12) Estos cambios morfológicos se traducen clínicamente en el transporte más rápido de solutos pequeños con una rápida desaparición del gradiente osmótico entre la sangre y la cavidad, así como una disminución de la ósmosis con conservación de la gradiente (conductancia osmótica disminuida de la membrana o CODM). Ambos efectos se asocian con una disminución funcional en el peritoneo como membrana de diálisis. Se caracteriza por signos y síntomas de sobrecarga hídrica (Hipertensión arterial, congestión pulmonar y alteración de la función cardíaca). Aproximadamente un 35%

de los pacientes desarrollan FUF después de 6 años de PD, y en 24% de los casos, se requiere el cambio de la modalidad de TRR para mantener la estabilidad clínica.(13, 14) lo que hace que las tasas de morbilidad y de mortalidad son significativamente mayores en pacientes que presentan esta complicación. (15,16)

Como los fracasos de la TRR pueden determinar situaciones de riesgo para el paciente incluyendo la posibilidad de muerte además de deteriorar la confianza de los pacientes en el procedimiento, pueden llevar al abandono voluntario definitivo de la técnica aumentando la posibilidad de que la técnica fracase. La categorización de los factores de riesgo en relación a la dimensión la medida en la que favorecen la aparición de fracaso de diálisis peritoneal permitiría elaborar una serie de acciones y planes de contingencia encaminados a resolver aquellos de mayor importancia, lo que ayuda a optimizar recursos y hacer eficientes la intervenciones tendientes propiciar la continuidad de la terapia diálitica lo que se relaciona con una disminución de la morbimortalidad de los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal. A pesar del que el hospital atienden a más de 1000 pacientes por TRR y aproximadamente un 40% de estos se realizan diálisis peritoneal, no se ha medido el impacto de cada uno de los factores de fracaso de la diálisis peritoneal, de tal manera que se contara con una categorización de los mismos. Aunque se conoce que el fallo en la ultrafiltración puede determinar un fracaso en la Diálisis peritoneal se desconocía en esta institución en qué medida se incrementaba el riesgo de fracaso de la diálisis peritoneal cuando se presentaba fallo de la ultrafiltración, motivo por el cuál se realizó un estudio cuyos resultados se presentan a continuación

MATERIALES Y MÉTODO

Con el objetivo de determinar el riesgo de fracaso de la diálisis peritoneal asociado al desarrollo de fallo de la ultrafiltración se desarrolló un estudio de tipo caso-control, en el que se incorporaron pacientes de cualquier género sexual, de entre 20 y 65 años, que se encontraban en el programa de diálisis peritoneal del hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo". Se incluyeron aquellos pacientes con al menos 3 años de diálisis peritoneal y se excluyeron aquellos en los que fue imposibilidad la realización de seguimiento, los que fallecieron, los que tuvieron un trasplante renal exitoso y los que recuperaron la función renal. Debido a que se conocía que el tamaño de la población de pacientes con fracaso de la diálisis peritoneal era pequeño, se decidió incorporar al grupo caso de manera no aleatoria, por conveniencia, todos aquellos que cumplieron con los criterios de selección, lo que correspondió a 6 observaciones. Como grupo control se eligió 75 pacientes en los cuales no se verificó fracaso de la diálisis peritoneal, los cuáles también fueron incorporados de manera no aleatoria. Para esto se ordenaron los expedientes clínicos en orden descendente en relación al número de historia clínica de los pacientes que no fracasaron, posteriormente se dividió el número de estos por la cantidad de los casos con fracaso, y se seleccionaron aquellos que correspondieron al divisor de la operación propuesta.

Las variables estudiadas fueron presencia o no de fallo de la ultrafiltración, aparición de fracaso en la diálisis peritoneal como variables asociadas. Como variables intervinientes se evaluaron edad, género sexual, causa que determinó el fallo renal

Para la recolección de la información se realizó una revisión documental a partir de la observación dirigida del expediente clínico utilizando como referencia un formulario de recolección de información. Posteriormente los datos se ingresarán en una base de datos de una hoja de Excel de Office 365. Una vez

completada la base de datos, se procedió a realizar el filtrado de la información para su posterior conversión en formato utilizable por el programa estadístico PASW Statistics 18 donde se realizó el procesamiento de la información. Para la descripción de variables categóricas se emplearon porcentajes y frecuencias simples. Para la descripción las variables numéricas se calcularon media y desviación estándar. Para la comparación entre los grupos se empleó la prueba de Chi2 o la prueba exacta de Fisher, según correspondió al tipo de variables, considerándose significativos valores de $P < 0.05$. En aquellas variables en las que se describieron diferencias significativas se utilizó un análisis de riesgo empleando el cálculo de Odds ratio (OR) y aumento del riesgo Absoluto (ARA).

