

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE QUÍMICA Y FARMACIA



ESTUDIO DE UTILIZACIÓN DEL MEROPENEM DE 500MG -(1) G POLVO LIOFILIZADO
FRASCO VIAL EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL
HOSPITAL NACIONAL DR. JUAN JOSÉ FERNÁNDEZ , ZACAMIL
EN EL PERÍODO DE DICIEMBRE DEL 2023 A FEBRERO DE 2024

TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

PRESENTADO POR

CIDIA LISSETTE IRAHETA PREZA

PARA OPTAR AL GRADO DE

LICENCIADA EN QUÍMICA Y FARMACIA

NOVIEMBRE, 2024

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

MAESTRO JUAN ROSA QUINTANILLA

SECRETARIO GENERAL

LICENCIADO PEDRO ROSALIO ESCOBAR CASTANEDA

FACULTAD DE QUÍMICA Y FARMACIA

DECANA

MAESTRA NANCY ZULEYMA GONZÁLEZ SOSA

SECRETARIA

LICENCIADA EUGENIA SORTO LEMUS

DIRECCIÓN GENERAL DE PROCESOS DE GRADO

DIRECTORA GENERAL

MAESTRA KATIA LISSETTE MARTÍNEZ DE PALACIOS

HOSPITAL NACIONAL " DR. JUAN JOSÉ FERNÁNDEZ"; ZACAMIL

TUTOR EXTERNO

LICENCIADO RAFAEL ERNESTO GUERRERO GARCÍA

TRIBUNAL EVALUADOR

ASESORAS

MAESTRA NURIAN LISSETH PÉREZ DE MARÍN

LICENCIADA THANIA GISELLA BENÍTEZ LÓPEZ

TUTOR INTERNO

LICENCIADA ROXANA MARÍA MIRANDA DE QUINTANILLA

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a Dios por mi vida, por sus bendiciones diarias, por su amor infinito, gracias por las promesas cumplidas y por los planes que tiene para mí, gracias por los regalos que me da, por todo lo bonito que viene en camino. Gracias por guiarme y darme la sabiduría para poder culminar esta etapa y lograr ser una profesional. A Dios sea la gloria y Honra.

Agradezco profundamente a mis padres que siempre estuvieron dándome su apoyo incondicional y moral para poder salir adelante y llegar a cumplir mi meta. Mi familia siempre me ha impulsado a salir adelante a pesar de los obstáculos y adversidades que me enfrente día con día.

Agradezco a la licenciada Roxana María de Quintanilla por guiarme en esta etapa, por su gran apoyo, dedicación, por sus consejos, paciencia, por su gran corazón, por creer y ser posible este gran logro a través de sus enseñanzas y conocimientos compartidos muchas gracias.

Agradezco a todos los docentes que fueron parte de mi formación académica por sus enseñanzas, por sus valiosas orientaciones y conocimientos muchas gracias.

Les agradezco profundamente a mis asesoras, al comité de trabajo de graduación y al doctor Carlos Alberto Bustamante por ser parte del asesoramiento de mi trabajo

DEDICATORIA

A Dios.

Porque él es quien me a dado la victoria para terminar este proceso académico.

A mis padres.

Daniel Iraheta

Le dedico este trabajo a mi padre que se convirtió en la estrella mas bonita que tengo en el cielo que hasta en el último suspiro lo dio todo por mí, me enseñó a nunca rendirme y que a pesar de las dificultades siempre tenía que tener la frente en alto, con disciplina y ayuda de dios, este logro se lo dedico con todo mi corazón y misión cumplida padre un beso hasta el cielo.

Cidia de Iraheta

Por haberme apoyado en todo momento, por sus oraciones, estar pendiente de mi en todo por su amor incondicional, compresión para poder culminar mi carrera los amo.

A mi hermana/o

Sayda Iraheta y Wilmer Iraheta

Por sus oraciones y el apoyo que me brindaron

A mi tío

Rafael Preza

Por apoyarme, por ser parte de mi proceso y por la ayuda que me brindo durante mi carrera

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
RESUMEN	
CAPÍTULO I	
1.0 Introducción	12
CAPÍTULO II	
2.0 Objetivos	14
CAPÍTULO III	
3.0 Marco Teórico	16
3.1 Generalidades	16
3.2 Estudios de utilización de medicamentos	17
3.3 Carbapenémicos	18
3.4 Resistencia bacteriana	24
3.6 Lineamientos técnicos para las buenas prácticas de prescripción y dispensación del medicamento.	26
CAPÍTULO IV	
4.0 Producto final	29
CAPÍTULO V	
5.0 Conclusiones	50
CAPÍTULO VI	
6.0 Recomendaciones	53
Referencias Bibliográficas	
Anexos	

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°	Pág. N°
1. Resumen de los tres pasos de uso racional del medicamento.	18
2. Presentación del meropenem 500mg-1g	19
3. Integrantes del comité para la prevención y control de infecciones de hospitales	34
4. Gráfico de porcentaje de prescripción de carbapenémico	40
5. Gráfico de rango de edades de los pacientes tratados con meropenem 500mg-1g.	41
6. Gráfico de causa de prescripción de meropenem 500mg-1g	43
7. Gráfico de porcentaje de prescripción de meropenem 500mg- 1g con respecto a	
8. especialista que prescribe el medicamento.	45
9. Gráfico de porcentaje de prescripción de meropenem con respecto a dosis,	
10. frecuencia, guías clínicas.	47
11. Plantilla de base de datos del sistema integrado de salud	55
12. Plantilla de base de datos de la indicación por infectología de meropenem	55
13. Plantilla de base de datos de dispensación de meropenem 1g por farmacia central.	56
14. Plantilla de base de datos de dispensación de meropenem 500mg por farmacia.	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°	Pág. N°
1. Información sobre el meropenem	22
2. Recomendaciones del tratamiento de meropenem	23
3. Caracterización de la población con prescripción de meropenem 500mg-1g en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Zacamil	37
4. Porcentaje de prescripción de meropenem 500mg-1g en el servicio de cirugía.	39
5. Rango de edades de los pacientes tratados con meropenem500mg-1g.	40
6. Porcentaje de causas de prescripción de meropenem 500mg-1g.	41
7. Características de administración de meropenem con respecto al sistema integrado de salud.	42
8. Características de administración de meropenem con respecto a pacientes, dosis, frecuencia, doctor que prescribe	44
9. Pacientes con prescripción de meropenem 500mg-1g con respecto a dosis, frecuencia según las guías clínicas.	46

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N°.

1. Caracterización del sistema integrado de salud
2. Plantilla de base de datos del sistema integrado de salud
3. Plantilla de base de datos de la indicación por infectología de meropenem
4. Plantilla de base de datos de dispensación de meropenem 1g por farmacia central
5. Plantilla de base de datos de dispensación de meropenem 500mg por farmacia central

RESUMEN

La investigación se desarrolló en el servicio de cirugía del Hospital Nacional 'Dr. Juan José Fernández' Zacamil basándome en el período de diciembre del 2023 a febrero de 2024, en el cual se estudiaron 25 casos de pacientes con prescripción de meropenem de 500mg -(1) g polvo liofilizado frasco vial.

El estudio se desarrolló a través de: revisión de expedientes clínicos por medio del sistema integrado de salud, basado en el servicio de cirugía para verificar y garantizar el uso racional del meropenem.

La patología de mayor prevalencia entre los pacientes tratados con meropenem 500mg-1g fueron las infecciones respiratorias (Neumonía bacteriana) con un 33 %.

Solamente el 2 % de la prescripción de meropenem 500mg-1g fue prescrita por el infectólogo durante la estancia hospitalaria, a pesar que las guías clínicas enfatizan el uso de un antibiograma como parte para una correcta prescripción.

De 25 pacientes tratados con meropenem 500mg-1g más de la mitad presentan en sus expedientes clínicos que se basa en un diagnóstico presuntivo. El 100% de los factores que condicionan la prescripción de meropenem 500mg-1g son la existencia del medicamento, diagnóstico y sensibilidad del microorganismo.

Es importante y recomendable realizar la elaboración de un informe al Hospital Nacional Dr. Juan José Fernández Zacamil al comité de control de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS), para que puedan identificar, analizar, y evaluar el impacto que usa un incremento de consumo de medicamento y la frecuencia con que se produce la mortalidad que provoca la carga que le imponen a los pacientes, así poder implementar un programa de prevención.

CAPÍTULO I

1.0 INTRODUCCIÓN

En la unidad de la farmacia del Hospital Nacional "Dr. Juan José Fernández" Zacamil cuenta con una amplia variedad de medicamentos antimicrobianos para el tratamiento de diversas infecciones, siendo los carbapenémicos de primera generación uno de los grupos más utilizados gracias a su amplio espectro de acción.

En el desarrollo de este trabajo analizaremos el uso del meropenem en pacientes hospitalizados en el servicio de cirugía, en el período diciembre 2023 - febrero 2024. Esta investigación se llevó a cabo a través de un estudio bibliográfico con el objeto de:

Evaluar la patología por la cual fue indicada la prescripción del antibiótico y si están apegadas a las guías clínicas establecidas. Identificar si en el servicio de cirugía se cuenta con un método previo de diagnóstico para la prescripción del antibiótico más adecuado.

Los resultados obtenidos demuestran que la utilización de meropenem no se realiza en la forma correcta, prescribiéndose en su mayoría, de forma empírica y con fines profilácticos no tomando en cuenta el uso del antibiograma como método previo de diagnóstico para la prescripción del antibiótico más adecuado

Todo lo anterior limita la recuperación del paciente hospitalizado exponiéndolo a problemas tales como: prolongación de la estancia hospitalaria, aumento en la resistencia a los antibióticos y complicación del diagnóstico de ingreso. El rol más importante en este estudio le corresponde al químico farmacéutico, quien es responsable de identificar y analizar los problemas en el uso de antibióticos y proponer medidas de acción que se deben adoptar a partir de los resultados obtenidos.

CAPÍTULO II

2.0 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL.

