

Diseño de contenido digital accesible a la población sorda colombiana para la enseñanza del uso adecuado de antibacterianos tipo J01D durante el proceso de dispensación de medicamentos

Stephanie Katherine Martinez Bonell

Directora

María Inés Mantilla

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de Ciencias de la Salud – ECISA

Tecnología en Regencia de Farmacia

2025

Dedicatoria

Dedico este proyecto principalmente a Dios, por darme la fuerza necesaria para culminar esta meta en mi carrera y así superar cada obstáculo, por las bendiciones que me da y por guiarme por un buen camino.

A mi madre por darme el apoyo incondicional, siempre atenta y motivarme a nunca rendirme para seguir adelante con mis estudios. Por ser mi guía y darme el amor incondicional con el cual he logrado llegar hasta acá.

A mis perritos que nunca estuvieron lejos de mí, así estuviera a tan altas horas de la madrugada ellos estaban conmigo.

A mi hermano por apoyarme y nunca dejarme sola, por motivarme, por la compañía y el apoyo incondicional.

Agradecimientos

Agradezco a Dios por darme la fortaleza, la sabiduría para llevar a cabo cada uno de los desafíos

que se me presentaron en cada etapa de mi carrera y por las bendiciones recibidas

Agradezco a mi madre por ser mi guía, mi apoyo y sobre todo por la confianza que ponen en mi para que yo pueda lograr cada uno de mis objetivos, siendo ella la que ha ayudado a alcanzar mis

objetivos.

Resumen

La dispensación de antibióticos hacia la población con discapacidad auditiva requiere de una atención especial para asegurar que el paciente comprenda correctamente las indicaciones y siga el tratamiento de forma adecuada. Si no se les da el uso correcto a los antibióticos estos pueden llevar a la resistencia bacteriana y así disminuir la eficiencia del tratamiento, por este motivo es importante que los farmacéuticos y regentes de farmacia adopten una comunicación asertiva de acuerdo con las necesidades que tiene el paciente. Para brindarle información al paciente se puede realizar por medio del lenguaje de señas o material visuales y así dar información de distintas formas, con la finalidad que se asegure la comprensión del paciente sobre la importancia de tomar los antibióticos de manera precisa y completa para que el tratamiento sea exitoso evitando la resistencia bacteriana. Con el propósito de garantizar que las personas con discapacidad auditiva puedan usar adecuadamente los tratamientos donde se ven involucrados los antibióticos, minimizando los riesgos y así promover una mejor salud pública. Todo esto se va a realizar por medio de capacitación hacia el personal con ayudas visuales para que la información se presente de una forma eficiente, rápida y de fácil comprensión.

Palabras claves: Antibióticos, población sorda, lenguaje de señas, betalactámicos, capacitación.

Abstract

The administration of antibiotics to the hearing-impaired population requires special attention to ensure that the patient understands the indications correctly and follows the treatment properly. Because if antibiotics are not used correctly, they can lead to bacterial resistance and thus decrease the efficiency of treatment, for this reason it is important that pharmacists and pharmacy managers adapt a communication according to the needs of the patient. To provide information to the patient can be done by sign language or visual materials and thus give information in different ways, to ensure patient understanding of the importance of taking antibiotic accurately and thoroughly, treatment to be successful by avoiding bacterial resistance. In order to ensure that people with hearing loss can properly use treatments involving antibiotics, minimizing risks and thus promoting better public health. All this will be done through training for staff with visual aids so that the information is presented in an efficient, fast and easy to understand way.

Keywords: Antibiotics, deaf population, sign language, betalactams, training.

Tabla de Contenido

<i>Dedicatoria</i> -----	2
<i>Agradecimientos</i> -----	3
<i>Resumen</i> -----	4
<i>Abstract</i> -----	5
<i>Glosario</i> -----	11
<i>Introducción</i> -----	15
<i>Justificación</i> -----	17
<i>Objetivos</i> -----	18
Objetivo General-----	18
Objetivos Específicos-----	18
<i>Marco de Referencia</i> -----	19
Problema de Investigación-----	19
Descripción del Problema-----	20
Planteamiento del Problema-----	22
Sistematización del Problema-----	23
<i>Marco Teórico</i> -----	28
Mapa Conceptual-----	33
<i>Marco Metodológico</i> -----	39

Tipo de Investigación -----	39
Diseño de Investigación -----	39
Unidad de Análisis -----	41
Análisis de Datos -----	42
Consideraciones Éticas -----	43
<i>Resultados</i> -----	44
Diseño Educativo-----	44
<i>Análisis de Resultados</i> -----	49
Competencia I -----	49
Competencia II -----	51
Matriz I - Competencia I -----	53
Matriz II – Competencia II-----	55
<i>Ajustes Razonables</i> -----	57
<i>Conclusiones</i> -----	61
<i>Referencias Bibliográficas</i> -----	64
<i>Apéndices</i> -----	71

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Investigación Internacional</i> -----	24
Tabla 2 <i>Investigación Internacional</i> -----	25
Tabla 3 <i>Investigación Nacional</i> -----	26
Tabla 4 <i>Uso Correcto de Antibióticos en la Dispensación Medicamentos en la Población Sorda</i> -----	49
Tabla 5 <i>Interacciones Medicamentosas con Antibióticos Betalactámicos</i> -----	51
Tabla 6 <i>Matriz de Contenido - Competencia I</i> -----	53
Tabla 7 <i>Matriz de Contenido - Competencia II</i> -----	55
Tabla 8 <i>Ajustes razonables - Competencia I</i> -----	57
Tabla 9 <i>Ajustes razonables - Competencia II</i> -----	59

Lista de figuras

Figura 1 <i>Uso de Adecuado de Antibacterianos J01D</i> -----	34
Figura 2 <i>Mecanismo de Acción de los antibióticos</i> -----	36
Figura 3 <i>Modelo para el desarrollo de software educativo</i> -----	40
Figura 4 <i>Espectro Antibacteriano de las Cefalosporinas</i> -----	47
Figura 5 <i>Clasificación de las Cefalosporinas por generaciones</i> -----	48
Figura 6 <i>Nota: Dispensación farmacéutica: un servicio sanitario mucho más allá de despachar</i> -----	53
Figura 7 <i>Nota ¿Por qué es importante seguir las indicaciones médicas?</i> -----	53
Figura 8 <i>Nota: No bebas antibióticos cuando tienes gripe</i> -----	53
Figura 9 <i>Nota ¡Cuidate! ¿Por qué debes evitar ingerir leche o queso al tomar antibióticos?</i> ---	53
Figura 10 <i>Nota Drogas prohibidas</i> -----	54
Figura 11 <i>Nota Las cinco fórmulas médicas más polémicas que todos pagamos</i> -----	54
Figura 12 <i>Nota ¿Qué sucede si suspende el tratamiento de antibióticos antes del tiempo indicado?</i> -----	54
Figura 13 <i>Nota Riesgos de tomar alcohol y antibióticos</i> -----	55
Figura 14 <i>Nota ¿Se puede tomar antibióticos con anticoagulantes?</i> -----	55
Figura 15 <i>Nota Nefrotoxicidad inducida por fármacos en el periodo perioperatorio y la UCI</i> -	55
Figura 16 <i>Nota Anticonceptivos hormonales y antibióticos: ¿cómo interactúan?</i> -----	55
Figura 17 <i>Nota Vacunas y fármacos: interacciones</i> -----	56

Lista de Apéndices

Apéndice 1 <i>Antibacterianos betalactámicos Primera Generación J01DB</i>	72
Apéndice 2 <i>Antibacterianos Betalactámicos Segunda Generación J01DC</i>	78
Apéndice 3 <i>Antibacterianos Betalactámicos Tercera Generación J01DD</i>	86
Apéndice 4 <i>Antibacterianos Betalactámicos Cuarta Generación J01DE</i>	100
Apéndice 5 <i>Antibacterianos Betalactámicos Monobactámicos J01DF</i>	103
Apéndice 6 <i>Antibacterianos Betalactámicos Carbapenémicos J01DH</i>	105

Glosario

Administración de medicamentos: Proporcionar un tratamiento; por ejemplo, darle un medicamento a un paciente. También se puede referir a la forma, la dosis o la frecuencia con que este se provee. (NIH INSTITUTO NACIONAL DEL CANCER, s.f.)

Antibiótico: Es una sustancia química derivada o producida por microorganismos que tiene la capacidad a bajas concentraciones, de inhibir el crecimiento o de matar bacterias y otros microorganismos. (Salud Capital, s.f.)

Antibiótico Betalactámico: Los antibióticos betalactámicos son una amplia clase de antibióticos incluyendo derivados de la penicilina, cefalosporinas, monobactams, carbapenems e inhibidoras de la betalactamasa (β -lactamasa); básicamente cualquier agente antibiótico que contenga un anillo β -lactámico en su estructura moléculas. Son el grupo más ampliamente usado entre los antibióticos disponibles (QUIMICA.ES, s.f.)

Automedicación responsable: Se define como la práctica mediante la cual los individuos previenen o tratan sus enfermedades con fórmulas autorizadas y disponibles para su venta sin prescripción médica, mismas que son seguras y efectivas cuando se utilizan como se indica en el empaque. (Salud Capital, s.f.)

Capacitación: La capacitación juega un papel primordial para el logro de tareas y proyectos, dado que es el proceso mediante el cual las y los trabajadores adquieren los conocimientos, herramientas, habilidades y actitudes para interactuar en el entorno laboral y cumplir con el trabajo que se les recomienda. (Trabajo, Gobierno de México, 2018)

Contraindicación: Situación clínica o régimen terapéutico en la cual la administración de un medicamento debe ser evitada. (Salud Capital, s.f.)

Discapacidad Auditiva: La discapacidad auditiva es una condición que puede afectar a la capacidad de una persona para escuchar. Pueden ser causadas por una variedad de factores, incluyendo la genética, las infecciones, las lesiones y la exposición a ruidos fuertes. Existen diferentes tipos de discapacidades auditivas, que se clasifican según la parte del oído afectada y el grado de pérdida auditiva. Algunas personas pueden nacer con una discapacidad auditiva, mientras que en otras pueden adquirirla más adelante en la vida. (Maita, 2004)

Dispensación de medicamentos: Es la entrega de uno o más medicamentos y/o dispositivos médicos a un paciente y la información sobre su uso adecuado realizada por el Químico Farmacéutico y el Tecnólogo en Regencia de Farmacia. (Salud Capital, s.f.)

Efecto Secundario: Son efectos no deseados causados por los medicamentos, estos pueden ser dolor de estómago, somnolencia o boca seca, los cuales desaparecen al dejar de administrar el medicamento. (Interacciones y Efectos secundarios de los medicamentos, s.f.)

Evento adverso: Cualquier suceso médico desafortunado que puede presentarse durante el tratamiento con un medicamento, pero que no tiene necesariamente una relación causal con dicho tratamiento. (Salud Capital, s.f.)

