

**PREVALENCIA DE PERITONITIS Y AGENTES ETIOLÓGICOS EN
PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL AMBULATORIA CONTINUA
ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA DEL
HOSPITAL DE NIÑOS “DR. JORGE LIZARRAGA”.**



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO.
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO.
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
ESPECIALIDAD EN NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA.
CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”**



**PREVALENCIA DE PERITONITIS Y AGENTES ETIOLÓGICOS EN
PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL AMBULATORIA CONTINUA
ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA DEL
HOSPITAL DE NIÑOS “DR. JORGE LIZARRAGA”.**

Autor:

Mariangel A. Reyes S.

C.I. 16.460.766

Valencia, Marzo 2016.



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO.
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO.
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
ESPECIALIDAD EN NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA.
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"**



**PREVALENCIA DE PERITONITIS Y AGENTES ETIOLÓGICOS EN
PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL AMBULATORIA CONTINUA
ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA DEL
HOSPITAL DE NIÑOS "DR. JORGE LIZARRAGA".**

(Tesis de Grado presentada ante la Comisión de Postgrado de la Ilustre
Universidad de Carabobo, para optar al título de Especialista en Nefrología
Pediátrica)

Autor: Mariangel A. Reyes S. C.I.:16.460.766
Tutora Especialista: Dra. María Ortega S. C.I.: 15.397.676
Tutor Metodológico: Ing. Nelson M. Rodríguez P. C.I.: 12.317.580



ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

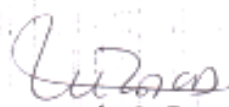
PREVALENCIA DE PERITONITIS Y AGENTES ETIOLÓGICOS EN PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL AMBULATORIA CONTÍNUA ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA DEL HOSPITAL DE NIÑOS "DR. JORGE LIZARRAGA"

Presentado para optar al grado de **Especialista en Nefrología
Pediátrica** por el (la) aspirante:

REYES S., MARIANGEL A.
C.I. V – 16460766

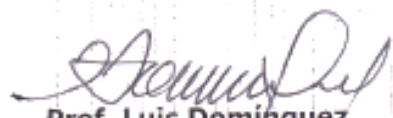
Habiendo examinado el Trabajo presentado, decidimos que el mismo está **APROBADO.**

En Valencia, a los veinticinco días del mes de febrero del año dos mil dieciséis.


Prof. María A. Rosas (Pdte)

C.I. 9510657

Fecha 25-02-16


Prof. Luis Domínguez

C.I. 3918785

Fecha 25/02/2016

TG: 111-15


Prof. Patricia Zibaqui

C.I. 7269098

Fecha 25-02-16



AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer primeramente **a Dios** por su incondicionalidad, pues siempre está allí cuando lo necesito.

A mis padres pues es por ellos y para ellos que he alcanzado todas las metas que me he propuesto; su apoyo incondicional y ayuda inmensurable son las que me llevaron a obtener este nuevo título.

A mis hermanos por brindarme su apoyo y palabras de aliento cuando más lo necesitaba.

A mi esposo por su ayuda y gran apoyo en los momentos más difíciles de la realización de esta investigación.

A la Universidad de Carabobo, pues en ella obtuve una de las mejores formaciones académicas del país, como Nefrólogo Pediatra.

A mis compañeros de la cohorte 2011 – 2013, por regalarme 2 excelentes años de postgrado.

A mis tutores, Dra. María Ortega y Dr. Nelson Orta, por toda su ayuda en la realización de este proyecto, a quienes admiro como personas y profesionales.

A mi gran amigo Nelson Rodríguez, por guiarme en la realización de esta tesis y no dejarme decaer en los momentos difíciles. Gracias por su gran paciencia y apoyo.

A todos los pacientes y personal del Servicio de Nefrología, gracias a quienes fue posible la realización de este trabajo.

**PREVALENCIA DE PERITONITIS Y AGENTES ETIOLÓGICOS EN
PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL AMBULATORIA CONTINUA
ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA DEL
HOSPITAL DE NIÑOS “DR. JORGE LIZARRAGA”.**

Autor: Mariangel Reyes

Tutor Especialista: Dra. María Ortega

Tutor Metodológico: Ing. Nelson Rodríguez

RESUMEN

Esta investigación surge de la necesidad existente de realizar estudios sobre la peritonitis ya que esta se presenta como una de las principales complicaciones de la diálisis peritoneal ambulatoria continua (DPAC) en pacientes con enfermedad renal crónica terminal (ERCT). Es así como se estableció la prevalencia de peritonitis y agentes etiológicos en pacientes en diálisis peritoneal ambulatoria continua atendidos en el Servicio de Nefrología Pediátrica del Hospital de niños “Dr. Jorge Lizarraga” durante el periodo 2008 –2014. Esta investigación, se considera descriptiva – analítica, retrospectiva y no experimental, tomándose como muestra los pacientes en DPAC que acuden a la consulta de Nefrología Pediátrica del mencionado hospital. A través de la revisión de historias clínicas, se obtuvieron los datos necesarios que permitieron calcular la prevalencia de peritonitis general y según edad y género en los pacientes estudiados, así como el intervalo temporal entre los episodios de dicha patología. Así mismo se logró identificar los agentes etiológicos más frecuentes y los hallazgos clínicos más comunes en pacientes con peritonitis. Los datos obtenidos sobre el estudio se analizaron en tablas y gráficos. Se determinó una prevalencia de 86%, con predominio en el género masculino (72%) y en el grupo etario correspondiente a escolares y adolescentes (88%). Además se pudo determinar que se presentó 1 caso de peritonitis por cada 11,9 meses. De los 53 casos de peritonitis que se presentaron, se logró el aislamiento del germen en 60% de los casos, siendo los gérmenes Gram positivos los más frecuentes (62,4%), seguidos de los Gram negativos y hongos (18,8% cada grupo). Los hallazgos clínicos más frecuentes presentados al ingreso fueron: 64,1% cambios en el aspecto del líquido peritoneal, 58,5% problemas para la realización de la diálisis, 50,9% fiebre y 45,3% dolor abdominal. En cuanto a la evolución del proceso infeccioso, fue buena en 76% de los casos e inadecuada en 24%.