Elaborar un estudio del uso del meropenem de 500mg- (1)g en pacientes hospitalizados en el servicio de cirugía del Hospital Nacional "Dr. Juan José Fernández" Zacamil en el período de diciembre del 2023 a febrero de 2024.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- 1.2.1 Describir las propiedades farmacológicas e indicaciones terapéuticas sobre el meropenem.
- 1.2.2 Caracterizar a la población que sea prescrito meropenem de 500mg - (1) g polvo liofilizado frasco vial en pacientes hospitalizados en el servicio de cirugía del Hospital Nacional " Dr. Juan José Fernández" Zacamil en el período de diciembre del 2023 a febrero de 2024.
- 1.2.3 Enumerar las patologías para las cuales ha sido indicado.
- 1.2.4 Determinar si el tratamiento fue prescrito por el medico autorizado internista o infectólogo.
- 1.2.5 Evaluar si las prescripciones médicas están apegadas a las guías clínicas establecidas.
- 1.2.6 Presentar un informe al comité del hospital Nacional Dr. Juan José Fernández" Zacamil de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS).

CAPÍTULO III

3.0 MARCO TEÓRICO

3.1 Generalidades

En los estudios de utilización de medicamentos se aplica la fármaco -epidemiología, que es una rama de la medicina que tiene como objetivo principal lograr un uso racional de medicamentos.

La epidemiología del medicamento estudia los efectos de los medicamentos sobre el complejo salud-enfermedad, siendo los fármacos uno de los factores que el sistema sanitario utiliza con la finalidad de actuar sobre la salud de la población. Así pues, los medicamentos son una parte fundamental de la atención sanitaria.

El farmacéutico juega un papel muy importante dentro del fármaco- epidemiología ya que las principales áreas de acción de esta rama le competen al farmacéutico; estas son: uso racional de medicamentos, verificar correcta prescripción, uso de medicamentos (eficaces, seguros, de bajo costo y convenientes)

Las acciones más trascendentales del farmacéutico en esta rama, a nivel hospitalario son:

- Elaborar y actualizar el cuadro básico de medicamentos del hospital.
- Participación en el comité de farmacovigilancia
- Realizar estudios de utilización de medicamentos
- Propongan acciones educativas o de regulación que se deben adoptar según los resultados se obtengan.

3.2 Estudios de utilización de medicamentos

Podemos decir que los medicamentos están utilizándose de forma racional cuando nuestros pacientes reciben el tratamiento más adecuado (principio activo, forma farmacéutica, dosis y duración del tratamiento), al menor tiempo para ellos. Por lo tanto, si los medicamentos se emplean de forma racional, aumentará la calidad de los servicios sanitarios; por ello, el conocimiento del consumo de medicamentos, tanto cualitativo como cuantitativo, actuará como un indicador indirecto de la calidad asistencial.

Es en este punto donde aparecen los estudios de utilización de medicamentos, que permiten conocer las necesidades farmacéuticas de nuestra población, la existencia de prescripciones inadecuadas y el aumento de la morbilidad, permiten supervisar la práctica diaria. Estos estudios detectan problemas y son útiles para diseñar, evaluar programas de intervención³.

El objetivo primordial de estos estudios de utilización de medicamentos es una cuantificación en el momento presente, así como elaborar el perfil de uso de los medicamentos con relación al tiempo, para así:

- Conocer qué medicamentos y cómo son utilizados.
- Determinar si la utilización del medicamento es adecuada.
- Establecer medidas que permitan modificar situaciones incorrectas detectadas.
- Valorar las acciones reguladoras o de información tomadas por la administración.
- Obtener la morbilidad estimada a partir del consumo de medicamentos específicos.
- Elaborar listas de medicamentos esenciales, que sirvan como referencia para establecer un uso racional del medicamento.

El uso racional de medicamentos se resume en tres pasos:

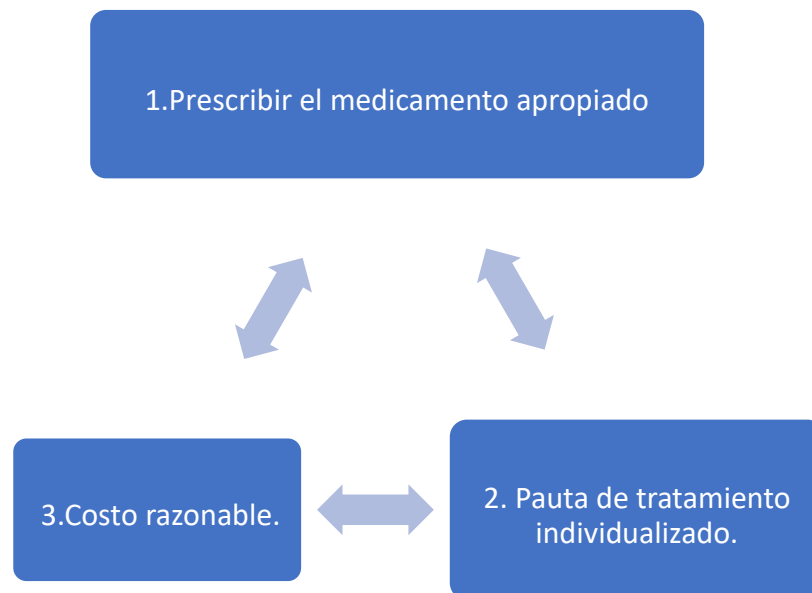


Figura N° 1. Resumen de los tres pasos de uso racional del medicamento.

Fuente. Elaboración propia

Dentro de los problemas más comunes a identificar en un estudio de utilización de medicamentos se encuentran: mal uso de los medicamentos, uso del medicamento ineficaces. El amplio desconocimiento de un grupo de medicamentos, en este caso antibióticos, lleva a un uso indiscriminado de los mismos, en gran número de situaciones.

3.3 carbapenémicos

Los carbapenémicos son una subclase de antibiótico betalactámico con amplio espectro, es decir son eficaces frente a muchos tipos de bacterias, incluyendo bacterias que son resistentes a muchos otros antibióticos. Los antibióticos betalactámicos también incluyen:

- Las cefalosporinas
- Las penicilinas.

3.3.1 Mecanismo de Acción. Comparte el mismo mecanismo de acción que las penicilinas, bloqueando la síntesis de la pared bacteriana, lo que facilita el ingreso de líquidos desde el exterior de la célula bacteriana.

Las características que diferencian a los carbapenémicos entre las penicilinas y cefalosporina, es que su anillo presenta un átomo de carbono en la posición 1, en sustitución del átomo de azufre que comúnmente tiene la mayoría de las penicilinas y cefalosporinas.

Entre los fármacos carbapenémicos tenemos:

- Meropenem
- Imipenem
- Ertapenem.

3.3.2 Meropenem

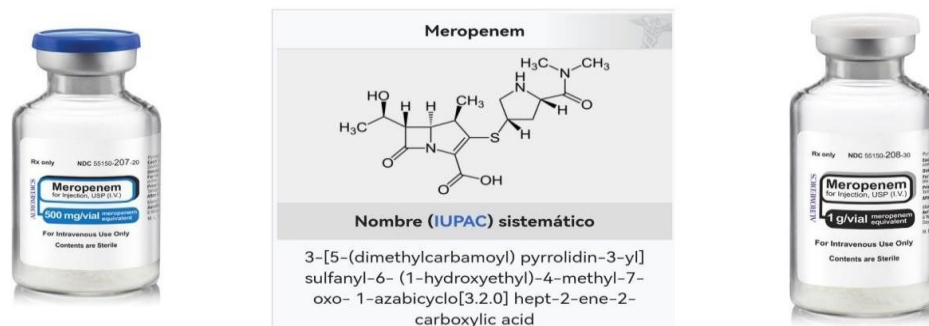


Figura N°2. Presentación de meropenem 500mg-1g.

Fuente. Elaboración propia

Meropenem: Es un antibiótico de carbapenémico de amplio espectro. Es activo contra bacterias Gram-positivas y Gram-negativas. Meropenem ejerce su acción al penetrar las células bacterianas fácilmente e interferir con la síntesis de los componentes vitales de la pared celular, lo que conduce a la muerte celular ⁴

Propiedades farmacológicas

Grupo farmacoterapéutico: antibacterianos de uso sistémico, carbapenémico.

Mecanismo de acción

Meropenem ejerce su acción bactericida inhibiendo la síntesis de la pared celular bacteriana en bacterias Gram-positivas y Gram-negativas, ligándose a las proteínas de unión a penicilina.

Distribución

El promedio de unión a proteína plasmática de meropenem fue de aproximadamente 2% y fue independiente de la concentración. Se ha demostrado que meropenem penetra adecuadamente en varios líquidos y tejidos corporales, incluyendo pulmón, secreciones bronquiales, bilis, líquido cefalorraquídeo, tejidos ginecológicos, piel, fascia, músculo y exudados peritoneales.

Metabolismo

Meropenem es metabolizado por hidrólisis del anillo β -lactámico, generando un metabolito microbiológicamente inactivo. In vitro, meropenem muestra susceptibilidad reducida a la hidrólisis por dihidropeptidasa-I humana (DHP-I) comparado con imipenem, y no se requiere coadministrar un inhibidor de DHP-I.

Eliminación

Meropenem se excreta sin modificación principalmente por los riñones; aproximadamente el 70 % (50 –75 %) de la dosis se excreta sin cambio en el término de 12 horas. Un 28% adicional se recupera como el metabolito microbiológicamente inactivo. La eliminación fecal representa sólo aproximadamente el 2% de la dosis.

Indicaciones terapéuticas

Meropenem polvo para solución inyectable y para perfusión está indicado para el tratamiento de las siguientes infecciones en adultos y niños mayores de 3 meses, neumonía grave, incluyendo neumonía adquirida en el hospital y asociada a ventilación.

- Infecciones broncopulmonares en fibrosis quística
- Infecciones complicadas del tracto urinario
- Infecciones complicadas intra-abdominales
- Infecciones intra- y post-parto
- Infecciones complicadas de la piel y tejidos blandos
- Meningitis bacteriana aguda
- Meropenem puede emplearse en el tratamiento de pacientes neutropénicos con fiebre que se sospecha debida a infección bacteriana.⁴

Contraindicaciones

- Hipersensibilidad al principio activo o a alguno de los excipientes incluidos.
- Hipersensibilidad a cualquier otro agente antibacteriano carbapenémico.
- Hipersensibilidad grave (por ejemplo, reacción anafiláctica, reacción cutánea grave) a cualquier otro tipo de agente antibacteriano betalactámico (por ejemplo, penicilinas o cefalosporinas).

Advertencias y precauciones especiales de empleo

En la selección de meropenem para tratar a un paciente, se debe tener en cuenta la idoneidad de utilizar un agente antibacteriano carbapenémico basándose en factores tales como la gravedad de la infección, la prevalencia de la resistencia a otros agentes antibacterianos adecuados y el riesgo de selección de bacterias resistentes a carbapenémico.

