

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO
FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUIMICA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE FARMACIA Y
BIOQUIMICA



**“UTILIZACIÓN DE LINEZOLID EN LOS SERVICIOS DE INTERNAMIENTO DEL
HOSPITAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN ENERO-DICIEMBRE 2012.”**

TESIS II

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN
FARMACIA Y BIOQUÍMICA.**

AUTORES:

RUBIO CUBAS, Ladi Yanelit.

SAAVEDRA GAMBOA, Mirian Evelyn.

ASESORA:

Mg. CARMEN LUISA MARÍN TELLO.

TRUJILLO – PERÚ

2013

ÍNDICE

<i>PÁGINAS PRELIMINARES</i>	<i>Pág.</i>
<i>Dedicatoria.....</i>	<i>ii</i>
<i>Jurado Dictaminador.....</i>	<i>vi</i>
<i>Presentación.....</i>	<i>vii</i>
<i>Resumen.....</i>	<i>viii</i>
<i>Abstract.....</i>	<i>ix</i>

	<i>Pág.</i>
▪ <i>INTRODUCCIÓN.....</i>	<i>1</i>
▪ <i>MATERIAL Y MÉTODOS.....</i>	<i>10</i>
▪ <i>RESULTADOS.....</i>	<i>12</i>
▪ <i>DISCUSIÓN.....</i>	<i>19</i>
▪ <i>CONCLUSIONES.....</i>	<i>25</i>
▪ <i>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</i>	<i>24</i>
▪ <i>ANEXOS.....</i>	<i>27</i>

Dedicatoria

A DIOS

Por darnos la oportunidad de vivir y por estar con nosotras en cada paso que damos, por fortalecer nuestro corazón e iluminar nuestra mente y por haber puesto en nuestro camino a aquellas personas que han sido nuestro soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

*Ladi Yanelit Rubio Cubas.
Mirian Evelyn Saavedra Gamboa.*

A mis padres queridos:

JULIA Y FRANCISCO

Por ser mi ejemplo a seguir y mi motivación

para salir adelante día a día.

Gracias por darme la vida, por brindarme su

confianza y amor incondicional, sobre todo por

apoyarme en todo momento, los quiero mucho.

BIBLIOTECA DE FARMACIA Y BIOQUIMICA

A mi hermana querida Sucely, gracias

por siempre estar conmigo, por entenderme

y por tu cariño, te quiero mucho

Ladi Yanelit Rubio Cubas.

A mi mamá Consuelo.

Por darme la vida, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien.

A mi papá Walter.

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

A mis hermanos y sobrino

Kelly, gracias por ser ejemplo de una hermana mayor y de la cual aprendí aciertos y de momentos difíciles.

Walter y Ángel, gracias por apoyarme siempre, y porque confío que juntos seremos el orgullo de nuestros padres.

A mi sobrino Jomi, en quien siempre confiaré y estaré allí para aconsejarlo. ¡Los quiero mucho!

Mirian Evelyn Saavedra Gamboa.

A nuestra asesora:

Mg. Carmen Marín Tello.

*Gracias por habernos guiado como solo los
grandes maestros los saben hacer.*

*Gracias por sus ideas, experiencia y por
transmitirnos todo su apoyo y cariño.*

BIBLIOTECA DE FARMACIA Y BIOQUIMICA

Ladi Yanelit Rubio Cubas.

Mirian Evelyn Saavedra Gamboa.

JURADO DICTAMINADOR

Dra. Ana Guevara Vásquez.

PRESIDENTE

Mg. Percy Cruzado Lescano.

MIEMBRO

Mg. Carmen Marín Tello

MIEMBRO

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

De conformidad con las disposiciones legales y dando cumplimiento a las disposiciones establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional de Trujillo, sometemos a vuestra consideración y elevado criterio científico el presente informe de Tesis II.

“Utilización de linezolid en los servicios de internamiento del Hospital Alberto Sabogal Sologuren Enero-Diciembre 2012.”

En consecuencia, Señores miembros del Jurado sometemos el presente informe para la respectiva evaluación y veredicto final, esperando sea de interés y de gran utilidad para nuestra facultad con el fin de ampliar los conocimientos con respecto a la utilización de medicamentos.

Trujillo, Abril del 2013

Rubio Cubas, Ladi Yanelit.

Saavedra Gamboa, Mirian Evelyn.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación es un estudio descriptivo transversal retrospectivo del uso del linezolid en 21 pacientes que ingresaron a diferentes servicios de internamiento del Hospital Alberto Sabogal Sologuren, perteneciente a la Red asistencial ESSALUD del Callao-Lima, en el periodo Enero-Diciembre 2012. Se encontró que 7 pacientes (33%) corresponden en indicación, dosis, intervalo y duración de tratamiento con las indicaciones aprobadas en España (IAE); mientras que 14 pacientes (67%) corresponden a indicaciones no aprobadas (INAE). Se analizó así mismo el género, la edad, la indicación o diagnóstico, el servicio de internamiento, microorganismo gram positivo aislado, condición del paciente al terminar tratamiento con linezolid. Los microorganismos patógenos por los que se utilizó linezolid de manera fundamentada fueron: *Enterococcus faecium* resistente a vancomicina, *Staphylococcus aureus* meticilino resistente, *Streptococcus pyogenes* y *Streptococcus pneumoniae*. Después de la utilización del linezolid, 11 de ellos recibieron tratamiento completo, de éstos 7 pacientes (64%) fueron dados de alta y 4 pacientes fallecieron (36%).

Palabras Claves: Linezolid, estudios de utilización, hospitalización.

ABSTRACT

The present research is a descriptive cross-sectional retrospective study of the use of linezolid in 21 patients admitted to different internment services Alberto Sabogal Hospital Sologuren, belonging to the ESSALUD Healthcare network of Callao-Lima, in the period January to December 2012. We found that linezolid was used as the correct prescription to respond at indication, dose, frequency and length of treatment with Approved Indications Spain (IAE) approved by the European Medicines Agency (EMA-2001) in 7 patients (33%) and in 14 patients (67%) treated wrong prescription for unapproved Indications for Spain (NAIS). Likewise analyzed gender, age, indication or diagnosis, placement service, gram positive microorganism isolated patient's condition at the end of treatment with linezolid. The pathogenic microorganisms that are used by a reasoned linezolid were: vancomycin-resistant *Enterococcus faecium*, methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* and *Streptococcus pneumoniae*. After the use of linezolid, 11 of them received full treatment, and of these seven patients (64%) were discharged and 4 patients died (36%).

Keywords: Linezolid, use studies, hospitalization.

BIBLIOTECA DE FARMACIA Y BIOQUIMICA

I. INTRODUCCIÓN

Los estudios de utilización de medicamentos (EUM) estudian la comercialización, distribución, prescripción y uso de medicamentos en una sociedad y las consecuencias médicas, sociales y económicas resultantes. Los EUM son la principal herramienta para detectar la mala utilización, identificar los factores responsables, diseñar intervenciones efectivas de mejora, y evaluar los logros de esas intervenciones. Éstos incluyen los estudios de consumo y los de calidad de la prescripción. Se entiende por calidad de la prescripción la adecuación del medicamento prescrito y su dosis a la indicación terapéutica correspondiente, determinada por el correcto diagnóstico del paciente. Los estudios de calidad de prescripción, comprende: estudios indicación-prescripción y estudios de prescripción- indicación ⁽¹⁾.

Los estudios prescripción-indicación, se dan a partir de los datos de las prescripciones y de las indicaciones a ellas asociadas, valoran el grado de adecuación de la prescripción a la indicación. Se suelen aplicar a medicamentos nuevos, caros, de difícil manejo, muy prescritos, para los que existen pautas claras de prescripción. Puesto que a partir de los datos de prescripciones evalúan si la indicación es correcta, estos estudios son capaces de detectar el uso inadecuado excesivo (sobreutilización). Son muy útiles cuando el potencial de ahorro es alto: antibióticos, psicofármacos, entre otros ⁽¹⁾.

La importancia de estos estudios es que nos ayudan a estimar el porcentaje inadecuado en la calidad de prescripción. Los antibióticos son un grupo de medicamentos de alta variabilidad, además presentan efectos secundarios indeseables (resistencia bacteriana). Estos medicamentos constituyen pues, un excelente foco para los estudios de calidad de la prescripción ⁽¹⁾.

El aumento en la incidencia de infecciones por microorganismos gram positivos (MGP) registrado en los últimos años, su influencia en la mortalidad asociada a infecciones nosocomiales y la creciente aparición de cepas resistentes a los antibióticos habituales ha hecho necesaria la ampliación del arsenal terapéutico activo frente a estos patógenos. La investigación de nuevas moléculas activas frente a MGP dio lugar a la aparición de linezolid. Se trata del primer representante de una nueva familia de antibióticos, las oxazolidinonas, quienes empiezan a desarrollarse en 1987 y constituye una alternativa en el tratamiento de infecciones por MGP multirresistentes. Se trata de una molécula con actividad *in vitro* frente a la mayoría de cocos y bacilos gram positivos, tanto aerobios como anaerobios: *Enterococcus faecium* y *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus aureus*, tanto sensible como resistente a meticiclina, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes* y *Streptococcus agalactiae* ⁽²⁾.

El linezolid (C₁₆H₂₀FN₃O₄) es una molécula sintética con un peso molecular de 337,35 y con una estructura, N-[(S)-(3-(3-fluor-4-morfolinofenil)-2-oxo-5-oxazolidil] metil] acetamida ⁽²⁾ (Anexo1). El linezolid actúa inhibiendo la síntesis proteica ribosomal, bloqueando la traducción ⁽³⁻⁵⁾. Linezolid presenta un amplio espectro antibacteriano como se ve en la tabla 1 (Anexo2), presenta actividad frente a cepas de *Staphylococcus aureus* sensibles (SASM) y resistentes a meticilina (SARM), enterococos sensibles y resistentes a glucopéptidos y neumococos sensibles y resistentes a penicilina ^(6,7). La tabla 2 (Anexo3) compara la actividad *in vitro* de linezolid frente a MGP con respecto a otros antimicrobianos. Se comporta como bacteriostático frente a enterococos y estafilococos, y como bactericida frente a gran mayoría de estreptococos ⁽⁸⁻¹¹⁾. Los datos farmacocinéticos: Linezolid experimenta una absorción rápida y completa, el tiempo hasta el pico de concentración plasmática es de 2 horas ^(12,13); entre las formulaciones oral y parenteral adjudican a la primera una biodisponibilidad aproximada del 100% ^(14,15).

En niños y lactantes se debe administrar 10 mg/kg c/8h. No es necesario ajuste de dosis en pacientes con disfunción renal leve o moderada⁽¹⁵⁻¹⁷⁾. La biodisponibilidad no se altera cuando se administra junto con comidas, presenta una excelente distribución, al metabolizarse origina dos metabolitos inactivos, el ácido aminoetoxicético y la hidroxietilglicina (oxidación no enzimática) y parece que no involucra al sistema isoenzima citocromo P-450; por ello que linezolid no tiene efectos clínicamente importantes, con una semivida plasmática de 4-5 horas, la unión a proteínas plasmáticas de 30%. Linezolid experimenta un aclaramiento tanto renal (35%) como no renal (65%), una pequeña porción aparece en heces (6% como fármaco libre y 3% como metabolitos)^(14,17,18). Linezolid es un inhibidor débil, reversible y no selectivo de la enzima monoamino- oxidasa (MAO), por ello el linezolid puede interactuar con los inhibidores de la MAO (IMAO) incluyendo entre ellos: analgésicos, simpaticomiméticos, inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS), y vasopresores. Algunas de las reacciones adversas más frecuentemente son las relacionadas con alteraciones gastrointestinales, destacando la diarrea leve y reversible, náuseas, vómitos. Se ha puesto de manifiesto que tratamientos de más de 28 días con linezolid pueden producir neuropatía óptica, mielosupresión^(19,20). La posible interacción entre linezolid y los fármacos metabolizados por la MAO han reportado casos de tratamiento con linezolid asociados a síndrome serotoninérgico (SS)^(21,22), en la figura 2 se muestran algunas manifestaciones de este síndrome (Anexo 4).

