



Universidad Veracruzana

UNIVERSIDAD VERACRUZANA  
SERVICIOS DE SALUD DE VERACRUZ  
HOSPITAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE  
VERACRUZ



SUBDIRECCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO  
DESCRIPCION DE BROTE NOSOCOMIAL DE PERITONITIS  
ASOCIADA A DIALISIS PERITONEAL POR ACINETOBACTER  
BAUMANNII

Para obtener el título de especialista en:  
MEDICINA INTERNA

Presenta  
DR. DANIEL ALEJANDRO BARRERA AMOROS

Director de Tesis  
DRA. MARISOL MANRIQUEZ REYES  
DRA. CYNTIA GONZALEZ ALVAREZ

Asesor Metodológico  
DR. ENRIQUE A. SANCHEZ VALDIVIESO



Veracruz, Ver. Marzo 2015

No Registro HAEV \_\_\_\_\_

“TÍTULO”

“DESCRIPCION DE BROTE NOSOCOMIAL DE PERITONITIS ASOCIADA A DIALISIS PERITONEAL POR ACINETOBACTER BAUMANNII.”

**NOMBRE DEL INVESTIGADOR:**

**DR. DANIEL ALEJANDRO BARRERA AMOROS FIRMA:** \_\_\_\_\_

**NOMBRE DEL DIRECTOR DEL PROYECTO**

**DRA. MARISOL MANRIQUEZ REYES FIRMA:** \_\_\_\_\_

**DRA. CYNTHIA GONZALEZ ALVAREZ FIRMA:** \_\_\_\_\_

**NOMBRE DEL ASESOR METODOLOGICO**

**DR. ENRIQUE A. SANCHEZ VALDIVIESO FIRMA:** \_\_\_\_\_

**NOMBRE DEL JEFE DE SERVICIO**

**DR. RICARDO REMES RUIZ FIRMA:** \_\_\_\_\_

**SUBDIRECTORA DE DEPARTAMENTO DE  
EDUCACION E INVESTIGACION**

\_\_\_\_\_  
**DRA AMPARO SAUCEDO AMEZCUA**

**DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO**

\_\_\_\_\_

**DR. HUGO ZARATE AMEZCUA**

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres, por apoyarme en mis decisiones y proyectos y por ser mis primeros maestros de medicina

A mis hermanos, por ser una de las razones de mis esfuerzos.

A mis abuelos, Mario y Juan por ser un gran ejemplo de superación, sabiduría y perseverancia

A mis amigos, por compartir conmigo grandes aventuras.

## RESUMEN

**Introducción.** *A. Baumannii* se encuentra entre los más importantes patógenos nosocomiales, provocando un amplio rango de infecciones; es responsable del 2% al 10% de todas las infecciones bacterianas gram negativas en las unidades de cuidados intensivos en Europa y Estados Unidos.

**Objetivo:** Conocer los factores que condicionaron la peritonitis por *A. baumannii* en pacientes en diálisis peritoneal durante el brote nosocomial ocurrido en el Hospital de Alta Especialidad de Veracruz.

**Material y métodos.** Estudio analítico, transversal y retrospectivo, que evaluó expedientes de pacientes con infección peritoneal relacionada a catéter de diálisis por *A. baumannii* durante mayo a junio del 2014, con inclusión que tuvieran peritonitis, cultivo positivo para *A. baumannii*, mayor de 18 años y se tomo como un grupo de comparación a pacientes que presentaron peritonitis por otro microorganismo internados durante el mismo periodo de tiempo, las variables fueron: edad, genero, días de estancia hospitalaria, Número de catéter tenckhoff instalado previamente, Días de retraso en colocación o recolocación de catéter de diálisis, tratamiento antimicrobiano previos, comorbilidades y recuento celular en citológico de liquido peritoneal. Una vez recolectados los datos, se codificaron en Excel 2010 y se analizó mediante proporciones, medidas de tendencia central.

**Resultados.** Fueron documentados 6 casos de infección peritoneal por *Acinetobacter Baumannii* en pacientes con Insuficiencia renal crónica y DP; con promedio de edad de 51 años, 66.7% del género masculino presentaron cultivo positivo. Con estancia hospitalaria de 31 y 42 días con 16.7%. Se observó 67% (4) con Diabetes mellitus e hipertensión arterial. El 50% (3) de los pacientes ingreso por peritonitis. En ambos grupos el numero de catéter colocados anteriormente fue similar, con un catéter previo en un 50% (3/6) en los pacientes con *A. baumannii*.

**Conclusión.** El género masculino fue el más afectado, con edad más avanzada, con estancia hospitalaria prolongada y con presencia de Diabetes mellitus y de hipertensión arterial.

**Palabras claves:** diálisis peritoneal, peritonitis, *Acinetobacter baumannii*.

## ABSTRACT

**Background.** *A. baumannii* is among the most important nosocomial pathogens, causing a wide range of infections; is responsible for 2% to 10% of all gram negative bacterial infections in intensive care units in Europe and the United States

**Objective.** To determine the factors that conditioned *A. baumannii* peritonitis in patients on peritoneal dialysis during nosocomial outbreak in the High Specialty Hospital of Veracruz.

**Material and methods.** Analytical, cross sectional, retrospective study, which evaluated records of patients with peritoneal catheter-related infection by *A. baumannii* dialysis during May and June 2014, including that had peritonitis, positive culture for *A. baumannii*, 18 years and was taken as a comparison group the patient presented peritoneal infection with another microorganism interned during the same period of time, the variables were: age, gender, hospital stay, number of catheter tenckhoff previously installed Days of delay in placement or relocation of dialysis catheter after hospitalization before his arrival, antimicrobial therapy prior, comorbilidades and cológico cell count in peritoneal fluid. Once the data is collected and coded in Excel 2010 and analyzed using proportions, measures of central tendency.