RESULTADOS

Entre los pacientes con fracaso de la diálisis peritoneal, la mitad (3/6) evidenció falla de la ultrafiltración. Entre los que no desarrollaron fracaso de la diálisis peritoneal solo el (5/75) de los pacientes fue indicado con este diagnóstico. En el grupo que presenta ultrafiltración existen 14 veces más casos de fracaso de la diálisis peritoneal que en aquellos en los que no la desarrollan. Esta relación se mantiene al doble en el cálculo del intervalo de confianza inferior y aumenta a 88 en el límite más alto ($OR= 14$; $IC^{95\%} 2,2242-88,1196$). Esta asociación fue estadísticamente significativa ($\chi^2 7,3573 = P 0.006$) (Tabla y Gráfico 1). Entre los pacientes con fracaso de la diálisis peritoneal en el 66,7% de los casos este fue de tipo permanente y el restante transitorio (Tabla y Gráfico 2).

Entre los pacientes que desarrollaron fracaso de la diálisis peritoneal, la totalidad tenían entre 50 y 69 años; la edad promedio del grupo fue de $59,3 \pm 7,916$ años. Entre los pacientes que no desarrollaron fracaso de la diálisis peritoneal, la mayoría de los casos también fueron incluidos en el grupo de 50 a 59 años y en el de 60 a 69 años, pero en este caso el 80% tenían 50 años o más, con una edad promedio de $\pm 14,87$ años; esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($P > 0.05$) (Tabla y Gráfico 3). La proporción de hombre y mujer fue similar tanto entre los pacientes con fracaso de la DP y como en aquellos en que esta alteración no se produjo, por lo que no se registraron diferencias estadísticamente significativas ($P > 0.05$) (Tabla y Gráfico 4). La causa que determinó el fracaso renal por la que los pacientes fueron indicados para diálisis peritoneal generalmente fue cardiológica (2/6) y endocrinológica (2/6), mientras que para el grupo en el no hubo fallo las causas más frecuentes fueron endocrinológica (22/75) y cardiológicas (17/75) aunque en este caso también se informó de causas como infecciosas,

inmunológicas y otras causas con valores marginales, diferencias que no fueron estadísticamente significativas ($P > 0.05$) (Tabla y Gráfico 5). Entre los pacientes que no desarrollaron fracaso en la diálisis peritoneal la mayoría tenían alrededor de 2 a 4 meses (44/75); el promedio de edad en este grupo fue de $4,1 \pm 1,51$ meses. Entre los pacientes que si desarrollaron un fracaso en la diálisis la mayoría tenían entre 5 a 7 meses (3/6) con un promedio $5,3 \pm 1,86$ (Tabla y Gráfica 6)

TABLA Y GRÁFICOS

Tabla 1: Distribución de los casos de fracaso de la diálisis peritoneal según desarrollo de fallo de la ultrafiltración

fallo ultrafiltración	Fracaso diálisis peritoneal			
	Sí	No	Sí	No
	f		%	
Sí	3	5	50,0%	6,7%
No	3	70	50,0%	93,3%
total	6	75	100%	100%

Fuente: Formulario de recolección de información

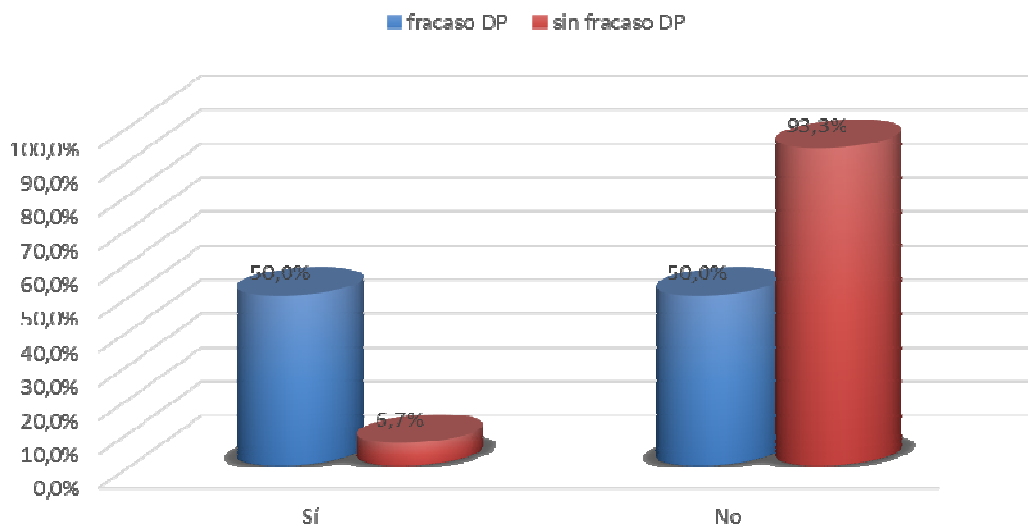


Gráfico 1: Distribución de los casos de fracaso de la diálisis peritoneal según desarrollo de fallo de la ultrafiltración