Inclusión: La inclusión social es el proceso de mejorar la habilidad, la oportunidad y la dignidad de las personas que se encuentran en desventaja debido a su identidad, para que puedan participar en la sociedad. (Molina, 2021)

Intoxicación: Se conoce como intoxicación a la lesión o la muerte que se produce por tragar, tocar o inyectarse distintos medicamentos, sustancias químicas, venenos o gases. Muchas sustancias, como los medicamentos y el monóxido de carbono, sin venenosos solo en concentraciones o dosis altas. (MAYO CLINIC, 2024)

Lengua de Señas: La lengua de señas es la lengua natural de las personas sordas. Una lengua que, como cualquier otra, posee y como cualquier otra cumple todas las leyes lingüísticas y se aprende dentro de la comunidad de usuarios a quienes facilita resolver todas las necesidades comunicativas y no comunicativas propias del ser humano, social y cultural. (Belén Pérez de Arado, 2011)

Medicamento: Un medicamento es una sustancia o preparado que tiene propiedades curativas o preventivas, se administra a las personas o a los animales y ayuda al organismo a recuperarse de los desequilibrios producidos por las enfermedades o a protegerse de ellos. El medicamento puede conocerse por el nombre científico o por el nombre registrado. (COLLEGI DE FARMACÉUTICS DE BARCELONA, s.f.)

Prescripción de medicamentos: Es el documento por medio del cual un profesional médico u odontólogo prescribe medicamentos, debe estar debidamente membretada, identificando al profesional o a la Institución, dirección y teléfono; respecto al paciente se debe indicar su nombre; respecto al medicamento: nombre genérico y comercial si es del caso, forma farmacéutica, concentración, dosis, vía de administración. (Salud Capital, s.f.)

Población sorda: Se puede identificar la población sorda como un conjunto heterogéneo de personas con forma de comunicación y relacionamiento con el entorno diferentes a las personas que usualmente adopta una población con lengua verbal, elemento con el que se enriquece y desarrolla una cultura. En el caso de la comunidad sorda, se reconoce una diversidad transversal por el tipo de discapacidad que presenta, el sistema de comunicación que maneja, el contexto en el que se desarrolla su vida, incluso, las condiciones socioeconómicas en las que habita. (Suarez, Rivas, Caballero, 2021)

Uso racional de medicamentos: El uso racional de medicamentos (URM) se establece cuando los pacientes reciben de manera oportuna la medicación adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis correspondientes a sus requisitos individuales, durante un periodo de tiempo adecuado y al menos costo posible; asegurando de esta manera el uso de medicamentos solo cuando sean requeridos y que el paciente o su cuidador identifique claramente el motivo de su uso y la forma correcta de utilizarlos en las dosis, intervalos y periodos de tiempo indicados por el profesional de la salud, promoviendo así el apego al tratamiento y la calidad en el cuidado de la salud de los pacientes. (Salud, 2019)

Introducción

El acceso adecuado a los servicios de salud es fundamental, sin embargo, la población sorda se enfrenta a barreras significativas en la atención médica, en los cuales se incluye la compra y obtención, la comprensión de la información es importante sobre los medicamentos y más cuando es el caso de los antibióticos. Las barreras que enfrenta la población sorda van desde la falta de personal capacitado en lengua de señas hasta la falta de materiales informativos que cumplan las necesidades comunicativas de las personas sordas.

Acá es donde surge la necesidad de desarrollar una estrategia y método efectivo para la dispensación de los medicamentos, y así disminuir la falta de comprensión, y se dé la información clara sobre la dosificación, efectos secundarios, interacciones con otros medicamentos, teniendo en cuenta la comunicación que se tiene con el paciente puede disminuir los riesgos en la salud y a futuro una resistencia bacteriana.

Con esta investigación se tiene como objetivo explorar y proponer soluciones innovadoras para la dispensación de los antibióticos y así mejorar la comprensión del paciente con discapacidad auditiva, mediante la implementación de tecnología accesibles, teniendo así una atención inclusiva y segura.

Esto ayudara a contribuir en el bienestar de la población sorda y así mejorar el acceso a la salud para personas con discapacidades, garantizando que todas las personas independientemente de sus capacidades auditivas reciban la atención adecuada. Es fundamental que los farmacéuticos o regentes en farmacia estén capacitados para poder comunicarse de manera efectiva con la población sorda, y esto se puede arreglar utilizando herramientas como el lenguaje de señas o dispositivos de apoyo visual.

Es muy importante que las instrucciones de los medicamentos sean accesibles, siendo de esta manera un entorno inclusivo que no solo va a mejorar la seguridad del paciente sino también contribuye con una mejor calidad de vida, y así las personas con discapacidad auditiva pueden manejar la salud de manera autónoma mediante la información suministrada por el farmacéutico o el regente.

Justificación

Crear un contenido de diseño donde se priorice la accesibilidad y la inclusión hacia la comunidad sorda, esto involucra que se utilicen materiales visuales claros y comprensibles, por medio de información didáctica con texto claro y conciso, como lo pueden ser los videos, animaciones graficas con subtítulos, folletos, diapositivas que incluyan el lenguaje de señas con imágenes que llamen la atención para una mejor comunicación visual.

Por lo anterior se ve la necesidad de diseñar un diseño de contenido digital que les permita a las personas sordas acceder a cualquier entidad médica, ya sea de manera autónoma o por medio de un acompañante, y poder comprender los diferentes diálogos y diagnósticos que se ven durante su control médico.

Teniendo en cuenta la situación que se presenta en el país todas las personas sordas se benefician ya que obtendrían la información necesaria para la administración de los medicamentos y así disminuir el riesgo de intoxicación o de eventos adversos, ya que contarían con personal capacitado para la correcta comunicación con las personas que tienen una discapacidad auditiva, por medio del contenido de diseño o más avanzado con el lenguaje de señas.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar contenido digital accesible a la población sorda colombiana para la enseñanza del uso adecuado de antibacterianos tipo J01D durante el proceso de dispensación de medicamentos.

Objetivos Específicos

Construir los fines educativos para la enseñanza sobre el uso adecuado de antibióticos de uso sistémico tipo J01D durante la dispensación de medicamentos

Seleccionar criterios para fomentar el uso racional de antibióticos tipo J01D para la enseñanza del cuidado de la salud

Elaborar contenido digital con ajustes razonables sobre el uso adecuado de antibióticos J01D durante la dispensación de medicamentos

Marco de Referencia

Problema de Investigación

De acuerdo con la encuesta nacional de calidad de vida realizada por el DANE, para el año 2021 en Colombia hubo 459.758 personas que se autocalifican como una persona con algún nivel de discapacidad auditiva. Su manera de comunicarse es variada, algunas lo hacen en lengua de señas colombiana, otros tienen hipoacusia y se comunican en lengua de señas y/o en forma oral; hay personas ensordecidas que se comunican de forma oral, escrita y/o lengua de señas. (Zabaleta, s.f.)

La lengua natural de una comunidad de sordos es la lengua de señas, la cual forma parte de su patrimonio cultural es tan compleja en gramática y vocabulario como cualquier lengua oral, también tiene su propio vocabulario, expresiones idiomáticas, gramáticas, sintaxis y son diferentes del español. Una de las características más importantes de la lengua de señas es que es visual, gestual y espacial. Por este motivo, utiliza el espacio, dirección y velocidad de movimiento, así como la expresión facial, para ayudar a transmitir el significado del mensaje. (Zabaleta, s.f.)

Los elementos de esta lengua, las señas individuales, son: la configuración, la posición y la orientación de las manos en relación con el cuerpo y con el individuo. Como cualquier otra lengua, puede ser utilizada por oyentes como una lengua adicional. (Zabaleta, s.f.)

Hay algo importante que resaltar: ¡No todas las personas sordas son iguales lingüísticamente hablando! Según la Ley 982 de 2005 hay diferentes tipos de personas según la manera de comunicarse. (Zabaleta, s.f.)

- **Sordo señante:** Es todo aquel cuya forma prioritaria de comunicación e identidad social se define en torno al uso de Lengua de Señas Colombiana (LSC) y de los valores comunitario y culturales de la comunidad de sordos.
- **Sordo hablante:** Es todo aquel que adquirió una primera lengua oral. Esa persona sigue utilizando el español o la lengua nativa, puede hacer uso de ayudas auditivas.
- **Sordo semilingüe:** Es todo aquel que no ha desarrollado a plenitud ninguna lengua, debido a que quedo sordo antes de desarrollar una primera lengua oral y que tampoco tuvo acceso a una lengua de señas.
- **Sordo monolingüe:** Es todo aquel que utiliza y es competente lingüística y comunicativamente en la lengua oral o en la lengua de señas.
- **Sordo bilingüe:** Es todo aquel que domina la LSC y el castellano escrito u oral, por lo cual utiliza dos lenguas para establecer comunicación con personas oyentes o sordas.

La organización mundial de la salud (OMS) considera que la resistencia antimicrobiana (RAM) en humanos y animales es una de las diez amenazas principales para la salud mundial, la seguridad alimentaria y el desarrollo. (Zabaleta, s.f.)

Descripción del Problema

Los desafíos que se presentan a la hora de dispensar los medicamentos a los pacientes con discapacidad auditiva son:

Se tiene en cuenta que la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) desarrollada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), al momento en que una persona tiene una discapacidad conlleva a que tenga déficit para realizar actividades o tener restricciones en actividades, teniendo como consecuencia que la interacción

pueda ser positiva en caso de que la función la realice con satisfacción o negativa por la discapacidad que se presenta. (Dalia Sánchez, 2018)

Una de las principales dificultades que tiene una persona con discapacidad auditiva es el poderse comunicar con otras personas, ya que la interacción y la percepción del entorno que la rodea es diferente, lo que influye la forma de participar en alguna actividad, esto lo relacionamos con la dispensación de los medicamentos ya que muchos profesionales de la salud no tienen el conocimiento de lengua de señas o cuentan con herramientas accesibles para la comunicación escrita visual, y esto genera dificultad cuando se dispensa el medicamento porque no se da la información crucial del mismo. (Dalia Sánchez, 2018)

Teniendo en cuenta que la principal deficiencia en la dispensación de los medicamentos es la falta de comunicación esto puede conllevar a que se presenten errores en la interpretación de las indicaciones dadas por el médico tratante o farmacéutico, a su vez la falta de comunicación efectiva se pueden presentar errores en la dosificación, frecuencia o forma de administración del medicamento, y así aumentar el riesgo de efectos secundarios no deseados o eficiencia en el tratamiento.

En vista de la dificultad que tienen las personas con discapacidad auditiva al poderse comunicar de forma efectiva con otras personas, llega la falta de accesibilidad a las farmacias, ya que muchas no cuentan con personas interpretes en lengua de señas o no cuentan con herramientas tecnológicas (videos sin subtítulos) para poder realizar una buena atención a las personas con discapacidad auditiva. (Centro Nacional de Defectos Congénitos y Discapacidades del Desarrollo de los CDC, 2020)

Uno de los mayores inconvenientes que se presentan a la hora de dispensar un medicamento es que se puede observar que muchos profesionales de la salud no le dan

importancia a que el paciente con discapacidad auditiva acceda a la información necesaria sobre el medicamento recetado.

Planteamiento del Problema

De acuerdo con la población colombiana se estima que aproximadamente hay 500.000 personas que sufren de discapacidad auditiva, los cuales no cuentan con personas interpretes que tengan el conocimiento del dialogo de señas lo que conlleva a que estas personas no se puedan comunicar libremente con los demás, y de acuerdo con la profesión que se está ejerciendo no se podrá indicar de forma adecuada el uso correcto de los medicamentos y esto conlleva a que se generen errores en el administración del medicamento. (CRC, Sep., 2022)

Con base en la problemática que se presenta se quiere generar un contenido digital para la población sorda, para disminuir las barreras de comunicación y falta de acceso a la información vital sobre el medicamento que se está dispensando, esto es beneficioso para la persona que dispensa como para el paciente ya que se va a brindar la información necesaria y así poderse comunicar correctamente con personas sorda por medio de interprete de lenguaje de señas o materiales informativos, brindando la información del uso adecuado de los antibacterianos betalactámicos J01D.