La dosis recomendada para administración oral o intravenosa es de 600 mg c/12h. En pacientes con infecciones no complicadas de piel, la dosis es de 400 mg c/12h; sin embargo, la dosis oral de 400 mg no está comercializada en Estados Unidos. La duración del tratamiento está en un rango de 10-14 días para todas las indicaciones excepto en las infecciones causadas por *E. faecium* resistente a vancomicina, para las cuales la duración

del tratamiento es de 14-28 días ⁽¹⁹⁾. En la tabla 4 (Anexo 5) se establece una comparación de precios de Linezolid a nivel nacional según el sector al que pertenece (sector público o privado) ⁽²³⁾.

Fue aprobado por la “U.S. Food and Drug Administration” (FDA) en el año 2000 quien autoriza su uso en infecciones de piel y tejidos blandos y en neumonía, en la atención hospitalaria tienen estas mismas indicaciones y también puede ser utilizadas, en infecciones intraabdominales, infecciones del tracto urinario y bacteremia, en las que puede estar implicado *E. faecium* resistentes a vancomicina. Por otra parte la “The European Agency for the Evaluation of Medicinal Products” (EMA) en el 2001, la cual aprobó el uso del linezolid para el tratamiento de las infecciones producidas por microorganismos Gram positivos multirresistentes ⁽⁵⁾. Las indicaciones aprobadas en España (IAE) para linezolid; entre ellos se considera el tratamiento de neumonías nosocomial, neumonía extrahospitalaria e infecciones de piel y tejidos blandos (IPTB) complicadas y producidas por microorganismos gram positivos sensibles a este antibiótico. Debe asociarse a otros antimicrobianos activos frente gram negativos cuando se sospecha la posibilidad de presencia de estos microorganismos en el foco de infección ⁽⁷⁾.

El Hospital Nivel IV Alberto Sabogal Sologuren (HASS) ubicado en el departamento de Lima, provincia de Callao, pertenece a la red asistencial de ESSALUD. Dicha institución tiene por finalidad dar cobertura a los asegurados a través del otorgamiento de prestaciones de salud en prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, entre otros tipos de contribuciones. El HASS cuenta con 570 camas disponibles para la hospitalización de pacientes, las cuales se dividen en 28 servicios de internamiento (UCI, UCIN, Medicina interna, Especialidades médicas, Cirugía, Pediatría, Neonatología, Urología, Delicados, Anexos, Patología, Puerperio, Ginecología, Traumatología, entre otros.) y 26 consultorios de diferentes especialidades para la atención a pacientes ambulatorios (Cardiología,

Neumología, Gastroenterología, Urología, Nefrología, Neurología, Oftalmología, Odontología, Otorrinolaringología, Dermatología, Medicina general, Medicina interna, Ginecología, Psiquiatría, Oncología, Pediatría, Geriatria, Reumatología, Traumatología, Medicina física, Medicina complementaria, entre otros.), además de ello cuenta con servicios de apoyo como: Farmacia, Banco de sangre, Sala de Hemodiálisis, Servicio de Órganos trasplantados, Unidad de mezclas oncológicas, Unidad de atención nutricional, Unidad de soporte de nutrición artificial, Unidad de emergencia, Comité de infectología, Comité farmacológico, Laboratorio clínico- histopatológico, Servicios de Imágen, Servicio de electrodiagnosis. El servicio de Farmacia del HASS comprende: Farmacia de Dosis Unitaria (al servicio de pacientes hospitalizados), Farmacia de consulta externa (para pacientes ambulatorios), Farmacia de emergencia (atención a pacientes que ingresan sólo por emergencia), Farmacia de Sala de operaciones (para pacientes que ingresan a sala de operaciones y necesitan de medicamentos, material médico y quirúrgico), Farmacia de medicina complementaria, Farmacia de compra especial (para pacientes que necesitan compra de medicamentos especiales que requieren de supervisión).

Para que la institución pueda brindar prestaciones de salud de calidad, garantizando el acceso a productos farmacéuticos de calidad, seguros y de eficacia comprobada es necesario contar con instrumentos fundamentales, entre ellos se encuentra el Petitorio Farmacológico. Éste tiene como finalidad regular la prescripción, dispensación, adquisición y utilización de medicamentos, promoviendo de esta manera el uso racional de todos los medicamentos ⁽²⁴⁾.

Cuando se necesita iniciar tratamiento con medicamentos de compra especial que requieren de supervisión (medicamentos oncológicos, hematológicos, reumatológicos, antibióticos y otros innovadores de alto costo) se debe tener en cuenta que el uso de estos medicamentos se realiza en base a protocolos consensuados, basados en evidencia científica Ia, Iib, Iia, y validados por el comité farmacológico para uso individual, por un lapso de tiempo

específico. El comité farmacológico exige que todo profesional que indique ese tipo de medicamento para un paciente por primera vez, cuya condición médica lo justifica, complete el formato denominado: “Formato de requerimiento de uso de medicamentos especiales que requieren de supervisión” (Anexo 6) ⁽²⁴⁾.

El linezolid, por sus características en espectro pertenece a la lista de medicamentos de compra especial que requieren de supervisión. Por ello, requiere el llenado del formato anteriormente mencionado, además el petitorio farmacológico le confiere tres restricciones: ser medicamento de uso exclusivamente intrahospitalario, uso exclusivo después de haber sido aceptado por Comité de infectología y uso según guías clínicas de tratamiento ⁽²⁴⁾.

Para evaluar la utilización de este medicamento en el hospital, se necesita conocer si las indicaciones de linezolid corresponden a las aprobadas por España (indicaciones adoptadas por el HASS) ⁽²⁴⁾, con ese objetivo se han desarrollado algunos estudios, tres de ellos seleccionados contribuyen en brindar a la presente investigación una visión más amplia sobre la utilización de linezolid.

El primer estudio titulado: Linezolid: idoneidad de prescripción y afectación de la función renal y hematológica, del departamento de Farmacología de la Universidad de Granada – España 2006, evalúa la idoneidad de prescripción de linezolid y si ésta se ajusta a las indicaciones aprobadas en España (IAE), se recogieron los datos retrospectivamente y se observó que el 37.5% de las prescripciones de linezolid eran indicaciones no aprobadas en España (INAE), debido a la elevada tasa de prescripción de linezolid en INAE detectadas en este estudio, principalmente derivada de la mala evolución de los pacientes en tratamiento con glucopéptidos (44%) frente a cepas de *Staphylococcus spp.* es necesario ampliar sus indicaciones. ⁽²⁵⁾

Un segundo estudio realizado en el Complejo Hospitalario de Albacete de España 2010, titulado: Evaluación de la adecuación al protocolo de utilización de antimicrobianos restringidos. Se incluyen 484 pacientes tratados con antibióticos (ATB): Daptomicina, Doripenem, Ertapenem, Linezolid, Tigeciclina y con los antifúngicos (ATF), aprobados como de “uso restringido” por la comisión de infecciones (CI). El grado de adecuación al protocolo se midió de acuerdo a los criterios establecidos por la CI. Variables recogidas: Sexo, servicio prescriptor, indicación aprobada según protocolo (IP), posología adecuada al protocolo (PP) y validación de la prescripción (VP) del ATM por el médico del Servicio de Infecciosas (SEI). En los resultados, del total de prescripciones de ATM restringidos el 70% (339) no se adecuaron a la indicación propuesta por la CI y 38,2 % (185) no fueron validadas por el médico del SEI en ningún momento. El antibiótico con mayor porcentaje de prescripción fue el linezolid (38%) para 186 pacientes de los cuales se obtuvieron los siguientes porcentajes IP: 28,4%, PP: 98,9%, VP: 61,2%). Concluyendo que el grado de adecuación de la prescripción de ATM restringidos al protocolo, en mencionado hospital, ha sido de moderado a bajo ⁽²⁶⁾.

El tercer estudio realizado en el Hospital Nuestra Señora del Prado en Toledo, España 2010, titulado: Evaluación del uso de Daptomicina, Linezolid y Tigeciclina desde la implantación de un impreso de solicitud específico por parte de la comisión de infecciones. Se tuvo en cuenta documentos como la base de datos de dosis unitaria del Servicio de Farmacia y base de datos de microbiología, indicaciones restringidas (IR) en el impreso específico para el caso de linezolid: a) Neumonía nosocomial por estafilococo aureus resistente a meticilina (SARM) b) Neumonía adquirida en la comunidad por SAMR c) Infecciones complicadas de piel y tejidos blandos por SAMR. La variable medida: tratamientos ajustados a indicación restringida (TAIR): aquellos tratamientos antibióticos dirigidos justificados por antibiograma o aquellos iniciados empíricamente justificados posteriormente con

antibiograma o desescalados terapéuticamente. Se analizaron un total de 32 prescripciones: 9 (28,1%) daptomicina, 19 (59,4%) linezolid y 4 (12,5%) tigeciclina. De las 19 prescripciones con Linezolid 14 fueron TAIR (73,7%): 14 tratamientos empíricos de los que 6 estaban justificados por antibiograma y 8 no justificados microbiológicamente pero en 3 casos desescalaron, en 2 existía insuficiencia renal en el paciente, en 1 caso de cuello rojo y en 2 se retiró el antibiótico por parte del médico. Hubo 5 (26,3%) no TAIR, 2 sin petición de cultivo y 3 no justificados microbiológicamente y no desescalaron. Como parte de las conclusiones se menciona que a pesar de la implantación del impreso específico como una herramienta útil en el seguimiento de antibiótico, hubo un pequeño porcentaje de tratamientos no ajustados a indicación restringida en los tres antibióticos analizados ⁽²⁷⁾.

En base a los resultados obtenidos en los estudios mencionados anteriormente, es de esperar una inadecuada prescripción de linezolid en la práctica clínica. Por ello, es de especial importancia monitorizar la correcta utilización de este antibiótico en los diferentes servicios del Hospital Alberto Sabogal Sologuren de Lima.

Por lo expuesto se planteó el siguiente problema:

¿Cuáles son las características de utilización de linezolid en los servicios de internamiento del Hospital Alberto Sabogal Enero-Diciembre 2012?

Se plantearon los siguientes objetivos:

Objetivos Generales

- Identificar las características de utilización de Linezolid en los servicios de internamiento del Hospital Alberto Sabogal Sologuren Enero-Diciembre 2012.

Objetivos Específicos

- Determinar la frecuencia de pacientes que utilizan linezolid en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren, según sexo y edad.
- Evaluar las indicaciones, dosis, intervalos y duración de tratamiento con linezolid en pacientes del Hospital Alberto Sabogal Sologuren con las indicaciones aprobadas en España.
- Determinar el porcentaje de eficacia durante este tiempo de estudio, según condición de pacientes que recibieron tratamiento completo con linezolid.