Fuente: Formulario de recolección de información

Tabla 2: Tipo de fracaso de la diálisis peritoneal

tipo de fracaso	f	%
permanente	4	66,7%
transitorio	2	33,3%
Total	6	100%

Fuente: Formulario de recolección de información

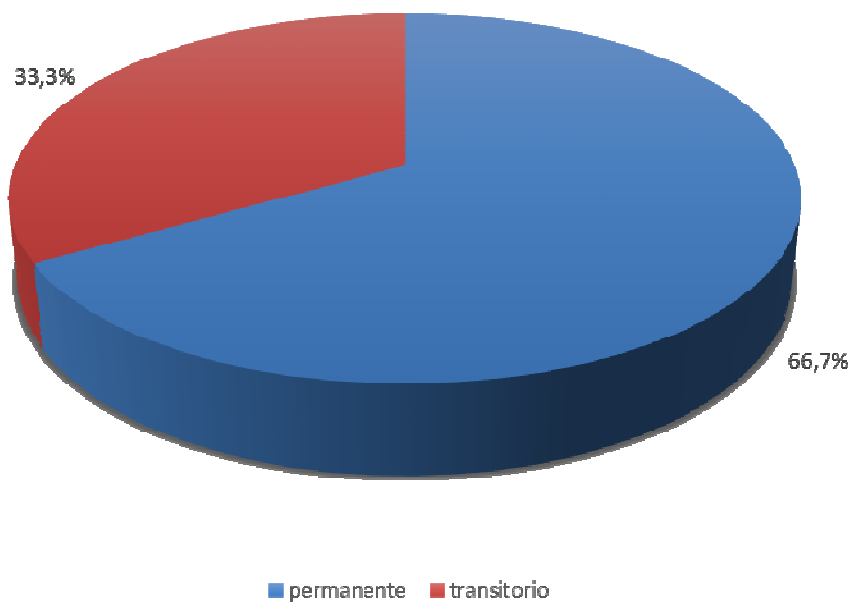


Gráfico 2: Tipo de fracaso de la diálisis peritoneal

Fuente: Formulario de recolección de información

Tabla 3: Distribución de los casos de fracaso de la diálisis por edad

Años	Fracaso diálisis peritoneal			
	Sí	No	Sí	No
	f		%	
10-19	0	1	0,0%	1,3%
20-29	0	5	0,0%	6,7%
30-39	0	2	0,0%	2,7%
40-49	0	7	0,0%	9,3%
50-59	3	26	50,0%	34,7%
60-69	3	20	50,0%	26,7%
70-79	0	10	0,0%	13,3%
80-89	0	4	0,0%	5,3%
total	6	75	100%	100%

Fuente: Formulario de recolección de información

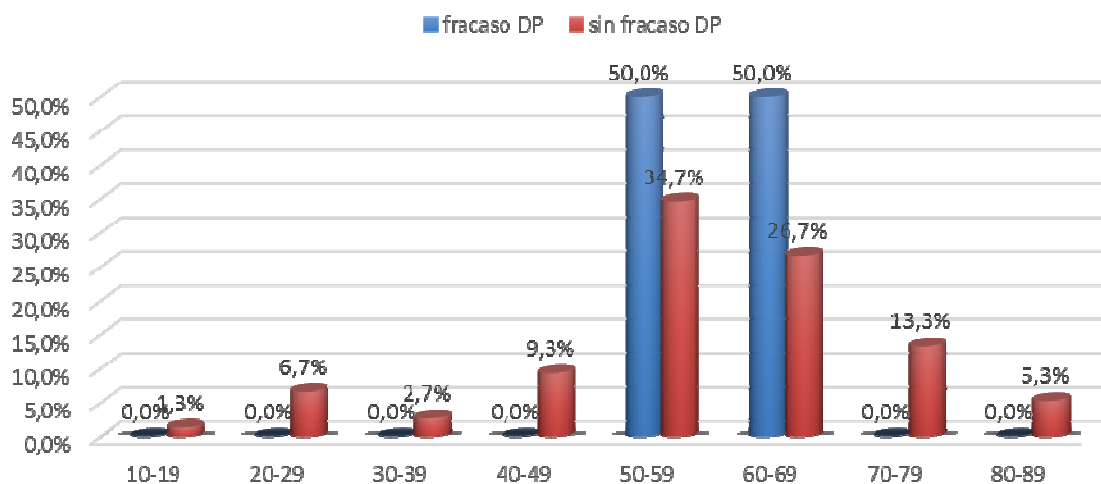


Gráfico 3: Distribución de los casos de fracaso de la diálisis por edad

Fuente: Formulario de recolección de información

Tabla 4: Distribución de los casos de fracaso de la diálisis por género sexual

años	Fracaso diálisis peritoneal			
	Sí	No	Sí	No
	f		%	
masculino	3	40	50,0%	53,3%
femenino	3	35	50,0%	46,7%
total	6	75	100%	100%