**Results.** Were documented 6 cases of *Acinetobacter baumannii* peritoneal infection in patients with chronic renal insufficiency and DP; with average age of 51 years, 66.7% of male presented positive culture. With hospital stay of 31 and 42 days with 16.7%. 67% (4) Diabetes mellitus and hypertension was observed. 50% (3) patients peritonitis income. In both groups the number catheter previously placed was similar with a previous catheter 50% (3/6) for patients with *A. beumanni*.

**Conclusion.** Male gender was the most affected, with more advanced age, prolonged hospital stay and the presence of diabetes mellitus and hypertension.

**Keywords:** peritoneal dialysis, peritonitis, *Acinetobacter baumannii*.

## INDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>PAGINA</b>
Introducción	7
Justificación	11
Objetivos	12
Material y métodos	13
Resultados	14
Discusión	16
Conclusión	18
Bibliografía	19
Anexo. Instrumento de recolección	22

## INTRODUCCION

La peritonitis sigue siendo una complicación importante de la diálisis peritoneal, alrededor del 18% de la mortalidad relacionada con la infección en pacientes con DP es el resultado de peritonitis. Aunque menos del 4% de los episodios de peritonitis resultan en muerte, peritonitis es un factor contribuyente a la muerte en 16% de las muertes en DP, una severa y prolongada peritonitis puede provocar falla de la membrana peritoneal, siendo así la causa más común de fracaso de la técnica en la DP, el tratamiento de la peritonitis debe tener como objetivo una rápida resolución de la inflamación y preservación de la membrana peritoneal. La peritonitis continúa siendo la mayor causa de interrupción de DP y cambio a la hemodiálisis (1).

Los pacientes con diálisis peritoneal que presentan drenaje turbio, se debe presumir que tienen peritonitis, se debe de confirmar mediante conteo celular de líquido peritoneal con celularidad mayor a 100 cel., con al menos 50% polimorfonucleares y cultivo positivo. *Staphylococcus aureus* y *Pseudomona aeruginosa* son los organismo con mayor frecuencia resultan en infección relacionada a catéter peritoneal, sin embargo se ha encontrado otros microorganismos menos frecuentes como microorganismos gram negativos, así como infecciones polimicrobianas (1). En el pasado mes de junio del presente año, en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz se presentaron reportes de peritonitis secundarias a *A. baumannii*, el cual es un patógeno poco frecuente en infecciones relacionadas a catéter peritoneal.

Desde la década de 1970, la propagación de cepas de *Acinetobacter* multidrogo resistente en pacientes críticamente enfermos, hospitalizados y las epidemias subsecuentes, se han convertido en una causa creciente de preocupación (2). Actualmente, *A. baumannii* es considerado un patógeno hospitalario emergente y muy importante en todo el mundo, es responsable del 2% al 10% de todas las infecciones bacterianas gram negativas en las unidades de cuidados intensivos en Europa y estados unidos.(3,4)

El género *Acinetobacter* está constituido por microorganismos bacilares gram negativo, capsulado, aerobio, inmóvil, no fermentador, catalasa positivo

y oxidasa negativo. Se han descrito 19 geoespecies, pero dada la dificultad para su diferenciación se clasifican en agrupaciones de cepas, siendo la de mayor interés clínico la agrupación formada por el complejo *Acinetobacter calcoaceticus-baumannii complex* (2,5). Se encuentra ampliamente distribuido en la naturaleza y en el ambiente hospitalario, parasitario o en forma de vida libre en objetos animados e inanimados. Capaz de sobrevivir tanto en superficies húmedas como secas hasta 6 días, y en un amplio rango de temperatura y PH, lo que influye en la persistencia de las epidemias nosocomiales por el reservorio ambiental (5). Estudios previos han sugerido una relación entre la humedad del medio ambiente y los brotes de infección por *A. baumannii*. (6,7)

La adquisición de *A. baumannii* por pacientes susceptibles puede ocurrir a través de varias rutas, de las cuales las manos del personal del hospital es el más común, aunque el modo de transmisión es por lo general difícil de evaluar.(2)

*Acinetobacter* ha pasado de causar esporádicos brotes infecciosos, relacionados con reservorios ambientales a endémicos principalmente en unidades de cuidados intensivos, actualmente *A. Baumannii* se encuentra entre los más importantes patógenos nosocomiales, siendo los pacientes ya colonizados los principales reservorios, provocando un amplio rango de infecciones las cuales incluyen bacteriemias, neumonías, meningitis, infección de vías urinarias y tejidos blandos. (2,8)

Las infecciones por *A. baumannii* suelen describirse, en forma de brotes epidémicos que, aunque pueden presentar dificultades de tratamiento y erradicación, suelen controlarse en un tiempo relativamente corto, tras localizar y eliminar algún reservorio concreto (8). Sin embargo muchos de estos brotes persisten a pesar de la introducción de las intervenciones de control, incluyendo la descontaminación selectiva intestinal, aumento de la limpieza del medio ambiente, descontaminación de mano y cierre de unidades hospitalarias (7)



Los factores de riesgo que predisponen a los individuos a la adquisición e infección con *A. baumannii* son similares a los que han sido identificados por otros organismos multi droga resistente. Estos incluyen: factores del huésped como cirugía mayor, trauma mayor (en particular por quemaduras) y recién nacidos prematuros, factores relacionados con la exposición tales como estancia previa en UCI, la duración de estancia en un hospital o UCI, estancia en una unidad en la que *A. baumannii* es endémica y la exposición a equipos médicos contaminados; y factores que están relacionados con el tratamiento médico tales como ventilación mecánica, presencia de dispositivos permanentes (catéteres intravasculares, catéteres urinarios, terapia de remplazo renal continua, diálisis peritoneal y tubos de drenaje), el número de procedimientos invasivos que se realizan y la terapia antimicrobiana previa, en estudios se ha observado que el número promedio de antimicrobianos previos utilizados fue de 3.8 en pacientes que presentan bacteremias (2,7,8,9,10).