II. MATERIAL Y MÉTODO

A. MATERIAL

El presente trabajo es un estudio descriptivo transversal y retrospectivo que se realizó en ocho servicios de internamiento del Hospital Alberto Sabogal Sologuren, ubicado en el Callao- Lima, perteneciente a la Red Asistencial de ESSALUD. Para la población de estudio se consideraron las historias clínicas de 21 pacientes de ambos sexos hospitalizados que recibieron tratamiento con Linezolid de los servicios del Hospital Alberto Sabogal Sologuren, durante el periodo Enero – Diciembre 2012.

Dentro de ello, se tuvieron en cuenta criterios de inclusión, como aquellas historias clínicas de los pacientes que recibieron tratamiento con Linezolid; y aquellas historias clínicas incompletas de los pacientes fueron considerados como criterios de exclusión.

B. MÉTODO

Para la recolección de datos, éstos fueron tomados de las historias clínicas de los pacientes, en ella se encontraron: la identificación e información personal del paciente (nombre del paciente, edad, sexo), información médica (antecedentes personales, familiares, clínicos y psiquiátricos, la enfermedad actual, diagnósticos diferenciales, resultados de exámenes hematológicos, bioquímicos, cultivos, interconsultas médicas), programación terapéutica (tratamiento farmacológico, control clínico y dietético), la evolución diaria del paciente por parte del médico, la hoja de registro de actividades de enfermería, el kárdex de enfermería (administración de los medicamentos, monitorización de signos vitales, diuresis), algunas radiografías; estas herramientas mencionadas se utilizaron como material de apoyo en la recolección de datos.

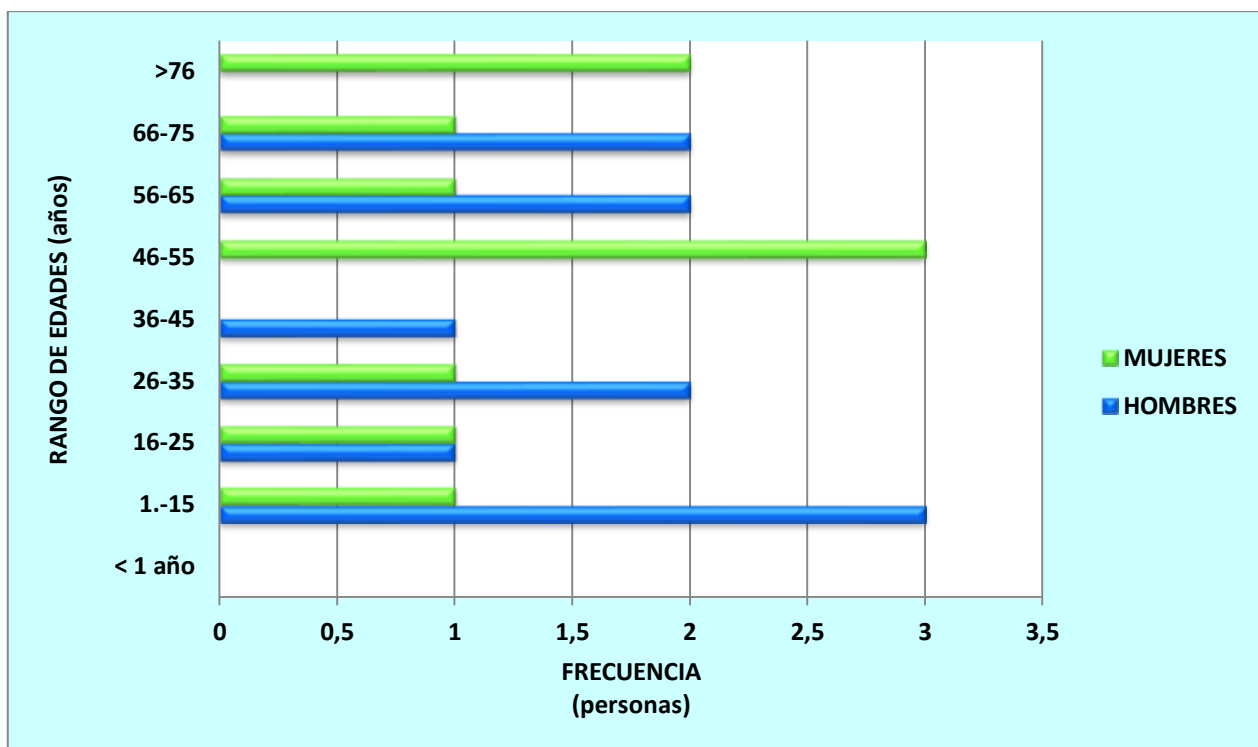
Así mismo, se elaboró una ficha de recolección (Anexo 7), en la cual se reunió información de nombres y apellidos, edad, sexo, servicio de internamiento, microorganismo aislado, diagnóstico por el que se prescribe el linezolid, dosis, intervalo de administración, duración de tratamiento y resultado de la terapia.

Para el procesamiento y análisis la información, primero se tabularon los datos, es decir, se ordenaron sistemáticamente en tablas del programa de Microsoft Excel, después se obtuvieron los porcentajes, frecuencias y representaciones gráficas del tipo de diagramas en columnas, barras y sector circular, sobre las diferentes variables implicadas en el estudio para facilitar la interpretación y explicación de los resultados.

BIBLIOTECA DE FARMACIA Y BIOQUIMICA

III. RESULTADOS

GRÁFICO N° 1. FRECUENCIA DE PACIENTES QUE RECIBIERON TRATAMIENTO CON LINEZOLID SEGÚN SEXO Y EDAD.



- Fuente: Tabla de frecuencia de rango de edades y sexo de pacientes que recibieron tratamiento con linezolid. (Anexo 12)

BIBLIOTECA DE

TABLA N° 1. INDICACIONES, DOSIS, INTERVALOS Y DURACIÓN DE TRATAMIENTO DE PACIENTES QUE RECIBIERON LINEZOLID.

N° PAC.	DIAGNOSTICO	DOSIS E INTERVALO	DURACION DE TTO (días)
P1	SEPTICEMIA N.E.	600mg c/12h	10
P2	NEUMONIA IH	600mg c/12h	10
P3	CELULITIS MIS	600mg c/12h	10
P4	FIBROSIS QUISTICA	600mg c/12h	5
P5	INFECCION + LES	600mg c/12h	4
P6	NEUMONIA IH	600mg c/12h	14
P7	SEPTICEMIA N.E.	10mg/kg c/8h	14
P8	LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA + INFECCION N.E. + IRC	600mg c/12h	5
P9	CELULITIS DE MII + RASH A VANCOMICINA	600mg c/12h	10
P10	ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL	600mg c/12h	4
P11	NEUMONIA IH	600mg c/12h	4
P12	FASCITIS N.C.	600mg c/12h	10
P13	INFECCION DE VIAS URINARIAS + LITIASIS	600mg c/12h	4
P14	INFECCION DE HERIDA QUIRURGICA + ULCERA CUTANEA IV	600mg c/12h	20
P15	SEPTICEMIA N.E.	10mg/kg c/8h	3
P16	SEPTICEMIA N.E.	10mg/kg c/8h	10
P17	SEPTICEMIA N.E.	600mg c/12h	1
P18	SEPTICEMIA N.E.	600mg c/12h	1
P19	SEPTICEMIA N.E.	600mg c/12h	10
P20	SEPTICEMIA N.E.	600mg c/12h	2
P21	SEPTICEMIA N.E.	600mg c/12h	10

*IH (intrahospitalaria)

*IRC(insuficiencia renal crónica)

*NE(no especificada)

*MII(miembro izquierdo inferior)

*LES(lupus eritematoso sistémico)

*NC(necrotizante)

*MIS(miembro izquierdo superior)

TTO (tratamiento)

-Fuente: Ficha de recolección de datos (Anexo 10)

TABLA N° 2. IDENTIFICACIÓN DE INDICACIONES QUE CORRESPONDEN A LAS INDICACIONES APROBADAS POR ESPAÑA (EMEA -2001).

N° PAC.	DIAGNOSTICO	MGP AISLADO	VALOR**
P1	SEPTICEMIA N.E.	-	0
P2	NEUMONIA IH	S. pneumoniae	1
P3	CELULITIS MIS	S. aureus y S. pyogenes	1
P4	FIBROSIS QUISTICA	-	0
P5	INFECCION + LES	-	0
P6	NEUMONIA IH	S. pneumoniae y SARM	1
P7	SEPTICEMIA N.E.	-	0
P8	LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA + INFECCION N.E. + IRC	-	0
P9	CELULITIS DE MII + RASH A VANCOMICINA	S. pyogenes	1
P10	ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL	-	0
P11	NEUMONIA IH	S. pneumoniae y SARM	1
P12	FASCITIS N.C.	SARM	1
P13	INFECCION DE VIAS URINARIAS + LITIASIS	Proteus + S. aureus	0
P14	INFECCION DE HERIDA QUIRURGICA + ULCERA CUTANEA IV	SARM + ERV	1
P15	SEPTICEMIA N.E.	-	0
P16	SEPTICEMIA N.E.	-	0
P17	SEPTICEMIA N.E.	-	0
P18	SEPTICEMIA N.E.	-	0
P19	SEPTICEMIA N.E.	-	0
P20	SEPTICEMIA N.E.	-	0
P21	SEPTICEMIA N.E.	-	0

Se resaltan de amarillo aquellas indicaciones/diagnósticos aprobadas por España. (Ver Anexo 9)

**Valor: IAE(indicaciones aprobadas por España) =1 y INAE (indicaciones no aprobadas por España) = 0

*ERV(enterococo resistente a vancomicina)

*SARM (staphylococcus aureus resistente a meticilina)

*IH (intrahospitalaria)

*IRC(insuficiencia renal crónica)

*NE(no especificada)

*MII(miembro izquierdo inferior)

*LES(lupus eritematoso sistémico)

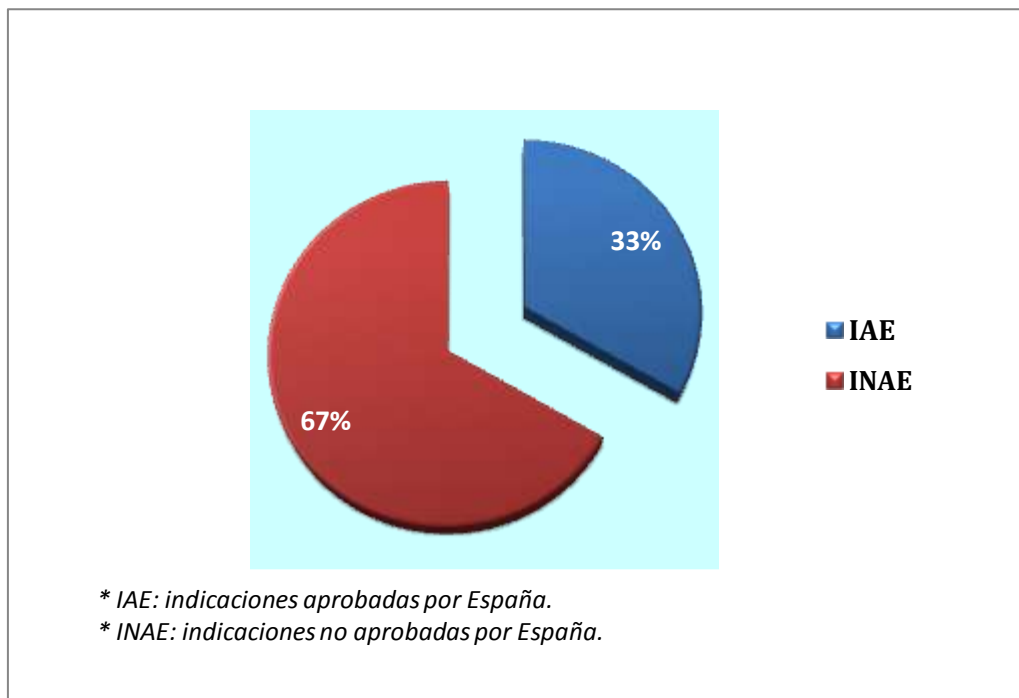
*NC(necrotizante)

*MIS(miembro izquierdo superior)

*TTO (tratamiento)

-Fuente: Ficha de recolección de datos (Anexo 10)

GRÁFICO N° 2. PORCENTAJE DE INDICACIONES SEGÚN INDICACIONES APROBADAS Y NO APROBADAS POR ESPAÑA (EMEA-2001).