Fuente: Formulario de recolección de información

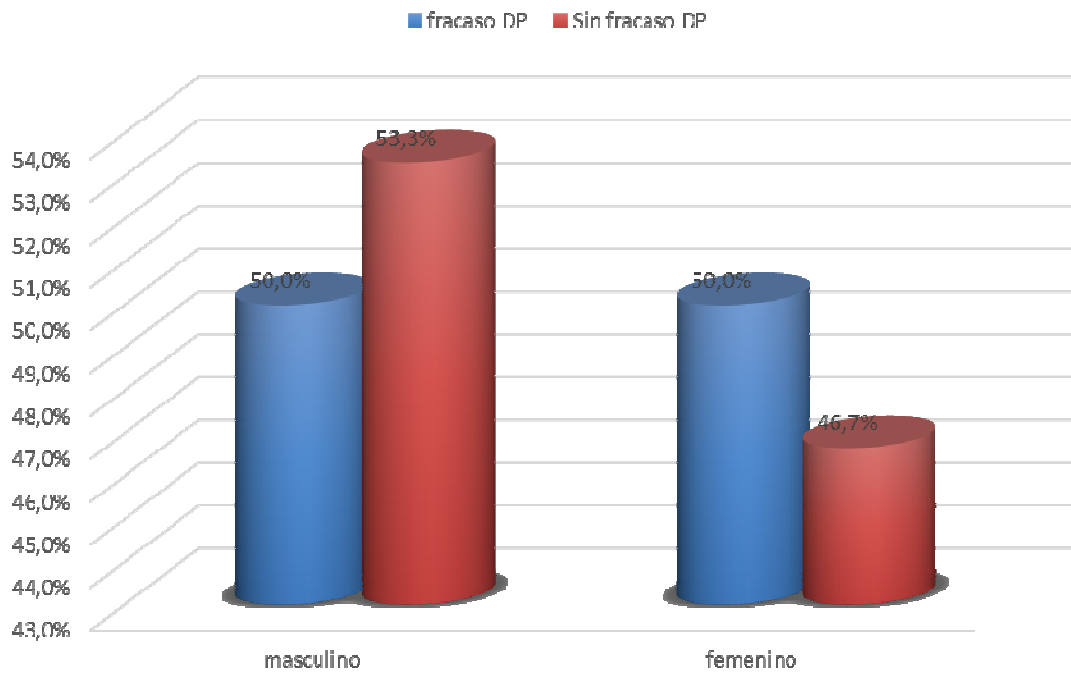


Gráfico 4: Distribución de los casos de fracaso de la diálisis por género sexual

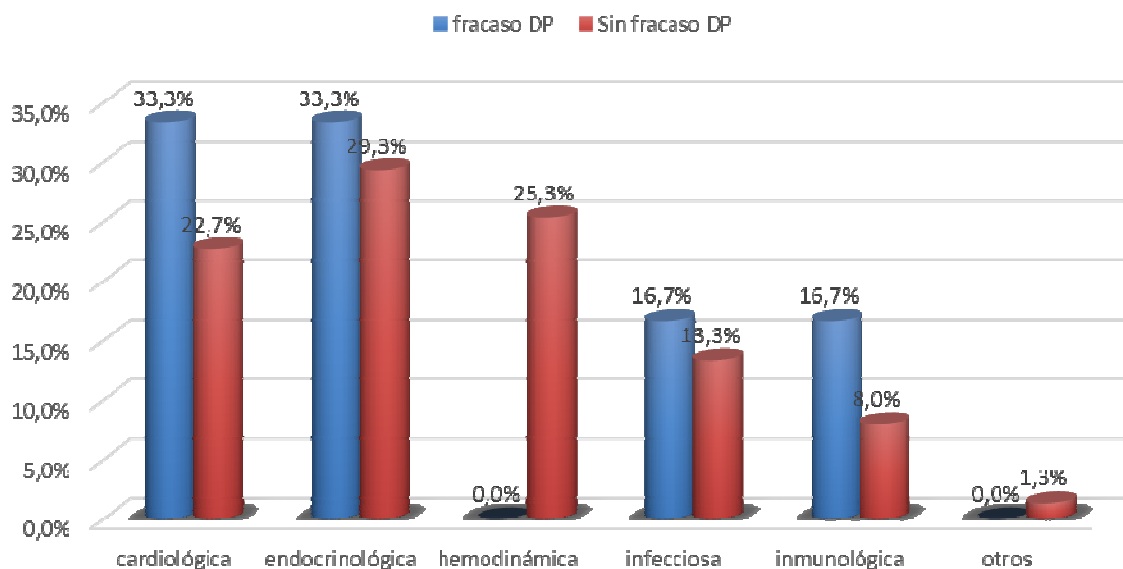
Fuente: Formulario de recolección de información