La manifestación clínica más frecuente de infección nosocomial por *A. baumannii* es neumonía asociada a ventilador y bacteremias, las cuales están asociadas con considerable morbilidad y mortalidad, que va desde 26% a 68%. (2,10,11)

El impacto clínico de la infección nosocomial por *A. baumannii* ha sido un tema de debate continuo, muchos estudios reportan altas tasas de mortalidad general en pacientes que tienen bacteremias o neumonías por *A. baumannii*. (2)

En un estudio de casos y controles, Blot y colaboradores estudiaron si *A. baumannii* contribuye de forma independiente a la mortalidad y concluyeron que la bacteremia por *A. baumannii* no se asocia con un aumento significativo en mortalidad (12), en contraste Falagas y colaboradores concluyeron que infección por *A. baumannii* se asocio con un incremento de la mortalidad, que va desde 7.8 a 23% (13,14), estas conclusiones contradictorias demuestran que el debate sobre el impacto clínico de *A. baumannii* está todavía en curso.

La mortalidad puede estar relacionada con el grado de resistencia a los antimicrobianos, la eficacia de la terapia empírica, y la disponibilidad de

opciones terapéuticas definitivas(11). Dos de las definiciones mas comunes de multidrogo resistencia son resistencia a carbapenemicos o resistencia a mas de 3 clases de antimicrobianos.(15)

Los mecanismos de resistencia generalmente se clasifican en 3 categorias: enzimas inactivadoras de antimicrobianos, accesos reducidos a los objetivos bacterianos y mutaciones que cambian objetivos o funciones bacteriana.(10)

El incremento de resistencia antimicrobiana deja pocas opciones terapéuticas. Carbapenemicos siguen siendo el tratamiento de elección de los aislamientos sensibles a esta clases de antimicrobianos, Desafortunadamente, aislamientos de *Acinetobacter* resistentes a carbapenemicos se reportan cada vez más en todo el mundo. Tigeciclina un agente gliciliciclina, tiene actividad bacteriostática frente a especies de *Acinetobacter* multidrogo resistente, sin embargo se han detectado en algunas cepas resistencia a tigeciclina, por lo que existe preocupación de que el organismo pueda evadir rápidamente este antimicrobiano, los aminoglicosidos, tales como tobramicina y amikacina, son opciones terapéuticas para infección con aislamientos de *Acinetobacter* multidrogo resistente sensibles a estos antimicrobianos, se ha vuelto a el uso de polimixina B o polimixina E (colistina) para las infecciones más farmacorresistente de *Acinetobacter*. Colistin actúa sobre la membrana celular bacteriana, aumentando la permeabilidad, lo que lleva a la muerte celular. Existen reportes de resistencia a polimixinas, sin embargo estudios observacionales han reportado tasas de cura o mejoría con colistin de 57% a 77% entre los pacientes gravemente enfermos con infecciones por *Acinetobacter* multidrogo resistentes, incluyendo neumonías, bacteriemias, sepsis, infección intraabdominal e infección de SNC.(10,16).

## JUSTIFICACION

Las infecciones nosocomiales constituyen un desafío mayor para la seguridad del paciente. En los Estados Unidos, se estimó que en el 2002, ocurrieron un total de 1.7 millones de infecciones nosocomiales y cerca de 99,000 muertes resultaron asociadas con infecciones adquiridas en el hospital, haciendo de las infecciones nosocomiales la sexta causa de muerte en los Estados Unidos.

Desde décadas previas las infecciones por *A. baumannii* se han asociado a brotes infecciosos nosocomiales esporádicos, sin embargo ha pasado de causar brotes esporádicos relacionados con reservorios ambientales, a ser endémicos en determinadas unidades hospitalarias y actualmente encontrándose dentro de los patógenos nosocomiales más importantes, muchos de los reportes registrados han sido en unidad de terapia intensiva, en paciente con enfermedades críticas, siendo el agente causal de un amplio rango de infecciones, incluyendo neumonía e infecciones sistémicas, dentro de los factores de riesgo asociados a infección por este microorganismo han sido estancia hospitalaria prolongada, así como uso previo de antimicrobiano, lo cual ha llevado a brote de nuevas cepas multidrogo-resistentes, lo cual ha provocado que el costo estimado en la atención de las infecciones nosocomiales sea elevado y consuma un porcentaje considerable del presupuesto de salud de todos los países. La mayoría de todas las infecciones nosocomiales son prevenibles y es de utilidad para ello conocer los factores de riesgo asociados a estas.

## OBJETIVOS

### General:

- Conocer los factores que condicionaron la peritonitis por *A. baumannii* en pacientes en diálisis peritoneal durante el brote nosocomial ocurrido en el Hospital de Alta Especialidad de Veracruz

### Específicos:

- Describir la presentación del brote nosocomial por *A. baumannii* en el HAEV
- Identificar las características clínicas de los pacientes que adquirieron infección peritoneal asociada a diálisis peritoneal por *Acinetobacter baumannii*.
- Comparar las características de los pacientes que adquirieron infección por *A. baumannii*, con las de los pacientes que no adquirieron la infección por *A. baumannii*.