Tabla N° 1 Información sobre el meropenem 500mg-1g.

Nombre del medicamento	Composición cualitativa y cuantitativa	Excipientes	Naturaleza y contenido del envase	Forma farmacéutica
Meropenem 500 mg polvo para solución inyectable, intramuscular y endovenosa	Meropenem 500 mg: Cada vial contiene meropenem trihidrato equivalente a 500 mg de meropenem anhidro.	Cada vial de 500 mg contiene 104 mg de carbonato sódico que equivalen a aproximadamente 2,0 mmol de sodio (aproximadamente 45 mg).	Meropenem 500 mg: Vial de 30 ml de vidrio Tipo I translúcido con tapón de goma , color gris, con cierre tipo flip off (parte superior de polipropileno sellado con aluminio), en envase de cartón. Cada vial contiene 674 mg de polvo cristalino de color blanco a amarillento.	Polvo para solución inyectable y para perfusión. Polvo cristalino de color blanco a amarillo claro.
Meropenem 1 g polvo para solución inyectable, intramuscular y endovenosa	Meropenem 1 g Cada vial contiene meropenem triivalente a 1 g de meropenem anhidro.	Cada vial de 1 g contiene 208 mg de carbonato sódico que equivalen a aproximadamente 4,0 mmol de sodio (aproximadamente 90 mg).	Meropenem 1 g: Vial de 40 ml de vidrio Tipo I translúcido con tapón de goma , de color gris, con cierre tipo flip off (parte superior de polipropileno sellado con aluminio), en envase de cartón. Cada vial contiene 1.348 mg de polvo cristalino de color blanco a amarillento.	

La dosis administrada de meropenem y la duración del tratamiento deben tener en cuenta el tipo de infección a tratar, incluyendo su gravedad y la respuesta clínica.⁴

Cuando se traten algunos tipos de infecciones, como las infecciones debidas a especies de bacterias menos sensibles, o infecciones muy graves, puede ser particularmente apropiada una dosis de hasta 2 g tres veces al día en adultos y adolescentes, y una dosis de hasta 40 mg/kg tres veces al día en niños. Adultos y adolescentes

Tabla N°2. Recomendaciones generales de dosificaciones que pueden ser administradas para el tratamiento de algunas patologías con meropenem.

Infección	Dosis a ser administrada cada 8 horas.
Neumonía grave, incluyendo neumonía adquirida en el hospital y asociada a ventilación	500 mg o 1 g
Infecciones broncopulmonares en fibrosis quística	2 g
Infecciones complicadas del tracto urinario	500 mg o 1 g
Infecciones complicadas intra-abdominales	500 mg o 1 g
Infecciones intra y post-parto	500 mg o 1 g
Infecciones complicadas de la piel y tejidos blandos.	500 mg o 1 g
Meningitis bacteriana aguda	2 g
Tratamiento de pacientes con neutropenia febril.	1 g

3.4 Resistencia Antimicrobiana

Esta se produce cuando bacterias, hongos y parásitos cambian a lo largo del tiempo y dejan de responder a los medicamentos, lo que dificulta el tratamiento de infecciones y aumenta el riesgo de propagación de enfermedades graves y muerte.

Por tal la aparición y propagación de patógenos farmacorresistentes adquieren nuevos mecanismos de resistencia que provocan infecciones que no pueden tratarse con medicamentos antimicrobianos, como los antibióticos.

Entre los principales factores de la resistencia a los antimicrobianos se encuentran: el uso indebido y excesivo de antimicrobianos, la falta de acceso a aguas limpias, saneamiento e higiene, las infecciones en los centros de atención en salud.⁵

Resistencia bacteriana a los antibióticos: Es una respuesta al uso de antimicrobianos. Avanza y se extienden en poblaciones microbianas, esta resistencia se da con frecuencia en determinada cantidad de antibióticos usados en un ambiente dado.

La posibilidad de retrasar su aparición y limitar su extensión con un juicioso uso de los antibióticos, tanto en humanos como en animales. La resistencia tiene varias consecuencias.

Las infecciones por patógenos resistentes tienen más altas tasas de:

- Morbilidad
- Mortalidad
- Suponen un mayor costo, que las causadas por patógenos sensibles.

3.4.1 Mecanismo de resistencia

La resistencia bacteriana a meropenem puede aparecer como resultado de: El descenso de la permeabilidad de la membrana externa de las bacterias Gram-negativas (debido a la disminución de la producción de porinas). La reducción de la afinidad de la diana, el aumento de la expresión de los componentes de las bombas de flujo, la producción de betalactamasas que pueden hidrolizar los carbapenémicos.⁵

Entre los factores de riesgo para infecciones causadas por gérmenes resistentes a antibióticos, tenemos:

- Estancia hospitalaria prolongada
- Duración de la ventilación mecánica por más de 7 días
- Uso previo de antibióticos, especialmente de amplio espectro (meropenem, imipenem).
- Presencia de catéteres, tubos y sondas.

La resistencia a los antibióticos ocurre cuando las bacterias cambian y son capaces de resistir los efectos de un antibiótico. Estas bacterias no mueren y continúan creciendo

Las infecciones que estas bacterias causan se conocen como infecciones resistentes, las que pueden ser difíciles y, a veces, imposibles de tratar. En algunos casos, incluso pueden ser mortales.

La resistencia a antibióticos se basa en algunos principios de los cuales podemos mencionar:

- El tiempo y uso de una droga.
- La resistencia es progresiva.
- Organismos resistentes a una droga se harán resistentes a otros antibióticos.
- Una vez aparece la resistencia, esta disminuirá lentamente.

3.5 Lineamientos técnicos para las buenas prácticas de prescripción y dispensación del medicamento

Establecer las disposiciones técnicas que permitan la implementación de las buenas prácticas de prescripción y dispensación en la prestación de servicios de salud, con la finalidad de promover el acceso y uso racional de los medicamentos.⁶

El cumplimiento de las buenas prácticas de prescripción, contribuyen a hacer un uso racional de los medicamentos, por lo que se establecen seis etapas del proceso de prescripción racional:

- Definir el o los problemas del usuario: un correcto diagnóstico basado en la información suministrada por el usuario y otra obtenida del abordaje médico (examen físico, exámenes de laboratorio y de gabinete).
- Especificar los objetivos terapéuticos: debe tomarse en consideración la opinión del usuario, pues la decisión terapéutica debe tomarse de mutuo acuerdo, brindándole a este una propuesta razonada.
- Diseñar un esquema terapéutico para el usuario: este requiere de información apropiada, un listado de medicamentos adecuados, medidas higiénicas, dietas, ejercicios, cambios de hábitos y otros aspectos a considerar.
- Indicar el tratamiento: este se expresa en una receta médica.
- Brindar información, instrucciones y advertencias: con esto se favorece la adherencia del usuario a la terapéutica recomendada.
- Supervisar la evolución del tratamiento: sirve para evaluar la respuesta y evolución del usuario, pudiendo requerirse modificar, suspender o eliminar el tratamiento.

CAPÍTULO IV

4.0 PRODUCTO FINAL



HOSPITAL NACIONAL



“DR.” JUAN JOSÉ FERNÁNDEZ ZACAMIL

ESTUDIO DE UTILIZACIÓN DEL MEROPENEM DE 500MG -(1) G POLVO LIOFILIZADO
FRASCO VIAL EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL
HOSPITAL NACIONAL DR. JUAN JOSÉ FERNÁNDEZ; ZACAMIL
EN EL PERÍODO DE DICIEMBRE DEL 2023 A FEBRERO DE 2024

PRESENTADO POR

CIDIA LISSETTE IRAHETA PREZA

NOVIEMBRE, 2024

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA

INTRODUCCION

El presente informe es un estudio de la utilización del meropenem de 500mg –(1) g polvo liofilizado frasco vial en pacientes hospitalizados del Hospital Nacional “Dr. Juan José Fernández” Zacamil en el servicio de cirugía, para el comité de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) quien está encargada llevar a cabo la implantación de un programa de prevención y control para la farmacovigilancia de los antimicrobianos en los pacientes.

La epidemiología del medicamento estudia los efectos de los medicamentos sobre el complejo salud-enfermedad, siendo los fármacos uno de los factores que el sistema sanitario utiliza con la finalidad de actuar sobre la salud de la población. Así pues, la utilización del medicamento implica que los pacientes reciban los medicamentos adecuados a sus necesidades clínicas, con las dosis precisas según sus características y durante el periodo de tiempo apropiado. Todo ello con el menor costo posible para ellos y la institución. Los resultados obtenidos demuestran que la utilización de meropenem no se realiza en la forma correcta, prescribiéndose en su mayoría, de forma empírica y con fines profilácticos no tomando en cuenta el uso del antibiograma como método previo de diagnóstico para la prescripción del antibiótico más adecuado todo lo anterior limita la recuperación del paciente hospitalizado exponiéndolo a problemas tales como: prolongación de la estancia hospitalaria, aumento en la resistencia a los antibióticos y un alto costo para la institución

El comité de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) del Hospital Nacional “Dr. Juan José Fernández” Zacamil, recibió el informe de este estudio, el cual le permite verificar y garantizar el uso racional del meropenem para que el comité de las infecciones asociadas a la atención en salud de (IAAS) puedan regular la prescripción de dicho medicamento, permitiendo el uso racional de medicamentos y ahorro económico a la institución.

1.0 OBJETIVOS

1.1 Objetivo general.

Elaborar un estudio del uso del meropenem de 500mg- (1) g en pacientes hospitalizados en el servicio de cirugía del Hospital Nacional "Dr. Juan José Fernández" Zacamil en el período de diciembre del 2023 a febrero de 2024.

1.2 Objetivos específicos

- 1.1.1 Describir los lineamientos técnicos para la prevención y control de las infecciones asociadas a la atención en salud.
- 1.1.2 Dar a conocer como está integrado el comité para la prevención y control de infecciones en el hospital.
- 1.1.3 Caracterizar a la población que sea prescripto meropenem de 500mg - (1) g polvo liofilizado frasco vial en pacientes hospitalizados en el servicio de cirugía del
- 1.1.4 Hospital Nacional "Dr. Juan José Fernández" Zacamil.