Tabla 5: Distribución de los casos de fracaso de la diálisis por causa que desencadenó la falla renal

causa	Fracaso diálisis peritoneal			
	Sí	No	Sí	No
	f		%	
cardiológica	2	17	33,3%	22,7%
endocrinológica	2	22	33,3%	29,3%
hemodinámica	0	19	0,0%	25,3%
infecciosa	1	10	16,7%	13,3%
inmunológica	1	6	16,7%	8,0%
otros	0	1	0,0%	1,3%
total	6	75	100%	100%

Fuente: Formulario de recolección de información

Gráfico 5: Distribución de los casos de fracaso de la diálisis por causa que desencadenó la falla



renal

Fuente: Formulario de recolección de información

Tabla 6: Distribución de los casos de fracaso de la diálisis por duración de la diálisis peritoneal

meses	Fracaso diálisis peritoneal			
	Sí	No	Sí	No
	f		%	
2-4	2	44	33,3%	58,7%
5-7	3	29	50,0%	38,7%
8-10	1	2	16,7%	2,7%
total	6	75	100%	100%

Fuente: Formulario de recolección de información

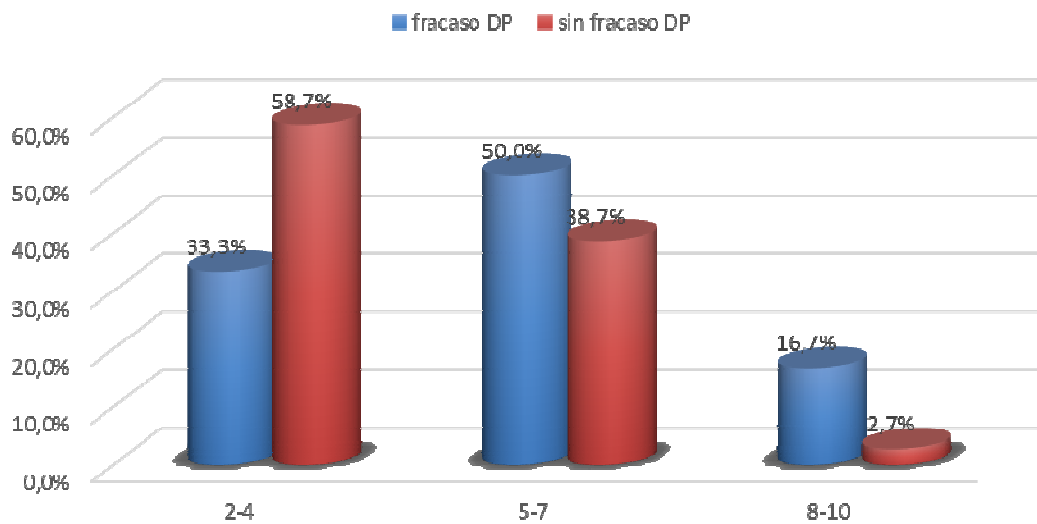


Gráfico 6: Distribución de los casos de fracaso de la diálisis por duración de la diálisis peritoneal

Fuente: Formulario de recolección de información

DISCUSIÓN

Se realizó una revisión (17) de una cohorte grande en diálisis peritoneal, en el que se incluyeron 286 pacientes que iniciaron diálisis peritoneal entre 2004 y 2010. La edad promedio de los pacientes fue de 57 años seguidos, con una media de tiempo realizándose diálisis de 24,2 meses. La falla de ultrafiltración representó sólo el 6,3% del total de pacientes. En la investigación que se acaba de presentar, la edad promedio obtenida fue muy similar a la informada en la investigación informada, pero la media de los meses de realizándose la diálisis peritoneal, sin embargo en este sentido hay que considerar que el seguimiento de la cohorte fue de 7 años. La falla de la ultrafiltración se presentó en pocos pacientes según el reporte de Pajek (17) y la incidencia obtenida fue baja, y aunque en la investigación presentada no fue el propósito establecer la incidencia o prevalencia de esta alteración puede inferirse que es baja concordando con los resultados.

En una investigación efectuada por Chidambaram y colegas (18) para identificar predictores de la falla de diálisis peritoneal en 5162 pacientes en Ontario entre 1995 y 2005, no se encontró que la falla en la ultrafiltración fuera una causa de riesgo, reportándose como factores de riesgo, la edad, el antecedentes diabetes mellitus, el nivel académico que es muy diferente a lo hallado en el estudio donde actual.

Por el contrario, el estudio de Wiggins y colegas (19) si concuerda con los hallazgos presentados. En esta investigación efectuada en 918 pacientes en Australia que se encontraban haciéndose diálisis peritoneal entre 1999 y 2004, se encontró que la falla de la ultrafiltración se asoció significativamente a un fracaso de la diálisis peritoneal (HR 3,65; IC95% 2,78-4,79; $P < 0.001$), pero no encontró asociación con el aumento de la mortalidad. Aunque el estudio de CHung y Colegas (20) no se realizó con el propósito del conocer si la falla de la ultrafiltración es una causa de fracaso de la diálisis peritoneal, los hallazgos de su estudio

muestran que la presencia de este efecto se asocia a un aumento significativo del riesgo de muerte ($P = 0.04$); esto muestra la severidad de las consecuencias de la falla de la ultrafiltración, considerando que para llegar a este punto es necesario que el paciente fracase en su diálisis peritoneal y pase a un proceso de hemodiálisis donde aumenta la probabilidad de muerte.

