



# UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA  
SALUD

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

IMPORTANCIA DE LA APLICACIÓN DE PROTOCOLOS  
TERAPÉUTICOS Y SU CORRELACIÓN CLÍNICA PARA UTILIZACIÓN  
DE IMPENEM EN PANCREATITIS AGUDA

VERA RIERA LILIANA CAROLINA  
BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

MACHALA  
2018



# UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA  
SALUD

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

IMPORTANCIA DE LA APLICACIÓN DE PROTOCOLOS  
TERAPÉUTICOS Y SU CORRELACIÓN CLÍNICA PARA  
UTILIZACIÓN DE IMPENEM EN PANCREATITIS AGUDA

VERA RIERA LILIANA CAROLINA  
BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

MACHALA  
2018



# UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA  
SALUD

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

EXAMEN COMPLEXIVO

IMPORTANCIA DE LA APLICACIÓN DE PROTOCOLOS TERAPÉUTICOS Y SU  
CORRELACIÓN CLÍNICA PARA UTILIZACIÓN DE IMPENEM EN PANCREATITIS  
AGUDA

VERA RIERA LILIANA CAROLINA  
BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

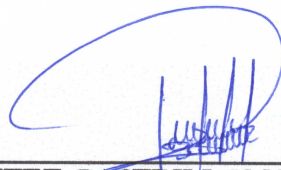
BENITEZ CASTRILLON PAOLA MERCEDES

MACHALA, 15 DE ENERO DE 2018

MACHALA  
15 de enero de 2018


**Nota de aceptación:**

Quienes suscriben, en nuestra condición de evaluadores del trabajo de titulación denominado **<b>Importancia de la aplicación de protocolos terapéuticos y su correlación clínica para utilización de Imipenem en Pancreatitis Aguda</b>**, hacemos constar que luego de haber revisado el manuscrito del precitado trabajo, consideramos que reúne las condiciones académicas para continuar con la fase de evaluación correspondiente.



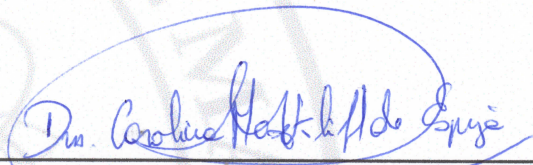
---

BENITEZ CASTRILLON PAOLA MERCEDES  
1103587737  
TUTOR - ESPECIALISTA 1



---

JARAMILLO JARAMILLO GLADYS CARMITA  
0701575920  
ESPECIALISTA 2



---

MACKLIFF JARAMILLO CAROLINA GRACE  
0701549719  
ESPECIALISTA 3

Fecha de impresión: viernes 19 de enero de 2018 - 09:11

## Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** CASO PRÁCTICO BORRADOR 1.docx (D33747254)  
**Submitted:** 12/13/2017 5:17:00 PM  
**Submitted By:** lcvera\_est@utmachala.edu.ec  
**Significance:** 1 %

Sources included in the report:

PROYECTO DE TITULACION USO RACIONAL.docx (D30178199)

Instances where selected sources appear:

1

## CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, VERA RIERA LILIANA CAROLINA, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado <b>Importancia de la aplicación de protocolos terapéuticos y su correlación clínica para utilización de Imipenem en Pancreatitis Aguda</b>, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.


La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 15 de enero de 2018



VERA RIERA LILIANA CAROLINA  
0704829027

## **DEDICATORIA**

A mis hijos que son parte de mi motivación diaria y a las personas que me han apoyado directa o indirectamente en toda mi carrera profesional.

## **AGRADECIMIENTOS**

Expreso mi agradecimiento a la Dra. Paola Benítez por su tiempo y colaboración durante el desarrollo de este caso. A todo el personal del comité evaluador por impartir su conocimiento.

Agradezco a mi esposo Pablo por su emotividad diaria y sabio consejo, y a mi madre por el apoyo desde el inicio de mi carrera.