## MATERIAL Y METODOS.

Mediante un diseño observacional, transversal y retrospectivo, se recolectaron las variables en los expedientes del archivo clínico del Hospital de Alta Especialidad de Veracruz, previa autorización del Comité de Investigación del hospital; con muestra y muestreo no probabilísticos, con inclusión de los pacientes que ingresaron a la unidad de diálisis peritoneal durante el brote nosocomial de infección peritoneal relacionada a catéter de diálisis por *A. baumannii* comprendido del mes de mayo a junio del 2014, con criterios de inclusión: que tuvieron cultivo positivo para *A. baumannii*, diagnóstico de peritonitis, mayor de 18 años; y se tomó como un grupo de comparación a todos los paciente que presentaron infección peritoneal por otro microorganismo internados durante el mismo periodo de tiempo que los casos, de manera descriptiva para observar el comportamiento de este grupo; además de eliminación: expedientes incompletos; y se recolectaron las siguientes variables (ver anexo):

- Edad del paciente
- Genero del paciente
- Días de estancia hospitalaria
- Número de catéter tenchkoff instalado previamente
- Días de retraso en colocación o recolocación de catéter de diálisis posterior a su hospitalización ante su llegada
- Tratamiento antimicrobiano en los últimos 30 días previos al diagnostico de peritonitis
- Comorbilidad acompañante a la enfermedad
- Recuento celular en citológico lo liquido peritoneal al momento de cultivo positivo por *Acinetobacter baumannii*

Una vez recolectados los datos, se codificó en Excel 2013 y se analizó con medidas de tendencia central como promedio y desviación estándar para variables cuantitativas; para cualitativas con proporciones representados en cuadros y gráficas.

## RESULTADOS

En el periodo de un mes (Mayo a Junio 2014) fueron documentados 6 casos de infección peritoneal por *Acinetobacter Baumannii* en pacientes con Insuficiencia renal crónica y DP; declarándose así un brote nosocomial de peritonitis asociada a diálisis peritoneal por *Acinetobacter Baumannii*; La edad promedio de los casos fue de  $51 \pm 16$  años (infección por *Acinetobacter Baumannii*); y de  $43 \pm 14$  años de los controles (sin la presencia de esta bacteria).

Dentro de las características de los grupos con y sin cultivo de *Acinetobacter Baumannii*; con respecto al género masculino fue de 66.7% (4) con cultivo positivo y sin él 75% (6); la evolución de IRC fue de 6 y 12 meses con cultivo positivo en 33.3% (2); los días de espera en que se colocó el catéter fueron en menos de un día con *Acinetobacter Baumannii* 50% (3) y sin la presencia de la bacteria 25% (2). Los números de catéter colocados anteriormente fueron con dos con *Acinetobacter Baumannii* 33.3% (2) y sin la presencia de la bacteria 37.5% (3); como se puede observar en el Cuadro 1.

Los días que permanecieron hospitalizados el grupo con la presencia de *Acinetobacter baunamii* fueron 31 y 42 días con 16.7% (1) cada uno y sin presencia de *Acinetobacter baunamii* 27 y 30 días de hospitalización con 12.5% (1) cada uno; los detalles se pueden observar en el Cuadro 2.

En lo que respecta al diagnóstico de ingreso de los grupos con y sin cultivo de *Acinetobacter Baumannii*. Se observó 50% (3) con solo peritonitis de los pacientes con *Acinetobacter baunamii* y 50% (4) sin *Acinetobacter baunamii* con síndrome urémico. Los detalles se pueden observar en la gráfica 1.

La frecuencia de comorbilidad de los grupos con y sin cultivo de *Acinetobacter Baumannii*. Se observó en 67% (4) con Diabetes mellitus e hipertensión arterial de los pacientes con *Acinetobacter baunamii* y 37.5% (3) sin *Acinetobacter baunamii*; como se muestra en la Gráfica 2.

En Promedio de elementos del líquido peritoneal de los grupos con y sin cultivo de *Acinetobacter Baumannii*. Se muestra con *Acinetobacter baunamii* 2876 de Celularidad y sin *Acinetobacter baunamii* 876. Polimorfonucleares  $42\% \pm 23\%$  con

*Acinetobacter baumannii* y de  $26\% \pm 5\%$  sin *Acinetobacter baumannii*; como se observa en el Cuadro 3.

Con respecto al tratamiento observado en estos grupos de pacientes con *Acinetobacter baumannii*, se observa en 100% el empleo con la combinación de vancomicina. El resto de los tratamientos se pueden observar en la Gráfica 3.

## DISCUSION

La diálisis peritoneal continua ambulatoria representa el tratamiento sintomático y sustitutivo de la enfermedad renal terminal. La peritonitis es su principal complicación, incrementa la morbimortalidad y es la causa básica por la cual se cambia de modalidad terapéutica. Para el diagnóstico se debe realizar citológico del líquido de diálisis, pero el método más específico para conocer el microorganismo patógeno es el cultivo; como en un estudio sobre presencia de peritonitis de la comunidad secundaria a diálisis peritoneal en un hospital de la Cd. De México, los aislamientos del líquido peritoneal de 136 cultivos realizados, se observó crecimiento en 69 eventos (50.7%), con 74 microorganismos aislados, siendo más de un germen en cinco eventos. Siendo *S. aureus* y *Staphylococcus coagulasa negativa* (SCN) los microorganismos más frecuentes. Los Gramm Negativos más frecuentes fueron *Escherichia coli* y *Pseudomonas aeruginosa*. Pero en otros estudios sobre peritonitis nosocomial postquirúrgica se encontró con mayor prevalencia *E. coli* y *enterobacter* con frecuencia de 20% cada uno (17, 18, 19, 20)