-Fuente: Tabla de clasificación de indicaciones según indicaciones aprobadas por España (Anexo 13)

BIBLIOTECA DE FAI

**TABLA N° 3. DOSIS E INTERVALO DE TRATAMIENTO DE PACIENTES QUE RECIBIERON
LINEZOLID.**

N° PAC.	EDAD	DIAGNOSTICO	DOSIS E INTERVALO
P1	19	SEPTICEMIA N.E.	600mg c/12h
P2	32	NEUMONIA IH	600mg c/12h
P3	67	CELULITIS MIS	600mg c/12h
P4	69	FIBROSIS QUISTICA	600mg c/12h
P5	18	INFECCION + LES	600mg c/12h
P6	51	NEUMONIA IH	600mg c/12h
P7	5	SEPTICEMIA N.E.	10mg/kg c/8h
P8	42	LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA + INFECCION N.E. + IRC	600mg c/12h
P9	59	CELULITIS DE MII + RASH A VANCOMICINA	600mg c/12h
P10	14	ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL	600mg c/12h
P11	60	NEUMONIA IH	600mg c/12h
P12	70	FASCITIS N.C.	600mg c/12h
P13	51	INFECCION DE VIAS URINARIAS + LITIASIS	600mg c/12h
P14	52	INFECCION DE HERIDA QUIRURGICA + ULCERA CUTANEA IV	600mg c/12h
P15	1	SEPTICEMIA N.E.	10mg/kg c/8h
P16	9	SEPTICEMIA N.E.	10mg/kg c/8h
P17	30	SEPTICEMIA N.E.	600mg c/12h
P18	62	SEPTICEMIA N.E.	600mg c/12h
P19	30	SEPTICEMIA N.E.	600mg c/12h
P20	86	SEPTICEMIA N.E.	600mg c/12h
P21	77	SEPTICEMIA N.E.	600mg c/12h

Se resaltan de amarillo aquellas indicaciones/diagnósticos aprobadas por España.

*IH (intrahospitalaria)

*IRC(insuficiencia renal crónica)

*NE(no especificada)

*MII(miembro izquierdo inferior)

*LES(lupus eritematoso sistémico)

*NC(necrotizante)

*MIS(miembro izquierdo superior)

-Fuente: Ficha de recolección de datos (Anexo 10)

**TABLA N° 4. DURACIÓN DE DIAS DE TRATAMIENTO DE PACIENTES QUE RECIBIERON
LINEZOLID.**

N° PAC.	EDAD	SERVICIO	MGP AISLADO	DIAGNÓSTICO	DURACIÓN DE TTO (días)	CONDICIÓN
P1	19	EMV	-	SEPTICEMIA N.E.	10	ALTA
P2	32	UCI	S. pneumoniae	NEUMONIA IH	10	ALTA
P3	67	EMM	S. aureus y S. pyogenes	CELULITIS MIS	10	ALTA
P4	69	UCI	-	FIBROSIS QUISTICA	5	FALLECIÓ
P5	18	EMM	-	INFECCION + LES	4	FALLECIÓ
P6	51	UCIN	S. pneumoniae y SARM	NEUMONIA IH	14	FALLECIÓ
P7	5	UCIN	-	SEPTICEMIA N.E.	14	FALLECIÓ
P8	42	EMV	-	LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA + INFECCION N.E. + IRC	5	FALLECIÓ
P9	59	CIR	S. pyogenes	CELULITIS DE MII + RASH A VANCOMICINA	10	ALTA
P10	14	PED	-	ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL	4	FALLECIÓ
P11	60	UCI	S. pneumoniae y SARM	NEUMONIA IH	4	FALLECIÓ
P12	70	UCI	SARM	FASCITIS N.C.	10	ALTA
P13	51	MD	Proteus + S. aureus	INFECCION DE VIAS URINARIAS + LITIASIS	4	FALLECIÓ
P14	52	Nx-CIR	SARM + ERV	INFECCION DE HERIDA QUIRURGICA + ULCERA CUTANEA IV	20	ALTA
P15	1	UCI NEO	-	SEPTICEMIA N.E.	3	FALLECIÓ
P16	9	PED	-	SEPTICEMIA N.E.	10	FALLECIÓ
P17	30	UCIN	-	SEPTICEMIA N.E.	1	FALLECIÓ
P18	62	UCIN	-	SEPTICEMIA N.E.	1	FALLECIÓ
P19	30	UCIN	-	SEPTICEMIA N.E.	10	ALTA
P20	86	UCIN	-	SEPTICEMIA N.E.	2	FALLECIÓ
P21	77	UCIN	-	SEPTICEMIA N.E.	10	FALLECIÓ

Se resaltan de amarillo aquellas indicaciones/diagnósticos aprobadas por España.

*Servicios de internamiento: EMV (especialidades médicas varones), UCI (unidad de cuidados intensivos), EMM(especialidades médicas mujeres), UCIN (unidad de cuidados intermedios), MD(MEDICINA DAMAS), CIR-I (Cirugia-I), PED (pediatria), NEO (neonatología), Nx-CIR(neurocirugia).

*ERV(enterococo resistente a vancomicina)

*SARM (Staphylococcus aureus resistente a meticilina)

*IH (intrahospitalaria)

*IRC(insuficiencia renal crónica)

*NE(no especificada)

*MII(miembro izquierdo inferior)

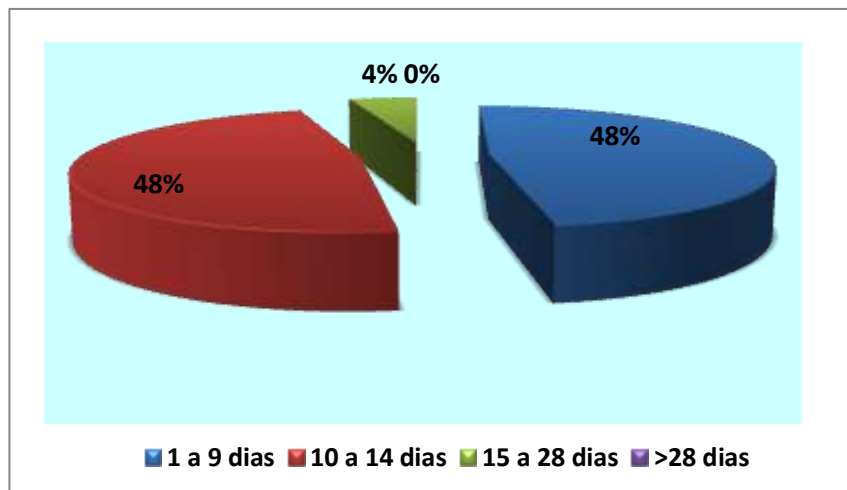
*LES(lupus eritematoso sistémico)

*NC(necrotizante)

*MIS(miembro izquierdo superior)

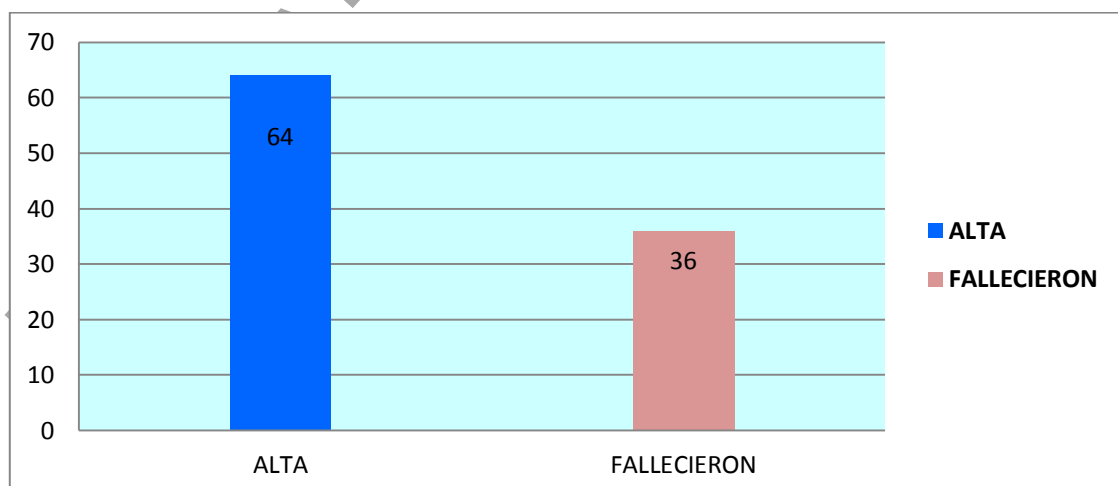
-Fuente: Ficha de recolección de datos (Anexo 10)

GRÁFICO N° 3. PORCENTAJE DE PACIENTES QUE RECIBIERON LINEZOLID SEGÚN DURACION DE TRATAMIENTO.



Fuente: Tabla de frecuencia en porcentaje de los días de tratamiento con linezolid (Anexo 14)

GRÁFICO N° 4. PORCENTAJE DE CONDICIÓN DE PACIENTES QUE RECIBIERON TRATAMIENTO COMPLETO CON LINEZOLID.



-Fuente: Tabla de frecuencia en porcentaje de la condición de los pacientes al terminar el tratamiento con linezolid. Anexo 15 y 16)

IV. DISCUSIÓN

Desde el punto de vista de la utilización del linezolid existen pocos estudios de este medicamento debido al poco tiempo que tiene éste en el mercado ya que fue lanzando en el 2000.

Los resultados obtenidos en el presente estudio se realizaron a pacientes que recibieron tratamiento con linezolid, quienes se encontraban internados en diversos servicios del Hospital Alberto Sabogal Sologuren (HASS) entre ellos: Especialidades médicas, Unidad de Cuidados Intensivos, Unidad de Cuidados Intermedios, UCI-Neonatología, Pediatría, Neurocirugía y Cirugía durante el período de enero a diciembre 2012. De los 21 pacientes, 12 de ellos tuvieron la necesidad de cuidados especiales en ambientes adecuados, equipamiento técnico y personal especializado para tratar a los pacientes críticos ⁽²⁴⁾.