Las RAM surgen cuando las bacterias, virus, hongos y parásitos generan mecanismos de defensa que los hacen más resistente a los antimicrobianos. El uso indebido genera resistencia, por tal motivo, los antimicrobianos se vuelven ineficaces. De esta manera las afecciones son más difíciles o hasta imposibles de tratar y por consecuencia aumenta el riesgo de propagación de enfermedades y/o muerte. La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que las RAM en humanos y animales es una de las diez amenazas principales para la salud mundial, la seguridad alimentaria y el desarrollo. (Zabaleta, s.f.)

Los costos asociados a las RAM en Colombia se han analizado desde el punto de vista del sistema de salud y las entidades administradoras de planes de beneficios de salud (EAPB). Se evidencia que los costos de hospitalización y de medicamentos para tratar los microorganismos que se vuelven resistentes son más altos que para el tratamiento de los microorganismos que aun responden. La hospitalización suele durar más cuando se trata de microorganismos resistente al tratamiento ya que se tiene que combinar o realizar cambio en el uso de medicamento para tratar el microorganismo, lo que conlleva a un exceso de costos. (Zabaleta, s.f.)

Sistematización del Problema

Esta sistematización permite identificar y abordar de manera estructurada los problemas asociados a la dispensación de antibióticos a la población sorda, facilitando así la implementación de soluciones efectivas.

Analizando problemas internacionales se obtienen las siguientes investigaciones para tener en cuenta las condiciones y las falencias que se presentan al momento de dispensar un medicamento, de igual forma se va a usar para poder centralizarlo en las dispensaciones de antibióticos hacia las personas con discapacidad auditiva.

Tabla 1*Investigación Internacional*

Titulo	Autores
Errores en el Proceso de Dispensación de Medicamentos	Luis Guillermo Jiménez Herrera
Diseño de Investigación	
<p>Realizar el estudio por medio de la metodología MCC desde febrero a junio del año 2000, donde lo dividieron en 2 fases, esta metodología fue usada ya que utiliza una técnica de matriz decisional para analizar el problema, para la ejecución de las fases realizaron monitorización durante distintos días (hábiles) de 7am – 4pm para cuantificar la frecuencia en que ocurrían los errores, después realizan el análisis por medio de diagrama de flujo y de las opiniones del personal de las posibles causas de los errores presentados. (Jiménez, 2006)</p>	
Hallazgos Relacionados	
<p>Cuando terminaron de realizar las dos fases del estudio obtuvieron los siguientes resultados, 46% error en la prescripción médica, 16% cantidades incorrectas para el tratamiento, 14% medicamento no coincide con el recetado, 8% falta de información del empaque del medicamento, 6% nombre del paciente incorrecto, 0,8% medicamentos vencidos y 0,3% entrega de medicamentos al paciente incorrecto, una vez obtenidos los datos se procedió a realizar una intervención en campo, con soluciones a corto, mediano y largo plazo, realizaron capacitaciones al personal, entrega de lupas a personas con deficiencia en la visión, realizaron ajustes de infraestructura y acondicionamiento del área de dispensación, obteniendo unos mejores resultados después de la intervención realizada. (Jiménez, 2006)</p>	
Referencias Bibliográficas	
<p>Jiménez, Luis. (12 de diciembre de 2006). Errores en el proceso de Dispensación de Medicamentos. Universidad de Costa Rica. https://www.binasss.sa.cr/revistas/farmacos/v18n1-2/art1.pdf</p>	

Fuente: *Elaboración Propia*

Tabla 2*Investigación Internacional*

Titulo	Autores
Errores en el uso de antimicrobianos: la epidemia silenciosa para la seguridad de pacientes	M. D. Menéndez Fraga; J. J. Corte García; M. Alonso Álvarez; M. Espín Fernández; J. Solano Jaurrieta; F. Vázquez Valdés.

Diseño de Investigación

Para realizar la investigación y hallar la cantidad de errores en la medicación, optaron por el formulario IR2 del servicio Nacional de Salud Británico, el cual es un formulario voluntario para conocer los errores de medicación con el cual se cuantifica el riesgo relación severidad y así encontrar la consecuencia de estos errores. En los años 2005 y 2006 se ingresaron 2696 pacientes de los cuales 173 pacientes ingresados notificaron errores de medicación. (M. D. Menéndez Fraga, et al. 2008).

Hallazgos Relacionados

De acuerdo con los resultados obtenidos se puede evidenciar que los errores encontrados son: problemas de administración del medicamento, dispensación, prescripción y transcripción. Encontrando que ocurrieron 34 errores en medicación de antimicrobianos betalactámicos, generando un costo de 23.435 dólares para la hospitalización de los pacientes que tuvieron errores en la medicación, teniendo en cuenta que las causas-factores son: factores humanos 20%, equipos y dispositivos de dispensación/administración 6%, problemas de interpretación de prescripciones 2%, problemas de etiquetado/envasado/diseño (LASA/MAR) 2%. (M. D. Menéndez Fraga, et al. 2008).

Referencias Bibliográficas

Menéndez, M., Corte, J., Alonso, M., Espín, M., Solano, J., Vázquez, F, (2008). Errores en el uso de antimicrobianos: la epidemia silenciosa para la seguridad de pacientes. Rev. Esp Quimioter:

<https://seq.es/seq/0214-3429/21/3/menendez.pdf>

Fuente: *Elaboración Propia*

Tabla 3*Investigación Nacional*

Titulo	Autores
Errores de prescripción e interacciones farmacológicas en personas adultas hospitalizadas en una unidad de cuidados intensivos en Barranquilla (Colombia)	Cristina Bohórquez Moreno, Melissa Suarez Rivera, Ada Molinares Ávila, Sandra Arroyo González, Kendy Madero Zambrano.
Diseño de Investigación	
<p>Se realiza la revisión de 308 historias clínicas de personas que fueron hospitalizadas en el segundo semestre de 2019 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Barranquilla donde excluyeron historiales de pacientes gestantes o en puerperio (tiempo desde el final del parto hasta que la mujer se recupera), pacientes quemados o politraumatizados, dejando únicamente 158 historias clínicas para el estudio, generan una lista de chequeo donde investigaban la prescripción del medicamento y la ubicación sociodemográfica y clínica del paciente, los datos obtenidos fueron almacenados en Excel y analizados estadísticamente en RStudio, este análisis lo realizaron mediante los parámetros de la resolución 00843 de 1993. (Bohórquez C. et al 2023).</p>	
Hallazgos Relacionados	
<p>De las 158 historias clínicas se obtuvo una edad promedio de los pacientes de 62,8 años siendo el 57,6 hombres, de los cuales presentaron las siguientes patologías 45,6% presión arterial, 10,8% alteraciones neurológicas y 8,2% diabetes, según las comorbilidades que presentaron se detectaron los siguientes errores en la medicación que fueron hospitalizados en la UCI, siendo el 43,7% fallo en el diligenciamiento de la formula médica, 82,9% datos inconsistentes del paciente, en los errores de la formula medica se detectó que el 20,3% fue por omisión de dosis y el 86,1% fue por vía de administración y tiempo de administración errónea (omisión del horario), también se presentaron interacciones medicamentosas en diferentes rangos de riesgo siendo 32,9% moderadas, 27,2% severas y 7% leves, después del análisis se evidencia que los errores se presentan en distintos procesos.</p>	
Referencias Bibliográficas	
<p>Bohórquez C., Suarez M., Molinares A., Arroyo S., Madero K. (21 de abril de 2023). Errores de prescripción e interacciones farmacológicas en personas adultas hospitalizadas en una unidad de</p>	

cuidados intensivos en Barranquilla (Colombia). National Library of Medicine:
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10541242/>

Fuente: *Elaboración Propia*

Marco Teórico

La población con discapacidad auditiva son personas que tiene una reducción parcial o total de la capacidad para oír, se puede presentar desde una leve pérdida auditiva o una pérdida profunda que afecta a uno o ambos oídos, y se caracterizan por tener un lenguaje en forma de señas teniendo en cuenta que hay dos tipos de lenguaje uno nacional y el otro internacional, se puede decir que es un idioma que también utilizan las personas con discapacidad auditiva.

Cabe aclarar que la discapacidad auditiva puede ser congénita lo que nos indica que se presenta al momento de nacer o puede ser desarrollada a lo largo de la vida de la persona. Las causas más frecuentes de discapacidad auditiva son: la genética, infecciones o enfermedades, exposición continua a ruidos fuertes, traumáticos o lesiones, y una causa menos común son los medicamentos ototóxicos

La sordera es el déficit sensorial más frecuente en el mundo siendo así la segunda enfermedad con más frecuencia en países industrializados. Se deduce que 1 por cada 1000 o 2000 nacidos presentan discapacidad auditiva. Han cambiado la cantidad de nacidos vivos que presentan discapacidad auditiva y esto es por un medicamento ototóxico debido a la erradicación de la rubeola, la cual vacunan contra *Haemophilus influenzae* tipo B, mejor conocimiento de efectos ototóxicos de medicamentos, cambio en el patrón de morbilidad de la TBC y aumento de en frecuencia de sorderas genéticas. (Vista de Rubeola y Sordera en Colombia: Hallazgos Durante un Tamizaje Nacional en Institutos Para Sordos, n.d.)

Se calcula que entre 35 a 50% de los casos registrados son sorderas genéticas conocidas como sindrómicas, y el 80 y 90% de estos casos los familiares no presentan discapacidad. Y las sorderas desarrolladas a lo largo de la vida por algún trauma, ruidos fuertes o envejecimiento son

conocidas como no sindrómicas. (Vista de Rubeola y Sordera en Colombia: Hallazgos Durante un Tamizaje Nacional en Institutos Para Sordos, n.d.)

La población sorda se puede identificar como un grupo de personas heterogéneas ya que cuentan con formas de comunicación y relacionamiento con el entorno social diferentes a las que utilizan con lengua verbal, siendo un elemento muy importante que enriquece y desarrolla una cultura. La población sorda tiene una diversidad transversal por el tipo de discapacidad que presenta, la forma de comunicación que maneja, el entorno social en el que desarrolla la vida, incluso las condiciones socioeconómicas en las que habita. (Comunidad Sorda: Aproximación a su cultura en el Área Metropolitana, n.d.)

La discapacidad puede limitar y/o dificultar las funciones de una persona, teniendo en cuenta que esta discapacidad genera dependencia comunicacional a través de terceros que pueden ser familiares o intérpretes con capacidad de comunicación en lengua de señas, siendo así una persona que actúa como intermediario entre el hispanohablante y un señante. (Comunidad Sorda: Aproximación a su cultura en el Área Metropolitana, n.d.)

Las personas que tienen discapacidad auditiva son conscientes que no todas las personas tienen el conocimiento de lengua de señas para transmitir información, esto debido a que los medios de comunicación audiovisuales no cuentan todo el tiempo con intérprete de LSC (lengua de señas colombiana), por tal motivo la información no es clara, tienen que preguntar, indagar, no siempre hay recuadros en el televisor donde este el intérprete o tengan CC (Closed Caption) (Comunidad Sorda: Aproximación a su cultura en el Área Metropolitana, n.d.)