En nuestro estudio se encontraron en el periodo de un mes a 6 pacientes que tuvieron el diagnóstico de Insuficiencia renal crónica, con brote nosocomial de peritonitis asociada a diálisis peritoneal por *Acinetobacter Baumannii*; y se hizo comparación descriptiva con 8 pacientes del mismo mes y misma enfermedad crónica, con edad promedio de  $51 \pm 16$  años de los que presentaron infección por *Acinetobacter Baumannii* y de  $43 \pm 14$  años sin la presencia de esta bacteria, La mayoría de los casos fueron hombres (66.7%). El 16.7% de los casos con infección por *A. baumannii* permaneció hospitalizado 31 días y otro mismo 16.7% permanecieron 42 días, y el 12.5% sin presencia de *Acinetobacter baumannii* 30 días. Estos resultados son similares a los de Troidle y cols. En el cual se encontró como factores de riesgo la edad avanzada con una edad de  $65.5 \text{ años} \pm 14.6$  de los que presentaron peritonitis nosocomial Vs  $58.4 \pm 14.7$  de los que no presentaron peritonitis nosocomial y la estancia hospitalaria fue mayor en los que



presentaron peritonitis nosocomial que la de los pacientes que no desarrollaron peritonitis nosocomial 39.5 vs 12.7 días respectivamente (21).

Respecto al tiempo de evolución de IRC, 2 pacientes tenían 6 meses y 2 pacientes 12 meses con cultivo positivo, la frecuencia de colocación previa de catéter en estos pacientes fueron similares en ambos grupos, ambos con un catéter previo, 3 de 6 de los pacientes positivos para *A. baumannii* que correspondió al 50%, y 5 de los 8 pacientes sin cultivo positivo para *A. baumannii* que correspondió al 62.5%. Como diferencias entre ambos grupos: en el 50% de los casos el motivo de ingreso fue por un cuadro de peritonitis (distinto a la definición del caso) mientras que en el grupo de comparación el 50% ingresó por uremia.

Montenegro (2010), observó que la peritonitis infecciosa en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica, presentan líquido peritoneal turbio con un aumento de la celularidad, con más de 100 leucocitos/ $\mu$ l en el recuento celular, y más del 50% polimorfonucleares en la fórmula. Y con la demostración de microorganismos en el líquido peritoneal mediante tinción de Gram o cultivo del líquido peritoneal. Los microorganismos más frecuentes son: estafilococo coagulasa negativo en un 15 a 30%, estafilococo dorado de 3 a 17% y de los gramnegativos *E. Coli* de 5 a 13% y *Pseudomona A.* de 2 a 13%. (22) En nuestro estudio la celularidad fue elevada, > 2000 leucocitos en promedio con PMN 42%  $\pm$  23%.

Wai-Choong Lye y col. Encontró en su estudio que la diabetes mellitus podría ser un factor predisponente relevante para las infecciones peritoneales por *Acinetobacter*, tal como se encontró en nuestro estudio con presencia de Diabetes mellitus en un 67%. Cabe mencionar que en un mes anterior no se aisló en cultivo ninguna bacteria en la mayoría de los pacientes de nuestro estudio (23).

Conclusión: EL objetivo del estudio fue determinar factores de riesgo asociados que predispusieron a los pacientes al brote nosocomial por *A. baumannii*, encontrando como factores de riesgo que pudieran contribuir a la peritonitis por *A. baumannii* a la edad avanzada, tiempo de estancia intrahospitalaria y diabetes mellitus, lo cual no difiere mucho con lo documentado anteriormente en la literatura, de pacientes con peritonitis nosocomial y con infecciones nosocomiales, por lo que se deberá prestar especial atención a los pacientes que se encuentren con estas características, este estudio es una invitación para continuar la línea de investigación ampliando más la muestra y analizar otros factores de riesgo que no se incluyeron en nuestro estudio, como personal hospitalario y falla en la técnica de diálisis que pudieran contribuir en el brote nosocomial en nuestro hospital.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Li PK, Szeto CC, Piraino B, Bernardini J, Figueiredo AE, Gupta A, Johnson DW, Kuijper EJ, Lye WC, Salzer W, Schaefer F, Struijk DG. Peritoneal dialysis-related infections recommendations: 2010 update. *Perit Dial Int* 2010;30:393-423.
2. Dijkshoorn L, Nemec A, Seifert H. An increasing threat in hospital: multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii*. *Nature Reviews Microbiology* 2007;5:939-951.
3. Richet H, Fournier E. Nosocomial Infections Caused by *Acinetobacter baumannii*: a major Threat Worldwide. *Infection control and hospital epidemiology*.2006;27:645-646.
4. Villegas MV, Hartstein AI. *Acinetobacter* outbreaks, 1977-2000. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2003;24:284-295.
5. Alvarez Osorio GS, Cabezas Fernandez T, Castillo Lorente JI, Fierro Rosón LJ, Maldonado Valverde MA, Salas Coronas J. Actuación en brotes de infección nosocomial causado por *Acinetobacter baumannii* multirresistente.
6. Jawad A, Herittage J, Snelling AM, Gascoyne-Binzi DM, Hawkey PM. Influence of relative humidity and suspending menstrua on survival of *Acinetobacter* spp. on dry surfaces. *J Clin Microbiol* 1996;34:2881-2887.
7. Wilks M, Wilson A, Warwick S, Price E, Kennedy D, Ely A, Millar MR. Control of an outbreak of multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii-calcoaceticus* colonization and infection in an intensive care unit without closing the ICU or placing patients in isolation. *Infection control and hospital epidemiology* 2006;27:654-658.
8. Martínez Pellús A, Ruiz Gómez J, Jaime Sánchez F, Simarro Córdoba E, Fernández Lozano JA. Incidencia de colonización e infección por *Acinetobacter baumannii* en una UCI con situación de endemia. Análisis de factores de riesgo mediante un estudio de vigilancia. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2002;20:194 - 199.