2.0 MARCO TEÓRICO

2.1 Generalidades

La palabra hospital proviene del latín "hospitium" y significa cuidado de enfermos. Los hospitales, aunque están destinados a salvar vidas, paradójicamente pueden convertirse en importantes reservorios de agentes biológicos, causantes de infecciones con frecuencia graves y resistentes al uso de los antibióticos. La infección es el conjunto de efectos anátomo-fisiopatológicos resultantes de una interacción ecológico-multicausal, donde las variaciones del hospedero y las características del agente biológico son determinantes. Las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria (IAAS) son aquellas que se producen en el hospital o en alguna institución donde se brinda asistencia médica, su período de incubación comienza en el hospital o en la institución donde se encuentra el paciente recibiendo asistencia.⁷

Para el control de estas infecciones nosocomiales existe la vigilancia epidemiológica que se caracteriza por ser una herramienta sistemática de recolección, análisis e interpretación de datos, esenciales para la planificación, implementación y evaluación de las prácticas de salud, en este caso de la prevención y control de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS).

Desarrollo una infección asociada con la atención de salud se define como una condición localizada o generalizada secundaria a la presencia de un agente infeccioso o su toxina y que además no estaba presente o en periodo de incubación al momento del ingreso hospitalario, que ocurrió 48 a 72 horas posterior al ingreso.

Los factores que predisponen para el desarrollo de esta patología son:

- La edad
- La gravedad de la enfermedad de base
- El estado inmunológico,
- El estado nutricional
- La duración de la hospitalización
- El no cumplimiento de las normas en los procedimientos invasivos.
- El hacinamiento en los servicios.

Los microorganismos involucrados en la génesis de infecciones intrahospitalarias, son de origen bacteriano cerca del 90%.

Las infecciones asociadas con la atención de la salud y la resistencia antimicrobiana son un serio problema mundial de salud pública que nos aqueja actualmente, incrementan la morbilidad, la mortalidad y los costos médicos directos e indirectos por la atención médica que reciben los pacientes hospitalizados. Uno de los principales factores de riesgo son los implementos médicos tales como los catéteres, sondas, tubos endotraqueales, etcétera, ya que a través de ellos los gérmenes pueden colonizar e invadir el organismo de un paciente hospitalizado por diferentes vías. Por tal razón el mejor tratamiento que se puede optar es a través de la prevención para lo cual la vigilancia epidemiología juega un papel muy importante⁷

2.2 Epidemiología del medicamento

El término epidemiología, se define como “el estudio de las variables o factores que condicionan la salud y la enfermedad de las poblaciones humanas”. Estos factores son múltiples y de muy variada naturaleza: genéticos, laborales, nutricionales, ambientales, psicosociales. Así pues, la epidemiología intenta determinar el estado de salud en los distintos grupos de población, siguiendo su evolución, determinando la etiología, los medios de prevención y la atención más adecuados.

La epidemiología del medicamento estudia los efectos de los medicamentos sobre el complejo salud-enfermedad, siendo los fármacos uno de los factores que el sistema sanitario utiliza con la finalidad de actuar sobre la salud de las poblaciones. Así pues, los medicamentos son una parte fundamental de la atención sanitaria.

La farmacoepidemiología consiste en “la aplicación de los conocimientos, métodos y razonamientos epidemiológicos al estudio de los usos y efectos (beneficiosos y perjudiciales) de los medicamentos en poblaciones humanas”

La vigilancia epidemiológica de Infecciones Nosocomiales se realiza a través de un sistema que unifica criterios para la recopilación dinámica, sistemática y continua de la información generada por cada unidad de atención médica para su procesamiento, análisis, interpretación, difusión y utilización en la resolución de problemas epidemiológicos en las distintas instituciones.

3.3 Lineamientos técnicos para la prevención y control de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS).

Las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) son aquellas infecciones locales o sistémicas contraídas durante la hospitalización o durante la atención ambulatoria en los servicios de salud y que se desarrollan en un paciente después de cuarenta y ocho horas de atención, tomando en cuenta el período de incubación del agente infectante, y que no estuviese presente o incubándose, al momento de la atención del paciente o una infección adquirida durante una atención anterior, que aparece en la primera semana posterior al alta, así como aquellas infecciones ocupacionales entre los trabajadores de la salud, siempre y cuando se haya investigado que fue adquirida en funciones dentro de su establecimiento.⁸

3.3.1. Comité para la prevención y control de infecciones en el hospital debe estar integrado como mínimo por las siguientes disciplinas:

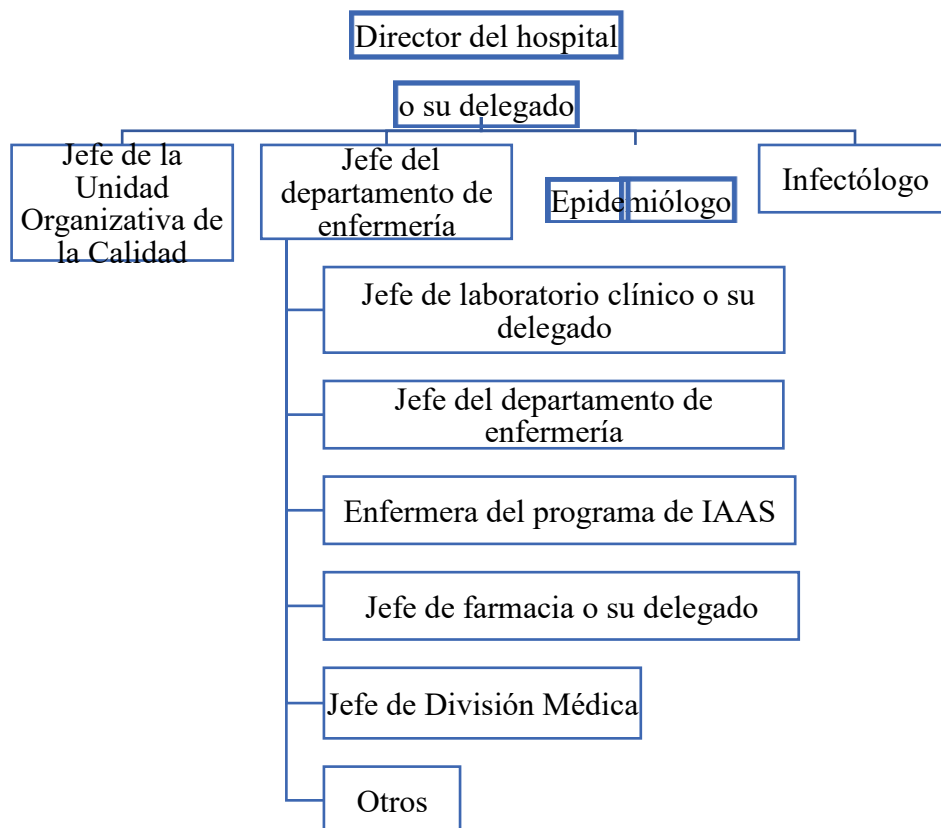


Figura N°3. Integrantes del comité para la prevención y control de infecciones de hospitales
Fuente. Elaboración propia

3.3.2 Funciones y actividades de los miembros del comité del hospital

- Desarrollar y participar activamente en la investigación, estudios y manejo de brotes, así como estudios de prevalencia, realizando los análisis e informes respectivos y enviarlos al coordinador del Comité Nacional de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS).
- Elaborar, ejecutar y evaluar el plan anual operativo sobre las actividades de vigilancia, prevención y control de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) en el hospital.
- Verificar el cumplimiento de los Lineamientos técnicos de vigilancia, prevención y control de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) en los diferentes servicios del hospital.
- Notificar y asesorar a la dirección del hospital los hallazgos y riesgos encontrados en los diferentes servicios, así como las directrices respecto al ámbito de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS), con el fin de adoptar medidas de mejora.
- Monitorear el cumplimiento de las medidas de mejora adoptadas en el hospital, para reducir las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS).
- Elaborar informes relacionados a la vigilancia, detección, prevención y control de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) y otros requeridos por esta, y enviarlos a la oficina de enfermedades infecciosas en los formatos, sistemas o mecanismos establecidos.
- Garantizar el cumplimiento de los documentos regulatorios relacionados al control y prevención de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS).

- Elaborar y ejecutar un programa mensual de supervisiones de vigilancia de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) y resistencia bacteriana.

- Establecer relación con el encargado o jefatura de la farmacia hospitalaria para obtener la información de consumo de antibióticos orales y parenterales de manera mensual, el cual será enviado a la oficina de enfermedades infecciosas.

- En los hospitales que no cuenten con bacteriología automatizada es requerido que el comité de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS), debe solicitar a la jefatura del laboratorio de bacteriología, los patrones de sensibilidad y resistencia bacteriana de forma mensual, uso del antibiograma.

- Incorporar la vigilancia de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) y resistencia bacteriana en las reuniones de sala situacional o administrativas, para el análisis y discusión de los resultados de la vigilancia de las infecciones, así como en la toma de decisiones, mejora de la calidad en el servicio.

- Promover la formación de equipos de programa de optimización de antibióticos (PROA).

- Organizar, dirigir, programar y evaluar las acciones destinadas a prevenir y controlar las Infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS).

- Capacitar y asesorar al personal de salud del hospital en los abordajes de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) y resistencia bacteriana.

- Coordinar con las diferentes áreas y dependencias del hospital, la ejecución de actividades para la prevención y el control de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS).⁸

3.4 Caracterización de los Paciente mediante el Sistema Integrado de Salud (SIS). Por medio del sistema integrado de salud se caracterizo a los pacientes del servicio de cirugía del Hospital Nacional Dr. Juan José Fernández Zacamil utilizando esta plantilla de tabla N°3.

Tabla N°3. Caracterización del Paciente mediante el Sistema Integrado de Salud (SIS).

Caracterización del Paciente mediante el Sistema Integrado de Salud (SIS)			
I. Datos generales del paciente			
N° de expediente:			
Nombre del paciente:		Edad.	
Dirección			
Departamento		Municipio	
DUI			
			TELEFONO:
FECHA DE INGRESO		FECHA DE ALTA	
(SOLO SI APLICA)			
FALLECIDO			
DIAGNOSTICO DE FALLECIMIENTO			
II. Diagnóstico del paciente			
Servicio /Especialidad:			
		Diagnóstico por el cual se usa Meropenem:	
III. Medicamento prescrito o indicado por el médico.			
Meropenem prescrito / Indicado	Concentración	Dosis	Frecuencia de uso

3.0METODOLOGIA

3.1 Tipo de estudio.

Según el tiempo de ocurrencia de los hechos el tipo de estudio realizado es: Retrospectivo-transversal, debido a que el estudio se basó en datos obtenidos 1 meses anteriores (diciembre 2023) y transversal porque se delimitará su tiempo de recolección de datos a 3 meses (diciembre 2023-febrero 2024).