El gráfico N°1 nos representa la clasificación de pacientes según sexo y edad, en el presente estudio de los 21 pacientes que recibieron tratamiento con linezolid, 11 fueron hombres y 10 mujeres. Como se sabe, no parece ser necesario ajuste de dosis según el sexo, pues las mujeres tienen un volumen ligeramente inferior de la distribución de linezolid que los hombres, pero las concentraciones plasmáticas son más altas en las mujeres que en los hombres, lo cual se debe en parte a las diferencias de peso, por otro lado no hay diferencias de género en promedio aparente de velocidad de eliminación o tiempo de vida media, así manifiesta la Revisión elaborada por la Distribuidora transnacional “Pfizer” dirigida a la FDA ⁽²⁸⁾. En el mismo gráfico se observa que no hubo ningún paciente menor de 1 año, sin embargo se identificaron 4 pacientes pediátricos de 1, 5, 9 y 14 años. Ante ello, es importante mencionar que a pesar que el aclaramiento renal de linezolid va disminuyendo en función de la edad (es más rápido en los grupos de edad más jóvenes, desde >1 semana de edad a 11 años), lo cual quiere decir que se reduce la dosis a la exposición sistémica, sin embargo estos valores al llegar la adolescencia se acercan a las observadas en la población adulta. Entre los parámetros farmacocinéticos de importancia se conoce que la

concentración máxima y el volumen de distribución de linezolid son similares en este rango de edad (>1 semana a 11 años). En el caso de pacientes adultos mayores (> a 65 años), se contó con 5 pacientes. La farmacocinética de linezolid no se modifica significativamente en pacientes ancianos, por lo tanto, el ajuste de la dosis en pacientes geriátricos no es necesario ⁽²⁸⁾.

En la tabla N° 1 se observan indicaciones o diagnósticos que se presentaron en los 21 pacientes, la dosis, intervalo y duración de tratamiento para cada uno de ellos. El linezolid fue administrado en patologías como Septicemia no especificada en 9 pacientes (43%), Infecciones de piel y tejidos Blandos en 4 pacientes (19%), Neumonía intrahospitalaria en 3 pacientes (14%) y 1 paciente para los diagnóstico de Fibrosis quística (5%), Infección asociado a Lupus eritematoso (5%), Leucemia mieloide aguda asociado a Infección no especifica más Insuficiencia renal crónica (5%), Enfermedad inflamatoria intestinal (5%), Infección vías urinarias más litiasis (5%) (Anexo 17).

En la tabla N°2 se observan datos a partir de indicaciones, microorganismos aislado gram positivos (MGP), y para cada indicación se asignó el valor de uno (1) para Indicaciones aprobadas por España (IAE) y cero (0) para el caso de Indicaciones No aprobadas por España (INAE) (Anexo 9). Como se observa en el gráfico 2, de las 21 indicaciones, 7 (33%) de ellas corresponden a las IAE, fundamentando así el uso de linezolid; mientras que 14 (67%) corresponden a INAE. De las 7 indicaciones aprobadas, 4 de ellas corresponden a Infecciones de piel y tejidos blandos, entre las cuales se mencionan 1 caso de Celulitis MIS (miembro izquierdo superior), Celulitis MII (miembro izquierdo inferior) asociado a un Rash a vancomicina, Fascitis necrotizante e Infección de herida quirúrgica más úlcera cutánea tipo IV. Las 3 indicaciones aprobadas restantes corresponden casos de Neumonía intrahospitalaria. De esta manera observamos que existe una relación positiva con el estudio realizado por Stevens DL, quien encontró de la misma manera, que el diagnóstico más común por lo que se administró linezolid en los pacientes de su estudio fue en primer lugar infecciones de la piel y tejidos blandos seguido por la neumonía ⁽²⁹⁾.

En la tabla N° 3 se muestran datos de edad, indicación, dosis e intervalo del tratamiento con linezolid. En los 21 pacientes se cumplió con la dosis e intervalos adecuados, según guías de tratamiento (Anexo 9, tabla 8). De los 21 pacientes, 4 son pacientes pediátricos, pero 3 de ellos considerados menores de 12 años lo cual corresponde una dosis de 10mg/Kg cada 8 horas. Para los 18 pacientes restantes (mayores de 12 años) la dosis fue 600mg cada 12 horas. Afirmando así, que las dosis e intervalos de administración de linezolid utilizados fueron adecuadas en un 100% de los casos ⁽²⁸⁾.

En la tabla N°4 se comparan los días de tratamiento, como se sabe la duración del tratamiento está en un rango de 10-14 días para todas las indicaciones excepto en las infecciones causadas por *E. faecium* resistente a vancomicina, para las cuales la duración del tratamiento es de 14-28 días. No hay estudios que garanticen la seguridad del linezolid mayor a 28 días de tratamiento. En el gráfico N° 3, se observa que de los 21 pacientes, 10 (48%) tuvieron una duración de tratamiento de 1 a 9 días, 10 (48%) de 10 a 14 días y 1 paciente (4%) con 20 días de tratamiento. La duración de tratamiento de 1 a 9 días, se dio debido a que los pacientes fallecieron antes de recibir el tratamiento completo. En los pacientes que tuvieron 10 a 14 días de tratamiento, 2 de ellos optaron por 14 días, uno de estos casos fue Neumonía intrahospitalaria la cual presentó cultivo positivo a *S.pneumoniae* y *S. aureus* resistente a meticilina fundamentado así la duración de días de tratamiento; por el contrario no se supo fundamentar el uso de linezolid para el caso de Septicemia no específica. En 1 de los 21 pacientes que recibieron linezolid tuvo una duración de tratamiento de 20 días, pues se obtuvo *S. aureus* resistente a meticilina (SARM) y *Enterococco faecium* resistente a vancomicina (ERV), fundamentado de manera correcta la duración de tratamiento con linezolid ⁽²⁸⁾.

Para determinar la eficacia de linezolid en este periodo de tiempo, se consideraron aquellos pacientes que recibieron tratamiento completo con linezolid y según la condición final que presentó el paciente, que podría ser alta (egreso del hospital) o fallecimiento, se evaluó la eficacia. Como se observa en el gráfico N°4, de los 21 pacientes, 11 de ellos recibieron tratamiento completo con

linezolid, de éstos, en 7 pacientes (64%) se logró recuperación clínica con alta (egreso) del hospital, y 4 pacientes (36%) fallecieron.

Es sabido que un principio fundamentado de la antibioticoterapia es intentar conseguir especificidad en el tratamiento, es decir que el agente infeccioso sea identificado para que pueda ser tratado con un antimicrobiano al que sea sensible y que tenga un espectro reducido para minimizar repercusión sobre la flora bacteriana normal, la cual es colonizada por microorganismos oportunistas, de esta manera se evitará la sobreinfección por microorganismos resistentes, se reducirían los costos y efectos adversos ⁽³⁰⁾.

En cuanto a la realización de cultivo, se halló que de los 21 pacientes, sólo a 7 pacientes (33%), se les realizó el cultivo microbiológico previo al uso del linezolid, eso quiere decir que fueron sólo 7 casos en los cuales se usó el linezolid de manera fundamentada, mientras que los 14 pacientes (67%) no se realizó cultivo previo al uso del medicamento. Con ello se pudo observar que la terapéutica antimicrobiana con linezolid se dio en su mayoría como terapia empírica y no fundamentada (Anexo 18). De un total de 7 pacientes que utilizaron el linezolid como terapia fundamentada, en 6 cultivos se encontraron el microorganismo *Staphylococcus aureus*, de estos 6 cultivos, en 4 de ellos estuvo presente el *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SARM) (Anexo 19). Del único caso en que se encontró *Enterococcus faecium*, éste resulto ser resistente a vancomicina, el cual tuvo recuperación clínica, pues la condición en que finalizó el paciente fue alta hospitalaria.

En el estudio realizado se observó que en servicios de internamiento como UCI, UCIN del HASS tiene ciertos esquemas de tratamiento para las enfermedades de mayor prevalencia, pero ninguna está formalmente registrada, una de las estrategias recomendadas por el Manual de Buenas Prácticas de Prescripción del MINSA, es el desarrollo de guías nacionales de tratamientos basados en evidencias consensuadas. Con permanente actualización y acorde a la realidad nacional ⁽³⁰⁾.

Al final del estudio se obtuvo que de un total de 21 pacientes que recibieron linezolid en el periodo de Enero a Diciembre 2012, 11 cumplieron con el tratamiento completo, de ellos 7 pacientes (64%) se recuperaron y salieron de alta del hospital, mientras que 4 pacientes (36%) fallecieron. También al finalizar el estudio se obtuvo que de los 21 pacientes, en 7 de ellos (33%) fue correcta la utilización de linezolid en indicación, dosis, intervalo y duración de tratamiento y en 14 Pacientes (67%) el uso de linezolid fue incorrecto según Indicaciones Aprobadas en España (EMEA-2001); con estos resultados se deduce que el tratamiento con linezolid fue eficaz en ese periodo de tiempo analizado a pesar de que su uso no fue en su mayoría correcto ⁽²⁸⁾.

BIBLIOTECA DE FARMACIA Y BIOQUIMICA

V. CONCLUSIONES

1. De 21 pacientes, en 14 de ellos (67%) no existió relación entre la indicación con el uso del linezolid, pues no corresponden con las IAE (indicaciones aprobadas por España); sin embargo en 7 pacientes (33%) las indicaciones si fueron adecuadas, con ello concluimos que en el estudio la utilización de linezolid no fue en su mayoría adecuado.
2. Se prescribió la dosis e intervalos correctos para todos los pacientes, mientras que los días de utilización variaron en cada paciente.
3. El uso del linezolid resultó eficaz para este periodo de estudio, eso nos demuestra el porcentaje de los pacientes 64% (7 pacientes de 11) que se recuperaron después de haber recibido la tratamiento completo con linezolid.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. González B, López A, Cabeza A, Díaz J, Ortun V, Álamo F. Estudios de Utilización de Medicamentos y registros de datos en Atención Primaria. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. España 2005.[fecha de acceso 1 de marzo de 2013].Disponible en: <http://www.econ.upf.edu/docs/papers/downloads/809.pdf>.
2. Mensa J. Guía de terapéutica antimicrobiana 2010. Ed. 13.[fecha de acceso 28 febrero 2013]. Disponible en: http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Contentdisposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DguiaAb_2010_version+electronica2.pdf.
3. Rubinstein E, Isturiz R, Standiford H. Worldwide assessment of linezolid's clinical safety and tolerability: Comparator-controlled Phase III studies. Antimicrob Agents Chemother 2003. [fecha de acceso 24 de febrero de 2013].Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12760854>
4. García J, Fresnadillo M. Nuevos antibióticos activos frente a gram positivos Departamento de Microbiología. Enfermedades Infecciosas Microbiologicas Clinicas.[Revista en línea Española de quimioterapia]. 13 Salamanca2003.[fecha de acceso 3 marzo de 2013].pag 157-165.
5. Shinabarger D. Mechanismos action of the oxazolidinone : effects of linezolid and eperzolid on translation reactions. Antimicrob Agents Chemother 1997.[fecha de acceso 22 de febrero de 2013].Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC164082/>
6. Carmona P. Papel de linezolid en terapéutica antimicrobiana. Enferm Infecc Microbial Clin 2003.pag 39 .[fecha de acceso 12 de marzo de 2013].Disponible en:http://www.elsevier.es/es/revistas/enfermedades_infecciosas-microbiologia-clinica-28/papel-linezolid-terapeutica-antimicrobiana-13042136-revisiones-2003?bd=1
7. European Comite on Antimicrobial Suceptibility (EUCAST) of the European Society of Clinical Microbiology and Infections Diseases (ESCMID)-EUCAST Definitive Document. E.Def4.1.Dec.2000.[fecha de acceso 12 de marzo de 2013].Disponible en:http://www.eucast.org/documents/publications_in_journals/
8. Brown B. Invitro activities of linezolid against multiple Nocardia sp. Antimicrob Agents Chemoter 2001.pag 1295-1297. fecha de acceso 11 de marzo de 2013].Disponible en: <http://aac.asm.org/content/45/4/1295.short>
9. Bowersock T. MICs of oxazolidinones for Rhodococcus equi strains from humans and animals. Antimicrob Agents Chemoter2000.pag 1367-1369. fecha de acceso 20 de febrero de 2013].Disponible en: <http://aac.asm.org/content/44/5/1367.short>