9. Jung J, Park M, Kim S, Park B, Son J, Kim E, Lim J, Lee SK, Lee SH, Lee KJ, Kang YA, Kim SK, Chang J, Kim YS. Risk factor for multi-drug resistant *Acinetobacter baumannii* bacteremia in patients with colonization in the intensive care unit. *BMC infectious diseases* 2010;10:228 -238.
10. Maragakis LL, Perl TM. *Acinetobacter baumannii*: Epidemiology, Antimicrobial Resistance, and Treatment Option. *Clinical Infectious diseases*.2008;46:1254-1263
11. Seifert H, Strate A, Pulverer G. Nosocomial bacteremia due to *Acinetobacter baumannii*. Clinical features, epidemiology, and predictors of mortality. *Medicine*. 1995;74: 340-349
12. Blot S, Vandewoude K, Colardyn, F. Nosocomial bacteremia involving *Acinetobacter baumannii* in critically ill patients: a matched cohort study. *Intensive Care Med* 2003;29:471-475.
13. Falagas ME, Bliziotis IA, Sempas II. Attributable mortality of *acinetobacter baumannii* infections in critically ill patients: a systematic review of matched cohort and case-control studies. *Crit Care* 2006;10:R48 -56.
14. Falagas ME, Rafailidis PI. Attributable mortality of *acinetobacter baumannii*: no longer a controversial issue. *Crit Care* 2007;11:134 - 137.
15. Falagas ME, Koletsi PK, Bliziotis IA. The diversity of definitions of multidrug resistant (MDR) and pandrug resistant (PDR) *Acinetobacter Baumannii* and *Pseudomonas aeruginosa*. *J Med Microbiol* 2006;55:1619-29.
16. Peleg AY, Sifert H, Peterson DL. *Acinetobacter baumannii*: Emergence of a Successful Pathogen. *Clinical microbiology reviews*.2008;21:538-582.
17. Joel Bucio Rodríguez, Tania Gil Castañeda. Gérmenes más frecuentes en peritonitis asociada a diálisis peritoneal en pacientes con insuficiencia renal crónica en el Servicio de Urgencias. *Archivos de Medicina de Urgencia de México*. Vol. 3, Núm. 1 - Enero-Abril 2011 pp 18-23.
18. Morales-Aguirre J. J., Argüelles-Guerrero A. G. Peritonitis secundaria a diálisis en pacientes con insuficiencia renal crónica: reporte de seis años en un hospital de tercer nivel. *Bol Med Hosp Infant Mex*. Vol. 64, julio-agosto 2007.

19. Alejandro Martín-Lopez , Sergio Castaño-Avila, Francisco Javier Maynar-Moliner José Antonio Urturi-Matos, Alberto Manzano-Ramírez y Hector Pablo Martín-López. Peritonitis terciaria: tan difícil de definir como de tratar. *Cirugía Española* 2012; 90 (1): 11-16.
20. Joon Young Song, Seong Ju Jung, Cheong Won Park, Jang Wook Sohn, Woo Joo Kim, Min Ja Kim and Hee Jin Cheong. Prognostic Significance of Infection Acquisition Sites in Spontaneous Bacterial Peritonitis: Nosocomial versus Community Acquired. *J Korean Med Sci.* 2006 Aug;21(4):666-671
21. Troidle L, Kliger A.S., Goldie S, Gorban-Brennan N, Brown E, Frikrig M, Finkelstein F. O. Continuous Peritoneal Dialysis Associated Peritonitis of Nosocomial Origin. *Peritoneal dialysis international*, July 1996; 16 (5): 505-510.
22. Montenegro J. Peritonitis bacteriana. En: Montenegro J, Correo Rotter R, Riella, eds. *Tratado de diálisis peritoneal*. Barcelona: Elsevier; 2010.283-320.
23. Lye, W. C., E. J. Lee, and K. K. Ang. "Acinetobacter peritonitis in patients on CAPD: characteristics and outcome." *Adv Perit Dial* 7 (1991): 176-179.

## Anexo

### CUADROS Y GRÁFICAS

**Cuadro 1. Características de los grupos con y sin cultivo de *Acinetobacter Baumannii*.**

<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>Con presencia de <i>Acinetobacter Baumannii</i> n= 6</b>	<b>Sin presencia de <i>Acinetobacter Baumannii</i> n= 8</b>
<b>Género</b>		
Masculino	66.7% (4)	75% (6)
Femenino	33.3% (2)	25% (2)
<b>Evolución en meses de IRC</b>		
Cero	16.7% (1)	25% (2)
1	0%	12.5% (1)
3	16.7% (1)	25% (2)
4	0%	12.5% (1)
6	33.3% (2)	0%
10	0%	12.5% (1)
11	0%	12.5% (1)
12	33.3% (2)	0%
<b>Días de espera en que se colocó el catéter</b>		
Cero	50% (3)	25% (2)
1	33.3% (2)	12.5% (1)
3	0%	25% (2)
4	0%	12.5% (1)
6	16.7% (1)	0%
10	0%	12.5% (1)
11	0%	12.5% (1)
<b>No. de Catéter colocados anteriormente</b>		
Cero	16.7% (1)	0%
1	50% (3)	62.5% (5)
2	33.3% (2)	37.5% (3)