CONCLUSIONES

En relación a los resultados que se acaban de presentar, se concluye que la falla de ultrafiltración se asocia estadísticamente con un elevado riesgo de desarrollar fracaso de la diálisis peritoneal, la cual en el grupo de estudio, generalmente fue de tipo permanente. No existe influencia significativa de factores como la edad, el género sexual, duración de la diálisis peritoneal y causa de la insuficiencia renal.

En relación a estas conclusiones, se recomienda realizar un seguimiento estricto de las pacientes en diálisis peritoneal que desarrollan alteración de la ultrafiltración. Es necesario también que se realice un estudio para establecer cuáles son los factores que determinan que un paciente con ultrafiltración tenga un riesgo mayor de desarrollar fracaso renal permanente o transitorio. También es de importante que se realice un estudio para establecer los factores de riesgo que determinan fracasos de la diálisis peritoneal. Debido a lo importante de los resultados obtenidos, es necesario que los resultados de esta investigación sean divulgados al personal de salud que tienen a su cargo pacientes con falla renal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Boen ST, Curtis FK, Tenckhoff H, Scribner BH. Chronic hemodialysis and peritoneal dialysis. *Proc Eur Dial Transplant Assoc.* 1964;1:221–3.
2. Mehrotra R. Changing patterns of peritoneal dialysis utilization in the United States. *Perit Dial Int.* 2007;27:S51–S2.
3. Lameire N, Van Biesen W. Epidemiology of peritoneal dialysis: a story of believers and nonbelievers. *Nat Rev Nephrol.* 2010;6:75–82. 10.1038/nrneph.2009.210
4. Flessner MF. Peritoneal ultrafiltration: physiology and failure. *Contrib. Nephrol.* 2009;163:7–14. 10.1159/000223773
5. Williams JD, Craig KJ, Topley N, Von Ruhland C, Fallon M, Newman GR, et al. Morphologic changes in the peritoneal membrane of patients with renal disease. *J Am Soc Nephrol.* 2002;13:470–9.
6. Davies SJ, Bryan J, Phillips L, Russell GI. Longitudinal changes in peritoneal kinetics: the effects of peritoneal dialysis and peritonitis. *Nephrol Dial Transplant.* 1996;11:498–506.
7. Ha H, Yu MR, Lee HB. High glucose-induced PKC activation mediates TGF-beta 1 and fibronectin synthesis by peritoneal mesothelial cells. *Kidney Int.* 2001;59:463–70. 10.1046/j.1523-1755.2001.059002463.x
8. Witowski J, Wisniewska J, Koryblaska K, Bender TO, Breborowicz A, Gahl GM, et al. Prolonged exposure to glucose degradation products impairs viability and function of human peritoneal mesothelial cells. *J Am Soc Nephrol.* 2001;12:2434–41.
9. Nakayama M, Kawaguchi Y, Yamada K, Hasegawa T, Takazoe K, Katoh N, et al. Immunohistochemical detection of advanced glycosylation end-products in the peritoneum and its possible pathophysiological role in CAPD. *Kidney Int.* 1997;51:182–6. 10.1038/ki.1997.22

10. Aroeira LS, Aguilera A, Sánchez-Tomero JA, Bajo MA, del Peso G, Jiménez-Heffernan JA, et al. Epithelial to mesenchymal transition and peritoneal membrane failure in peritoneal dialysis patients: pathologic significance and potential therapeutic interventions. *J Am Soc Nephrol.* 2007;18:2004–13. 10.1681/ASN.2006111292
11. Yáñez-Mó M, Lara-Pezzi E, Selgas R, Ramírez-Huesca M, Domínguez-Jiménez C, Jiménez-Heffernan JA, et al. Peritoneal dialysis and epithelial-to-mesenchymal transition of mesothelial cells. *N Engl J Med.* 2003;348:403–13. 10.1056/NEJMoa020809
12. Krediet RT, Lindholm B, Rippe B. Pathophysiology of peritoneal membrane failure. *Perit Dial Int.* 2000;4:S22–42.
13. Kawaguchi Y, Hasegawa T, Nakayama M, Kubo H, Shigematu T. Issues affecting the longevity of the continuous peritoneal dialysis therapy. *Kid Int Suppl.* 1997;62:S105–S107.
14. Heimbürger O, Waniewski J, Werynski A, Tranaeus A, Lindholm B. Peritoneal transport in CAPD patients with permanent loss of ultrafiltration capacity. *Kidney Int.* 1990;38:495–506. 10.1038/ki.1990.231
15. Brown EA, Davies SJ, Rutherford P, Meeus F, Borrás M, Riegel W, et al. Survival of functionally anuric patients on automated peritoneal dialysis: the European APD outcome study. *J Am Soc Nephrol.* 2003;14:2948–57. 10.1097/01.ASN.0000092146.67909.E2
16. Jansen MA, Termorshuizen F, Korevaar JC, Dekker FW, Boeschoten E, Krediet RT, et al. Predictors of survival in anuric peritoneal dialysis patients. *Kidney Int.* 2005;68:1199–205. 10.1111/j.1523-1755.2005.00512.x
17. Pajek J, et al. Outcomes of peritoneal dialysis patients and switching to hemodialysis: A competing risks analysis. *Perit Dial Int* 2014. Pdi 2012.0048.