Palabras clave: peritonitis – ERCT – DPAC - agente - etiológico

**PREVALENCE OF PERITONITIS AND ETIOLOGICAL AGENTS ON
PATIENTS IN CONTINUOUS AMBULATORY PERITONEAL DIALYSIS
(CAPD) WITHIN THE PEDIATRIC NEPHROLOGY SERVICE AT THE
"JORGE LIZARRAGA" CHILDREN'S HOSPITAL**

Author: Mariangel A. Reyes S.

Clinical tutor: Dra. María Ortega

Statistical Adviser: Ing. Nelson Rodríguez

Summary

The need for further research over peritonitis, given that it is one of the main complications found during any regular Continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) on patients with End-Stage Kidney Disease, is the main motivation for this research. Moreover, the study shows the prevalence of etiological agents in patients with CAPD within the premises of the Pediatric Nephrology Service at the "Jorge Lizarraga" Children's Hospital from 2008 to 2014. The study's design is "descriptive" – analytical, in retrospect and non-experimental, sampling patients who come for consultations in the aforementioned hospital. After review of the patient's chart, the necessary data used to calculate the prevalence (both in general and gender-segregated) was found, in addition, the timeframe between each peritonitis episode as well as the most frequent etiological agent and the most common clinical findings in patients with general peritonitis. The study's resulting data was analyzed using tables and graphs, the prevalence was 86% of which 72% were male. Only one case of peritonitis was found every 11,9 months. Out of 53 peritonitis-positive cases within the research, germ isolation was possible in 60,38% of the cases, of which 62,4% were caused by Gram positive germs, followed by Gram negative and fungus (18,8% each group). The most common clinical findings were: 64,1% changes in the aspect of the peritoneal fluid, 58,5% for problems with dialysis performance, 50,9% had fever and 45,3% had abdominal pain. As per the patient's progress it was found that 76% had a good evolution and 24% an inappropriate evolution.

Keywords: Peritonitis, CAPD, etiological, agent.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
Agradecimiento	v
Resumen	vi
Abstract	vii
Introducción	01
Objetivo General	05
Objetivos Específicos	05
Materiales y Métodos	06
Resultados	08
Discusión	14
Conclusiones	18
Recomendaciones	20
Referencias Bibliográficas	21
Anexos	24

ÍNDICE DE TABLAS

		Pág.
Tabla N°1	Distribución según género y edad de los pacientes en DPAC con peritonitis.	09
Tabla N°2	Distribución, según temporalidad, de los episodios de peritonitis en los pacientes en DPAC.	10
Tabla N°3	Distribución de los episodios de peritonitis según aislamiento o no de los agentes etiológicos en el cultivo.	11
Tabla N°4	Distribución de los episodios de peritonitis según los agentes etiológicos más comunes.	11
Tabla N°5	Distribución de los hallazgos clínicos de peritonitis más frecuentes al momento del ingreso.	12

ÍNDICE DE GRÁFICAS

		Pág.
Gráfica N°1	Distribución de los pacientes en DPAC según presencia o no de peritonitis.	08
Gráfica N°2	Distribución de los episodios de peritonitis de acuerdo a su evolución clínica.	10

INTRODUCCIÓN.

La enfermedad renal crónica (ERC) se define como una pérdida irreversible del funcionalismo renal, la cual es asintomática hasta que hay una reducción del 25% del filtrado glomerular (FG) normal, y una reducción progresiva e irreversible del número y funcionamiento de nefronas ⁽¹⁾.

Independientemente de la patología específica que ocasione la ERC, las Guías K/DOQI (Kidney Disease Outcomes Quality Initiative) proponen la siguiente definición: Daño renal durante al menos 3 meses, definido por anormalidades estructurales o funcionales del riñón con o sin descenso del filtrado glomerular, manifestado por: anormalidades patológicas o marcadores de daño renal, que incluyen alteraciones en la composición de la sangre u orina y/o alteraciones en los test de imagen o disminución de la función renal con filtrado glomerular menor a 60 ml/min/1,73m² ⁽²⁾.

El término enfermedad renal crónica terminal (ERCT) se ha utilizado fundamentalmente para referirse a aquella situación que amerita el inicio de tratamiento sustitutivo de la función renal, bien mediante diálisis o trasplante, independientemente de la FG. Esta es una de las enfermedades más costosas a nivel mundial, debido a su frecuencia y la infraestructura necesaria para la atención, que implica procedimientos sofisticados y personal con un elevado nivel de capacitación ⁽³⁾. La ERCT tiene una de las tasas de prevalencia de las más altas del mundo, con más de 1.000 pacientes/millón de habitantes en la población adulta y, en los menores de 16 años, entre 1.5 y 3 por cada millón de habitantes en la población pediátrica ⁽⁴⁾.

Por otra parte, la diálisis se define como el proceso mecánico mediante el cual se eliminan productos residuales del metabolismo proteico sin alterar el equilibrio hidroelectrolítico y restableciendo el equilibrio acido-básico en pacientes con insuficiencia renal aguda o crónica. Es un procedimiento que sustituye, en parte, la función renal, permitiendo la supervivencia de los

pacientes en ERC. La misma se indica cuando la filtración glomerular es menor o igual a 15ml/min/1.73m^2 (Enfermedad Renal Crónica grado V) ⁽⁵⁾. Existen dos modalidades de tratamiento sustitutivos de la función renal: La hemodiálisis y la diálisis peritoneal. A su vez la diálisis peritoneal se divide en dos grandes tipos: Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua (DPAC) y Diálisis Peritoneal Automatizada (DPA) ⁽²⁾.