**Fuente: Hospital de Alta especialidad de Veracruz**

**Cuadro 2. Días de hospitalización de los grupos con y sin cultivo de *Acinetobacter Baumannii*.**

Días que permaneció* hospitalizado	Con presencia de <i>Acinetobacter Baumannii</i> n= 6	Sin presencia de <i>Acinetobacter Baumannii</i> n= 8
5	0%	12.5% (1)
6	0%	12.5% (1)
10	16.7% (1)	0%
12	16.7% (1)	0%
14	0%	12.5% (1)
15	16.7% (1)	12.5% (1)
17	0%	0%
24	0%	12.5% (1)
25	0%	12.5% (1)
27	0%	12.5% (1)
30	16.7% (1)	12.5% (1)
31	16.7% (1)	0%
42	16.7% (1)	0%

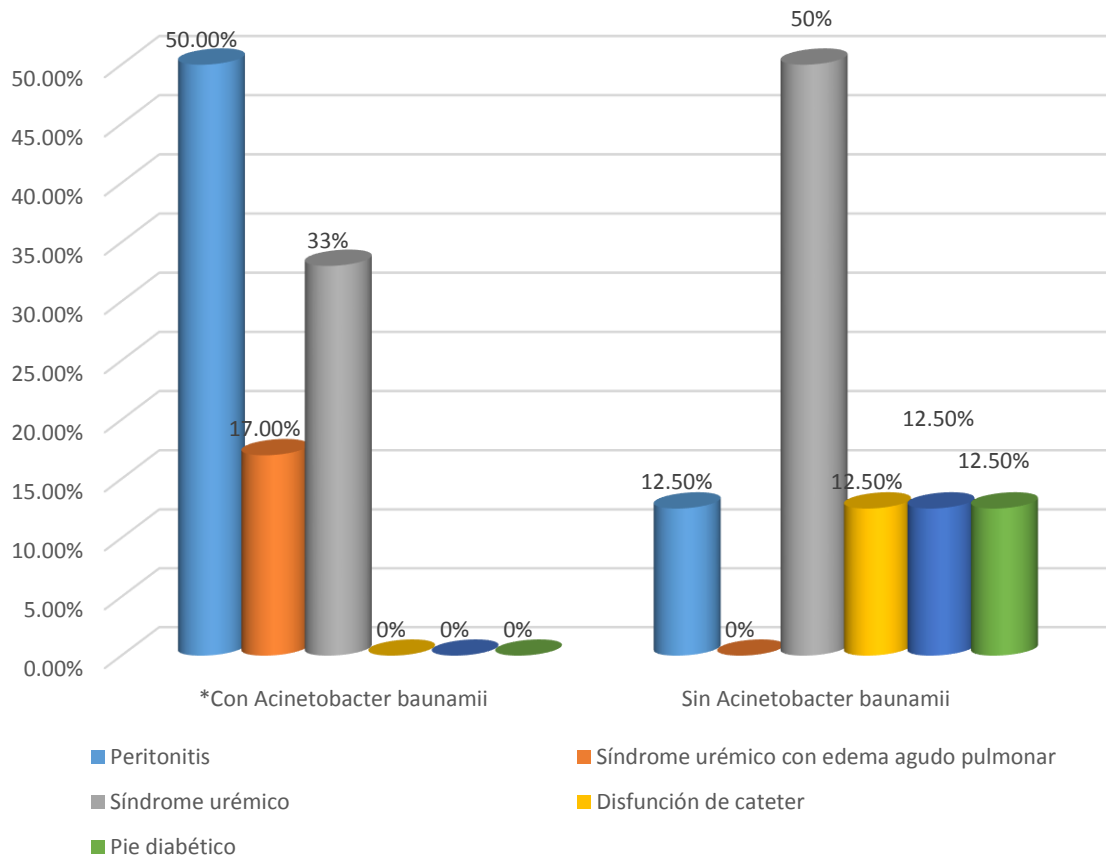
**Fuente: Hospital de Alta especialidad de Veracruz**

\*Incluye los días de estancia por la espera de colocación del catéter y la presencia de peritonitis

**Cuadro 3. Promedio de elementos del líquido peritoneal de los grupos con y sin cultivo de *Acinetobacter Baumannii*.**

Elementos del líquido peritoneal	Con presencia de <i>Acinetobacter Baumannii</i> n= 6	Sin presencia de <i>Acinetobacter Baumannii</i> n= 8
<b>Celularidad</b>	2876 ± 2484	876 ± 267
<b>Polimorfonucleares</b>	42% ± 23%	26% ± 5%
<b>Mononucleares</b>	68% ± 3%	74% ± 5%