## RESUMEN

En el presente caso de estudio, un hombre de 48 años con sintomatología de vómitos y dolor agudo abdominal, datos analíticos en sangre elevados como: amilasemia, leucocitosis y complicaciones locales vistos mediante pruebas de imagen, permitió mediante un metaanálisis establecer que se trata de una pancreatitis aguda.

La pancreatitis aguda puede tener una morbimortalidad de un 30-50% si no se trata adecuadamente, sus dos causas principales son la litiasis biliar y el alcoholismo.

El objetivo fue establecer la correlación clínica terapéutica y los protocolos de prevención, tratamiento y evaluación, mediante la revisión bibliográfica científica para la resolución del presente caso clínico.

Casos como estos deben ser resueltos aplicando la farmacoterapéutica adecuada y para esto se utilizó el método deductivo, a través de la revisión de artículos científicos relacionados con la pancreatitis aguda, correlación clínica terapéutica y farmacovigilancia.

Una vez realizado el análisis respectivo, se optó por el fármaco *imipenem* para tratar la pancreatitis aguda, por su acción terapéutica, su farmacocinética y farmacodinamia, tomando en cuenta la clínica del paciente y los protocolos de prevención, tratamiento y evaluación.

El rol del Bioquímico farmacéutico es ser analítico, con aptitudes que le permitan discernir entre muchos fármacos el óptimo para tratar una patología específica, considerando los diferentes protocolos de evaluación y seguimiento terapéutico.

**Palabras claves:** metaanálisis, litiasis biliar, pancreatitis aguda, protocolos, farmacovigilancia.

## SUMMARY

In the current issue study, a man 48 years old had a showed symptomatology vomit and acute abdominal pain, high blood analytical data show: Amylasemia, leukocytosis other local complications observed through imaging test, which allowed me to elaborate a meta-analysis determining an acute pancreatitis.

Acute pancreatitis can have a morbidity and mortality of 30-50% if is not treated properly, its two main causes are biliary lithiasis and alcoholism.

The objective was to establish the correlation clinical therapeutic and prevention, treatment and evaluation protocols, through the scientific bibliographic review to resolve the present clinical case.

Cases like these must be resolved by applying the appropriate pharmacotherapy and for this I used the deductive method, through the review of scientific articles related to acute pancreatitis, therapeutic clinical correlation and pharmacovigilance.

Once the respective analysis was performed, the drug *imipenem* was chosen to treat acute pancreatitis, for its therapeutic action, its pharmacokinetics and pharmacodynamics, regarding the clinic of patient and prevention, treatment and evaluation protocols.

The role of the pharmaceutical biochemist is to be analytical, with aptitudes that allow them to discern among many drugs the optimum to treat a specific pathology, considering the different protocols of evaluation and therapeutic follow-up.

**Keywords:** meta-analysis, biliary lithiasis, acute pancreatitis, protocols, pharmacovigilance.

## ÍNDICE GENERAL

<b>RESUMEN</b>	<b>6</b>
<b>SUMMARY</b>	<b>7</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>9</b>
<b>1. DESARROLLO</b>	<b>12</b>
<b>1.1 PANCREATITIS AGUDA</b>	<b>12</b>
<b>1.1.1 GENERALIDADES DE LA PANCREATITIS AGUDA</b>	<b>12</b>
<b>1.1.2 PRUEBAS BIOQUÍMICAS</b>	<b>12</b>
<b>1.1.3 MANEJO TERAPÉUTICO</b>	<b>13</b>
<b>1.2 IMIPENEM</b>	<b>14</b>
<b>1.2.1 FORMA FARMACÉUTICA</b>	<b>14</b>
<b>1.2.2 POSOLOGÍA</b>	<b>14</b>
<b>1.2.3 ACCIÓN TERAPÉUTICA</b>	<b>14</b>
<b>1.2.4 FARMACOCINÉTICA</b>	<b>14</b>
<b>1.2.4 FARMACODINAMIA</b>	<b>14</b>
<b>1.2.5 CONTRAINDICACIONES</b>	<b>14</b>
<b>1.2.6 EFECTOS ADVERSOS</b>	<b>15</b>
<b>2. CASO PRÁCTICO A RESOLVER</b>	<b>15</b>
<b>2.1 METODOLOGÍA</b>	<b>15</b>
<b>2.2 ANÁLISIS DEL PERFIL FARMACOTERAPÉUTICO DEL PACIENTE CON PANCREATITIS AGUDA</b>	<b>17</b>
<b>3. CONCLUSIONES</b>	<b>19</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>20</b>