La diálisis peritoneal constituye una de las principales opciones de tratamiento para el paciente en enfermedad renal crónica terminal, su relativa simplicidad ofrece posibilidad de terapia domiciliaria con pocos requerimientos especiales, es más económica que otras alternativas dialíticas como la hemodiálisis; le permite al paciente mantener un estilo de vida muy cercano a lo normal pues no amerita, a diferencia de la hemodiálisis, un horario fijo en un centro de diálisis, ni vigilancia estricta de personal de salud durante su realización ⁽³⁾.

La diálisis peritoneal se realiza introduciendo líquido de diálisis, mediante un catéter percutáneo, en la cavidad peritoneal, de tal manera que las sustancias tóxicas se movilizan desde la sangre y los tejidos que la rodean a la solución de diálisis por procesos de difusión y ultrafiltración ⁽⁴⁾. La DPAC ha sido uno de los avances principales en el tratamiento de pacientes con enfermedad renal terminal ya que se puede realizar en el propio hogar ⁽⁵⁾.

Sin embargo, como cualquier otro procedimiento médico, tiene riesgos y complicaciones, entre ellas, una de las que destaca es la peritonitis, definida como la inflamación del peritoneo causada por distintos microorganismos, de los cuales un 75% está representado por bacilos Gram positivos y un 25% por bacilos Gram negativos. El diagnóstico se realiza cuando aparecen por lo menos dos de los siguientes signos: signos clínicos de irritación peritoneal, líquido turbio con conteo celular mayor a 100 leucocitos por cc con una fórmula diferencial con más de 50% de polimorfonucleares y/o, finalmente cultivo positivo, asociados o no a una sintomatología que puede incluir: líquido de diálisis turbio, dolor abdominal difuso, náuseas y vómitos, fiebre, distensión

abdominal, disfunción gastrointestinal y problemas de drenaje con aumento de peso ⁽¹⁾.

Diversas publicaciones de diferentes áreas geográficas, tales como: Lee en Korea ⁽⁶⁾, Chadah en su estudio basado en data obtenida de registros internacionales ⁽⁷⁾, Bordador en Australasia ⁽⁸⁾, Wisanuyotin en Tailandia ⁽⁹⁾ y Orta en Venezuela ⁽¹⁰⁾ reportan altas prevalencias de peritonitis en pacientes con DPAC, las cuales se ubican entre 40% y 60,6% y consideran la edad pediátrica, inadecuada técnica de realización de la diálisis peritoneal y episodios de peritonitis previos como factores predisponentes en la aparición de la enfermedad. Así mismo, Morales en México describe las manifestaciones clínicas asociadas con mayor frecuencia a esta patología ⁽¹¹⁾, mientras que Delucchi en Chile reporta uno de los más altos aislamientos de los agentes etiológicos causantes de esta enfermedad, con un 86,3% ⁽¹²⁾.

La importancia del conocimiento de la peritonitis en los pacientes con ERCT sometidos a diálisis peritoneal radica en la serie de complicaciones que de ella pueden derivar. La morbilidad puede ser muy severa y los pacientes más comprometidos pueden ameritar hospitalizaciones prolongadas para control de la patología, así mismo, episodios recurrentes de peritonitis pueden ocasionar alteraciones en el peritoneo capaces de hacer necesaria la suspensión de la diálisis peritoneal e inicio de hemodiálisis como terapia renal sustitutiva, tal y como lo. Igualmente, en ciertos casos es necesaria la remoción del catéter como parte del protocolo de tratamiento de esta enfermedad, lo que constituye una situación grave en pacientes con ERCT ⁽¹³⁾.

En el mismo orden de ideas, el peritoneo se altera desde el punto de vista anatómico y funcional tras peritonitis persistentes y/o recurrentes, y en algunos pacientes la peritonitis es causal de retiro de catéter para la remisión de la infección. La muerte es más frecuente en aquellos pacientes que presenten múltiples eventos de peritonitis que no responden adecuadamente al tratamiento ⁽¹⁴⁾. Todo esto es corroborado por el estudio realizado por Orta (2009), en donde la peritonitis fue causal de retiro y recambio de catéter en 9%

y 29% de los casos respectivamente, así como de cambio de terapia renal sustitutiva en un 37% y muerte en un 35% ⁽¹⁰⁾.

Esta situación surge debido a varios factores: en primer lugar se considera que estos pacientes presentan cierto grado de inmunosupresión a consecuencia de su insuficiencia renal; adicional, la rotura de la integridad de la pared abdominal debido a los catéteres mantenidos de forma crónica, donde se alcanza la cavidad peritoneal, predisponen a la infección y, finalmente la aplicación defectuosa de la técnica estéril al momento de realizar los recambios dialfíticos. Todos estos factores son respaldados por investigaciones realizadas por Chand en Alemania ⁽¹⁵⁾, Jander en Polonia ⁽¹⁶⁾ y Adebawale en Nigueria ⁽¹⁷⁾, las cuales consideran la técnica de realización de la diálisis peritoneal, el antecedente de episodios previos de peritonitis y los agentes etiológicos aislados, como factores determinantes en la prevalencia de peritonitis respectivamente ⁽¹⁵⁻¹⁷⁾.

Por todo lo anteriormente expuesto, es que la peritonitis constituye una de las principales complicaciones de la diálisis peritoneal, aumentando considerablemente la morbi-mortalidad de los pacientes que la padecen. Esto hace que el conocimiento de dicha patología sea de especial importancia para el personal de salud, pacientes y sus familiares, pues la identificación precoz de signos y síntomas sugestivos de la patología por parte del paciente y sus allegados, permitirá la búsqueda a tiempo de atención en salud, lográndose establecer el diagnóstico oportuno y el tratamiento adecuado que facilitará la recuperación del paciente y evitará las complicaciones que conlleva esta patología ⁽¹³⁾.

Los resultados y conclusiones que deriven de este estudio servirán como fuente de información para engrosar la base de datos epidemiológicos del país, de la región y de la localidad y aún más para ampliar los datos que existen a nivel latinoamericano respecto a la peritonitis asociada a diálisis peritoneal ambulatoria continua. Todo ello fomenta la investigación y comparación con otras poblaciones atendidas en diferentes centros de salud del país y de otros

centros a nivel internacional.