18. Chidambaram M, bargman JM, Quinn RR, Austin Pc Hux JE, Laupacis A. Patient and physician predictors of peritoneal dialysis technique failure: a population based, retrospective cohort study. *Perit Dial Int* 2011. 31(564-73)
19. Wiggins KJ, McDoald SP, Brown FG, rosman JB, johson DW. High membrane transport status on peritoneal dialysis is not associated with reduced survival following transfer to aemodialysis. *Nephrol dial transplant* 2007; 22(10):3005-12.
20. Chung SH, Heimburger O, Senvinkel P, Wang T, Lindholm B. Influence of peritoneal transport rate, inflammation, and fluid removal on nutritional status and clinical outcome in prevalent peritoneal dialysis patients *Perit Dial Int* 2003. 23(2):174-83.

ANEXO

formulario	HC	Nombre	Falloultrafiltración	Fracaso de la DP	Edad	Género sexual	causa que determinó fallo	tipofracasoDP	Tiempo de DP en meses
1	191780	Abad Ramírez Jesús	N	N	49	M	cardiológica		4
2	654337	Acosta Ponce Jorge	S	S	67	M	cardiológica	permanente	5
3	621980	Alarcon Campuzano Valentin	N	N	65	M	endocrinológica		2
4	524939	Alban Alban Victor	N	N	74	M	hemodinámica		6
5	259388	Altamirano Varelis Dominga	N	N	59	F	cardiológica		5
6	400486	Alvear Jose Miguel	S	N	55	M	infecciosa		8
7	117239	Andrade Alvarez Abel	N	N	67	M	infecciosa		2
8	212287	Andrade Zambrano Nancy	N	N	60	F	endocrinológica		5
9	196793	Arreaga Ruiz Lastenia	N	N	54	F	hemodinámica		6
10	777388	Avalos Hidalgo José Luis	N	N	52	M	hemodinámica		7
11	621462	Bajaña Macías Ermes Ismael	S	S	53	M	infecciosa	permanente	4
12	211941	Baldeón Viejo José	N	N	76	M	cardiológica		3
13	631510	Baque Lucas Milton Manuel	N	N	65	M	cardiológica		5
14	1224750	Baquerizo Ramírez Humberto	N	N	73	M	hemodinámica		6
15	509237	Barreto Suárez Maria	N	N	85	F	cardiológica		7
16	1129045	Bernita Mora Fatima	N	N	78	F	hemodinámica		3
17	116814	Caballero Andrade Guillermo	N	N	69	M	hemodinámica		4
18	743212	Carrion Moreno Karen	N	N	23	F	otros		5
19	10182	Cedeño Burgos Liovigildo	N	N	72	M	inmunológica		4
20	1227716	Cedeño Macias Maribel	S	N	57	F	hemodinámica		3

formulario	HC	Nombre	Falloultrafiltración	Fracaso de la DP	Edad	Género sexual	causa que determinó fallo	tipofracasoDP	Tiempo de DP en meses
21	407292	Cerezo Pimentel Clemente Roç	S	N	57	M	endocrinológica		5
22	588053	Choez Pereda Maria del Pilar	S	N	62	F	hemodinámica		5
23	73642	Chavez Moran Maria	N	N	78	F	hemodinámica		6
24	296867	Dávila Gines María	N	N	61	F	infecciosa		8
25	576806	Dávila Villacrés Otton	N	N	58	M	endocrinológica		5
26	1238633	Galeas Armijo Angel Miguel	N	N	65	M	endocrinológica		3
27	235678	Gurumendy de la Cruz Gregori	N	N	76	F	infecciosa		2
28	183517	Hernandez Neira Egberto	N	N	57	F	inmunológica		4
29	616326	Holguín Merchán Leidy	N	N	20	F	cardiológica		5
30	772351	Ibañez Santos José	N	N	36	M	hemodinámica		6
31	672820	Jacome Terranova Jhon	N	N	43	M	endocrinológica		2
32	754654	Jiménez Solórzano Eutropia	N	N	61	F	infecciosa		4
33	.092754	Jordan Garrido Eglo	N	N	69	M	inmunológica		3
34	745703	Joza Hidalgo Abigail	N	N	72	F	endocrinológica		5
35	1233536	León Cevallos Oscar Fabian	N	N	46	M	endocrinológica		4
36	160261	Lino Manuel Cigifredo	N	N	68	M	cardiológica		3
37	.057698	López Bravo Manuel Arcesio	N	N	67	M	endocrinológica		4
38	307491	Lopez Jimenez Martha	N	N	53	F	infecciosa		4
39	772824	López López Lupe	N	N	45	F	inmunológica		5
40	604511	Lopèz Molina Gladys	N	N	56	F	endocrinológica		5