## CONTENIDO DE TABLAS

<b>Tabla 1. PERFIL FARMACOTERAPÉUTICO DEL PACIENTE CON PANCREATITIS AGUDA</b>	<b>14</b>
---	-----------

## INTRODUCCIÓN

La pancreatitis aguda (PA), es el proceso inflamatorio del páncreas caracterizada por dolor abdominal, náuseas y vómitos, cuyo diagnóstico se realiza por pruebas de laboratorio y de imagen.

Ésta es considerada la segunda causa de urgencias médicas, el 85% de los pacientes presenta una pancreatitis aguda leve y un 15% grave, teniendo en cuenta las diversas complicaciones que pueden elevar la morbimortalidad hasta un 30%.<sup>1,2</sup>

Las pruebas de diagnóstico clínico utilizadas para determinar una pancreatitis aguda son muchas, pero las más importantes son: amilasa, lipasa, biometría hemática (por leucocitosis, neutrofilia y aumento del hematocrito) y proteína C reactiva (indicador comparativo de gravedad). También existen otras como: glucosa, urea, creatinina, bilirrubinas, etc.

Es necesario seguir un protocolo para su tratamiento, el cual corresponde a estabilizar al paciente con hidratación, disminución del dolor y por supuesto tratar las diferentes complicaciones estériles o infectadas que puedan presentarse. Debido a que la flora bacteriana inicial del tubo digestivo es Gram Negativa, el mejor tratamiento antibiótico pertenece a los carbapenémicos por su alta penetración en el tejido pancreático y por su afinidad a las enzimas, las cuales son estructura esencial en la pared celular de estas bacterias.

<sup>3</sup> Es importante hacer un buen uso de antibióticos profilácticos porque pueden generar resistencia, infección fúngica y efectos adversos.

El rol de un Bioquímico Farmacéutico es optimizar la terapia antibiótica y el uso racional de medicamentos siguiendo protocolos de prevención, tratamiento y evaluación, identificando el fármaco que satisfaga las necesidades del paciente en un tiempo adecuado sin toxicidad y efectos adversos, y por supuesto de fácil administración.<sup>4</sup>

## **OBJETIVO GENERAL**

Establecer la correlación clínica terapéutica y protocolos de prevención, tratamiento y evaluación; mediante la revisión bibliográfica científica para la resolución del presente caso clínico.

# **1. DESARROLLO**

## **1.1 PANCREATITIS AGUDA**

### **1.1.1 GENERALIDADES DE LA PANCREATITIS AGUDA**

La pancreatitis aguda se considera una urgencia por ser una patología abdominal y se caracteriza por dolor agudo en el epigastrio, náuseas, vómitos y alteración en los datos analíticos en sangre y pruebas de imagen. Esta puede ser leve o grave, presentando complicaciones locales que pueden infectarse terminando en necrosis séptica.<sup>5</sup>

En un inicio se clasificó a la pancreatitis en leve, moderadamente grave y grave, según la clasificación de Atlanta 1992 y la basada en determinantes que la divide en leve, moderada, grave y crítica.<sup>6,7</sup>

Existen muchas causas que pueden generar una pancreatitis como la hipertrigliceridemia, hipercalcemia, fármacos, úlcera péptica, entre otras. Pero las principales son la litiasis biliar (60%) y el alcoholismo (40%), teniendo en cuenta las diferentes pruebas bioquímicas y de imagen para determinar la causalidad.