Con el desarrollo de esta investigación, se busca educar a los pacientes y su entorno con respecto al riesgo que implica esta patología, su repercusión tanto en la realización como en la continuidad de la diálisis peritoneal, igualmente los factores que pueden estar relacionados con su aparición, que pueden ser prevenidos y modificados, disminuyendo así la prevalencia de dicha patología, para que consecuentemente, se tomen medidas que conlleven a su control.

Este trabajo de investigación fue realizado en el Servicio de Nefrología Pediátrica del Hospital de Niños “Dr. Jorge Lizarraga” ubicado en la ciudad de Valencia – Estado Carabobo. Este Servicio es uno de los principales centros de atención de pacientes pediátricos con patología renal del país, y es centro de referencia nacional de pacientes con ERC que ameritan Diálisis y Trasplante Renal. Por otra parte, en el único estudio previo realizado a largo plazo en este mismo centro, se demostraron las complicaciones infecciosas que prevalecen en los pacientes sometidos a terapia dialítica peritoneal crónica; por lo cual cobra importancia revisar y actualizar el tópico con fines epidemiológicos y comparativos ⁽¹⁰⁾.

En base a todo lo anteriormente expuesto, se planteó como objetivo general: Establecer la prevalencia de peritonitis y agentes etiológicos en pacientes en diálisis peritoneal ambulatoria continua atendidos en el Servicio de Nefrología Pediátrica del Hospital de niños “Dr. Jorge Lizarraga” durante el periodo 2008 –2014. Para lo cual se establecieron los siguientes objetivos específicos: Determinar la prevalencia según edad y género en los pacientes en Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua; determinar el intervalo de temporalidad entre episodios de peritonitis; identificar los agentes etiológicos más comunes asociados; describir los signos y síntomas más frecuentes que presentan los pacientes con peritonitis al momento del ingreso y finalmente identificar la evolución clínica de la peritonitis en los pacientes estudiados.

MATERIALES Y MÉTODOS.

La presente investigación, de acuerdo a Hernández, Fernández y Baptista, se considera descriptiva – analítica, retrospectiva y no experimental.

La población estuvo integrada por 29 pacientes en ERCT con DPAC que fueron atendidos en el Servicio de Nefrología Pediátrica del Hospital de niños “Dr. Jorge Lizarraga” durante el periodo 2008-2014.

La muestra fue de tipo no probabilística y deliberada, estuvo conformada por los pacientes pediátricos en diálisis peritoneal con diagnóstico de peritonitis que acudieron al servicio de Nefrología (N=25), durante el periodo en estudio.

El diagnóstico de peritonitis se realizó al presentarse por lo menos dos de los siguientes elementos: signos clínicos de irritación peritoneal (líquido de diálisis turbio, dolor abdominal difuso, náuseas y vómitos, fiebre, distensión abdominal, disfunción gastrointestinal y problemas de drenaje con aumento de peso), líquido peritoneal con conteo celular mayor a 100 leucocitos por cc con una fórmula diferencial con más de 50% de polimorfonucleares o cultivo de líquido peritoneal positivo.

Para la recopilación y registro de los datos necesarios se usó la técnica de revisión documental de las historias clínicas, previa autorización por parte de la Comisión de Investigación y Ética de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, obteniéndose información de los pacientes que conformaron la muestra final, la cual fue recolectada en una ficha diseñada para tal fin, avalada por expertos en la materia (Anexo N° 1). Dicha ficha contenía los siguientes campos: Nombres y apellidos del paciente, género, edad, número de historia, fecha de inicio y culminación de la diálisis, total de meses en DPAC, número de episodios de peritonitis, agente etiológico aislado en cultivo de líquido peritoneal, signos y síntomas con los que cursó el paciente al momento del ingreso durante cada episodio de peritonitis y evolución clínica de la patología

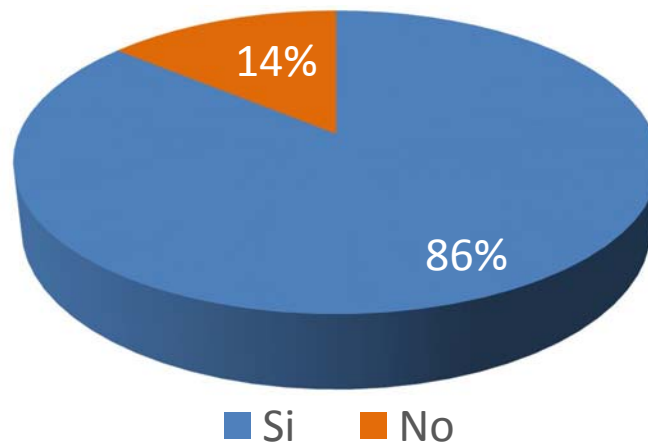
en estudio en los pacientes.

Luego de analizados los datos se procedió a calcular la prevalencia clínica y el intervalo de temporalidad, según las fórmulas de prevalencia puntual y prevalencia temporal (prevalencia anual y durante el período 2008 – 2014) respectivamente, se identificaron los agentes etiológicos más frecuentes de peritonitis en pacientes con DPAC y se siguió sistemática similar para el resto de las variables sometidas a estudio.

Finalmente se sistematizó la base de datos en Microsoft® Excel, a partir de tablas de distribución de frecuencias y tablas de contingencia. Los resultados fueron graficados en tortas, con el fin de demostrar de una forma clara y esquemática los mismos.

RESULTADOS.

GRÁFICA N° 1
DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES EN DPAC SEGÚN PRESENCIA O NO DE PERITONITIS.



Fuente: Historia clínica.

De los 29 pacientes en DPAC estudiados, 25 pacientes cursaron con peritonitis, lo que equivale a una prevalencia de 86%.