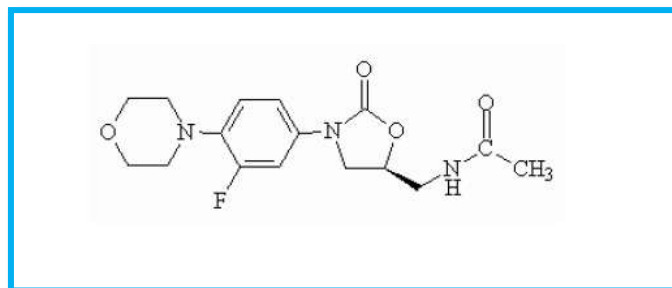
10. Paladino J. Linezolid: una oxazolidinona antimicrobiana. *And J Health-Syst Pharm* 2003.pag 151-160. fecha de acceso 18 de febrero de 2013].Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0161642004001277>
11. Xiong L. Oxazolidinone resistance in 23rRNA of *Escherichia coli* reveal the central región of domain V as the primary site of drug action. *J Bacteriol* 2000.pag 325-5331. fecha de acceso 10 de febrero de 2013].Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10986233>
12. Munckhof W. Postantibiotic growth suppression against grampositive bacteria. *J Antimicrob Chemother* 2001.pag 8798-83. fecha de acceso 18 de marzo de 2013].Disponible en: <http://jac.oxfordjournals.org/content/47/6/879.short>
13. Perry C, Jarvis B. Linezolid. A review of its use in the management of serious Gram-positive infections. *Drugs* 2001.pag 525-552. fecha de acceso 26 de marzo de 2013].Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.2165/00003495-200161040-00008#page-1>
14. Welshman I. Linezolid absolute bioavailability and the effect of food on oral bioavailability. *Biopharm. Drug Dispos* 2001.pag 91-97. fecha de acceso 26 de marzo de 2013].Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bdd.255/abstract>
15. Gee T. Pharmacokinetic and tissue penetration of linezolid following multiple oral doses. *Antimicrob Agents Chemother* 2001.pag 1843-1846. fecha de acceso 12 de febrero de 2013].Disponible en: <http://aac.asm.org/content/45/6/1843.short>
16. Zeana C. Vancomycin-resistant *Enterococcus faecium* meningitis successfully managed with linezolid: case report and review of the literature. *Clin Infect Dis* 2001.pag 477-482. fecha de acceso 6 de enero de 2013].Disponible en: <http://cid.oxfordjournals.org/content/33/4/477.short>
17. Brier M. Pharmacokinetics of linezolid in subjects with Renal Dysfunction. *Antimicrob Agents Chemother* 2003.pag2775-2780. fecha de acceso 18 de enero de 2013].Disponible en: <http://aac.asm.org/content/47/9/2775.short>
18. Conte J. Intrapulmonary pharmacokinetics of Linezolid. *Antimicrob Agents Chemoter* 2002.pag1475-1480. fecha de acceso 11 de enero de 2013].Disponible en: <http://aac.asm.org/content/46/5/1475.short>
19. Álvarez-Lerma F. Utilidad de linezolid en pacientes críticos. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2002.pag40-48.
20. Hicks K. Myelosuppression and serotonin syndrome associated with linezold and selective serotonin re-uptake inhibitors (ISRSs). Paper presented at 39th Annual Meeting of the Infections Diseases Society of America. San Francisco, CA; 2001.
21. Senneville E. Risk factors for anaemia in patients on prolonged linezolid therapy for chronic osteomyelitis: a case-control study. *J Antimicrob Chemoter* 2004.pag 798-802. fecha

- de acceso 9 de enero de 2013]. Disponible en: <http://jac.oxfordjournals.org/content/54/4/798.short>
22. Bergeron, L. Serotonin toxicity associated with concomitant use of linezolid. *Ann Pharmacother* 2005.pag 956-961.
 23. DIGEMID. Observatorio de Productos Farmacéuticos. Sistema Nacional de Información de Precios 2012. Fecha de acceso 20 febrero 2013. Disponible en: <http://observatorio.digemid.minsa.gob.pe/>
 24. Petitorio Farmacológico de ESSALUD 2011. Gerencia Central de Prestaciones de Salud. Oficina de Recursos médicos. Oficina de Medicamentos.
 25. Morales, M. Linezolid: idoneidad de prescripción y afectación de la función renal y hematológica. Universidad de Granada – España 2006.
 26. García, V. Evaluación de la adecuación al protocolo de utilización de antimicrobianos restringidos. Albacete - España. 2010.
 27. García, E. Evaluación del uso de daptomicina, linezolid y tigeciclina desde la implantación de un impreso específico por parte de la comisión de infecciones. Toledo-España. 2010.
 28. Linezolid. Pharmacia & Upjohn. Pfizer. April 2005.
 29. Stevens DL, Herr D, Lampiris H, Hunt JL, Batts DH, Hasfkin B. Linezolid frente a vancomicina en el tratamiento de infecciones resistentes a la meticilina de *Staphylococcus aureus*. [citado el 23 de abril del 2013]. Disponible en: <http://cid.oxfordjournals.org/content/34/11/1481.long>
 30. Ministerio de Salud. Manual de Buenas Practicas de Prescripcion [citado el 22 de abril de 2013]. Disponible: <http://minsa.gob.pe/pvigia/>

BIOT

ANEXOS

BIBLIOTECA DE

ANEXO 1**FIGURA 1. ESTRUCTURA QUÍMICA DE LINEZOLID****ANEXO 2****TABLA 1. ACTIVIDAD INHIBITORIA IN VITRO DE LINEZOLID**

Organismo(s)	CMI 90 (mg /ml) Bacterias
grampositivas	
<i>Bacillus spp</i>	1
<i>Corynebacterium spp.</i>	0,5-2
<i>Listeria monocytogenes</i>	2
<i>Staphylococcus spp.</i>	
<i>S. aureus SM y RM / S. haemolyticus SM y RM</i>	2-4
<i>S. epidermidis SM</i>	1-4
<i>Streptococcus spp.</i>	
<i>S. pneumoniae</i>	1-2
<i>S. pneumoniae IP y RP</i>	1
<i>S. agalactiae / S. viridans</i>	2
<i>S. pyogenes</i>	2-4
<i>Enterococcus spp.</i>	
<i>E. faecalis SV y RV / E. faecium RV (Van A)</i>	1-4
<i>E. faecium SV y RV / E. faecium RV (Van B)</i>	2-4
<i>E. avium</i>	4
Bacterias gramnegativas	
<i>Haemophilus influenzae / Neisseria gonorrhoeae</i>	16
<i>Moraxella catarrhalis</i>	4
<i>Bordetella pertussis / Pasteurella multocida</i>	4
<i>Flavobacterium meningosepticum</i>	2
Anaerobios	
Grupo <i>Bacteroides fragilis</i>	4
<i>Clostridium spp. / Prevotella spp.</i>	1-2
<i>Fusobacterium nucleatum</i>	0,5
<i>Peptostreptococcus spp.</i>	0,5-2
Bacterias atípicas	
<i>Legionella spp.</i>	4

CMI₉₀: concentración mínima inhibitoria para el 90% de los microorganismos aislados; IP= intermedio a penicilina; RM= resistente a meticilina; RP= resistente a penicilina; RV= resistente a vancomicina; SM= sensible a meticilina; SV= sensible a vancomicina

ANEXO 3

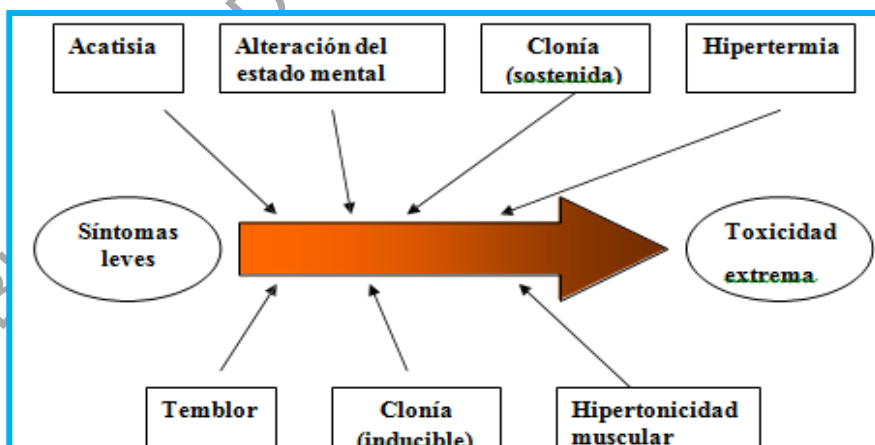
TABLA 2. ACTIVIDAD IN VITRO DE LINEZOLID VS OTROS AGENTES FRENTE A MICROORGANISMOS GRAM POSITIVOS

<i>Microorganismos</i>	CMI90(mg/L)			
	<i>Linezolid</i>	<i>Vancomicina</i>	<i>Quinupristina-dalfopristina</i>	<i>Ciprofloxacino</i>
<i>Enterococcus spp. (RV)</i>	1-4	R	0,12-4b	ND
<i>S. aureus (SARM)</i>	1-8	0,5-3,13	0,03-4	0,125-16+
<i>S. aureus (SASM)</i>	0,5-8	0,5-3,13	0,13-2	0,125-16+
<i>S. aureus (IV)</i>	1-2	8-8	0,25	ND
<i>S. epidermidis (SERM)</i>	0,5-6,25	0,5-3,13	0,06-8	0,125-16+
<i>S. epidermidis (SESM)</i>	0,5-3,13	0,25-3,13	0,03-2	0,06-16+
<i>S. pneumoniae (RP)</i>	0,06-4	0,25-1	0,12-4	0,25-2
<i>S. pneumoniae (SP)</i>	≤0,016-1	≤0,25-0,5	ND	ND
<i>S. pneumoniae (IP)</i>	0,06-2	0,06-1	ND	ND

CMI90: concentración mínima inhibitoria para el 90% de los microorganismos aislados; ND= no determinado; IP= intermedio a penicilina; IV= intermedio a vancomicina; R= resistente; RP= resistente a penicilina; RV= resistente a vancomicina; SARM= *S. aureus* resistente a meticilina; SASM= *S. aureus* sensible a meticilina; SERM= *S. epidermidis* resistente a meticilina; SESM= *S. epidermidis* sensible a meticilina; SP= sensible a penicilina; SV= sensible a vancomicina; b) sólo contra *Enterococcus faecium*, no activo frente a *Enterococcus faecalis*.

ANEXO 4

FIGURA 2. MANIFESTACIONES DEL SÍNDROME SEROTONINÉRGICO.



ANEXO 5**TABLA 3. PRECIOS DE LINEZOLID, SEGÚN SECTOR PRIVADO Y PÚBLICO, SEGÚN OBSERVATORIO DE PRECIOS (DIGEMID)**

Agente	Sector	Dosis(mg/d)	Duración media del tto (días)	Coste de tto diario (s/.)	Coste de tto total (s/.)
Linezolid VO	Público	1200	10-14	287,5	2875 - 4025
Linezolid VO	Privado	1200	10-14	509,84	5098,4 - 7137,76
Linezolid IV	Público	1200	10-14	209,74	2097,4 - 2936,36
Linezolid IV	Privado	1200	10-14	633,04	6330,4 - 8862,56

BIBLIOTECA DE FARMACIA Y BIOQUIMICA

ANEXO 6

TABLA 4. FORMATO DE REQUERIMIENTOS DE USO DE MEDICAMENTOS ESPECIALES QUE REQUIEREN SUPERVISION.