formulario	HC	Nombre	Falloultrafiltración	Fracaso de la DP	Edad	Género sexual	causa que determinó fallo	tipofracasoDP	Tiempo de DP en meses
41	820133	López Romero Florita	N	N	59	F	hemodinámica		3
42	707101	Luna Parrales Jose Luis	N	N	45	M	infecciosa		2
43	32345	Matamoros Dávila Gerardo	N	N	67	M	cardiológica		3
44	536679	Marcos Saltos Roberto	N	N	60	M	endocrinológica		3
45	1150739	Mena Chavez Oscar	N	N	75	M	cardiológica		4
46	826826	Mera Orlando Carlos Alberto	N	N	19	M	infecciosa		2
47	621586	Monroy Nazareno Rosa	N	N	56	F	endocrinológica		2
48	668131	Mora Bustamante Jairo	N	N	23	M	cardiológica		3
49	235678	Morales Freire Teresa	N	N	51	F	hemodinámica		4
50	804493	Monar Calero Jose	N	N	58	M	endocrinológica		5
51	196730	Mora Mora Miguel	N	N	57	M	hemodinámica		7
52	1212241	Morales Reyes Manuel	N	N	63	M	cardiológica		2
53	1256474	Moreira Muñoz Julia	N	N	57	F	infecciosa		3
54	675252	Mora Moreno Enrique	N	S	63	M	endocrinológica	transitorio	5
55	541748	Murgueitio de Is Reyes Aida M	N	N	87	F	cardiológica		3
56	1190574	Narvaez Molina Pablo	N	N	27	M	hemodinámica		5
57	501871	Navas Ordoñez Ana	N	N	52	F	endocrinológica		5
58	1244278	Ortiz Morocho Carlos Wellingt	N	N	57	M	endocrinológica		2
59	682139	Palomeque León Maria	N	N	29	F	hemodinámica		2
60	486149	Pastor Briones Martha	N	N	56	F	cardiológica		3

formulario	HC	Nombre	Falloultrafiltración	Fracaso de la DP	Edad	Género sexual	causa que determinó fallo	tipofracasoDP	Tiempo de DP en meses
61	546565	Pineda Carballo Delfina	S	S	69	F	endocrinológica	permanente	9
62	1277332	Rojas Menéndez carlos	N	N	57	M	endocrinológica		5
63	181249	Rosales Villaba Lidia	N	S	52	F	cardiológica	transitorio	5
64	416187	Safady Elneser Yamal	N	N	52	F	inmunológica		5
65	533934	Samaniego Navas Laura	N	N	55	F	infecciosa		5
66	665639	Sanchez Cantos Patricia	N	N	51	F	endocrinológica		3
67	1271840	Sempertegui Solórzano Janet	N	N	46	F	endocrinológica		2
68	757133	Solis Torres Flor Maria	N	N	61	F	cardiológica		3
69	1247287	Sornoza Rea Jessica	N	N	35	F	endocrinológica		4
70	1257857	Tapia Laaz Jasmin Narcisa	N	N	40	F	hemodinámica		4
71	478963	Ureña Ramon Manuel	N	N	72	M	hemodinámica		4
72	1111372	Valverde Martinez Juan Carlos	S	N	51	M	hemodinámica		4
73	418017	Vera Guerrero Ma. Elizabeth	N	S	52	F	inmunológica	permanente	4
74	1171070	Velasco Macachi Luis	N	N	84	M	inmunológica		4
75	1119928	Villao Quiñonez Sócrates	N	N	61	M	endocrinológica		5
76	1249324	Villao Rodríguez Fabrizzio	N	N	61	F	endocrinológica		3
77	533471	Villacis Escobar Maria	N	N	67	F	hemodinámica		3
78	414000	Villón Jimenez Carlos Alfredo	N	N	57	M	endocrinológica		4
79	542134	Zeballos Nivelá Cesar	N	N	68	M	cardiológica		5
80	753248	Zúñiga Rodríguez Ricardo	N	N	55	M	cardiológica		6

formulario	HC	Nombre	Falloultrafiltración	Fracaso de la DP	Edad	Género sexual	causa que determinó fallo	tipofracasoDP	Tiempo de DP en meses
81	1189632	Zambrano Vera Trajano	N	N	80	M	cardiológica		7
94									
95									
96									
97									
98									
99									
100									
101									
102									
103									
104									
105									
106									
107									
108									
109									
110									
111									
112									