TABLA N° 1
DISTRIBUCIÓN SEGÚN GÉNERO Y EDAD DE LOS PACIENTES EN
DPAC CON PERITONITIS.

n: 25	Masculino (%)	Femenino (%)	Total (%)
Lactante (0 a 2 años)	0 (0%)	0 (0%)	0%
Preescolar (2 a 6 años)	1 (4%)	0 (0%)	1 (4%)
Escolar (7 a 11 años)	8 (32%)	4 (16%)	12 (48%)
Adolescente (12 a 18 años)	8 (32%)	2 (8%)	10 (40%)
Adulto (Mayor a 19 años)	1 (4%)	1 (4%)	2 (8%)
Total	18 (72%)	7 (28%)	25 (100%)

Fuente: Historia clínica

En función a los 25 pacientes en DPAC que presentaron episodios de peritonitis, se observa una marcada prevalencia del género masculino (72%) con una relación de 3:1. Así mismo, se observó mayor prevalencia en escolares y adolescentes, lo que representa el 88% del total de los pacientes estudiados (48% para el grupo de escolares y 40% para el grupo de adolescentes).

TABLA N° 2
DISTRIBUCIÓN, SEGÚN TEMPORALIDAD, DE LOS EPISODIOS DE
PERITONITIS EN LOS PACIENTES EN DPAC.

Total de meses en DPAC		# Episodios de Peritonitis n: 53
< A 12 MESES EN DPAC	50 meses	12
	Peritonitis/Intervalo por meses	4,17
12 A 36 MESES EN DPAC	274 meses	29
	Peritonitis/Intervalo por meses	9,45
37 A 60 MESES EN DPAC	305 meses	12
	Peritonitis/Intervalo por meses	25,42
Total	629 meses	53
	Peritonitis/Intervalo por meses	11,9

Fuente: Historia clínica

En los 629 meses estudiados correspondientes a la sumatoria de los meses en DPAC de cada uno de los pacientes que conforman la muestra, se pudo determinar que se presentaron 53 episodios de peritonitis (un promedio de 2 episodios por paciente), correspondiente a 1 episodio por cada 11,9 meses. Así mismo, es importante destacar que aquellos pacientes con menos de 12 meses en DPAC presentaban un intervalo entre episodios de 4,17 meses, mientras que en aquellos pacientes con 37 a 60 meses en DPAC el intervalo fue de 25,42 meses.

TABLA N°3
DISTRIBUCIÓN DE LOS EPISODIOS DE PERITONITIS SEGÚN
 AISLAMIENTO O NO DE LOS AGENTES ETIOLÓGICOS EN EL CULTIVO.

	Total de Casos n: 53	%
Cultivo Negativo	21	39,62%
Cultivo Positivo	32	60,38%

Fuente: Historia clínica

De los 53 episodios de peritonitis, se logró el aislamiento del agente etiológico en 32 casos, lo que representa un 60,38%.

TABLA N°4
DISTRIBUCIÓN DE LOS EPISODIOS DE PERITONITIS SEGÚN LOS
 AGENTES ETIOLÓGICOS MÁS COMUNES.

	Total de Casos n: 32	%
GRAM +	20	62,4%
• <i>Staphylococcus aureus</i>	9	28,1%
• <i>Staphylococcus epidermidis</i>	2	6,2%
• <i>Streptococcus pneumoniae</i>	6	18,8%
• <i>Enterococcus</i>	3	9,3%
GRAM -	6	18,8%
• <i>Pseudomona aeruginosa</i>	4	12,5%
• <i>Escherichia coli</i>	2	6,3%
HONGOS	6	18,8%
• <i>Candida spp</i>	6	18,8%
Total	32	100%

Fuente: Historia clínica

Dentro de los agentes etiológicos que con mayor frecuencia ocasionan peritonitis tenemos a los gérmenes GRAM positivos con un 62,5% de los casos, destacándose los *Staphylococcus* con un 34,3% (28,1% el *S. aureus* y 6,2% al *S. epidermidis*) mientras que los gérmenes GRAM negativos constituyen un 18,8%, siendo *P. aeruginosa* el germen más importante en este

grupo con 7,55%. Los hongos constituyen también un 18,8%, siendo la *Candida spp* el único aislado dentro de este grupo.

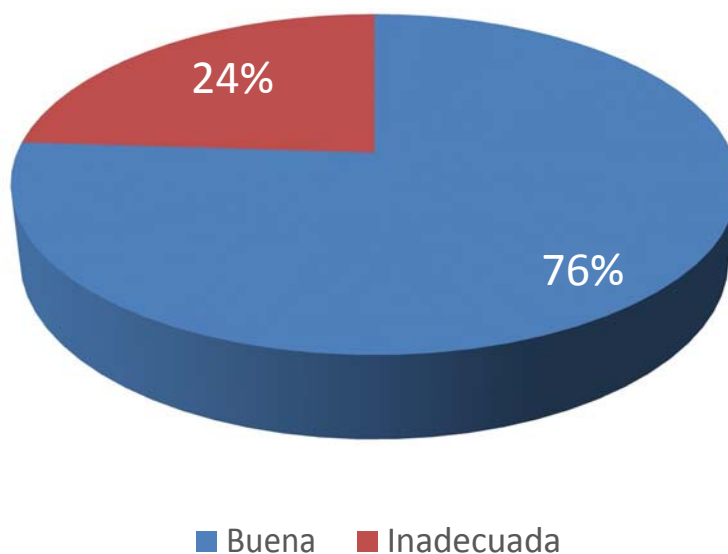
TABLA Nº 5
DISTRIBUCIÓN DE LOS HALLAZGOS CLÍNICOS DE PERITONITIS MÁS
FRECIENTES AL MOMENTO DEL INGRESO.