Se considera que la lipasa es la única prueba útil por su especificidad y sensibilidad en una pancreatitis aguda, aunque la mayoría de los centros de salud realizan la prueba de amilasemia.<sup>8</sup>

El tratamiento debe seguir un protocolo tomando en consideración la monitorización del paciente, es decir, el control de las medidas de nutrición e hidratación, el dolor y la antibioterapia para tratar las respectivas complicaciones (necrosis, colecciones líquidas, absceso, pseudoaneurisma).<sup>9</sup> El seguimiento terapéutico permite el uso correcto de antibióticos para que el paciente no desarrolle resistencia, infecciones fúngicas y efectos adversos al medicamento.

### 1.1.2 PRUEBAS BIOQUÍMICAS

Las pruebas bioquímicas en una pancreatitis aguda se realizan según el diagnóstico médico en forma orientada, las cuales ayudan a controlar el avance o cese de la enfermedad. Entre ellas tenemos las siguientes:

- La **lipasa** por su sensibilidad y especificidad, es el mejor parámetro bioquímico.<sup>8</sup>
- La **amilasa** se eleva frecuentemente en pacientes por hiperlipidemia, pero cuando está elevada 3 veces por encima del valor de referencia, ya no necesario realizar la prueba de lipasa.
- La **biometría hemática** se realiza por el aumento de hematocrito, leucocitos y neutrófilos.
- La **proteína C** sirve como marcador comparativo para estudios de gravedad.

### 1.1.3 MANEJO TERAPÉUTICO

En el manejo terapéutico, el personal de salud por lo general subestima las tendencias de resistencias y aplica un tratamiento inadecuado. Una terapia antibiótica inadecuada a menudo es el resultado de una administración retardada o de una subestimación de las tendencias actuales sobre resistencia.<sup>10</sup>

Para el tratamiento de una Pancreatitis Aguda, es importante seleccionar el fármaco que optimice la farmacodinamia antimicrobiana ya sea en dosis, frecuencia y tiempo, por lo tanto, los antibióticos carbapenémicos son usados como tratamiento empírico de esta patología porque su concentración permanece sobre la CMI y especialmente porque lisa bacterias Gram negativas resistentes a múltiples drogas.<sup>10</sup>

El imipenem a diferencia del omeprazol y la metilprednisolona tiene afinidad por las enzimas del peptidoglucano, lo que determina su capacidad antimicrobiana.<sup>3</sup> Los metaanálisis realizados también recomiendan el uso de cefalosporinas y quinolonas por su amplio espectro, bajo costo y disposición.

Los mecanismos de resistencia impiden que un fármaco cumpla con su actividad terapéutica y por esta razón muchos se usan en combinación puesto que la droga puede ser hidrolizada o expulsada y la permeabilidad o el sitio blanco afectados.<sup>3</sup>

## **1.2 IMIPENEM**

Según (Moreno, 2013), el Imipenem es susceptible a la actividad hidrolítica de la de la enzima DHP-1, por lo tanto, se combina con la Cilastatina cuya función es inhibir la DHP1.

### **1.2.1 FORMA FARMACÉUTICA**

- Polvo estéril para solución por perfusión.

### **1.2.2 POSOLOGÍA**

La dosis establecida se basa en un paciente con peso corporal mayor o igual a 70 kg. La dosis diaria es de 2-3 g en 4-6 dosis divididas. Se recomienda no sobrepasar los 4 g, porque puede producir efectos adversos severos.

- 500 mg Imipenen con 6 horas de intervalo, 2.0 g diarios por 11-14 días.

### **1.2.3 ACCIÓN TERAPÉUTICA**

Indicada para el tratamiento de infecciones graves, específicamente en infecciones intra-abdominales complicadas.

Inhibe la síntesis de la pared bacteriana uniéndose a las proteínas ligadoras de penicilina.<sup>3</sup>

### **1.2.4 FARMACOCINÉTICA**

El imipenem se administra vía parenteral, tiene buena distribución corporal a nivel de sistema nervioso central, peritoneo y de riñón. Se elimina por la orina, bilis y heces fecales como lo indica (Moreno, 2013).