CUADRO 2
ANEXO N° 15

FORMATO DE REQUERIMIENTO DE USO DE MEDICAMENTOS ESPECIALES QUE REQUIEREN SUPERVISION

I PROCEDENCIA

Establecimiento: _____
 Servicio solicitante: _____
 Profesional solicitante: _____

II PACIENTE

Apellidos y Nombres: _____
 N° Autogenerado: _____
 N° Historia Clínica: _____
 Edad: _____
 Sexo: _____
 Diagnostico (Principal y Secundario): _____
 Antecedentes Principales: _____
 Pruebas y Exámenes auxiliares que justifiquen el pedido: _____

Otros esquemas de tratamiento usados en el paciente antes de la solicitud:

Código	Denominación según DCI, especificaciones técnicas, unidad de manejo	Dosis	Duración del tratamiento	Resultados



III MEDICAMENTO SOLICITADO

Código	Denominación según DCI, especificaciones técnicas, unidad de manejo	Dosis	Duración del Tratamiento	Cantidad Requerida	Indicación Especifica



Razones para su uso:

- No hay alternativa terapéutica
- Falta de respuesta terapéutica. No se obtuvo respuesta luego de (Tiempo transcurrido)
- Contraindicaciones
- Antecedentes de reacción de hipersensibilidad caracterizada por.....
- Interacción medicamentosa clínicamente relevante con.....
- Otros (especificar)
- Reacciones adversas que determine la suspensión definitiva del medicamento
- Necesidad de una vía de administración alterna
- Necesidad de una nueva concentración
- Necesidad de otra forma farmacéutica
- Falta de disponibilidad del medicamento en el mercado farmacéutico nacional

Fecha: _____

 Jefe de Servicio
 Firma

 Médico solicitante
 Firma

NOTA:
 Esta solicitud se remite al Comité Farmacológico de la Red Asistencial, para su evaluación y autorización de uso.

05 AGO 2011
 COPIA FIEL DEL ORIGINAL
 Seguro Social de Salud
 (Firma)

ANEXO 7

TABLA 5. FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE PACIENTES QUE RECIBIERON TRATAMIENTO CON LINEZOLID.

N° PACIENTE	NOMBRES Y APELLIDOS	SEXO	EDAD	SERVICIO DE INTERNAMIENTO	MICROORGANISMO AISLADO	DIAGNOSTICO	DOSIS E INTERVALO	DURACION DE TRATAMIENTO	CONDICION

BIBLIOTECA DE FARMACIA - BIODIVERSIDAD

ANEXO 8**TABLA 6. INDICACIONES APROBADAS POR LA FDA-2000, PARA INICIAR TRATAMIENTO CON LINEZOLID.**

Indicaciones aprobadas por la FDA -2000
Infecciones de piel y tejidos blandos
Neumonías
Infecciones asociadas a <i>E. faecium</i> resistente a Vancomicina

ANEXO 9**TABLA 7. INDICACIONES APROBADAS EN ESPAÑA POR LA EMEA-2001, PARA INICIAR TRATAMIENTO CON LINEZOLID.**

Indicaciones aprobadas por la EMEA- 2001
Infecciones producidas por microorganismos Gram positivos multirresistentes
Neumonías nosocomial
Neumonía extrahospitalaria
Infecciones complicadas de piel y tejidos blandos
Asociarse a antimicrobianos cuando se sospecha la posibilidad de presencia de otros microorganismos en el foco de infección.

Alternativa en el tratamiento de infecciones por MGP multirresistentes.
<i>Enterococcus faecium</i>
<i>Enterococcus faecalis</i>
<i>Staphylococcus aureus</i> (SASM y SARM)
<i>Streptococcus pneumoniae</i>
<i>Streptococcus pyogenes</i>
<i>Streptococcus agalactiae</i>

TABLA 8. DOSIS, INTERVALO Y DURACION DE TRATAMIENTO DE LINEZOLID, SEGÚN IAE- 2001.

Dosis recomendada (VO, IV)	600 mg c/12h
Duración del tratamiento	10-14 días
Excepto en infecciones por <i>E. faecium</i> resistente a vancomicina	14-28 días

ANEXO 10**TABLA 9. CARACTERISTICAS CLINICAS DE PACIENTES QUE RECIBIERON TRATAMIENTO CON LINEZOLID.**

CARACTERISTICAS CLINICAS DE PACIENTES QUE RECIBIERON TRATAMIENTO CON LINEZOLID								
N° PAC.	SEXO	EDAD	SERVICIO	MGP AISLADO	DIAGNOSTICO	DOSIS E INTERVALO	DURACION DE TTO (días)	CONDICIÓN
P1	H	19	EMV	-	SEPTICEMIA N.E.	600mg c/12h	10	ALTA
P2	H	32	UCI	S. pneumoniae	NEUMONIA IH	600mg c/12h	10	ALTA
P3	M	67	EMM	S. aureus y S. pyogene	CELULITIS MIS	600mg c/12h	10	ALTA
P4	H	69	UCI	-	FIBROSIS QUISTICA	600mg c/12h	5	FALLECIO
P5	M	18	EMM	-	INFECCION + LES	600mg c/12h	4	FALLECIO
P6	M	51	UCIN	S. pneumoniae y SARM	NEUMONIA IH	600mg c/12h	14	FALLECIO
P7	H	5	UCIN	-	SEPTICEMIA N.E.	10mg/kg c/8h	14	FALLECIO
P8	H	42	EMV	-	LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA + INFECCION N.E. + IRC	600mg c/12h	5	FALLECIO
P9	H	59	CIR	S. pyogenes	CELULITIS DE MII + RASH A VANCOMICINA	600mg c/12h	10	ALTA
P10	H	14	PED	-	ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL	600mg c/12h	4	FALLECIO
P11	M	60	UCI	S. pneumoniae y SARM	NEUMONIA IH	600mg c/12h	4	FALLECIO
P12	H	70	UCI	SARM	FASCITIS N.C.	600mg c/12h	10	ALTA
P13	M	51	MD	Proteus + S. aureus	INFECCION DE VIAS URINARIAS + LITIASIS	600mg c/12h	4	FALLECIO
P14	M	52	Nx-CIR	SARM + ERV	INFECCION DE HERIDA QUIRURGICA + ULCERA CUTANEA IV	600mg c/12h	20	ALTA
P15	M	1	UCI NEO	-	SEPTICEMIA N.E.	10mg/kg c/8h	3	FALLECIO
P16	H	9	PED	-	SEPTICEMIA N.E.	10mg/kg c/8h	10	FALLECIO
P17	H	30	UCIN	-	SEPTICEMIA N.E.	600mg c/12h	1	FALLECIO
P18	H	62	UCIN	-	SEPTICEMIA N.E.	600mg c/12h	1	FALLECIO
P19	M	30	UCIN	-	SEPTICEMIA N.E.	600mg c/12h	10	ALTA
P20	M	86	UCIN	-	SEPTICEMIA N.E.	600mg c/12h	2	FALLECIO
P21	M	77	UCIN	-	SEPTICEMIA N.E.	600mg c/12h	10	FALLECIO

*Sexo(H: hombre, M: mujeres).

*Servicios de internamiento: EMV (especialidades medicas varones), UCI (unidad de cuidados intensivos), EMM(especialidades medicas mujeres), UCIN (unidad de cuidados intermedios), MD(MEDICINA DAMAS), CIR-I (Cirugia-I), PED (pediatria), NEO (neonatalogia), Nx-CIR(neurocirugia).

*MGP(microorganismos gram positivo)

*ERV(enterococo resistente a vancomicina)

*SARM (staphylococcus aureus resistente a meticilina)

*IH (intrahospitalaria)

*IRC(insuficiencia renal cronica)

*MIS(miembro izquierdo superior)

*NE(no especificada)

*MII(miembro izquierdo inferior)

*LES(lupus eritematoso sistémico)

*NC(necrotizante)

*TTO: (tratamiento)

ANEXO N° 11

TABLA 10. IDENTIFICACION DE INDICACIONES APROBADAS EN ESPAÑA EN EL CUADRO DE CARACTERISTICAS CLINICAS DE LOS PACIENTES QUE RECIBIERON TRATAMIENTO CON LINEZOLID

CARACTERISTICAS CLINICAS DE PACIENTES QUE RECIBIERON TRATEMIENTO CON LINEZOLID								
N° PAC.	SEXO	EDAD	SERVICIO	MGP AISLADO	DIAGNOSTICO	DOSIS E INTERVALO	DURACION DE TTO (días)	CONDICIÓN
P1	H	19	EMV	-	SEPTICEMIA N.E.	600mg c/12h	10	ALTA
P2	H	32	UCI	S. pneumoniae	NEUMONIA IH	600mg c/12h	10	ALTA
P3	M	67	EMM	S. aureus y S. pyogenes	CELULITIS MIS	600mg c/12h	10	ALTA
P4	H	69	UCI	-	FIBROSIS QUISTICA	600mg c/12h	5	FALLECIO
P5	M	18	EMM	-	INFECCION + LES	600mg c/12h	4	FALLECIO
P6	M	51	UCIN	S. pneumoniae y SARM	NEUMONIA IH	600mg c/12h	14	FALLECIO
P7	H	5	UCIN	-	SEPTICEMIA N.E.	10mg/kg c/8h	14	FALLECIO
P8	H	42	EMV	-	LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA + INFECCION N.E. + IRC	600mg c/12h	5	FALLECIO
P9	H	59	CIR	S. pyogenes	CELULITIS DE MII + RASH A VANCOMICINA	600mg c/12h	10	ALTA
P10	H	14	PED	-	ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL	600mg c/12h	4	FALLECIO
P11	M	60	UCI	S. pneumoniae y SARM	NEUMONIA IH	600mg c/12h	4	FALLECIO
P12	H	70	UCI	SARM	FASCITIS N.C.	600mg c/12h	10	ALTA
P13	M	51	MD	Proteus + S. aureus	INFECCION DE VIAS URINARIAS + LITIASIS	600mg c/12h	4	FALLECIO
P14	M	52	Nx-CIR	SARM + ERV	INFECCION DE HERIDA QUIRURGICA + ULCERA CUTA	600mg c/12h	20	ALTA
P15	M	1	UCI NEO	-	SEPTICEMIA N.E.	10mg/kg c/8h	3	FALLECIO
P16	H	9	PED	-	SEPTICEMIA N.E.	10mg/kg c/8h	10	FALLECIO
P17	H	30	UCIN	-	SEPTICEMIA N.E.	600mg c/12h	1	FALLECIO
P18	H	62	UCIN	-	SEPTICEMIA N.E.	600mg c/12h	1	FALLECIO
P19	M	30	UCIN	-	SEPTICEMIA N.E.	600mg c/12h	10	ALTA
P20	M	86	UCIN	-	SEPTICEMIA N.E.	600mg c/12h	2	FALLECIO
P21	M	77	UCIN	-	SEPTICEMIA N.E.	600mg c/12h	10	FALLECIO

Se resaltan de amarillo aquellas indicaciones/diagnósticos aprobadas por España.

*Sexo(H: hombre, M: mujer).

*Servicios de internamiento: EMV (especialidades medicas varones), UCI (unidad de cuidados intensivos), EMM(especialidades medicas mujeres), UCIN (unidad de cuidados intermedios), MD(MEDICINA DAMAS), CIR-I (Cirugia-I), PED (pediatria), NEO (neonatalogia), Nx-CIR(neurocirugia).