3.2 Investigación bibliográfica.

Constituye el primer paso en la investigación realizada, en la cual se revisaron los aspectos teóricos que fundamentan el problema en estudio. Se consulto: Internet. La revisión bibliográfica se realizó a lo largo de la investigación en el sistema integrado de salud del Hospital Nacional Dr. Juan José Fernández Zacamil.

4.3 Universo y muestra.

Se tomó el 100 % de la muestra con un universo de 25 pacientes, se obtuvo a través de la revisión de recetas electrónicas de los pacientes ingresados en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dr. Juan José Fernández Zacamil con prescripción de meropenem 500mg-1g.

4.4 Revisión de los expedientes clínicos electrónicos.

Posteriormente a la revisión de las recetas electrónicas se procedió a revisar los expedientes clínicos de los pacientes del servicio mencionado. En esta etapa se hizo uso de un formato (ver anexo N°1) diseñado para la recolección de la siguiente información: número de expediente, genero, edad, peso, diagnóstico primario y secundario, medicamento prescrito, dosis, frecuencia, médico que prescribe.

4.0 RESULTADO Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A continuación, se presenta el análisis correspondiente a los resultados obtenido de la observación de expedientes clínicos electrónicos de los pacientes ingresados del Hospital Nacional "Dr. Juan José Fernández" Zacamil.

En los resultados de la caracterización de la población con prescripción de meropenem 500mg-1g en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dr. Juan José Fernández Zacamil.

Los datos personales de los pacientes no son publicados, son confidenciales y son derechos reservados.

Se caracterizo en base a meropenem prescripto, generó, frecuencia de dosificación y la edad de cada paciente.

Tabla N°4. Caracterización de la población con prescripción de meropenem 500mg-1g en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dr. Juan José Fernández Zacamil. (Ver anexo N°1)

N° DE PACIENTE MEROPENEM		SEXO	FRECUENCIA	EDAD
1	1 g	Masculino	Cada 12 horas	66 años
2	1 g	Femenino	Cada 12 horas	43 años
3	1 g	Masculino	Cada 12 horas	39 años
4	1 g	Femenino	Cada 12 horas	65 años
5	1 g	Femenino	Cada 8 horas	57 años
6	1 g	Masculino	Cada 6 horas	27 años
7	1 g	Femenino	Cada 12 horas	68 años
8	1 g	Masculino	Cada 12 horas	53 años
9	1 g	Masculino	Cada 12 horas	21 años
10	1 g	Femenino	Cada 12 horas	57 años
11	500 mg	Femenino	Cada 8 horas	72 años
12	500 mg	Femenino	Cada 8 horas	26 años
13	500 mg	Femenino	Cada 6 horas	75 años
14	500 mg	Femenino	Cada 8 horas	54 años
15	500 mg	Femenino	Cada 8 horas	41 años
16	500 mg	Masculino	Cada 8 horas	43 años
17	500 mg	Masculino	Cada 8 horas	64 años
18	500 mg	Masculino	Cada 6 horas	31 años
19	500 mg	femenino	Cada 8 horas	66 años
20	500 mg	Femenino	Cada 8 horas	59 años
21	500 mg	Masculino	Cada 12 horas	35 años
22	500 mg	Masculino	Cada 12 horas	43 años
23	500 mg	Masculino	Cada 8 horas	87 años
24	500 mg	Masculino	Cada 8 horas	62 años
25	500 mg	Femenino	Cada 8 horas	59 años

De los 25 pacientes con prescripción de meropenem 500mg y 1g, 15 pacientes fueron prescriptos con meropenem de 500mg y solo 10 pacientes con meropenem 1g, el porcentaje más alto prescrito fue en una edad entre 50-65 años.

Tabla N°5. Porcentaje de prescripción de meropenem 500mg-1g en el servicio de cirugía.

Meropenem	Número de pacientes con prescripción de meropenem	Porcentaje de Prescripción
Meropenem 500 mg	15	60%
Meropenem 1 g	10	40%
Total	25	100%

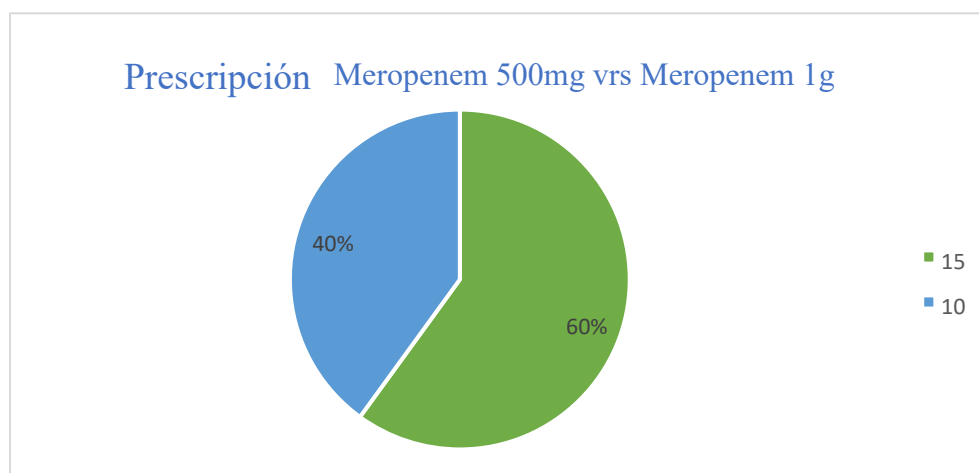
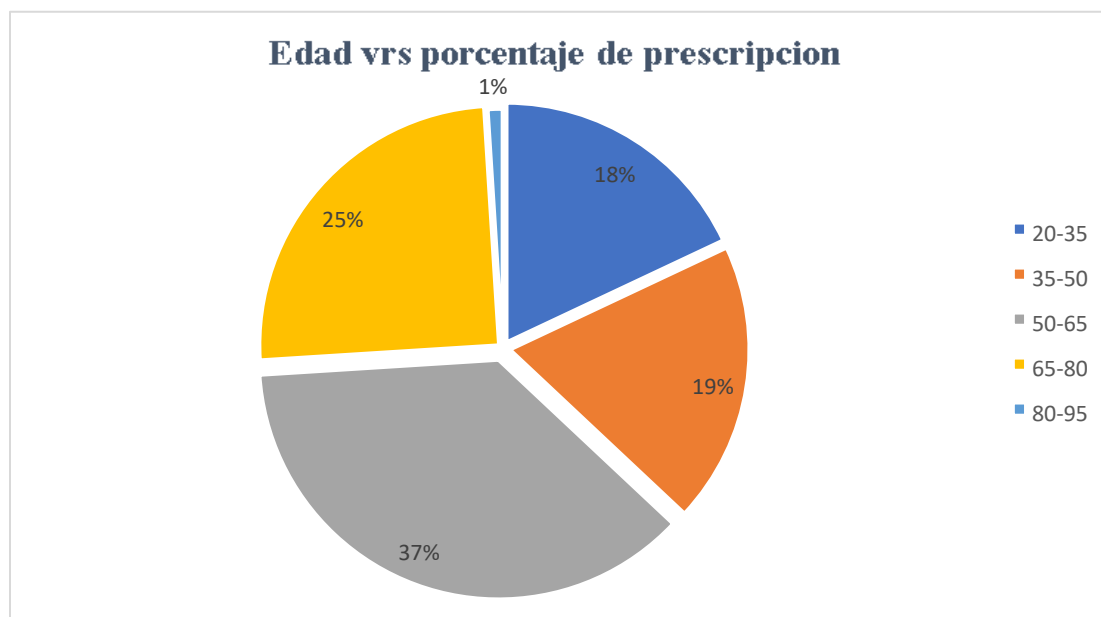


Figura N°4. Gráfico de porcentaje de prescripción de carbapenémico
Elaboración propia

El meropenem 500mg es el carbapenémico que se prescribe con mayor porcentaje en los pacientes ingresados en el servicio de cirugía, constituyendo el 60%.

Tabla N° 6. Rango de edades de los pacientes tratados con meropenem 500mg-1g.

Edad de los pacientes	Numero de Paciente	Porcentaje
20-35	3	18%
35-50	4	19%
50-65	10	37%
65-80	7	25%
80-95	1	1%
Total	25	100 %

**Figura N° 5.** Gráfico de rango de edades de los pacientes tratados con meropenem 500mg-1g.

Fuente. Elaboración propia

El 37 % de porcentaje fue el más alto de pacientes tratados con meropenem se encuentran en edad 50-65, el 25 % de los pacientes está en una edad, de 65-80 años, mientras que el 19 % se encuentra en una edad del 35-50 años, con un 18 % en un rango de 20-35 años y solo el 1 % en un rango de 80-95 años.

Tabla N°7. Porcentaje de causas de prescripción de meropenem 500mg-1g.

Causas	Número de paciente	Porcentaje
Úlcera sacra	1	2%
Neumonía bacteriana	6	33 %
Infecciones urinarias	1	2%
Pie diabético infectado	1	2%
Úlceras por encamamiento prolongado	1	2 %
Neumonía viral	3	9%
Meningitis bacteriana	1	2%
sepsis	1	2%
linfoma	1	2%
Infección viral (Herpes Zoster)	1	2%
profiláctico	4	25 %
Síndrome nefrótico	1	2%
Neumonía nosocomial	3	15%
Total	25	100 %

