

Título: Colonización intraluminal del catéter peritoneal:

Claves para establecer el diagnóstico microbiológico de peritonitis fúngica relacionado a diálisis peritoneal.

Autores: Kanin Thammavaranucupt<sup>1</sup>, Watthikorn Pichitporn<sup>2</sup>, Watanyu Parapiboon<sup>2</sup>, Laddaporn Wongluechai<sup>2</sup>, Suppachok Kirdlarp<sup>1</sup> y Talerngsak Kanjanabuch<sup>3,4,5</sup>.

<sup>1</sup> Chakri Naruebodindra Medical Institute, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University Samut Prakan, Thailand

<sup>2</sup> Department of Medicine, Maharat Nakhon Ratchasima Hospital, Thailand

<sup>3</sup> Center of Excellence in Kidney Metabolic Disorders, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand

<sup>4</sup> Division of Nephrology, Department of Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand

<sup>5</sup> CAPD Excellent Center, King Chulalongkorn Memorial Hospital, Bangkok, Thailand

Peritoneal Dialysis International

2024, Vol. 44 (1) 78-80

<https://journal.sagepub.com/doi:10.1177/08968608231196035>

El diagnóstico de peritonitis fúngica puede clasificarse erróneamente como peritonitis con cultivos negativos, utilizando pruebas diagnósticas de rutina. La colonización del catéter de diálisis peritoneal podría ser la única pista para establecer el diagnóstico microbiológico que presenta en el siguiente caso clínico:

Mujer de 77 años, en DPCA por 10 años, presentó dolor abdominal agudo, diarrea y efluente peritoneal turbio por un día. La paciente niega historia reciente de peritonitis. El recuento de leucocitos del efluente peritoneal fue de 270 células /  $\mu\text{L}$  a predominio de neutrófilos (92%). Con diagnóstico de peritonitis, se administra diariamente en forma intraperitoneal cefazolina y ceftazidime sin profilaxis antifúngica. Los cultivos de efluente de diálisis peritoneal y sangre para bacterias y hongos no demostraron crecimiento. Sin embargo, al séptimo día de iniciado el cuadro, la paciente presentó empeoramiento del dolor abdominal. El recuento de leucocitos del efluente de diálisis peritoneal aumento de 150 células /  $\mu\text{L}$  (día 5) a 280 /  $\mu\text{L}$  (día 7) y 1660 /  $\mu\text{L}$  (día 8). Además, se observó dentro del catéter peritoneal material oscuro (Figura 1 a), y al reportarse el día 9 el índice galactomanano positivo (6.2 cut-off 0.56), se sospecha la presencia de peritonitis fúngica. Se inicia tratamiento empírico intravenoso con anfotericina B, se rotan los antibióticos indicándose meropenem intravenoso (día 7) y se extrae el catéter peritoneal de inmediato (día 9). Se observaron partículas dispersas y de aspecto denso alojadas en el interior distal y proximal de la luz del catéter peritoneal (Figura 1 a). La tinción de dichas partículas con hidróxido de potasio mostró numerosos moldes de filamentos de aspecto oscuro (Figura 1 b). Se identificó en los cultivos micológicos del catéter la cepa *Verruconis Gallopava* que presentaba resistencia probada contra anfotericina, voriconazole, itraconazole, fluconazole, y caspofungin (Figura 1 c a e). El día 18 del inicio del cuadro el paciente fallece pese al inicio de la terapia antifúngica.

Discusión: la peritonitis fúngica está asociada con una alta morbimortalidad. Dejar el catéter in situ o retrasar la extracción del mismo después del diagnóstico de peritonitis fúngica está asociado a una alta mortalidad. Ram et al. demostraron que las tasas de mortalidad aumentan exponencialmente con el retraso del retiro del catéter. Por lo tanto, las guías ISPD de peritonitis 2022 recomiendan la inmediata remoción del catéter cuando el hongo está identificado en el efluente del líquido peritoneal (Figura 1 c), sin embargo, el cultivo del efluente tiene baja sensibilidad en la detección de hongos ambientales como se demostró en nuestro caso y con frecuencia lleva mucho tiempo. La detección de partículas oscuras en el interior del catéter peritoneal fue la pista principal para establecer el diagnóstico y manejo microbiológico en nuestro caso. La *V. Gallopava* antiguamente conocida como *Ochroconis Gallopava* es un hongo de la piel, termofílico, dematiáceo que se encuentra comúnmente en el suelo, en las pilas y en

desechos ambientales. Se le reconoce como una causa en aumento de infecciones pulmonares y de sistema nervioso central, en pacientes inmunosuprimidos y en trasplantados de órganos sólidos. La peritonitis en la diálisis peritoneal causada por *V. Gallopava* también fue descrita en 11 pacientes con trasplante cardíaco. La presencia de partículas infecciosas hizo sospechar la presencia de peritonitis fúngica en ambos pacientes bajo tratamiento de diálisis peritoneal. Existen diferentes localizaciones del material fúngico. Inicialmente se lo ubicó alrededor del catéter peritoneal y en la bolsa de drenado, mientras en el presente caso las partículas fueron encontradas dentro de la luz del catéter. Dado que los pacientes compartían la misma ocupación (trabajadores de la agricultura), la ausencia de síntomas torácicos y con radiografías de tórax normales, se podría sospechar que, al realizar los intercambios de bolsas de líquido de diálisis peritoneal, esta sería la ruta principal de contaminación con estos patógenos ante la sospecha de su presencia a nivel ambiental. A pesar de no tener antecedentes de ser un huésped inmunocomprometido, del inicio temprano y empírico del agente antifúngico, y el retiro del catéter de diálisis peritoneal, la evolución del paciente fue desfavorable. La respuesta presentada al tratamiento habitual, provoca un llamado de atención acerca de patógenos presentes en el ambiente resistentes a los protocolos actuales.