### **1.2.5 FARMACODINAMIA**

La vida media es de 1 hora y su acción depende del tiempo de permanencia de sobre la concentración mínima inhibitoria, pero también posee un efecto post antibiótico prolongado.



### **1.2.6 CONTRAINDICACIONES**

- Hipersensibilidad a imipenem o a algunos de los excipientes.
- Su uso en solo en patologías graves y complicadas por bacterias resistentes a otros betalactámicos y sensibles a imipenem.
- Si se administra en una madre lactante, la paciente debe dejar de amamantar.

### **1.2.7 EFECTOS ADVERSOS**

Esta droga es bien tolerada, aunque puede presentar manifestaciones leves como cefalea, diarrea, vómitos y prurito.

## **2. CASO PRÁCTICO A RESOLVER**

Hombre de 48 años que acude a urgencias por dolor abdominal y vómito. Los datos analíticos iniciales son GOT: 80U/L, GTP:54 U/L, Leucocitos 21800 mm<sup>3</sup>, Amilasa 4500 U/L. Ecografía abdominal edema pancreático con presencia de líquido peri pancreático. Se inicia tratamiento con fluidotratamiento y analgésicos. Señale cuál de los siguientes fármacos añadiría al tratamiento en primer lugar, para mejorar el pronóstico de este caso: Metilprednisolona, Analgésicos no esteroideos, Omeprazol, Imipenem.

### **Preguntas a resolver:**

1. ¿Cuál es la correlación entre el diagnóstico clínico y la identificación del tratamiento farmacológico?
2. ¿Cuál es la importancia de la aplicación de protocolos de prevención, tratamiento y evaluación terapéutica?

## **2.1 METODOLOGÍA**

La metodología utilizada en este caso práctico es deductiva, basado en la revisión bibliográfica, compilando y describiendo información de artículos científicos validados y relacionados con la pancreatitis aguda, correlación clínica terapéutica y farmacovigilancia.

**Tabla 1. PERFIL FARMACOTERAPÉUTICO DEL PACIENTE CON  
PANCREATITIS AGUDA**

<b>PERFIL FARMACOTERAPÉUTICO DEL PACIENTE</b>	
<b>DATOS DEMOGRÁFICOS DEL PACIENTE</b>	
<b>NOMBRE DEL PACIENTE:</b> XXX	<b>SEXO:</b> MASCULINO
<b>FECHA DE NACIMIENTO:</b>	<b>EDAD:</b> 48 AÑOS
<b>TELÉFONO:</b> X	<b>PESO:</b> X
<b>DIRECCIÓN:</b> X	<b>TALLA:</b> X
<b>OCUPACIÓN:</b> X	
<b>DATOS FARMACOTERAPÉUTICOS</b>	
<b>DIAGNÓSTICO:</b> PANCREATITIS AGUDA GRAVE	<b>ÁREA:</b> Desconocido
<b>SÍNTOMAS:</b> Dolor abdominal y vómito	<b>ALERGIAS A MEDICAMENTOS:</b> Desconocido
<b>PRUEBAS BIOQUÍMICAS</b>	
<b>RESULTADOS DEL PACIENTE:</b> TGO: 80U/L TGP: 54U/L AMILASA: 4500U/L LEUCOCITOS: 21800 mm <sup>3</sup>	<b>VALORES NORMALES:</b> TGO: 8-40UW/L TGP: 5-30UW/L AMILASA: <86U/L LEUCOCITOS: 6000-10000 mm <sup>3</sup>
<b>MEDICAMENTO</b>	
<b>NOMBRE GENÉRICO:</b> Imipenem/Cilastatina	<b>CONCENTRACIÓN:</b> Imipenem/Cilastatina 500 mg/500 mg.