Uno de los mayores desafíos que presenta la población sorda es la comunicación ya que un gran porcentaje de las personas no tiene el conocimiento del lenguaje de señas o como comunicarse con ellos, y esto hace que la población sorda no pueda participar activamente en la

sociedad y así disminuir la comunicación, en este punto es donde entra el rol del regente de farmacia en la comunicación con el paciente que presenta esta discapacidad auditiva , ya que las funciones del regente de farmacia es informar y aconsejar al paciente del uso adecuado del medicamento que le prescribió el médico de cabecera o tratante.

Las responsabilidades del regente de farmacia se pueden encontrar en normatividades como el Decreto 0780 de 2016, el Decreto 2200 de 2005, la Resolución 1403 de 2007 del Ministerio de Protección Social, dando así información suficiente para saber quiénes deben contribuir en las droguerías, como desempeñar desde su área laboral, y la disminución sobre el mal uso de medicamentos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define como es el uso racional de medicamentos, donde las personas reciben la medicación adecuada para sus síntomas, la dosis de acuerdo con las recomendadas por el médico tratante o de cabecera que se ajustan a sus requerimientos individuales, durante un periodo de tiempo adecuado.

La población accede a un medicamento y de esta manera el sistema de salud busca garantizar el adecuado uso del medicamento, donde no solo se deben informar los efectos, sino también contar con la disponibilidad del medicamento, uso racional y adecuado, y esto se realiza apoyándose en el proceso de dispensación. (Sampedro, 2016)

Las funciones principales del regente de farmacia a la hora de entregar los medicamentos son el de verificar la formula médica, informarle al paciente la forma correcta de administración del mismo y los efectos secundarios que se puedan presentar a la hora de tomar el medicamento, algo muy importante que debe realizar el regente es dar a conocer las interacciones que tiene el medicamento frente a otros medicamentos, generar responsabilidad en el paciente a la hora de completar el esquema recetado por el médico de cabecera y lo más importante que se debe tener

en cuenta es la disposición o desecho del medicamento en caso de que se presentara alguna reacción alérgica o que no se valla a seguir utilizando.

A los medicamentos se les realiza un proceso de disposición o desecho que está regulado por la secretaria de Salud o el INVIMA, los cuales deben cumplir los lineamientos, donde los servicios farmacéuticos tanto ambulatorios como hospitalarios deben tener un proceso establecido para la segregación en la fuente, recolección, almacenamiento y disposición final de los mismos. Y en el manejo ambulatorio de los medicamentos por parte del paciente es diferente, cuando un paciente termina un tratamiento y le sobran medicamentos o cuando es suspendido en muchos casos el paciente o sus cuidadores no saben qué hacer con estos sobrantes. Esto se convierte en un gran riesgo por las siguientes razones:

- Están vencidos, el paciente ya no los quiere, están averiados y ya no son aptos para el consumo humano.
- Pueden generar confusión y originar un error de medicación (es decir que el paciente los tome por equivocación sin necesitarlos).
- Están disponibles para que sean consumidos accidentalmente, por niños causando una intoxicación.
- Pueden ser utilizados para automedicarse erróneamente.

Al desecharlos en la basura de la casa pueden ser utilizados de forma fraudulenta e ilícita, por ejemplo, ser empleados en la falsificación de medicamentos.

Por este motivo los antibióticos betalactámicos se deben desechar de una forma adecuada, siendo antibióticos que pueden incluir penicilinas, cefalosporinas, monobactamas y carbapenemas. Estos antibióticos actúan inhibiendo la síntesis en la pared celular bacteriana lo que resulta en la lisis y la muerte de la bacteria.

Los antibióticos normalmente están indicados para tratar la profilaxis y las infecciones causadas por microorganismos susceptibles, lo que conlleva a que se presentan miles de diferentes beta-lactamasas, estas son enzimas producidas por las bacterias y las responsables de la resistencia antimicrobiana ante los antibióticos betalactámicos, conllevando así a que sea más difícil de eliminar la bacteria del organismo, por este motivo se recomienda seguir las dosis indicadas y tiempos estipulados por el médico de cabecera ya que con esto se disminuye la posibilidad de generar resistencia antimicrobiana o generar un efecto secundario indeseado que pueda poner en peligro la vida del paciente.

Las reacciones adversas que se presentan ante los antibióticos betalactámicos son alergias dermatológicas, gastrointestinales, renales, hepáticas y neurológicas llegando a ser potencialmente mortales.

El uso de antibióticos es más común de lo que se puede decir ya que es usado para algunas enfermedades que requieren para tratamientos sin importar las reacciones adversas que estos pueden presentar en el organismo del paciente, por este motivo es muy importante que el regente informa con mucha dedicación al paciente de los efectos secundarios que se pueden presentar al momento administrar el medicamento y por tal motivo hacer un uso más seguro, generar un mayor vigilancia hacia los medicamentos de este tipo, y no menos importante el reconocimiento de una reacción adversa y como tratarla.

De acuerdo con los problemas que se presentan en la vida cotidiana de una persona con discapacidad auditiva se va a desarrollar un contenido digital donde esta población sorda pueda acceder de manera sencilla, rápida y eficaz a la información necesaria para poder tomar de forma adecuada el medicamento y con más precaución los antibióticos ya que les va a demostrar las

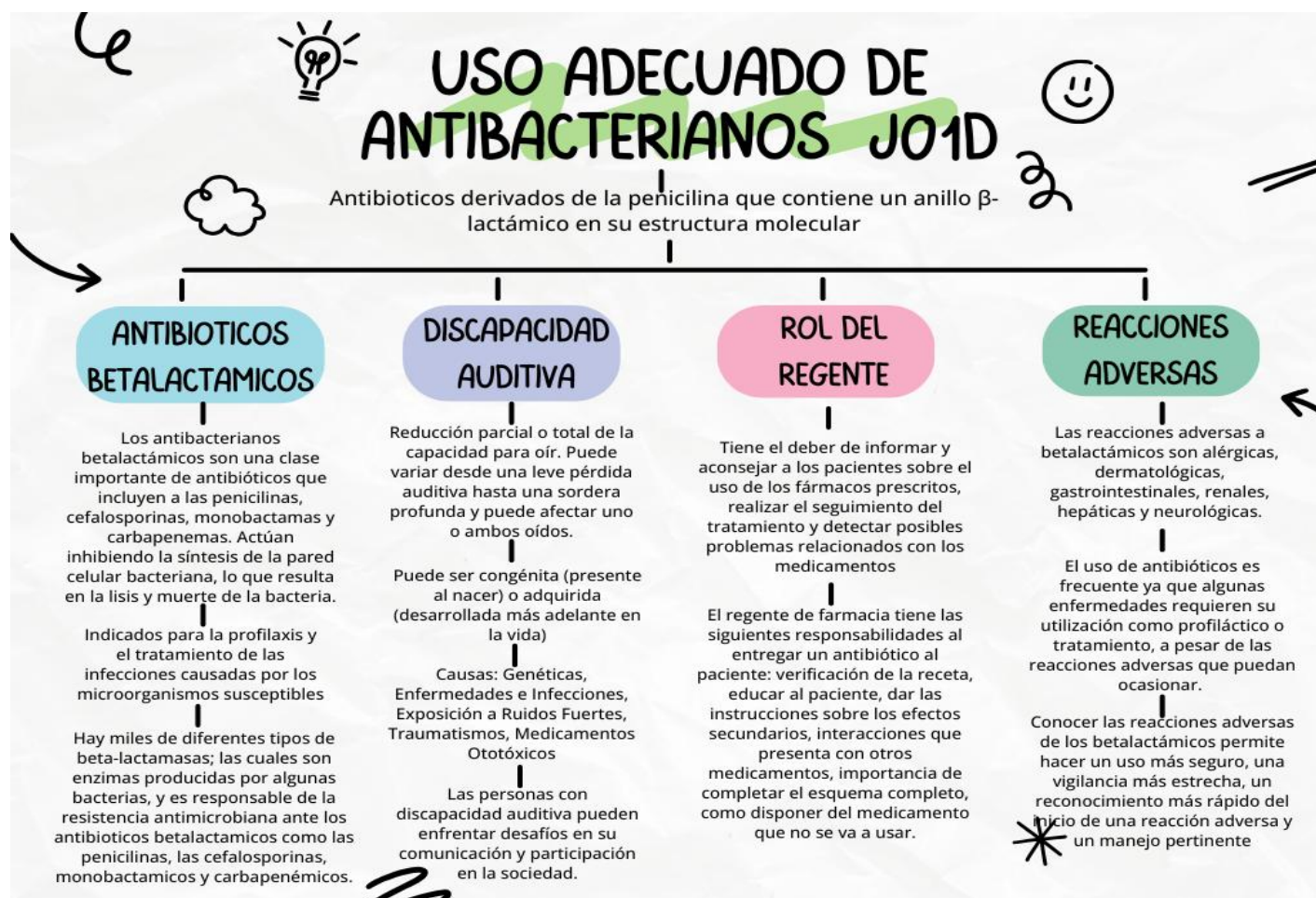
reacciones que puede presentar el cuerpo o la resistencia bacteriana debido al mal uso de los antibióticos.

Mapa Conceptual

Para poder llevar a cabo este diseño de contenido digital se va a revisar cada uno de los aspectos a tener en cuenta para cada proceso desde la discapacidad auditiva, el rol del regente, los antibióticos betalactámicos y las reacciones adversas de estos mismos, ya que teniendo la información de forma jerárquica se puede observar que aspecto es más relevante que el otro y cual hay que darle mayor prioridad para realizar el diseño de contenido y llegar más fácil al paciente que padece de esta discapacidad auditiva.

Figura 1

Uso de Adecuado de Antibacterianos JO1D



Nota. Creación propia

Una vez realizado el mapa conceptual se puede evidenciar que para poder empezar a hablar sobre el diseño de contenido se debe realizar desde el primer aspecto que es discapacidad donde nos indica los aspectos más importantes los cuales indican que no solo puede ser una pérdida total de la audición sino que también puede ser parcial lo que conlleva a sean dos procesos distintos, por tal motivo se debe saber cómo se le informa al paciente sobre el uso correcto de los antibióticos betalactámicos que le está recetando el médico ya que estos son usados para destruir la pared celular de la bacteria y matarla, por tal motivo toca administrar de forma adecuada, ya que si no se tiene cuidado la bacteria genera una resistencia la cual se evidencia en las betalactamasas que genera la bacteria y la cual hace que el antibiótico que se está administrando no cumpla con la función, en este paso es donde entra el rol del regente y las reacciones adversas, ya que el regente es el encargado de informar con cautela, generando confianza en el paciente para que este tome el antibiótico de manera adecuada e informándole si se llega a presentar alguna reacción, que debe de realizar o si es efecto secundario del medicamento.