Hallazgo Clínico	Total Episodios n: 53	% de presentación sobre total de episodios
Cambios en el aspecto del líquido peritoneal	34	64,1%
Problemas para la realización de la diálisis	31	58,5%
Fiebre	27	50,9%
Dolor Abdominal	24	45,3%
Nauseas o Vómitos	5	9,4%
Cambios en el Hábito Evacuatorio	3	5,6%

Fuente: Historia clínica

En los 53 casos de peritonitis que presentaron los 25 pacientes en DPAC, la sintomatología al momento del ingreso fue la siguiente: 64,1% cambios en el aspecto del líquido peritoneal, 58,5% problemas para la realización de la diálisis, 50,9% fiebre, 45,3% dolor abdominal, 9,4% nauseas o vómitos y 5,6% cambios en el hábito evacuatorio.

GRÁFICA N° 2
DISTRIBUCIÓN DE LOS EPISODIOS DE PERITONITIS DE ACUERDO A
SU EVOLUCIÓN CLÍNICA.



Fuente: Historia clínica

En cuanto a la evolución clínica de los episodios de peritonitis presentados por los pacientes en DPAC, se tiene que en el 76% de los casos hubo buena evolución del proceso infeccioso, mientras que 24% presentó una evolución inadecuada.

DISCUSIÓN.

La peritonitis constituye una de las complicaciones más frecuentes en pacientes en DPAC. En el presente estudio, de un total de 29 pacientes, 25 (86%) presentaron episodios de peritonitis, resultado mayor a los reportados por Lee ⁽⁶⁾, Chadah ⁽⁷⁾, Bordador ⁽⁸⁾, Wisanuyontin ⁽⁹⁾, Orta ⁽¹⁰⁾ y Adebawale ⁽¹⁷⁾, que reportaron prevalencias entre 37% y 60,6%.

En relación a la prevalencia según género, se determinó que fue mayor en género masculino con un 72%, resultado mayor a los reportados por Wisanuyotin ⁽⁹⁾ en Tailandia y Morales en México ⁽¹¹⁾, quienes determinaron una prevalencia de 55%, pero menor a los reportados por Meza ⁽⁵⁾ quien concluye una prevalencia mayor para el sexo femenino con 57,1%. Estos resultados podrían deberse a que el predominio franco de nuestra población en DPAC es en el género masculino con una relación de 3:1.

Además se observó que la prevalencia de peritonitis fue mayor en pacientes escolares y adolescentes con un 88%, siendo de 48% para los escolares y 40% para los adolescentes. En contraposición, en el estudio de Morales ⁽¹¹⁾, la prevalencia fue menor en la edad escolar con un 14,7%, pero mayor en adolescentes con un 76,5% respectivamente. Dentro de los factores importantes que podrían influir en estos resultados están: el hecho de que la mayoría de los pacientes estudiados pertenecen a Graffar III y IV, por lo tanto cuentan con pocos recursos que garanticen un ambiente adecuado para la realización de la diálisis, asimismo, a partir de la edad escolar los pacientes comienzan a ser partícipes en la realización de sus propias diálisis (y en muchos casos sin supervisión de un adulto), lo que trae como consecuencia fallas en el cumplimiento de las normas de asepsia y antisepsia durante su realización, además las características tanto psicológicas, sociales como conductuales propias del adolescente, los hacen más susceptibles, a presentar peritonitis.

Con respecto al intervalo en meses entre cada episodio de peritonitis en los 5 años de estudio, tenemos que en esta investigación se determinó la presentación de 1 episodio por cada 11,9 meses. Este resultado coincide con el reportado por Orta ⁽¹⁰⁾ en el mismo servicio e institución en donde se realizó esta investigación, en donde el intervalo entre episodios de peritonitis de 16,3 meses, lo que demuestra un aumento en la prevalencia de esta patología a través del tiempo con respecto a este estudio. Es importante destacar que al dividir los pacientes de acuerdo a tiempo en DPAC, se observó una relación directamente proporcional entre el intervalo en meses de peritonitis y el tiempo en meses en DPAC, en donde los pacientes con menos de 12 meses en DPAC presentaron un intervalo de 4,2 meses, los pacientes entre 12 y 36 meses, tuvieron un intervalo de 9,4 meses y los pacientes entre 37 y 60 meses, presentaron 1 episodio de peritonitis cada 25,4 meses. Estos resultados coinciden con los reportados por Chand ⁽¹⁵⁾, quien en su primera cohorte estudiada correspondiente al año 1991 determinó 1 episodio cada 10,8 meses y en la cohorte del 2002, en donde los casos de peritonitis ocurrían cada 17,3 meses.

Con relación a los agentes etiológicos causantes de peritonitis más frecuentes en los pacientes en DPAC estudiados, se obtuvo que se logró el aislamiento del mismo en 60,38% de los casos, resultado similar al obtenido por Wisanuyotin ⁽⁹⁾, en donde el cultivo de líquido peritoneal resultó positivo en 57,45% de los casos y a los registrados por Orta ⁽¹⁰⁾ en donde el aislamiento del agente etiológico se logró en 56% de los pacientes que presentaron peritonitis. Así mismo, este resultado fue superior al registrado por Morales ⁽¹¹⁾ en cuyo estudio se aisló el germen causal en 50,7% de los casos. Sin embargo, resulta inferior al trabajo realizado por Delucchi ⁽¹²⁾ en donde se reportó el aislamiento del agente etiológico en 86,3% de los casos.