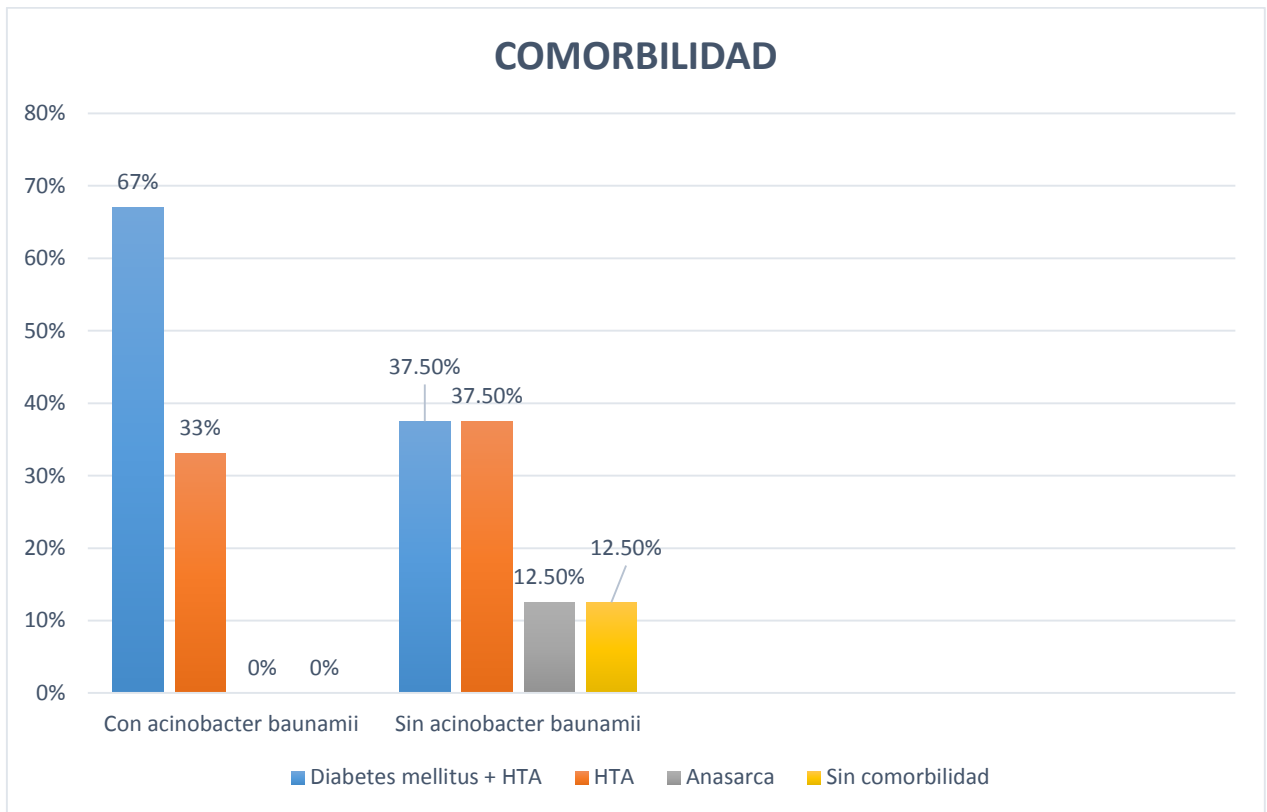
**Fuente: Hospital de Alta especialidad de Veracruz**



**Gráfica 1. Diagnóstico de ingreso de los grupos con y sin cultivo de Acinetobacter Baumannii.**

**Fuente: Hospital de Alta especialidad de Veracruz**  
**\*Además de peritonitis**





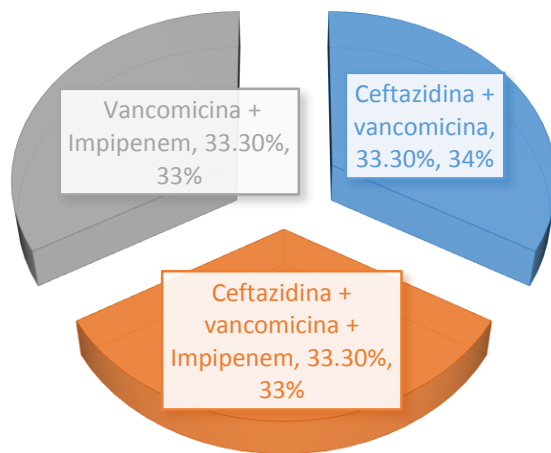
**Gráfica 2. Frecuencia de comorbilidad de los grupos con y sin cultivo de Acinetobacter Baumanni.**

Fuente: Hospital de Alta especialidad de Veracruz

\*Diabetes mellitus tipo 2

\*\*Hipertensión arterial

## ANTIBIÓTICOS EMPLEADOS EN PACIENTES CON CULTIVO DE ACINETOBACTER BAUNAMII



**Gráfica 3. Se observa en 100% el empleo con la combinación de vancomicina.**

Fuente: Hospital de Alta especialidad de Veracruz

**DESCRIPCION DE BROTE NOSOCOMIAL DE PERITONITIS ASOCIADA A DIALISIS  
PERITONEAL POR A. BAUMANNII**

**HOJA DE CAPTURA DE DATOS**

Nombre: \_\_\_\_\_ No Expediente \_\_\_\_\_  
 Edad: \_\_\_\_\_ Fecha de inclusión \_\_\_\_\_  
 Genero: \_\_\_\_\_

	Día	Mes	Año
Fecha ingreso hospitalario:			
Fecha ingreso a MI o diálisis:			

Días de estancia hospitalaria:

Días de espera de colocación de catéter de diálisis:

Años de diagnostico de IRC:

No de catéter en ultimo año:

Causa de IRC- Cormobilidades:

DM	Si	No
HAS	Si	No
Riñón poliquistico	Si	No
Hipoplasia renal	Si	No
Neoplasias	Si	No
Otra inmunosupresión	Si	No

Especifique: \_\_\_\_\_

Motivo de ingreso:

Si	No	Fecha: <input type="text"/>
Hospitalización Previa (6 meses)		
Aislamiento del último ingreso:		
Celularidad al momento del aislamiento:		
Aislamientos 1 mes anterior:		

Antibióticos IP 30 días antes:

Días de tratamiento antimicrobiano

a)Ceftazidima  
 b)Amikacina  
 c)Vancomicina  
 d)Imipenem