Fuente. Elaboración propia

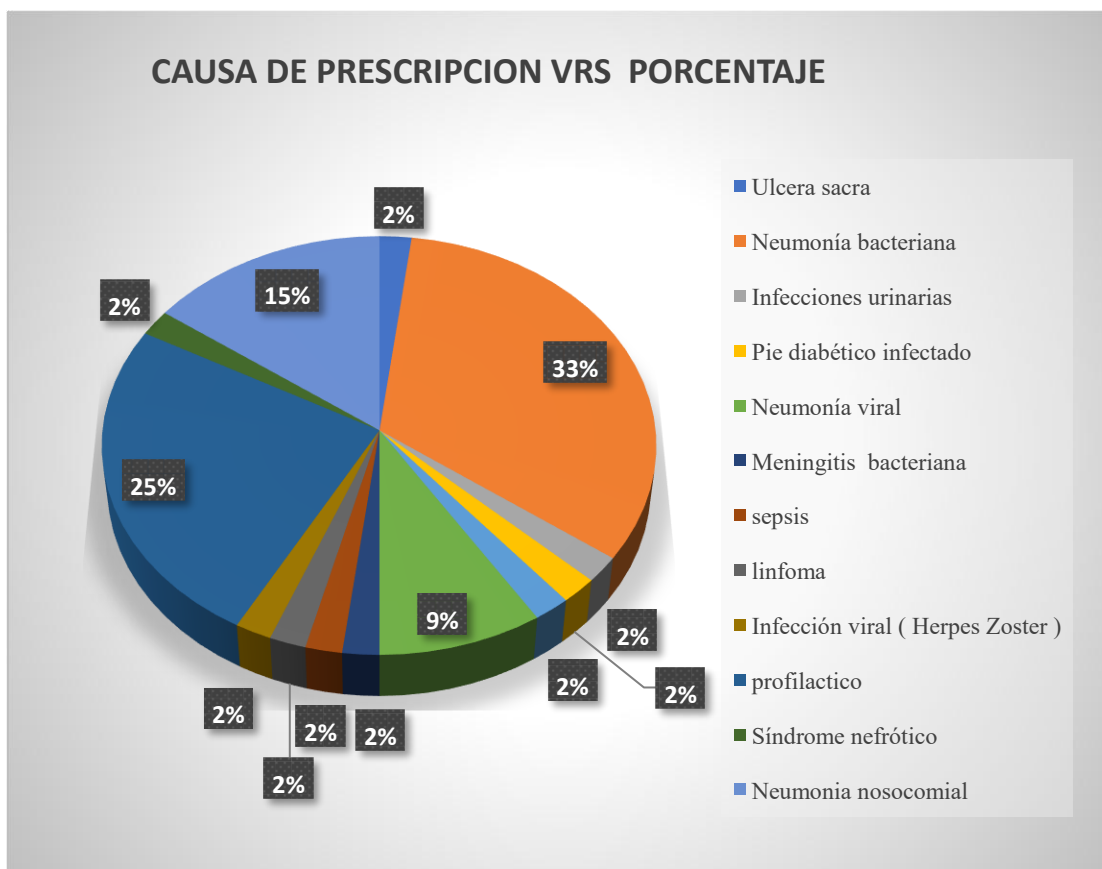


Figura N° 6. Gráfico de causa de prescripción de meropenem 500mg-1g

Fuente. Elaboración propia

De las causas por las que se prescribió meropenem 500mg-1g, fueron en un:

33% la neumonía bacteriana

25 % tratamiento profiláctico

15% neumonía nosocomial

9% neumonía viral

2 % infecciones urinarias, pie diabético infectado, infección viral, úlcera sacra, meningitis bacteriana.

Tabla N°8. Características de administración de meropenem con respecto a pacientes, dosis, frecuencia, doctor que prescribe.

N paciente	Dosis	Frecuencia	Doctor que prescribe	
1	1 g	cada 12 horas	Internista	
2	1 g	cada 12 horas	Internista	
3	1 g	Cada 8 horas	Internista	
4	1 g	Cada 12 horas	Internista	
5	1 g	Cada 12 horas		Infectólogo
6	1 g	Cada 6 horas	Internista	
7	1 g	Cada 12 horas	Internista	
8	1 g	Cada 12 horas	Internista	
9	1 g	Cada 12 horas	Internista	
10	1 g	Cada 12 horas	Internista	
11	500 mg	Cada 8 horas	Internista	
12	500 mg	Cada 8 horas	Internista	
13	500 mg	Cada 6 horas	internista	
14	500 mg	Cada 8 horas	Internista	
15	500 mg	Cada 8 horas	Internista	
16	500 mg	Cada 8 horas	Internista	
17	500 mg	Cada 8 horas	Internista	
18	500 mg	Cada 6 horas		Infectólogo
19	500 mg	Cada 8 horas	Internista	
20	500 mg	Cada 8 horas		
21	500 mg	Cada 12 horas	Internista	
22	500 mg	Cada 12 horas	Internista	
23	500 mg	Cada 8 horas	Internista	
24	500 mg	Cada 8 horas	Internista	
25	500 mg	Cada 8 horas	Internista	
Total			98%	2 %

Especialista que prescribe el meropenem 500mg-1g.

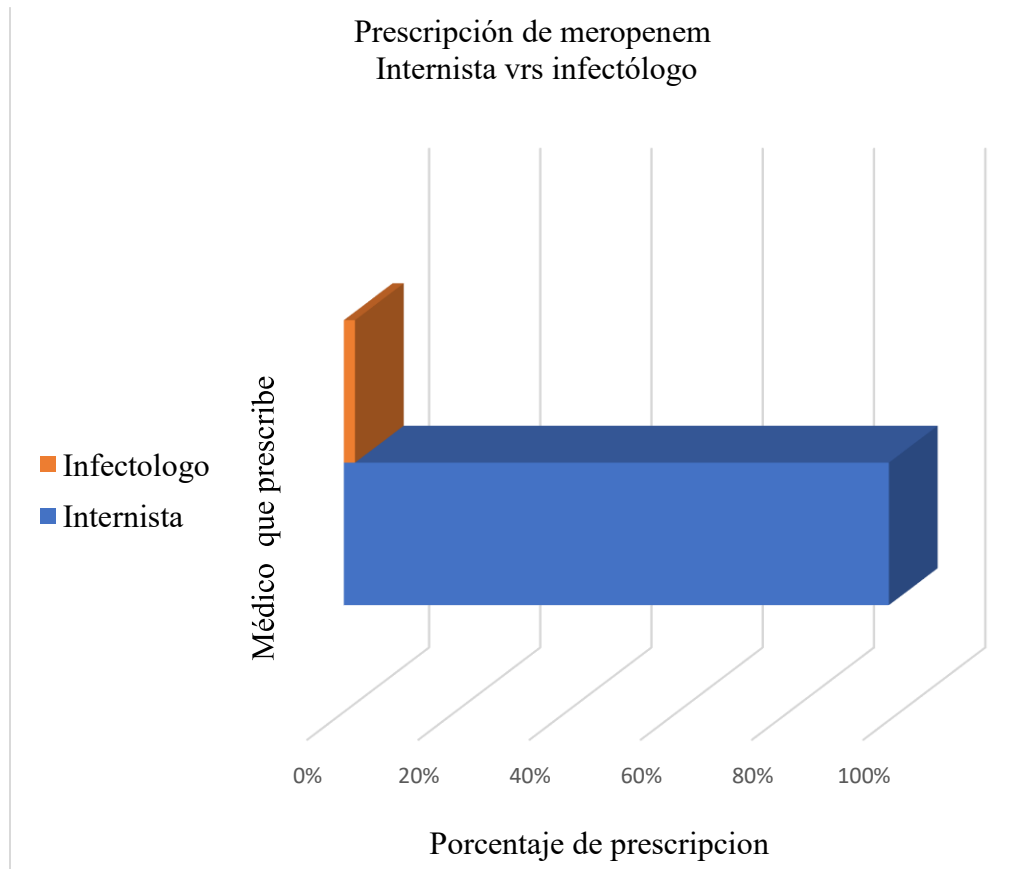


Figura N° 7. Gráfico de porcentaje de prescripción con respecto a especialista que prescribe.

Fuente. Elaboración propia

La mayoría de prescripciones de pacientes tratados con meropenem 500mg-1 g es prescrita por el médico internista del servicio de cirugía del Hospital Nacional Dr. Juan José Fernández Zacamil. De 25 pacientes tratados con meropenem 500mg-1g, más de la mitad presentan en sus expedientes clínicos que se basa en un diagnóstico presuntivo. El 100% de los factores que condicionan la prescripción de meropenem 500mg-1g son la existencia del medicamento, diagnóstico y sensibilidad del microorganismo.

Tabla N°9. Pacientes con prescripción de meropenem 500mg-1g con respecto a dosis, frecuencia según las guías clínicas.

N° paciente	Dosis	Frecuencia	No Cumple con las guías clínicas	Cumple con las guías clínicas
1	1 g	Cada 12 horas		X
2	1 g	Cada 12 horas		X
3	1 g	Cada 8 horas		X
4	1 g	Cada 12 horas		X
5	1 g	Cada 12 horas		X
6	1 g	Cada 6 horas		X
7	1 g	Cada 12 horas		X
8	1 g	Cada 12 horas		X
9	1 g	Cada 12 horas		X
10	1 g	Cada 12 horas		X
11	500 mg	Cada 8 horas		X
12	500 mg	Cada 8 horas		
13	500 mg	Cada 6 horas		X
14	500 mg	Cada 8 horas		X
15	500 mg	Cada 12 horas		X
16	500 mg	Cada 8 horas		X
17	500 mg	Cada 8 horas		X
18	500 mg	Cada 6 horas	X	
19	500 mg	Cada 8 horas		X
20	500 mg	Cada 8 horas	X	
21	500 mg	Cada 12 horas		X
22	500 mg	Cada 12 horas		X
23	500 mg	Cada 8 horas		X
24	500 mg	Cada 8 horas		X
25	500 mg	Cada 8 horas		X
Total, N°			2	23
Total %			15%	85 %

Cumplimiento referente a las guías clínicas.