Los gérmenes causantes de peritonitis aislados en esta investigación fueron: Gram positivos en un 62,4% de los casos, destacándose los *Staphylococcus* con un 34,4% (de los cuales 28,1% correspondieron a *S.*

aureus y 6,3% a *S. epidermidis*). En segundo lugar se ubican los Gram negativos (principalmente la *Pseudomonas aeruginosa* con un 12,5%) y las *Candidas spp* con un 18,8%. Resultado similar al obtenido por Wisanuyotin ⁽⁹⁾ y Delucchi ⁽¹²⁾ en cuyos estudios se estableció al *Staphylococcus aureus* como uno de los gérmenes más frecuentes. Los resultados obtenidos en los trabajos presentados por Morales ⁽¹¹⁾ y Meza ⁽⁵⁾ también fueron parecidos, destacándose al *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Candida sp* como agentes etiológicos causantes de peritonitis. En los estudios realizados por Lee ⁽⁶⁾, Chadah ⁽⁷⁾ y Bordador ⁽⁸⁾ se evidencia también que los gérmenes Gram positivos, constituyen los principales agentes causales de peritonitis con un 71,4%, 55% y 44% respectivamente. A su vez, la investigación realizada por Orta ⁽¹⁰⁾ aún y cuando aísla los mismos gérmenes, describe una prevalencia menor: *S. aureus* con un 17%, *C. albicans* (14%) y *P.aeruginosa* 10%, esta situación podría estar relacionada a la mayor prevalencia de peritonitis determinada en el presente estudio (86% contra un 56%), sin embargo se demuestra que a pesar del tiempo transcurrido entre ambas investigaciones, la etiología de los episodios de peritonitis en los pacientes estudiados permanece prácticamente invariable.

Al realizar la presente investigación, se evidenció que los hallazgos clínicos más frecuentes presentados por pacientes con peritonitis fueron: cambio en el aspecto del líquido peritoneal 64,1%, problemas para la realización de la diálisis 58,5%, fiebre 50,9% y dolor abdominal 45,3%. Estos resultados coinciden con los reportados por Wisanuyontin ⁽⁹⁾ en donde se describe el líquido peritoneal turbio (78,72%) y fiebre (63,83) como los componentes más frecuentes del cuadro clínico presentado por los pacientes durante los episodios de peritonitis. En contraste, Morales ⁽¹¹⁾ reporta como principal sintomatología el dolor abdominal (63,9%), seguido por turbidez del líquido (56,6%) y fiebre (31,6%).

En cuanto a la evolución clínica de los episodios de peritonitis presentados por los pacientes en DPAC, se tiene que en el 76% de los casos

hubo buena evolución del proceso infeccioso, mientras que 24% presentó una evolución inadecuada, esta última dada por recambio de catéter en 17% de los casos y retiro del mismo en 7,5% como consecuencia de tabicaciones en el peritoneo, problemas para la realización de la diálisis, migración del catéter, entre otras causas. No hubo fallecimientos como consecuencia directa del proceso infeccioso.

CONCLUSIONES.

Con base en los datos obtenidos, se puede concluir que de 29 pacientes en diálisis peritoneal ambulatoria continua atendidos en el Servicio de Nefrología Pediátrica del Hospital de niños “Dr. Jorge Lizarraga”, 25 pacientes presentaron episodios de peritonitis, lo que indica que la prevalencia de esta patología ha llegado a afectar de forma importante a la población estudiada, siendo ésta de 86%.

Se observó una marcada prevalencia en el género masculino (72%) con respecto al femenino (28%), lo cual podría ser atribuido a que el mayor número de pacientes estudiados corresponde al género masculino.

La mayor prevalencia de peritonitis predominó en el grupo de escolares y adolescentes, con un 88%. Es importante destacar que durante la realización del estudio, no se registraron casos en pacientes menores de 2 años (lactantes), por lo que se desconoce la prevalencia de esta patología en este grupo etario.

El intervalo temporal entre episodios de peritonitis, fue de 1 episodio cada 11,9 meses, demostrándose a su vez una relación directamente proporcional entre el intervalo en meses de peritonitis y el tiempo en meses en DPAC.

En relación a los agentes etiológicos causantes de peritonitis más frecuentes, se obtuvo que se logró el aislamiento del mismo en 60,38% de los casos, siendo los gérmenes Gram positivos los más frecuentes con 62,4%, destacándose los *Staphylococcus aureus* y *epidermidis*. En segundo lugar se ubican los Gram negativos (principalmente la *Pseudomona aeruginosa* con 12,5%) y las *Candidas spp* con 18,8%.

Al desglosar los datos obtenidos anteriormente, se evidencia que los principales hallazgos clínicos en pacientes con peritonitis son: cambio en el aspecto del líquido peritoneal, problemas para la realización de la diálisis, fiebre y dolor abdominal.

En base a los datos estudiados se obtuvo que la evolución de los pacientes fue buena en 76% de los casos, mientras que 24% presentó una evolución inadecuada. No hubo fallecimientos como consecuencia directa del proceso infeccioso.

RECOMENDACIONES.

–Al Ministerio del Poder Popular para la Salud, en su rol fundamental de velar por la salud de la población, garantizar el equipamiento tanto material como humano de los laboratorios en las instituciones públicas a fin de que estos presten un servicio adecuado a los pacientes que allí acuden; además ejecutar programas a nivel asistencial para la capacitación del personal de salud a fin de brindar una atención integral a los pacientes en diálisis peritoneal ambulatoria continua.

–A los pacientes y familiares de los pacientes en DPAC, inculcar la importancia de mantener un control médico regular y educarlos para el reconocimiento de conductas al momento de la realización de la diálisis, como de otros factores que favorezcan la aparición de peritonitis, al igual que los signos y síntomas característicos para identificar de forma precoz esta patología.

– A la Universidad de Carabobo, estimular el desarrollo de proyectos de investigación con mayor amplitud, que permitan indagar sobre la prevalencia de esta patología y sus agentes etiológicos, a fin de crear un registro importante logrando establecer nuevos y eficientes protocolos terapéuticos.