Activos Betalactámicos

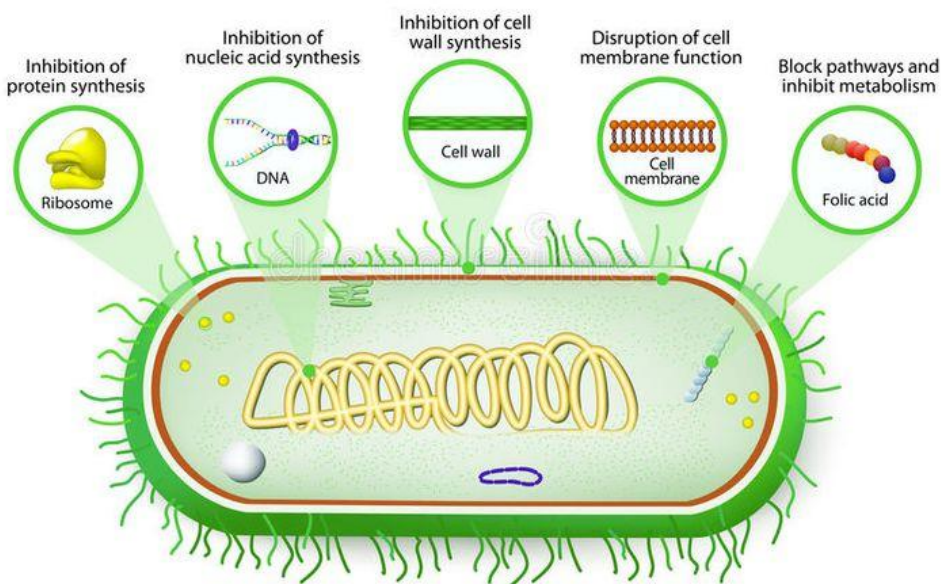
Para poder conocer los diferentes tipos de antibióticos que se encuentran en la clasificación de betalactámicos, se realiza la tabla de generaciones de antibióticos betalactámicos de acuerdo al Vademécum donde nos da información de acuerdo al activo que se requiere revisar lo que conlleva que sepamos a que grupo pertenece, el mecanismo de acción, las indicaciones terapéuticas que se deben llevar a cabo, las contradicciones y las reacciones adversas que se puede presentar el antibiótico administrado, esta tabla está destinada a obtener una información más rápida y conocida de cada uno de los activos presentes en los antibióticos betalactámicos J01D.

La tabla nos da a conocer la categoría en la cual se encuentra el antibiótico betalactámico que se requiere junto con el mecanismo de acción, los cuales son la inhibición de la síntesis de la pared celular de la bacteria, genera una acción sobre la membrana citoplasmática, inhibición de la síntesis de los ácidos nucleicos de la bacteria, inhibición de la síntesis proteica y acción sobre el metabolismo, todas estas acciones las realiza sobre la bacteria la cual conlleva a que esta muera o inhibe el crecimiento de esta misma en el organismo (Treviño Natalia, 2022)

Figura 2

Mecanismo de Acción de los antibióticos

MECHANISMS OF ANTIBIOTIC ACTION



Nota. Tomado de Antibiótico. Mecanismo de acción de los antimicrobianos

Lo que conlleva a que de acuerdo con el antibiótico recetado por el médico se deben seguir las indicaciones terapéuticas las cuales se formula un antibiótico debido a que tiene algún procedimiento como una profilaxis (utilizada normalmente en la prevención de enfermedades

infecciosas), un tratamiento empírico (No se conoce la causa, sino experiencia) y/o un tratamiento definitivo (utilizado para una bacteria específica). (Gayosso, 2012, Pag.34.)

En la tabla anexa nos muestra las contradicciones que puede llegar a tener el antibiótico en el organismo lo que conlleva a tomar algunas medidas de precaución, revisando si se puede combinar el antibiótico con algún otro medicamento formulado por el médico o de tratamiento por alguna enfermedad.

También se puede encontrar las reacciones adversas, reacción del organismo ante un antibiótico no conocido, encontrando las reacciones más comunes como náuseas, diarrea, cansancio, entre otras.

Una vez que se obtiene la tabla con todos los activos presentes en los antibióticos betalactámicos se puede diferenciar para que sirve cada uno y que reacciones adversas puede llegar a tener y más si se van a combinar con algún otro medicamento lo que conlleva a que se debe tener muchísimo más cuidado ya que los antibióticos en muchas ocasiones no son compatibles con otros medicamentos, un punto clave de la tabla es que indica la función terapéutica de cada uno de los activos, lo que da a disposición saber que medicamento va a servir de acuerdo con los síntomas que presenta el paciente, y así el médico le recete un antibiótico que realice la función necesaria, el regente le informe cuáles son los efectos secundarios, reacciones adversas, modo de administración y tiempos de este para que el antibiótico cumpla la función y la bacteria no genere resistencia, y como consecuencia más tiempo de antibiótico.

El conocimiento de esta tabla de antibióticos betalactámicos es muy importante para un TRF (Tecnólogo en Regencia de Farmacia) ya que da la información del antibiótico que se requiere y así poder dispensar dando las indicaciones correctas al paciente, y que este no tenga una resistencia antimicrobiana, o una reacción no deseada por no tener la información clara, ya

que se le comunica al paciente todas las características del antibiótico y como debe tomarlas de acuerdo a las indicaciones dadas por el médico tratante.

Nota: Ver anexo 1 el cual da a conocer los principios activos de los antibióticos betalactámicos de acuerdo con su clasificación ATC (clasificación Anatómica, Terapéutica y Química).

Marco Metodológico

De acuerdo con las investigaciones realizadas se llevará a cabo un enfoque mixto donde vamos a obtener datos cuantitativos como cualitativos, ya que se presenta situaciones de forma cualitativa como las percepciones, los problemas de comunicación y las experiencias vividas de un paciente con discapacidad auditiva al momento de la dispensación de un medicamento, se puede observar que muchos auxiliares, regentes, enfermeros o médicos no tienen el conocimiento del LSC. También se hará el enfoque cuantitativo para mirar el porcentaje de pacientes con discapacidad auditiva y que van a poder tener una dispensación segura y confiable.

Tipo de Investigación

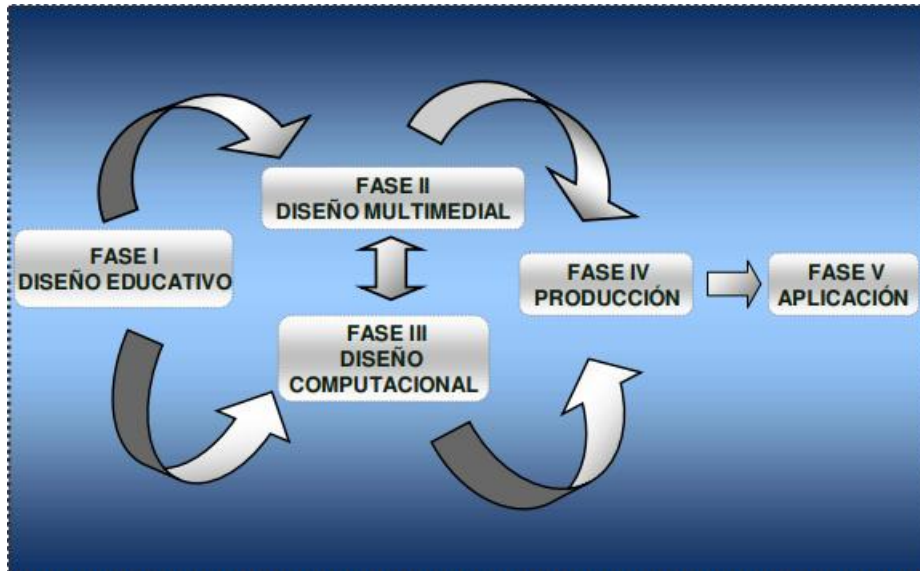
Se va a realizar una investigación exploratoria y descriptiva ya que con este tipo de investigaciones nos ayuda a analizar las condiciones que tienen los pacientes con discapacidad auditiva al momento de la dispensación de antibióticos, por tal motivo se quiere describir las barreras y las oportunidades de mejora que se evidencian en el proceso y así disminuir la falta de empatía al momento de dispensar un antibiótico Betalactámico, lo que conlleva a que se conozcan los aspectos críticos, las situaciones o novedades que se presentan.

Diseño de Investigación

Se va a realizar por medio del modelo MODESEC, donde la función principal es el sistema de competencias y se despliega en cinco fases: Diseño educativo, diseño multimedial, diseño computacional, producción y aplicación.

Figura 3

Modelo para el desarrollo de software educativo



Fuente: Manuel Fernando Caro, (s.f.).

Es un tipo de modelo de investigación que nos ayudara a descubrir como ocurren los hechos cuando se dispensa un antibiótico a una persona con discapacidad auditiva ya que este diseño se puede utilizar para observar y analizar el momento exacto de la dispensación, teniendo en cuenta que la principal función es observar las falencias, faltas de comunicación asertiva, u otras variables, de tal manera se van a poder identificar las prácticas y necesidades que requieren estos pacientes, ya que en estas situaciones se presentan distintas variables que nos da datos sobre como realizar el diseño de contenido digital para que estas personas con discapacidad puedan obtener información del antibiótico de una forma segura. Teniendo en cuenta que nuestro enfoque va hacia la Fase I del modelo MODESEC el cual es el diseño educativo para obtener el enfoque completo. Manuel Fernando Caro, (s.f.)

Esto se va a lograr por medio de entrevistas y encuestas las cuales van a ser realizadas a las personas con discapacidad auditiva, a los médicos tratantes, a los regentes y auxiliares de farmacia.

Unidad de Análisis

De acuerdo con nuestro modelo de investigación MODESEC lo más importante que se va a realizar en esta investigación se va a realizar por medio de encuestas ya que es de fines educativos y después para la implementación del diseño educativo hacia la población con discapacidad auditiva. Manuel Fernando Caro, (s.f.)

Se va a realizar el diseño del sistema de competencias donde se tiene en claro que el objetivo principal es una comunicación asertiva y directa por medio de un diseño educativo a la persona con discapacidad auditiva por tal motivo se van a realizar las siguientes actividades. Manuel Fernando Caro, (s.f.)

Se va a realizar este seguimiento de dispensación de antibióticos a personas con discapacidad auditiva en un punto específico el cual va a ser una farmacia, teniendo en cuenta que el punto principal de la investigación son los antibióticos para el desarrollo del contenido digital y así obtener unos datos más coherentes con la realidad que se vive el día a día de estos pacientes con esta discapacidad auditiva.

Se les va a realizar la encuesta al personal farmacéutico el cual es el encargado de la dispensación de estos antibióticos, ya que desde este punto se puede ver la problemática de comunicación que tiene con el paciente al momento de la dispensación, y así con estos datos obtener un mejor desempeño para realizar el contenido digital y que la dispensación sea segura.

Las personas que se les va a realizar la encuesta deben ser mayores de edad, aproximadamente se realizaría la encuesta a unas 20 personas con discapacidad auditiva, a 10 personas del servicio farmacéutico.

Para garantizar una buena recolección de datos se va a realizar de la siguiente forma:

Entrevista semiestructurada: Son entrevistas con preguntas definidas sobre las cuales se pueden llegar a modificar si así se requieren, ya que son estas preguntas podemos reconocer las experiencias, las barreras y sugerencias relacionadas con la dispensación de los antibióticos betalactámicos, estas entrevistas se van a realizar de dos opciones distintas ya que se entiende que todos los pacientes con discapacidad auditiva no tiene el estudio suficiente para una respuesta escrita, entonces se va a realizar por medio de una persona interprete que nos ayudara con la recolección de los datos.

Para obtener una mayor respuesta en las encuestas se va a realizar un cuestionario validado el cual va a tener un formato accesible el cual va a ser el diseño de contenido digital, estas entrevistas se realizarán de forma presencial en una farmacia seleccionada y de acuerdo con los resultados se decidirá ampliar las encuestas a diferentes farmacias.

Análisis de Datos

Se va a realizar el análisis de las respuestas dadas en plataforma digital la cual nos indicara una mejor perspectiva de las situaciones que presenta el paciente al momento de la dispensación de antibióticos, en los cuales se va a identificar las barreras de comunicación que sufren los pacientes ya que desencadena la falta de comprensión en las instrucciones que el indica el farmacéutico o el médico, para la dosificación, tiempos de administración del antibiótico.