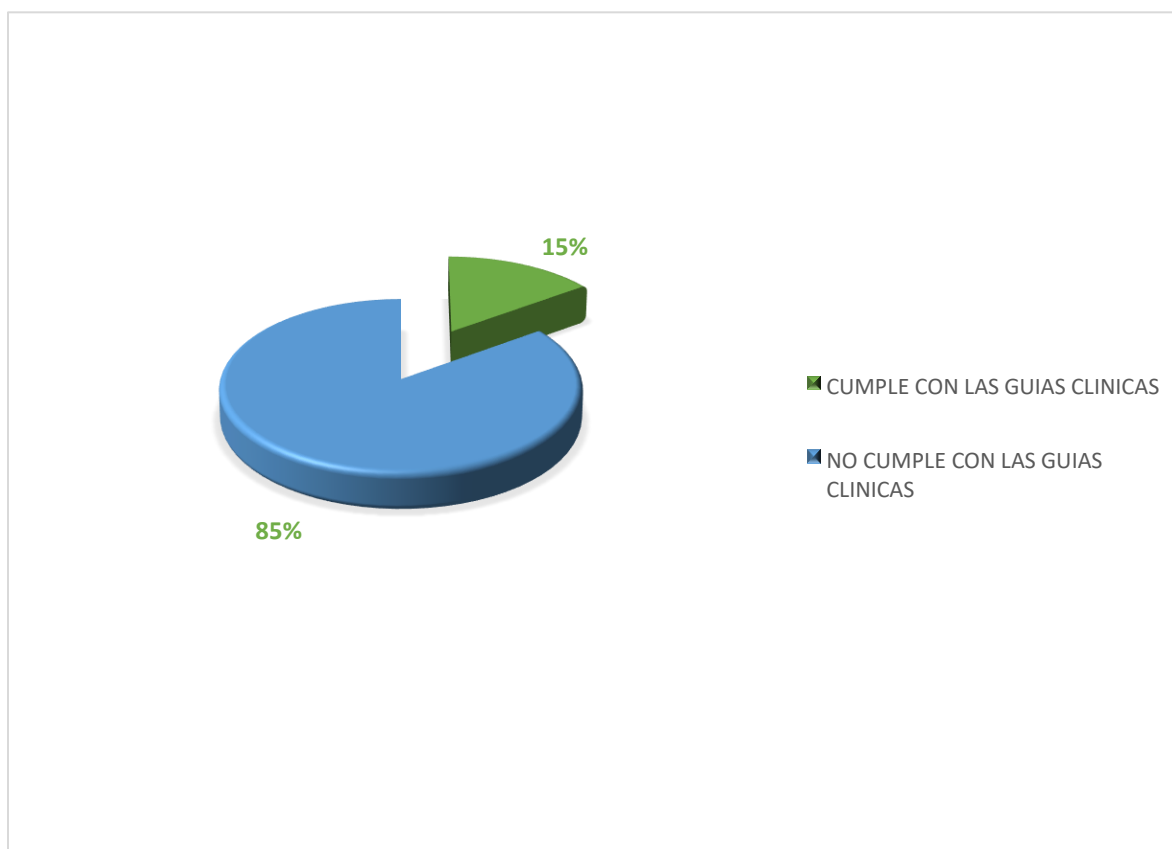


Figura N° 8. Gráfico de cumplimiento referente a las guías clínicas.

Fuente. Elaboración propia

Se observa que la mayor de prescripciones de pacientes tratados con meropenem se apega a las guías clínicas con respecto a dosis / frecuencia, tomando como referencia las indicaciones de dosificación del meropenem. De acuerdo a las guías clínicas dada por el comité del Hospital Nacional Dr. Juan José Fernández Zacamil, meropenem se utilizará solamente para pacientes que lo prescriba el infectólogo en casos presentan diversos tipos de diagnósticos los cuales describen una infección determinada, por infectología; por lo tanto, la mayoría de pacientes con prescripción de meropenem 500mg-1g se encuentran incumpliendo dichas guías clínicas.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES

- 5.1 Este estudio identificó las propiedades farmacológicas e indicaciones terapéuticas, se encontró que en los pacientes estudiados son aplicadas en el tratamiento con meropenem el 40 % de los pacientes fueron prescriptos con meropenem de 1g y el 60 % con meropenem de un 500 mg, carbapenémico más utilizado en el servicio de cirugía del Hospital Nacional "Dr. Juan José Fernández" Zacamil gracias a su amplio espectro microbiano.
- 5.2 Por medio del sistema integrado de salud, se caracterizó al 100 % de la muestra de los pacientes, siendo 12 pacientes masculinos y 13 pacientes femeninas, con diferentes rangos de edades ,10 pacientes encontrándose en un rango de 50-65 años.
- 5.3 En los pacientes las patologías que más prevalecen son las infecciones respiratorias: neumonía bacteriana con un 33%, seguido del uso como profiláctico con un 25 % en el servicio de cirugía. Encontrándose la mayoría de estos pacientes en edades de 50-65 años. En general los pacientes en esta edad son más susceptibles a las enfermedades bacterianas debido a que se encuentran en mayor contacto con factores que los predisponen a infecciones y a los accidentes domésticos.
- 5.4 En el Hospital Nacional "Juan José Fernández" Zacamil, la prescripción del carbapenémico no se realiza de una forma correcta, no siendo prescripta por infectología, el 98 % es prescripto por médico internista y solo el 2 % por infectólogo.

5.5 Este estudio identificó que el 15 % de las prescripciones si cumplen con las guías clínicas y el 85 % de las prescripciones no cumplen con las guías clínicas de prescripciones de pacientes tratados con meropenem se apega a las guías clínicas con respecto a dosis / frecuencia, tomando como referencia las indicaciones de dosificación del meropenem. De acuerdo a las guías clínicas dada por el comité del Hospital Nacional Zacamil, meropenem se utilizará solamente para pacientes que lo prescriba el infectólogo en casos presentan diversos tipos de diagnósticos los cuales describen una infección determinada, por infectología; por lo tanto, la mayoría de pacientes con prescripción de meropenem 500mg-1g se encuentran incumpliendo dichas guías clínicas.

5.6 Se presentará el informe al comité de las infecciones asociadas a la atención de salud del hospital nacional Hospital Nacional “Dr. Juan José Fernández” Zacamil para que puedan identificar y racionar el uso del meropenem.

CAPÍTULO VI

6.0 RECOMENDACIONES

- 6.1 Al Hospital Nacional "Dr. Juan José Fernández" Zacamil verificar que el cumplimiento de los lineamientos técnicos de vigilancia, prevención y control de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) en los diferentes servicios del hospital.
- 6.2 Solicitar a los médicos una completa evaluación de los casos donde se prescribe meropenem 500mg-1g y notificar a la dirección del hospital los hallazgos y riesgo encontrados en los diferentes servicios, respecto al ámbito de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS), con el fin de adoptar medidas de mejora.
- 6.3 Al comité de las infecciones asociadas a la atención en salud debe elaborar, ejecutar y evaluar el plan anual operativo sobre las actividades de vigilancia, prevención y control de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) en el hospital.
- 6.4 Al Hospital Nacional Dr. Juan José Fernández Zacamil llevar la vigilancia epidemiológica de infecciones nosocomiales a través de un sistema que unifica criterios para la recopilación dinámica, sistemática y continua de la información generada por cada servicio de atención médica para su procesamiento, análisis, interpretación, difusión y utilización en la resolución de problemas epidemiológicos.
- 6.5 A la dirección de proceso de grado continuar con esta modalidad de las prácticas profesionales supervisadas ya que es un gran aporte y apoyo para el egresado para poder adquirir la experiencia a nivel hospitalario y desarrollarse en el ámbito práctico de la licenciatura en química y farmacia
- 6.6 Al hospital Nacional Dr. Juan José Fernández Zacamil que realicen un análisis en el cual le permite verificar y garantizar el uso racional del meropenem para que el comité de las infecciones asociadas a la atención en salud de (IAAS) puedan regular la prescripción de dicho medicamento, permitiendo el uso racional de medicamentos y ahorro económico a la institución.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Centro Virtual de Documentación Regulatoria - Ministerio de Salud – Guías clínicas :: [Internet]. Gob.sv. [citado el 15 de julio de 2024].
Disponible en: <https://asp.salud.gob.sv/regulacion/guias.asp>
- 2 VADEMECUM. IQB.es. [Online]; 2014. Acceso 20 de septiembre de 2024.
Disponible en
<https://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/m040.htm> Agencia Española de medicamentos y productos sanitarios [Internet]. Agencia Española de Productos Sanitarios.2022 [citado el 11 julio de 2024]. Disponible: <https://www.aemps.gob.es>
- 3 Arias, C. 2001, Uso racional de antibióticos, Fundación Santafé de bogotá. Bogotá Colombia
- 4 AGEMD.Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios [sede web]. España: AGEMD ;2019 [acceso 10 de octubre de 2019]. Ficha técnica Meronem I.V. [15 páginas]. Disponible: https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/60640/FT_60640.pd
- 5 Programas de Optimización de Uso de los Antibióticos (PROA) [Internet]. Resistenciaantibioticos.es. [citado el 28 agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.resistenciaantibioticos.es/es/lineas-de-accion/control/programas-deoptimizacionde-uso-de-los-antibioticos-pro>
- 6 Salvador San Salvador E. Lineamientos técnicos para las buenas prácticas de prescripción y dispensación .2024 [Internet]. Gob.sv [citado el 28 febrero de 2024].Disponible en <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/minsal/documents/574739/download.pdf>
- 7 Romo M. Infecciones asociadas a la atención de salud en pacientes ingresados en el Hospital San Vicente de Paúl” Universidad del Norte. [Internet] 2017; (Revisado 09/03/2022)Salvador S, San Salvador E. Lineamientos técnicos para la vigilancia, prevención y control de las infecciones asociadas la atención en salud. 2022 [Internet]. Gob.sv [citado el 28 febrero de 2024].

ANEXOS

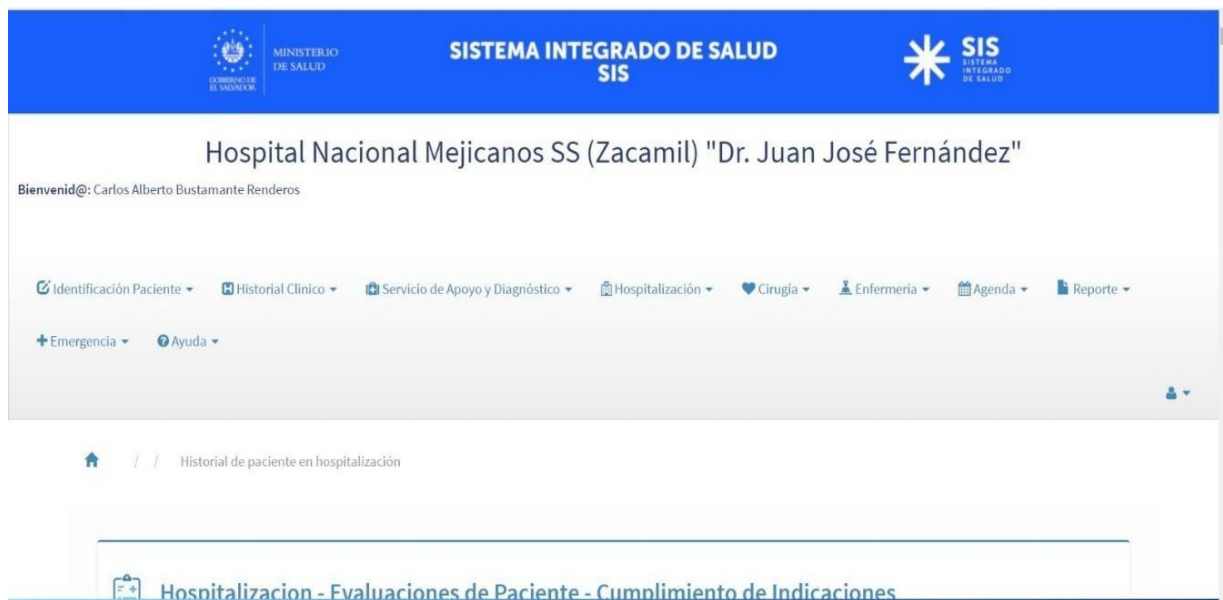
Anexo N°1

Tabla N°3. Caracterización del Paciente mediante el Sistema Integrado de Salud (SIS)