<b>FORMA FARMACÉUTICA:</b> Polvo estéril para solución por perfusión.	<b>VÍA:</b> PARENTERAL
<b>CANTIDAD:</b> 2 gramos diarios	<b>INDICACIONES:</b> 500 mg cada 6 horas
<b>MÉDICO SUSCRIPTOR:</b> XXX	<b>REACCIONES ADVERSAS:</b> cefalea, vómitos, prurito.
<b>COMENTARIOS:</b> Se recomienda monitorización mediante pruebas de laboratorio, entrevista al paciente para obtener historial farmacoterapéutico.	
<b>Fuente:</b> Caso Práctico	

## 2.2 ANÁLISIS DEL PERFIL FARMACOTERAPÉUTICO DEL PACIENTE CON PANCREATITIS AGUDA

El perfil farmacoterapéutico del paciente presenta datos clínicos de un hombre de 48 años de edad con tres criterios frecuentes aceptados para el diagnóstico de PA. Sin embargo, el caso clínico presenta 4 opciones de tratamiento como: Metilprednisolona, Analgésicos no esteroideos, Omeprazol, Imipenem.

El protocolo a seguir luego de un aporte nutricional, hidratación parenteral y analgesia corresponde al manejo temprano de las complicaciones locales en el páncreas porque las pruebas de imagen en el caso clínico dan como resultado edema pancreático con presencia de colecciones líquidas, la cual no sabemos si está necrosada o podría necrosarse.

Los criterios de evaluación para el uso de Imipenem/Cilastatina (IMP/CS), en un estudio según (Moreno y López,1996) farmacéuticas de un Hospital Básico establecieron que se deben recoger indicaciones clínicas justificadas, posología correcta, monitorización de la función renal, características y diagnóstico del paciente, duración del tratamiento, costo, presencia de efecto adversos, cultivos y antibiogramas antes de la administración y asociación con otros antibióticos en tal caso llegare a suceder.

Elegí el imipenem porque existen vías posibles de infección donde las bacterias pueden llegar y penetrar dentro del páncreas inflamado y del tejido peripancreático, por ejemplo, la vía transperitoneal de bacterias traslocadas desde el colon, donde el 75% de las bacterias que

habitualmente se aíslan para producir una necrosis pancreática son bacilos gramnegativos de origen intestinal, seguidos de cocos grampositivos, anaerobios y hongos.<sup>11</sup>

La invasión bacteriana en las colecciones peripancreáticas es causa frecuente de muerte, por tanto, prevenir la infección es fundamental. El Farmacéutico debe tener una actitud profiláctica esterilizando directamente las colecciones peripancreáticas, mediante aquellos antibióticos con un buen factor de eficacia y mediante la vía hematogena: intentando evitar la contaminación secundaria de la glándula pancreática y su posterior infección.<sup>11</sup> Observando una amilasemia, leucocitosis y pruebas de imagen que presentan complicación en el páncreas, opté por el imipenem porque reúne tres condiciones:

- a) es activo contra la flora mencionada;
- b) penetra el tejido pancreático inflamado y las lesiones peripancreáticas y,
- c) alcanza concentraciones eficaces en el tejido glandular. Su Factor de Eficacia es entre el (FE: 0,86-0,98).<sup>11</sup>

La importancia de aplicar un protocolo de prevención, tratamiento y evaluación terapéutica es para prevenir infecciones secundarias y posteriores complicaciones, asimismo el tratamiento desde su hidratación, analgesia y posterior uso de antibioterapia van a depender de los análisis respectivos. La evaluación terapéutica se realiza posterior a la medicación donde el farmacéutico se responsabiliza de los problemas relacionados con los medicamentos, de forma continuada, sistematizada y documentada en colaboración con el paciente y demás profesionales de Sistema de Salud, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente.