Una vez terminada las encuestas a los pacientes se van a tabular los datos en Excel el cual con las formulaciones correctas nos indicara resultados obtenidos de estas encuestas y así evaluar cual es la principal falencia que se detecta a la hora de la dispensación de los medicamentos.

Teniendo en cuenta el modelo MODESEC que estamos trabajando se realiza el diseño pedagógico donde la función principal es la socialización de los resultados obtenidos en las encuestas y así poder generar el diseño educativo de acuerdo con las necesidades que requieren los pacientes con la discapacidad auditiva. Manuel Fernando Caro, (s.f.)

Consideraciones Éticas

Uno de los puntos más importantes al realizar este tipo de encuestas a pacientes es garantizar que el paciente de un consentimiento informado el cual va a ser en un formato accesible, lo más importante en estos casos es respetar la privacidad del paciente y por lo tanto la confidencialidad de los datos que nos está otorgando sobre información personal o al momento de recibir la dispensación de los antibióticos recetados por el médico tratante, por ultimo y lo más importante es que los pacientes expresen sus opiniones sin pensar que tienen alguna barrera que los impida decir lo que realmente les sucede a la hora de recibir un antibiótico formulado por el médico tratante.

El proceso se va a realizar por medio del formulario donde se explica cuál es el objetivo del estudio, asegurando que todos los datos que se suministran van a ser de confidencialidad y con la posibilidad de poderse retirar si no quiere seguir respondiendo la encuesta.

Este cuestionario se puede hacer en diferentes métodos el cual puede ser por medio de lengua de señas, con un traductor o por medio de contenido digital el cual se van a ser datos anónimos y con el único fin de investigación.

Resultados

Diseño Educativo

Análisis de las Acciones Educativas en Población Sorda Durante el Proceso de Dispensación de Antibióticos Betalactámicos.

El uso de antimicrobianos normalmente se requiere para enfermedades infecciosas, siendo uno de los principales motivos para el uso de estos antibióticos, lo que hace que sea imprescindible compartir la información del uso correcto de antibióticos por parte de los profesionales que generan la prescripción médica y el profesional que dispensa el medicamento. (AEMPS, 2017)

Para optimizar el uso correcto de los antimicrobianos se requiere que los profesionales sanitarios cumplan con la formación y educación adecuada, ya que son los que participan activamente en atención a los pacientes que necesitan estos antibióticos para la infección que se requiere. (AEMPS, 2017)

El uso de las tecnologías de información y comunicación son retos que se enfrentan los profesionales sanitarios en la actualidad, ya que son sistemas de trabajo más eficientes, ayudan a implementar estas nuevas tecnologías en los planes de trabajo para facilitar las tareas cotidianas, entre estas podemos incluir la dispensación de antibióticos hacia la población sorda, lo que significaría una mejor comunicación con el paciente y disminución de resistencia antimicrobiana. (Manuel Ojeda Casares, 2022)

Implementación de diseño educativo para la inclusión de personas con discapacidad Auditiva

Para poder tener un contenido digital conforme debemos comprender las necesidades del paciente con discapacidad auditiva, esto genera una inclusión efectiva, esto corresponde a reconocer que el LSC es una parte fundamental, ya que con esto se disminuye la barrera de

comunicación con la población sorda, también se puede superar con el contenido digital el cual se va a desarrollar para poder cumplir con el objetivo de una buena comunicación con el paciente, y así generar un ambiente de respeto y entendimiento mutuo. La inclusión de la población sorda beneficia tanto al personal de la salud como al paciente, ya que se adoptan prácticas inclusivas donde los pacientes independientemente de las capacidades auditivas tengan la oportunidad de una comunicación efectiva y acorde al medicamento que se le prescribe para disminuir las reacciones adversas. (Besandoun-Laurent, s.f.)

Educación al Usuario sobre el Uso Racional de Antibióticos Betalactámicos en el servicio Farmacéutico

La importancia del uso adecuado de antibióticos debe ser de forma responsable, ya que se sabe que son usados para combatir infecciones bacterianas, teniendo en cuenta que actúan inhibiendo el crecimiento o matando directamente la bacteria, para una mayor efectividad el médico escoge el antibiótico adecuado de acuerdo con exámenes realizados anteriormente, la identificación correcta de la bacteria genera una mejor eficiencia del antibiótico seleccionado para tal infección, sin embargo el mal uso del antibiótico genera una problemática mayor la cual es la resistencia antimicrobiana, debido a que se usa incorrectamente el antibiótico generando que la bacteria desarrolle una capacidad de resistir los efectos que genera el antibiótico, por tal motivo dejan de ser eficientes, y puede generar mortalidad. (Germen, 2024)

Se deben usar los antibióticos solo cuando sea necesario y que el médico los recete, así mismo se disminuye la resistencia microbiana, beneficiando no solo al paciente sino a la comunidad en general, disminuyendo la propagación de la infección. De esta forma se implementa la educación al paciente por medio de charlas donde se indica la importancia de cumplir el esquema completo enviado por el médico, cumpliendo horarios y dosis, el regente de

farmacia tiene un papel muy importante ya que educa al paciente en el uso responsable de los antibióticos y sobre los riesgos del uso inadecuado de estos indicando las reacciones adversas que se pueden presentar. (Germen, 2024)

Adicionalmente se han encontrado que no solo la resistencia microbiana es uno de los efectos que genera el uso indebido de antibióticos, sino que también se encuentran efectos secundarios adversos que pueden ser reacciones alérgicas, efectos gastrointestinales y alteraciones en el microbiota normal del cuerpo, teniendo en cuenta que de esta última si se tiene un desequilibrio se pueden tener infecciones secundarias que pueden ser graves. (Germen, 2024)

Antibióticos Betalactámicos Cefalosporinas

De con los antibióticos betalactámicos que se le pueden o se dispensan a los pacientes hay que tener en cuenta que estos antibióticos tienen un mecanismo de acción y una estructura química muy parecida a la penicilina, se ha evidenciado que las cefalosporinas tienen un resultado sobre las bacterias Gran (-), gradualmente como va aumentando la generación, un ejemplo de la efectividad de este antibiótico es la siguiente tabla. (Cefalosporinas y Análogos, 2017)

Figura 4

Espectro Antibacteriano de las Cefalosporinas

TABLA 1. ESPECTRO ANTIBACTERIANO DE LAS CEFALOSPORINAS

Germen patógeno	1ª Generación		2ª Generación			3ª Generación			4ª Generación
	Cefalexina	Cefazolina	Cefaclor	Cefuroxima	Cefoxitina	Cefpodoxima	Cefotaxima	Ceftazidima	Cefepima
GRAM (+)									
<i>Staphylococcus aureus</i>	++	++	++	++	+	+	++	+	++
<i>Streptococcus pyogenes</i>	++	++	++	++	++	++	++	+	++
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	+	++	++	++	+	+	++	+	++
<i>Enterococcus faecalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GRAM (-)									
<i>Acinetobacter spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+
<i>Bacteroides fragilis</i>	-	-	-	-	++	-	+	-	-
<i>Enterobacter spp.</i>	-	-	-	-	-	+	+	+	++
<i>Escherichia coli</i>	++	++	++	++	++	++	++	++	++
<i>Haemophilus influenzae</i>	+	+	+	+	+	++	++	++	++
<i>Klebsiella spp.</i>	++	++	++	++	++	++	++	++	++
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	-	-	-	+	+	++	++	+	++
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	-	-	-	-	-	-	+	++	++
<i>Serratia marcescens</i>	-	-	-	-	+	+	++	++	++

Signos (-): Actividad nula o muy limitada; (+) Moderada; (++): Elevada.

Fuente: *Cefalosporinas y Análogos, 2017*

Teniendo en cuenta la efectividad que tiene las cefalosporinas escalonadamente se puede evidenciar que según la generación son eficientes según el tipo de Gram + o - dando una respuesta mucho más fácil a la bacteria que va a atacar el antibiótico seleccionado, la forma farmacéutica del antibiótico también ayuda a combatir la bacteria de una forma más eficiente ya que se encuentran tabletas o capsulas, solución inyectable, polvo para solución inyectable y polvo para suspensión oral, hay algunos ejemplos de los antibióticos que actúan sobre las bacterias y es la siguiente tabla. (Cefalosporinas y Análogos, 2017)

Figura 5

Clasificación de las Cefalosporinas por generaciones

TABLA 2. CLASIFICACIÓN DE CEFALOSPORINAS POR GENERACIONES

Generación y espectro antibacteriano	Orales	Inyectables
1º Generación: Activas frente a cocos gram (+); <i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Proteus mirabilis</i> .	Cefadroxilo Cefalexina	Cefazolina
2º Generación: Aumenta la actividad frente a enterobacilos gram (-) y <i>Haemophilus influenzae</i> .	Cefaclor Cefuroxima axetilo.	Cefonicida Cefoxitina Cefuroxima
3º Generación: Muy activas frente a enterobacilos gram (-), <i>Haemophilus influenzae</i> y <i>Neisseria gonorrhoeae</i> . Algunos son activos frente a <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .	Cefixima Cefpodoxina proxetilo Ceftibuteno Cefditoreno	Cefmnox. Cefotaxima Ceftazidima Ceftriaxona.
4º Generación: Más activas frente a <i>Pseudomonas aeruginosa</i> y más resistentes a la acción de betalactamasas		Cefepima. Ceftolozano/tazobactam
5º Generación: Activos frente a <i>S. aureus</i> resistentes a meticilina		Ceftarolina Ceftobitrol, medocarilo.

Fuente: *Cefalosporinas y Análogos, 2017*

Se puede evidenciar que la forma farmacéutica si puede llegar a influir en el tratamiento sobre unas bacterias en específico, cabe resaltar que esto no indica que no se pueden usar las formas farmacéuticas distintas, ya que el médico tratante formula la mejor opción de acuerdo a la bacteria que se tiene y según el historial clínico, haciendo a su vez que el Regente de farmacia le indique las recomendaciones a seguir para no tener inconvenientes en el tratamiento y que no se genere una resistencia antibacteriana, por tal motivo es que se crea el diseño educativo para que esta información sea lo más clara posible y no obtener efectos secundarios no deseados.