–A los médicos, enfermeras y demás miembros del equipo de salud, para realizar estudios con espectro de análisis que permitan la investigación profunda y detallada de esta patología a nivel nacional, con la finalidad de desarrollar conductas y tratamientos estandarizados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Montañés R, Gracia S, Pérez D, Martínez A, Bover J. Documento de consenso. Recomendaciones sobre la valoración de la proteinuria en el diagnóstico y seguimiento de la enfermedad renal crónica. *Nefrología* 2011; 31(3):331-45.
2. National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification, and Stratification. Part 4. Definition and classification of stages of chronic kidney disease. Guideline 1. Definition and stages of chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis.* 2002; 39 (2S1):51-52,66.
3. Remón C, Qirós P, Portolés J, Gómez C, Carrasco A, Borrás M, et al. Resultados del trabajo cooperativo de los registros españoles de diálisis peritoneal: análisis de 12 años de seguimiento. 2014. *Nefrología* 2014;34(1):18-33. doi:10.3265/Nefrologia.pre2013.Jul.12106
4. Sánchez A, Muley R. Diálisis Peritoneal Crónica. 2014. Protocolos diagnósticos terapéuticos pediátricos. 2014;1:421-34.
5. Meza M, García E, Mendoza L, Miranda M, Solórzano F. Factores de riesgo de peritonitis recurrente en pacientes pediátricos con insuficiencia renal crónica en diálisis peritoneal continua ambulatoria. 2006. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 26 (2). 46-51.
6. Lee KO, Park SJ, Kim JH, Lee JS, Kim PK, Shin JI. Outcomes of peritonitis in children on peritoneal dialysis: a 25-year experience at Severance Hospital. 2013. *Yonsei Med J.* 2013 Jul;54(4):983-9. doi: 10.3349/ymj.2013.54.4.983.
7. Chadha V, Schaefer FS, Warady BA. Dialysis-associated peritonitis in children. 2010. *Pediatr Nephrol.* 2010 Mar;25(3):425-40. doi: 10.1007/s00467-008-1113-6. Epub 2009 Feb 4.
8. Bordador EB1, Johnson DW, Henning P, Kennedy SE, McDonald SP, Burke JR, McTaggart SJ; Australian and New Zealand Dialysis and Transplant Registry.

2010. Epidemiology and outcomes of peritonitis in children on peritoneal dialysis in Australasia. *Pediatr Nephrol*. 2010 Sep;25(9):1739-45. doi: 10.1007/s00467-010-1510-5.
9. Wisanuyotin S, Lertchanaruengrith P, Jiravuttipong A. Peritonitis in children receiving continuous ambulatory peritoneal dialysis in northeast Thailand. 2011. *Journal of Medical Association of Thailand*, 94 (7), 789-793.
10. Orta N, Domínguez L, Coronel V, Lara E, Zibaoui P, Peralta C, et al. Rehabilitación del niño urémico mediante diálisis peritoneal ambulatoria continua. Experiencia de 25 años. 1984 – 2009. 2009. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría*. Volumen 72 (058). 22 – 23.
11. Morales-Aguirre. J. & Argüelles-Guerrero, Alina. Peritonitis secundaria a diálisis en pacientes con insuficiencia renal crónica: reporte de seis años en un hospital de tercer nivel. 2007. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, Vol 64, 221-230.
12. Delucchi A, Contreras M, Bidegain A, Quiero X, Barrera P, Pinto V ,Lillo A et al. Diálisis peritoneal crónica pediátrica en Chile. Estudio multicéntrico. 2001. *Revista chilena de pediatría* 73 (2); 116-126
13. Bradley A, Franz S. Consensus Guidelines for the Treatment of Peritonitis in Pediatric Patients receiving Peritoneal Dialysis. [Internet] International Society for Peritoneal Dialysis; 2000; Dec 20:610-24, disponible en: http://www.ispd.org/guidelines/Consensus__Change_20_.pdf.
14. Sociedad argentina de nefrología. Diálisis peritoneal en argentina: Adaptación de guías, experiencias y sugerencias para la práctica cotidiana. Buenos Aires (Argentina); 2013. doi: http://san.org.ar/new/docs/Libro_Dialisis.pdf
15. Chand D, Brier M, Strife C. Multicenter study of effects of pediatric peritoneal dialysis practices on bacterial peritonitis. 2010. *Pediatric Nephrology* (Berlin, Alemania), 25 (1), 149-153.
16. Jander A , Makulska I, Latoszyńska J, Boguszevska-Bączkowska H, Bałasz-Chmielewska I, Zagożdżon I, et al. Successes and pitfalls of chronic peritoneal

dialysis in infants – a Polish nationwide outcome study. 2010. Arch Med Sci. 2010 Jun 30; 6(3): 414–419. Published online 2010 Jun 30. doi: 10.5114/aoms.2010.14265

17. Adebawale D, Adanze O, Oluwatoyin O, Bamidele N, Olalekan E. Peritoneal Dialysis in Childhood Acute Kidney Injury: Experience in Southwest Nigeria. 2012. Perit Dial Int. 2012 May-Jun; 32(3): 267–272. doi: 10.3747/pdi.2011.00275

ANEXOS.

ANEXO N° 1
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Nombre y Apellido					
Género					
Edad					
# Historia					
Fecha Inicio de Diálisis					
Fecha de Fin de Diálisis					
Total de Meses en DPAC					
# Episodios de Peritonitis					
Agente Etiológico					
Fiebre					
Nauseas o Vómitos					
Cambio Hábito Evacuatorio					
Cambio en el Aspecto del Líquido Peritoneal					
Problemas Para Realización de la Diálisis					
Dolor Abdominal					
Recambio de Catéter					
# Recambios					
Retiro de Catéter					
# Retiros					
Cambio de Terapia Renal Sustitutiva					
Muerte					

Fuente: Historia clínica

ANEXO N°2
TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A ESTUDIO SEGÚN LA PREVALENCIA DE PERITONITIS.

Pacientes	Total pacientes	Prevalencia porcentual
Con Prevalencia de Peritonitis	25	86%
Sin Prevalencia de Peritonitis	4	14%

Fuente: Historia clínica

ANEXO N°3
TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A ESTUDIO SEGÚN LA EVOLUCIÓN CLÍNICA DE LA PERITONITIS.

Evolución clínica	Total pacientes	Prevalencia porcentual
Buena	19	76%
Inadecuada	6	24%
Mala	0	0%

Fuente: Historia clínica