*MGP(microorganismos gram positivo)

*ERV(enterococo resistente a vancomicina)

*SARM (staphylococcus aureus resistente a meticilina)

*IH (intrahospitalaria)

*IRC(insuficiencia renal cronica)

*NE(no especificada)

*MII(miembro izquierdo inferior)

*LES(lupus eritematoso sistémico)

*NC(necrotizante)

*MIS(miembro izquierdo superior)

TTO (tratamiento)

ANEXO 12**TABLA 11: FRECUENCIA SEGÚN RANGO DE EDADES Y SEXO DE PACIENTES QUE RECIBIERON LINEZOLID.**

RANGO DE EDADES	HOMBRES	MUJERES
< 1 año	0	0
1.-15	3	1
16-25	1	1
26-35	2	1
36-45	1	0
46-55	0	3
56-65	2	1
66-75	2	1
>76	0	2
TOTAL	11	10

-Fuente: Ficha de recolección de datos (Anexo 10)

ANEXO 13**TABLA 12: CLASIFICACIÓN DE DIAGNOSTICOS SEGÚN INDICACIONES APROBADAS POR ESPAÑA (EMEA - 2001).**

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
IAE	7	33%
INAE	14	67%

- IAE: indicaciones aprobadas por España.
- INAE: indicaciones no aprobadas por España.

-Fuente: indicaciones aprobadas y no aprobadas en España (Anexo 9)

ANEXO 14

**TABLA 13. FRECUENCIA EN PORCENTAJE DE LOS DIAS DE TRATAMIENTO
CON LINEZOLID.**

DIAS DE TTO*	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
1 a 9	10	48
10 a 14	10	48
15 a 28	1	4
>28	0	0.0
TOTAL	21	100.0

*TTO: tratamiento

-Fuente: Ficha de recolección de datos (Anexo 10)

ANEXO 15**TABLA 14. CONDICION DE PACIENTES AL TERMINAR TRATAMIENTO CON LINEZOLID.**

N° PAC.	DURACION DE TTO (dias)	CONDICIÓN
P1	10	ALTA
P2	10	ALTA
P3	10	ALTA
P6	14	FALLECIO
P7	14	FALLECIO
P9	10	ALTA
P12	10	ALTA
P14	20	ALTA
P16	10	FALLECIO
P19	10	ALTA
P21	10	FALLECIO

-Fuente: Ficha de recolección de datos (Anexo 10)

ANEXO 16**TABLA 15. FRECUENCIA EN PORCENTAJE DE LA CONDICIÓN DE LOS PACIENTES AL TERMINAR EL TRATAMIENTO CON LINEZOLID.**

CONDICIÓN DEL PACIENTE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
ALTA	7	64
FALLECIERON	4	36
TOTAL	11	100

*Alta= éxito

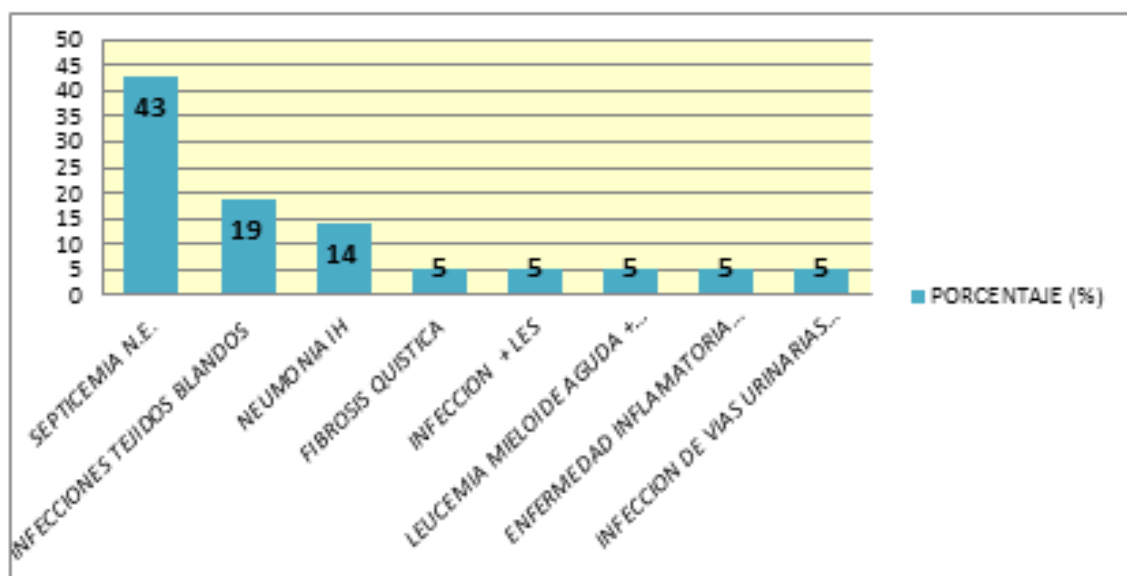
*Falleció = fracaso

-Fuente: Ficha de recolección de datos (Anexo 10)

ANEXO N° 17**TABLA 16. FRECUENCIA EN PORCENTAJE DE LAS INDICACIONES DE PACIENTES QUE RECIBIERON LINEZOLID.**

DIAGNOSTICOS DE INGRESO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
SEPTICEMIA N.E.	9	43
INFECCIONES DE PIEL Y TEJIDOS BLANDOS	4	19
NEUMONIA IH	3	14
FIBROSIS QUISTICA	1	5
INFECCION + LES	1	5
LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA + INFECCION N.E. + IRC	1	5
ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL	1	5
INFECCION DE VIAS URINARIAS + LITIASIS	1	5
TOTAL	21	100

-Fuente: Ficha de recolección de datos (Anexo 10)

GRAFICO. CLASIFICACION EN PORCENTAJE DE LAS INDICACIONES DE PACIENTES QUE RECIBIERON LINEZOLID.

-Fuente: Ficha de recolección de datos (Anexo 10)

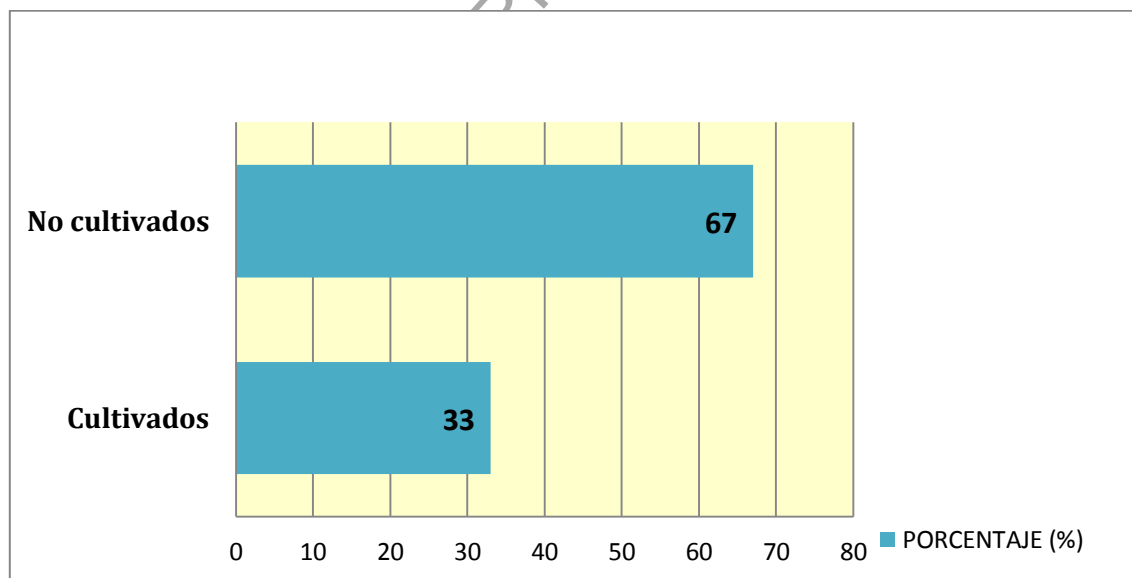
ANEXO N° 18

TABLA 17. FRECUENCIA EN PORCENTAJE DE PACIENTES QUE FUERON CULTIVADOS PARA FUNDAMENTAR EL USO DE LINEZOLID

PACIENTES	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Cultivados	7	33
No cultivados	14	67
Total de pacientes	21	100

Fuente: Ficha de recolección de datos (Anexo 10)

GRAFICO. CLASIFICACION EN PORCENTAJE DE PACIENTES QUE FUERON CULTIVADOS PARA FUNDAMENTAR EL USO DE LI NEZOLID.



Fuente: Ficha de recolección de datos (Anexo 10)

ANEXO N° 19

TABLA 18. FRECUENCIA EN PORCENTAJE DE LOS MICROORGANISMOS ENCONTRADOS EN LOS CULTIVOS POR LOS QUE SE FUNDAMENTA EL USO DE LINEZOLID.

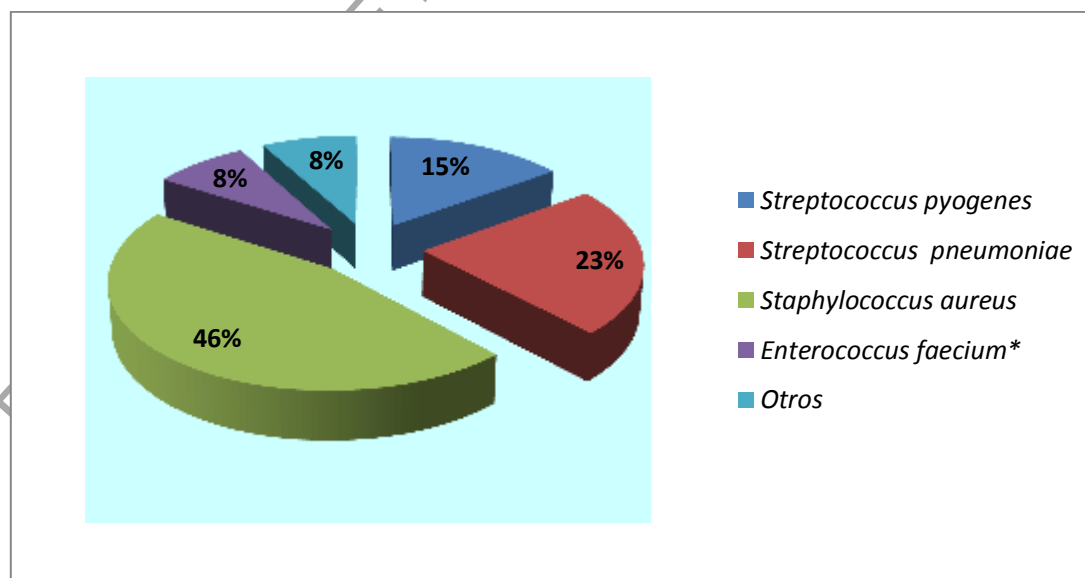
MICROORGANISMO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
<i>Streptococcus pyogenes</i>	2	15
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	3	23
<i>Staphylococcus aureus</i> **	6	46
<i>Enterococcus faecium</i> *	1	8
Otros	1	8
Total de Pruebas	13	100

* *Enterococcus faecium* encontrado fue resistente a vancomicina

**De los 6 *Staphylococcus aureus*, 4 de ellos fueron resistente a meticilina.

-Fuente: Ficha de recolección de datos (Anexo 10)

GRAFICO. CLASIFICACION EN PORCENTAJE DE LOS MICROORGANISMOS ENCONTRADOS EN LOS CULTIVOS POR LOS QUE SE FUNDAMENTA EL USO DE LINEZOLID



-Fuente: Ficha de recolección de datos (Anexo 10)