(Cefalosporinas y Análogos, 2017)

Análisis de Resultados

Competencia I

Tabla 4

Uso Correcto de Antibióticos en la Dispensación Medicamentos en la Población Sorda

Uso Correcto de Antibióticos en la Dispensación de Medicamentos en la población sorda	
Objetivo	Decreto 2200 de 2005 Establece los lineamientos para la dispensación de medicamentos lo que incluye los antibióticos, como la obligatoriedad de la formula médica, verificación y la promoción del uso racional de estos
Enunciado	Contexto
Fomentar el uso racional de medicamentos en la dispensación de antibióticos Betalactámicos J01D hacia la población sorda	Educar al paciente sobre el uso correcto de los antibióticos en la población sorda mediante dispositivos electrónicos Recursos: Dispositivo Digital
Elementos	Evidencias
Fomentar el uso correcto de Antibióticos Betalactámicos J01D (Cefalosporinas)	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Comprobar que el antibiótico betalactámico recetado lo dispensen completo 1.2. Seguir las indicaciones dadas por el médico, cumplir los horarios y cantidades para cumplir el tratamiento 1.3. No tome antibióticos que no han sido recetados por el medico 1.4. Evite tomar el antibiótico con lácteos, puede beber lácteos 1 o 2 horas después 1.5. No consuma alcohol ni sustancias alucinógenas durante el tratamiento con el antibiótico 1.6. Si no comprende la formula médica, pregúntele al médico o el farmacéutico que le dispensa el medicamento 1.7. No suspender el tratamiento con el antibiótico antes de lo indicado por el médico, puede provocar que la infección no disminuya y puede genere resistencia antibacteriana.
Conceptos	
Discapacidad Auditiva: La discapacidad auditiva es una condición que puede afectar a la capacidad de una persona para escuchar. (Maita, 2004)	

Cumplir tratamiento completo: Si no se cumple el tratamiento los síntomas no se aliviarán y la infección no se curará. (Lunch, 2022)

Habilidades y destrezas

Cumplimiento del tratamiento medico

Conocimiento sobre el uso adecuado de antibióticos

Aconsejar al paciente durante la dispensación de los antibióticos

Fuente: *Elaboración propia*

Competencia II

Tabla 5

Interacciones Medicamentosas con Antibióticos Betalactámicos

Interacciones Medicamentosas con Antibióticos Betalactámicos	
Objetivo	Establecer los lineamientos que debe seguir el paciente a la hora de administrar el antibiótico y si es necesario el uso de este mismo
Enunciado	Contexto
Identificar cuáles son las interacciones medicamentosas de los Antibióticos Betalactámicos	Informar al paciente de las interacciones medicamentosas que se presentan cuando se administra un antibiótico Betalactámico. Recursos: Dispositivo Digital
Elementos	Evidencias
Comunicar las interacciones medicamentosas para evitar efectos secundarios o adversos	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. No se puede tomar el antibiótico con alcohol ya que puede generar una reacción disulfiram (náuseas, vómitos, taquicardia, hipertensión) 1.2. Evitar tomar el antibiótico con Warfarina ya que aumenta el efecto anticoagulante, provocando un sangrado 1.3. Evitar tomar con diuréticos de asa o aminoglucósidos (gentamicina) por riesgo de neurotoxicidad (daño renal causado por sustancias toxicas) 1.4. En caso de tomar anticonceptivos orales, el tratamiento con el antibiótico reduce la eficacia del antibiótico, se recomienda usar un método adicional 1.5. Durante el tratamiento con el antibiótico evitar vacunas atenuadas (microorganismos vivos) (varicela, fiebre amarilla, sarampión, paperas y rubeola) el antibiótico reduce la eficacia de la vacuna.
Conceptos	
Uso correcto de antibióticos: Deben tomarse en la dosis correcta y durante un periodo de tiempo apropiado con el fin de eliminar las bacterias de forma rápida y efectiva. (carrera, 2019)	
Efectos secundarios: Son efectos no deseados causados por los medicamentos. (Interacciones y Efectos secundarios de los medicamentos, s.f.)	
Habilidades y destrezas	

Cumplir con el tratamiento completo indicado por el medico
Usar adecuadamente los antibióticos conociendo los efectos secundarios
Comprender el Lenguaje de Señas Colombiana

Fuente: *Elaboración Propia*

De acuerdo con los hallazgos que se encuentren en las competencias, las cuales van a contribuir en la educación al paciente que tiene discapacidad auditiva por parte del servicio farmacéutico, el cual lleva el proceso de dispensación de medicamentos y/o dispositivos médicos, ayudando así a que el personal al Regente de Farmacia y Auxiliares de farmacia para el fortalecimiento de las habilidades y destrezas que se cuentan al momento de realizar la dispensación de un medicamento y más cuando se dispensa antibióticos Betalactámicos hacia la población sorda, por lo cual se implementa el uso de un dispositivo digital para que el paciente tenga más clara la información del uso correcto de los antibióticos, horarios y dosis en los cuales debe usar, para disminuir una resistencia bacteriana y al cumplir las indicaciones se disminuye la probabilidad de interacciones medicamentosas o reacciones adversas de la administración de los medicamentos, teniendo en cuenta que estos fueron recetados por un médico que conoce la historia clínica del paciente y fue diagnosticado de acuerdo con los síntomas encontrados, y así mismo se receta el antibiótico para después ser dispensado con toda la información correspondiente.

Matriz I - Competencia I

Tabla 6

Matriz de Contenido - Competencia I

Concepto	Características	Descripción
1.1. Dispensación completa del antibiótico.	 <p>Figura 6 Nota: <i>Dispensación farmacéutica: un servicio sanitario mucho más allá de despachar;</i> https://faesfarmafarmacias.faesfarma.com/dispensacion-farmacautica-servicio-profesional/</p>	Verificar que la fórmula se dispense completa.
1.2. Seguir las indicaciones dadas por el médico.	 <p>Figura 7 Nota: <i>¿Por qué es importante seguir las indicaciones médicas?;</i> https://grupofarmadelecuador.com/por-que-es-importante-seguir-las-indicaciones-medicas/</p>	Seguir las indicaciones dadas por el médico en horas, dosis, vía de administración y tiempo de tratamiento.
1.3. No tomar antibióticos que no han sido recetados	 <p>Figura 8 Nota: <i>No bebas antibióticos cuando tienes gripe</i> https://www.instagram.com/p/CfO8_pLL0In/</p>	Solo tome los antibióticos recetados por un médico.
1.4. No consumir lácteos	 <p>Figura 9 Nota: <i>¡Cuidate! ¿Por qué debes evitar ingerir leche o queso al tomar antibióticos?</i> https://www.unotv.com/salud/por-que-se-debe-evitar-ingerir-leche-o-queso-al-tomar-antibioticos/</p>	Evite el consumo de lácteos ya que reduce la eficacia del antibiótico.

1.5. No consumir alcohol ni sustancias alucinógenas



Puede causar reacciones secundarias no deseadas.

Figura 10 Nota Drogas prohibidas
https://es.123rf.com/photo_134207421_sign-forbidden-drugs-in-red-crossed-out-circle-on-white-background-no-smoking-no-drugs-no-vaping.html

1.6. Comprensión de la fórmula médica



Entender que medicamentos se formulan y para qué son, con horarios, dosis y vía de administración.

Figura 11 Nota Las cinco fórmulas médicas más polémicas que todos pagamos
<https://www.eltiempo.com/salud/formulas-medicas-polemicas-que-todos-pagamos-396330>

1.7. No suspender el tratamiento



Puede generar resistencia antibacteriana el no cumplir con el tratamiento completo.

Figura 12 Nota ¿Qué sucede si suspende el tratamiento de antibióticos antes del tiempo indicado?
<https://www.eltiempo.com/salud/que-sucede-si-suspende-el-tratamiento-de-antibioticos-antes-del-tiempo-indicado-794515>

Fuente: Elaboración Propia

Matriz II – Competencia II

Tabla 7

Matriz de Contenido - Competencia II





Concepto	Características	Descripción
1.1. No tomar antibióticos betalactámicos con alcohol		Puede generar una reacción tipo disulfiram.
1.2. No tomar antibióticos betalactámicos con Warfarina		Riesgo de sangrado por alteración en la flora intestinal.
1.3. No tomar antibióticos betalactámicos con diuréticos de asa o aminoglucósidos		Riesgo de nefrotoxicidad, evitar si no se cuenta con monitoreo renal
1.4. Antibióticos betalactámicos y anticonceptivos		Eficacia reducida del anticonceptivo

Figura 13 Nota Riesgos de tomar alcohol y antibióticos <https://farmaciaelpilar.es/riesgos-de-tomar-alcohol-y-antibioticos/>

Figura 14 Nota ¿Se puede tomar antibióticos con anticoagulantes? <https://anticoagulado.info/2022/03/08/se-puede-tomar-antibioticos-con-anticoagulantes/>

Figura 15 Nota Nefrotoxicidad inducida por fármacos en el periodo perioperatorio y la UCI <https://anestesiari.org/2021/nefrotoxicidad-inducida-por-farmacos-en-el-periodo-perioperatorio-y-la-uci/>

Figura 16 Nota Anticonceptivos hormonales y antibióticos: ¿cómo interaccionan?

<https://www.reproduccionasistida.org/anticonceptivos-y-antibioticos/>

1.5. Evitar vacunas atenuadas



El antibiótico puede interferir en la replicación de la vacuna

Figura 17 Nota Vacunas y fármacos: interacciones
<https://www.familiaysalud.es/las-vacunas/preguntas-frecuentes/vacunas-y-farmacos-interacciones>

Fuente: *Elaboración Propia*

Ajustes Razonables

Tabla 8

Ajustes razonables - Competencia I

Elementos	Evidencias	Ajustes Razonables Necesarios	Ajustes Razonables
Fomentar el uso correcto de antibióticos betalactámicos J01D (Cefalosporinas)	1.1. Comprobar que el antibiótico betalactámico recetado lo dispensen completo.	La persona usuaria de lengua de Señas Colombiana refiere que la palabra Comprobar no se entiende.	Se debe confirma que el antibiótico (Betalactámico) que es usado para tratar infecciones bacterianas el cual es recetado para su necesidad, le entreguen el antibiótico completo.
	1.2. Seguir las indicaciones dadas por el médico, cumplir los horarios, y cantidades para cumplir el tratamiento.	La persona usuaria de lengua de señas colombiana refiere que comprende la evidencia.	No se realizan ajustes razonables.
	1.3. No tome antibióticos que no han sido recetados por el médico.	La persona usuaria de lengua de señas colombiana refiere que comprende la evidencia	No se realizan ajustes razonables.
	1.4. Evite tomar antibióticos con lácteos, puede beber lácteos 1 o 2 horas después.	La persona usuaria de lengua de señas colombiana refiere que comprende la evidencia.	No se realizan ajustes razonables.
	1.5. No consuma alcohol ni sustancias alucinógenas durante el tratamiento con el antibiótico.	La persona usuaria de lengua de señas colombiana refiere que comprende la evidencia.	No se realizan ajustes razonables.
	1.6. Si no comprende la formula médica, pregúntele al médico o el farmacéutico	La persona usuaria de lengua de señas colombiana refiere que la Palabra dispensa no la entiende.	Si no comprende la formula médica, pregúntele al médico o farmacéutico que le entrega el medicamento.

que le **dispensa** el medicamento.

1.7. No suspender el tratamiento con el antibiótico antes de lo indicado por el médico, puede provocar que la infección no disminuya y **genere resistencia** antibacteriana.

La persona usuaria de lengua de señas colombiana refiere que las Palabras genere y resistencia no la entiende.

No suspender el tratamiento con el antibiótico antes de lo indicado por el médico, puede provocar que la infección no disminuya y se produzca un mecanismo de acción del organismo que no deja eliminar la bacteria del organismo, generando que sea más complicado.