Se descartó los analgésicos, los cuales fueron administrados para el dolor según lo que describe el caso clínico, la metilprednisolona corticosteroide sistémico con gran potencia antiinflamatoria se podría aplicar, pero con el reposo gástrico y la fluidoterapia van a ir disminuyendo las funciones pancreáticas y la inflamación. También es importante saber que se debe inhibir la secreción gástrica, pero el omeprazol es un fármaco para el tratamiento de la úlcera duodenal y gástrica. Así pues, el Imipenem antibiótico betalactámico con amplio espectro en microorganismos Gram negativos y Gram positivos, posee una marcada actividad contra especies productoras de betalactamasas, beneficioso cuando el microorganismo aún no ha sido identificado porque lo que en muchos estudios lo administran como profilaxis antibiótica.<sup>4</sup>

La aplicación del Imipenem de 500 mg es por perfusión que no debe sobrepasar los 4 g diarios a menos que el paciente tenga como resultado de un cultivo *P. aeruginosa* y también por los efectos secundarios como las convulsiones.

En algunos estudios se ha administrado medicamentos que tengan buena penetración al tejido pancreático como las quinolonas, cefalosporinas y el metronidazol.

### 3. CONCLUSIONES

Una administración adecuada de antibióticos demanda conocimientos de farmacología, por lo tanto, el Bioquímico Farmacéutico debe estar actualizado para dar un seguimiento farmacoterapéutico de calidad.

La Pancreatitis grave con diversas complicaciones como edema y colecciones líquidas, debe ser tratada con fluido terapia intensiva, analgésicos y antibioterapia por su amilasemia, leucocitosis y neutrofilia.

Se escogió para la resolución de este caso el *Imipenem de 500 mg* porque es un bactericida de amplio espectro que penetra al tejido pancreático por tener un elevado factor de eficacia y afinidad con las enzimas que constituyen la estructura de la pared celular de bacterias Gram negativas y sus efectos adversos son mínimos.

Los analgésicos no esteroideos, la metilprednisolona y el omeprazol quedan remotos porque la complicación peri pancreática puede terminar en una necrosis pancreática.

Es importante la aplicación de un protocolo de prevención, tratamiento y evaluación terapéutica porque permite escoger el antibiótico ideal, evitando la resistencia bacteriana, la potenciación de efectos adversos, los procesos infecciosos o recidiva.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Bolado, F.; De-Madaria, E. Noved. en el manejo la Pancreat. Aguda 2016, 39, 102–108.
- (2) Rios Jaimes, F.; Ríos Villareal, E.; González Martínez, L.; Vargas Daza, E. R.; Galicia Rodríguez, L.; Ortiz Sánchez, M. C.; Garduño Rodríguez, C. Índice Clínico Gravedad En Pancreat. Aguda 2017, 69, 441–445.
- (3) Moreno Monge, K. M. Carbapenémicos 2013, No. 608, 599–605.
- (4) Moreno garcía, T.; Nacle López, I. Revis. la Util. Medicam. 1996, 20, 302–307.
- (5) Maureen E., K. Comprender la Pancreat. aguda 2017, 34, 30–35.
- (6) De-Madaria, E. Últimos Av. En Pancreat. Crónica 2015, 38, 100–105.
- (7) Boadas, J.; Balsells, J.; Busquets, J.; Codina-B, A.; Darnell, A.; Garcia-Borobia, F.; Gines, A.; Gornals, J.; Gruartmoner, G.; Ilzarbe, L.; Merino, X.; Oms, L.; Puig, I.; Puig-Divi, V.; Vaquero, E.; Vida, F.; Molero, X. Valoración y Trat. la Pancreat. aguda 2015, 38, 82–96.
- (8) Lévy, P. Pruebas Lab. en la PA 2015, 19, 1–5.
- (9) Sanchez Velazco, E.; Alberca de las Parras, F.; Carballo Alvarez, F. Protoc. Ter. la Pancreat. aguda y sus Complic. 2016, 12, 463–466.
- (10) Hartford, H.; Unidos, E. Como Optim. la Farm. Antimicrob. 2016, 27, 625–635.
- (11) De la Torre, M.; García, A.; Soler, A. Med. Intensiva 2013, 27, 74–76.