Conclusiones de los autores:

Una inspección cuidadosa de la luz del catéter de diálisis peritoneal debe integrarse en la práctica clínica de rutina, particularmente cuando la infección es refractaria a los antimicrobianos empíricos, y los cultivos del efluente peritoneal son negativos. En este caso se describe la resistencia al tratamiento indicado en un paciente inmunocompetente que recibe diálisis peritoneal. Esto refuerza la importancia de la higiene de manos y la técnica aséptica en todos los pacientes en diálisis peritoneal.

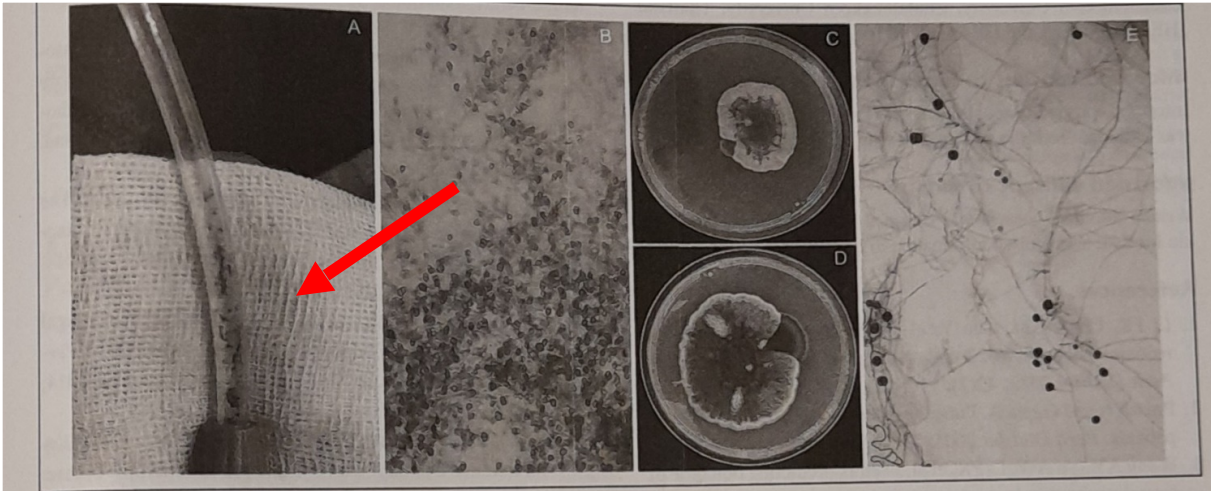
Comentario Dra. Cristina Vallvé

Miembro del grupo de trabajo de Diálisis Peritoneal de la SAN – Miembro del Consejo de Diálisis Peritoneal de ANBA.

La peritonitis fúngica en pacientes en diálisis peritoneal, es una complicación poco frecuente, que supone el 4 al 6 % de todas las peritonitis. Su presentación clínica es similar a la de la peritonitis bacteriana. Presenta peor pronóstico, porque favorece la obstrucción del catéter, la formación de abscesos, y el desarrollo de peritonitis esclerosante. Los factores de riesgo asociados a peritonitis fúngica en diálisis peritoneal serían los episodios previos de peritonitis bacteriana y el tratamiento previo con antibióticos de amplio espectro, aunque también reviste importancia el tiempo prolongado en diálisis peritoneal, como se observa en este caso, (Nefrología madr. Vol. 29 No. 6 Cantabria 2009), edad avanzada y la inmunosupresión. Las levaduras del género *Candida Albicans* son responsables de la mayoría de los episodios de peritonitis fúngica en diálisis peritoneal.

En los últimos años la *Candida Parapsilosis*, un colonizador habitual de la piel, el cual manifiesta capacidad de adherencia a materiales sintéticos, se ha implicado en ocasiones en igual o mayor proporción que la *Candida Albicans*.

Los hongos filamentosos se encuentran ampliamente distribuidos en la naturaleza. Se describe porcentaje bajo de peritonitis en comparación con las levaduras, pero su participación está creciendo, y en algunas series supone hasta un 40 % de los casos. Esto conlleva a un tratamiento mas complicado y de peor pronóstico. El diagnóstico microbiológico con microscopia y cultivo es necesario para conocer el agente etiológico e indicar la terapia específica. La realización de pruebas de sensibilidad a antifúngicos es necesaria en algunos casos. El tratamiento implica la retirada precoz de catéter peritoneal y la administración de antifúngicos. Una vez detectada la infección, el catéter debe ser retirado. Se utilizan diferentes antifúngicos como fluconazol, anfotericina B y se están introduciendo nuevos antifúngicos como voriconazol y caspofungina con buenos resultados. El tratamiento debe ser mínimo de 2 semanas hasta 4 a 6 semanas según los distintos autores. La administración profiláctica con fluconazol (100 mg/día) ó ketoconazol (200 mg/día) a demostrado efectividad en la reducción de la incidencia de peritonitis fúngica en pacientes inmunocomprometidos o con antibioticoterapia prolongada.



**Figure 1.** (a) Dark dense-packed materials were recognised inside the PD catheter. (b) KOH smear depicts numerous black moulds with globose spores. (c) Colony on potato dextrose agar demonstrates velvety, cream colour with central brown to olivaceous on day 7 and (d) becomes darker and woolly appearance on day 17. (e) Long septate hyphae with sub-globose-shaped conidia attachment are observed in lactophenol blue (inset with 1000 $\times$ ).  
KOH: potassium hydroxide.