Caracterización del Paciente mediante el Sistema Integrado de Salud (SIS)			
I. Datos generales del paciente			
N° de expediente:			
Nombre del paciente:		Edad.	
Dirección			
Departamento		Municipio	
DUI			
		TELEFONO:	
FECHA DE INGRESO		FECHA DE ALTA	
(SOLO SI APLICA)			
FALLECIDO			
DIAGNOSTICO DE FALLECIMIENTO			
II. Diagnóstico del paciente			
Servicio /Especialidad:			
		Diagnóstico por el cual se usa Meropenem:	
III. Medicamento prescrito o indicado por el médico.			
Meropenem prescrito / Indicado	Concentración	Dosis	Frecuencia de uso

Anexo N°2

Figura N° 9. Plantilla de base de datos del sistema integrado de salud



Anexo N°3

Figura N° 10. Plantilla de base de datos de la indicación por infectología de meropenem

Medicamentos (Indicación Base Diaria)								
Medicamento	Vía Admón.	Dosis	Indicación	Estado	Usuario Registra/Suspende	Mañana	Tarde	Noche
Cantidad: 0 Meropenem - Sólido Parenteral I.V. - 500 mg - Frasco Vial Satisfecho	Endovenoso	1 GR EV CADA 6H	13/02/24 / POR INFECTOLOGIA	<input checked="" type="checkbox"/> Activa	JESSICA LILIANA AVALOS PARADA DE QUEVEDO 15/02/2024 06:35 AM	Se cumple 9am Herrera	5pm srta rauda	
Fecha hora dispensó: 15/02/2024 11:17 AM Cantidad: 3						Cumplida: Sí 15/02/2024 11:40 AM RUTH SARAI HERRERA RAUDA Se cumple 10am Herrera	Cumplida: Sí 15/02/2024 20:33 PM MARINA LILY RAMOS VELASQUEZ 4pm sc srta rauda	

Anexo N°4

Figura N° 11. Plantilla de base de datos de dispensación de meropenem 1g por farmacia central.

Medicamento	Cantidad de Medicamento [Unidades]	Lotes Utilizados	Méd. brindó Consulta/Seguimiento	Fecha de receta	Fecha de descargo	Receta Dispensada en	Prescrito/Digitado Por	Despachado Por
DE VASQUEZ Meropenem 1 g Sólido Parenteral I.V. Frasco Vial	3	Lote:1396152 Fecha de Vencimiento: 2024-03-31 Cantidad: 3.000	JOSE ANTONIO CAMPOS MEJIA	1/12/2023	1/12/2023	Central -- Central	Dr(a). JOSE ANTONIO CAMPOS MEJIA	ANA MIRIAN VIANA DE HERNANDEZ
DE VASQUEZ Meropenem 1 g Sólido Parenteral I.V. Frasco Vial	3	Lote:1396152 Fecha de Vencimiento: 2024-03-31 Cantidad: 3.000	KARLA MASSIEL PEREZ CAÑAS	2/12/2023	2/12/2023	Central -- Central	Dr(a). KARLA MASSIEL PEREZ CAÑAS	RAFAEL ERNESTO GUERRERO
DE VASQUEZ Meropenem 1 g Sólido Parenteral I.V. Frasco Vial	3	Lote:1396152 Fecha de Vencimiento: 2024-03-31 Cantidad: 3.000	ALEJANDRA BEATRIZ PEÑA MUÑOZ	3/12/2023	3/12/2023	Central -- Central	Dr(a). ALEJANDRA BEATRIZ PEÑA MUÑOZ	MARIO ERNESTO ALFARO
DE VASQUEZ Meropenem 1 g Sólido Parenteral I.V. Frasco Vial	3	Lote:1396152 Fecha de Vencimiento: 2024-03-31 Cantidad: 3.000	JOSE ANTONIO CAMPOS MEJIA	4/12/2023	4/12/2023	Central -- Central	Dr(a). JOSE ANTONIO CAMPOS MEJIA	CARLOS WILFREDO LOPEZ
Meropenem 1 g Sólido Parenteral I.V. Frasco Vial	8	Lote:1396152 Fecha de Vencimiento: 2024-03-31 Cantidad: 8.000	ALLAN ANTONIO ALFARO PINEDA	4/12/2023	4/12/2023	Central -- Central	Dr(a). ALLAN ANTONIO ALFARO PINEDA	CARLOS WILFREDO LOPEZ
DE VASQUEZ Meropenem 1 g Sólido Parenteral I.V. Frasco Vial	3	Lote:1396152 Fecha de Vencimiento: 2024-03-31 Cantidad: 3.000	JOSE ANTONIO CAMPOS MEJIA	5/12/2023	5/12/2023	Central -- Central	Dr(a). RICARDO ALFREDO BOLAÑOS MARTINEZ	JUAN CARLOS VALLE
A ARTEAGA Meropenem 1 g Sólido Parenteral I.V. Frasco Vial	3	Lote:1396152 Fecha de Vencimiento: 2024-03-31 Cantidad: 3.000	KARLA MASSIEL PEREZ CAÑAS	5/12/2023	5/12/2023	Central -- Central	Dr(a). KARLA MASSIEL PEREZ CAÑAS	RAFAEL ERNESTO GUERRERO
Meropenem 1 g Sólido Parenteral I.V. Frasco Vial	6	Lote:1396152 Fecha de Vencimiento: 2024-03-31 Cantidad: 6.000	ALLAN ANTONIO ALFARO PINEDA	5/12/2023	5/12/2023	Central -- Central	Dr(a). ALLAN ANTONIO ALFARO PINEDA	JUAN CARLOS VALLE
DE VASQUEZ Meropenem 1 g Sólido Parenteral I.V. Frasco Vial	3	Lote:1396152 Fecha de Vencimiento: 2024-03-31 Cantidad: 3.000	DANIEL ANTONIO HERNANDEZ GARCIA	6/12/2023	6/12/2023	Central -- Central	Dr(a). DANIEL ANTONIO HERNANDEZ GARCIA	JUAN CARLOS VALLE
ES Meropenem 1 g Sólido Parenteral I.V. Frasco Vial	3	Lote:1396152 Fecha de Vencimiento: 2024-03-31 Cantidad: 3.000	KARLA MASSIEL PEREZ CAÑAS	6/12/2023	6/12/2023	Central -- Central	Dr(a). KARLA MASSIEL PEREZ CAÑAS	CIDIA LISSETTE IRAHETA

Anexo N°5

Figura N° 12. Plantilla de base de datos de dispensación de meropenem 500 mg por farmacia central

	Meropenem 500 mg Sólido Parenteral I.V. Frasco Vial	6 Cantidad: 6.000	KARLA MASSIEL PEREZ CAÑAS	13/12/2023	13/12/2023	Central -- Central	JUAN CARLOS VALLE
		Lote:230393A-104 Fecha de Vencimiento: 2025-03-31					
	Meropenem 500 mg Sólido Parenteral I.V. Frasco Vial	6 Cantidad: 6.000	KARLA MASSIEL PEREZ CAÑAS	13/12/2023	13/12/2023	Central -- Central	JUAN CARLOS VALLE
		Lote:230393A-104 Fecha de Vencimiento: 2025-03-31					
	Meropenem 500 mg Sólido Parenteral I.V. Frasco Vial	12 Cantidad: 12.000	ADA LORENA CAMPOS MEJIA	13/12/2023	13/12/2023	Central -- Central	MARIO ERNESTO ALFARO
		Lote:230393A-104 Fecha de Vencimiento: 2025-03-31					
YES	Meropenem 500 mg Sólido Parenteral I.V. Frasco Vial	6 Cantidad: 6.000	KARLA MASSIEL PEREZ CAÑAS	13/12/2023	13/12/2023	Central -- Central	JUAN CARLOS VALLE
		Lote:230393A-104 Fecha de Vencimiento: 2025-03-31					
	Meropenem 500 mg Sólido Parenteral I.V. Frasco Vial	2 Cantidad: 2.000	ROSA MARGARITA MANCIA GONZALEZ	14/12/2023	14/12/2023	Central -- Central	Dr(a). ROSA MARGARITA MANCIA GONZALEZ
		Lote:230393A-104 Fecha de Vencimiento: 2025-03-31					
	Meropenem 500 mg Sólido Parenteral I.V. Frasco Vial	2 Cantidad: 2.000	EVELYN ELIZABETH ESCOBAR SALMERON	15/12/2023	15/12/2023	Central -- Central	Dr(a). EVELYN ELIZABETH ESCOBAR SALMERON
		Lote:230393A-104 Fecha de Vencimiento: 2025-03-31					
	Meropenem 500 mg Sólido Parenteral I.V. Frasco Vial	6 Cantidad: 6.000	KARLA MASSIEL PEREZ CAÑAS	15/12/2023	15/12/2023	Central -- Central	JUAN CARLOS VALLE
		Lote:230393A-104 Fecha de Vencimiento: 2025-03-31					
	Meropenem 500 mg Sólido Parenteral I.V. Frasco Vial	6 Cantidad: 6.000	KARLA MASSIEL PEREZ CAÑAS	15/12/2023	15/12/2023	Central -- Central	JUAN CARLOS VALLE
	Meropenem 500 mg Sólido Parenteral I.V. Frasco Vial	6 -	KARLA MASSIEL PEREZ CAÑAS	15/12/2023	15/12/2023	Central -- Central	JUAN CARLOS VALLE
		Lote:230393A-104 Fecha de Vencimiento: 2025-03-31					
	Meropenem 500 mg Sólido Parenteral I.V. Frasco Vial	6 Cantidad: 6.000	EVENOR ALEXANDER GARCIA VILLALTA	15/12/2023	15/12/2023	Central -- Central	Dr(a). EVENOR ALEXANDER GARCIA VILLALTA
		Lote:230393A-104					