Nota: Elaboración Propia

Tabla 9

Ajustes razonables - Competencia II

Elementos	Evidencias	Ajustes Razonables Necesarios	Ajustes Razonables
Comunicar las interacciones medicamentosas para evitar efectos secundarios o adversos	1.1.No se puede tomar el antibiótico con alcohol ya que puede generar una reacción disulfiram (náuseas, vómitos, taquicardia, hipertensión).	La persona usuaria de lengua de señas colombiana refiere que las Palabras reacción y disulfiram no la entiende.	No se puede tomar el antibiótico con alcohol porque puede generar una reacción que genera Náuseas, vómitos, taquicardia o hipertensión (Reacción Disulfiram).
	1.2. Evitar tomar el antibiótico con Warfarina ya que aumenta el efecto anticoagulante, provocando un sangrado.	La persona usuaria de lengua de señas colombiana refiere que la Palabra Warfarina no la entiende.	Evitar tomar antibióticos con medicamentos que disminuyan la formación de coágulos en la sangre ya que aumenta el efecto anticoagulante provocando un sangrado.
	1.3. Evitar tomar con diuréticos de asa o aminoglucósidos (gentamicina) por riesgo de neurotoxicidad (daño renal causado por sustancia toxicas).	La persona usuaria de lengua de señas colombiana refiere que las Palabras diuréticos, aminoglucósidos y neurotoxicidad no la entiende.	Evitar tomar medicamentos que aumente la producción de orina o con medicamentos que detengan el crecimiento bacteriano (Aminoglucósidos como la gentamicina) ya que puede generar un riesgo de generar daño disfunción del sistema nervioso causada por sustancias toxicas como el daño renal.
	1.4. En caso de tomar anticonceptivos orales, el tratamiento con el antibiótico reduce la eficacia del antibiótico, se	La persona usuaria de lengua de señas colombiana refiere que la Palabra eficacia no la entiende.	En caso de tomas anticonceptivos orales, el tratamiento con el antibiótico efectividad del antibiótico, se recomienda usar un método adicional.

recomienda usar un método adicional.

1.5. Durante el tratamiento con el antibiótico evitar vacunas **atenuadas** (microorganismos vivos) (Varicela, fiebre amarilla, sarampión, paperas y rubeola) el antibiótico reduce la **eficacia** de la vacuna.

La persona usuaria de lengua de señas colombiana refiere que las Palabras atenuadas y eficacia no la entiende.

Durante el tratamiento con el antibiótico evitar o disminuir las vacunas de los microorganismos vivos como la varicela, fiebre amarilla, sarampión, paperas y rubeola, teniendo en cuenta que el antibiótico reduce la eficiencia de la vacuna.

Nota: Elaboración propia

Conclusiones

Con la creación del diseño de contenido digital para la dispensación de antibióticos betalactámicos hacia la población con discapacidad auditiva en Colombia, se deben usar palabras que tengan representación en el lenguaje de señas ya que debe tener una configuración manual y espacial, que estos cuenten con medios visuales para una mejor comprensión, esto representa un avance significativo hacia una atención en salud más inclusiva y equitativa. Este proceso permitió identificar múltiples barreras de comunicación que enfrenta la población sorda al recibir la información farmacológica, especialmente cuando se trata de medicamentos complejos como los antibióticos betalactámicos J01D.

El diseño de contenido accesible debe contemplar no solo la traducción de conceptos médicos al lenguaje cotidiano sino también debe ser una representación clara en lengua de señas colombiana, acompañada de recursos visuales con infografías, animaciones y explicaciones funcionales sobre para que sirven cada medicamento, forma de administración y los riesgos que implica el uso inadecuado.

La implementación del diseño educativo no solo mejora la comprensión de la información por parte de la comunidad sorda, sino que también fortalece la autonomía, el derecho a la información y la capacidad de participación activa en las decisiones relacionadas con el tratamiento. Además, favorece una práctica profesional más ética y consciente por parte del personal farmacéutico, al incorporar enfoques de comunicación inclusiva durante la dispensación de medicamentos.

Es imprescindible establecer una estrategia pedagógica centrada en la accesibilidad comunicativa con la población sorda colombiana, ya que esta población presenta barreras en el acceso a la información en salud especialmente sobre el uso adecuado de los medicamentos, por

este motivo se identificó la necesidad de seleccionar y adaptar la información que se le va a brindar al paciente como la función principal del antibiótico, los posibles efectos secundarios y las interacciones medicamentosas, asegurando que cada uno de estos conceptos pueda ser comprendido a través de la lengua de señas colombiana. Se realizará con este fin educativo para que no solo se centre en el uso correcto del medicamento sino también garantizar que la información sea comprensible, pertinente y respetuosa de la identidad lingüística y cultural de la comunidad sorda.

Se evidencio que una de las principales barreras para el uso adecuado de estos antibióticos por parte de la población con discapacidad auditiva es la falta de información clara y accesible en el momento de la dispensación, por tal motivo la claridad del lenguaje, la representación visual del contenido, el uso de ejemplos cotidianos y la lengua de señas colombiana es fundamental, ya que estos elementos permiten explicar de una forma efectiva temas como la dosificación correcta, los tiempos de administración, las consecuencias del mal uso (como la resistencia antimicrobiana), administración completa del antibiótico y la importancia del seguimientos médico. El transmitir la información al paciente hace que este pueda tomar decisiones conscientes sobre el tratamiento, promoviendo la autonomía y participación en el cuidado de la salud.

La creación de materiales accesibles, interactivos y culturalmente pertinentes es clave para cerrar la brecha de comunicación entre el regente de farmacia y los pacientes con discapacidad auditiva. El desarrollo de los videos con interpretación de lengua de señas, acompañados de elementos visuales claros como iconos, infografías, animaciones, facilita significativamente la comprensión de los mensajes relacionados con el uso correcto de los antibióticos. Además, se destacó la necesidad de explicar para que sirve cada antibiótico, su nivel

de efectividad frente a distintas infecciones y las posibles interacciones con otros medicamentos o alimentos. La implementación de estas herramientas digitales no solo contribuye al uso racional de los antibacterianos J01D, sino que también fortalece la equidad en el acceso a los servicios farmacéuticos, promoviendo una atención inclusiva y humanizada para la población con discapacidad auditiva en Colombia.

Referencias Bibliográficas

(10 de agosto de 2024). Canva:

https://www.canva.com/design/DAGMeXRk9zE/ha87pwTcF3ddvPkPnPR8dQ/EDIT?UTM_CONTENT=DAGMeXRk9zE&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

(octubre de 2017). J01D Cefalosporinas y Análogos:

<https://botplusweb.farmaceuticos.com/documentos/2017/10/26/119722.pdf>

¿Qué es una interacción medicamentosa? (31 de marzo de 2025). HIVinfo.HIH.gov:

<https://hivinfo.nih.gov/es/understanding-hiv/fact-sheets/que-es-una-interaccion-medicamentosa>

¿Qué son los closed captions? (24 de octubre de 2024). bbo subtitulado:

<https://bbosubtitulado.com/actualidad/que-son-los-closed-captions/>

123RF. (s.f.). Obtenido de Firmar drogas prohibidas en círculo rojo tachado sobre fondo blanco.

No fumar, no consumir drogas, vapear ni beber alcohol. Ilustración de vector aislado.:

https://es.123rf.com/photo_134207421_sign-forbidden-drugs-in-red-crossed-out-circle-on-white-background-no-smoking-no-drugs-no-vaping.html

AEMPS, A. E. (junio de 2017). Herramientas e Intervenciones Educativas a Profesionales de la

Salud. Plan Nacional de Resistencia Antibióticos:

https://www.resistenciaantibioticos.es/sites/default/files/documentos/herramientas_e_intervenciones_educativas_a_profesionales_sanitarios.pdf

Andrea Rodrigo (embrióloga), D. P.-G. (11 de Septiembre de 2024). *Reproducción Asistida*

ORG. Obtenido de Anticonceptivos hormonales y antibióticos: ¿cómo interaccionan?:

<https://www.reproduccionasistida.org/anticonceptivos-y-antibioticos/>

ANTICOAGULADO. (08 de Marzo de 2022). Obtenido de ¿Se puede tomar antibióticos con anticoagulantes?: <https://anticoagulado.info/2022/03/08/se-puede-tomar-antibioticos-con-anticoagulantes/>

Arce, A. I. (11 de Agosto de 2018). *Familia y Salud*. Obtenido de Vacunas y fármacos: interacciones: <https://www.familiaysalud.es/las-vacunas/preguntas-frecuentes/vacunas-y-farmacos-interacciones>

Belén, M (2011). Cultura Sorda. ¿Lengua de señas?: <https://cultura-sorda.org/lengua-de-señas/>

Besandoun-Laurent, F. (s.f.). Inclusión de Personas Sordas en los Espacios de Trabajo. Farmacias Dr. Ahorro: https://www.farmaciasdrahorro.com.ar/blog/inclusion-laboral-personas-sordas/?srsltid=AfmBOooqpxrLa_3PMd9sJodlSFImBtWAYUwB5G3-cDrkANLP-D0dLHbM

Bohórquez C., Suarez M., Molinares A., Arroyo S., Madero K. (21 de abril de 2023). Errores de prescripción e interacciones farmacológicas en personas adultas hospitalizadas en una unidad de cuidados intensivos en Barranquilla (Colombia). National Library of Medicine: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10541242/>

Botplusweb.farmaceuticos. (octubre de 2017). J01D. CEFALOSPORINAS Y ANÁLOGOS: <https://botplusweb.farmaceuticos.com/documentos/2017/10/26/119722.pdf>

Caro, M. R. E. (s.f.). MODESEC: Modelo para el Desarrollo de software educativo basado en competencias: <https://www.tise.cl/volumen5/TISE2009/Documento23.pdf>

Carrera, J. (Julio de 2019). Antibióticos. Uso adecuado para evitar resistencias. COL LEGI DE FARMACÉUTICS DE BARCELONA: <https://www.farmaceuticonline.com/es/antibioticos-uso-adecuado/>

Centro Nacional de Defectos Congénitos y Discapacidades del Desarrollo de los CDC, C. p. (16 de septiembre de 2020). Obstáculos a la participación. CDC Las discapacidades y la

salud: <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/disabilityandhealth/disability-barriers.html>

COL LEGI DE FARMACEÚTICS DE BARCELONA. (s.f.). ¿Qué es un medicamento?:

<https://www.farmaceuticonline.com/es/medicamento-que-es/>

FAES FARMA. (s.f.). Obtenido de Dispensación farmacéutica: un servicio sanitario mucho más

allá de despachar: <https://faesfarmafarmacias.faesfarma.com/dispensacion-farmaceutica-servicio-profesional/>

Farmacia EL PILAR. (16 de Mayo de 2024). Obtenido de Riesgos de tomar alcohol y

antibióticos: <https://farmaciaelpilar.es/riesgos-de-tomar-alcohol-y-antibioticos/>

Germen, G. (7 de marzo de 2024). Uso Adecuado de los Antibióticos: Clave Para Proteger la

Salud Publica. Germen: <https://www.grupogermen.org/uso-adequado-de-los-antibioticos/>

Grupo Farma del Ecuador. (s.f.). Obtenido de ¿Por qué es importante seguir las indicaciones

médicas?: <https://grupofarmadelecuador.com/por-que-es-importante-seguir-las-indicaciones-medicas/>

Herramientas digitales: qué son y por qué son importantes. (31 de marzo de 2023). Grupogeard:

<https://grupogeard.com/blog/herramientas-digitales-importantes/>

Instagram. (25 de Junio de 2022). Obtenido de https://www.instagram.com/p/CfO8_pLL0In/

Interacciones y Efectos Secundarios de los Medicamentos. (s.f.). MedlinePlus. [https://](https://medlineplus.gov/spanish/drugreactions.html#:~:text=Los%20efectos%20secundarios%20son%20efectos,dejar%20de%20tomar%20el%20medicamento.)

<https://medlineplus.gov/spanish/drugreactions.html#:~:text=Los%20efectos%20secundarios%20son%20efectos,dejar%20de%20tomar%20el%20medicamento.>

Jiménez, L. (12 de diciembre de 2006). Errores en el proceso de Dispensación de Medicamentos.

Universidad de Costa Rica. <https://www.binasss.sa.cr/revistas/farmacos/v18n1-2/art1.pdf>

Lynch, S. S. (septiembre de 2022). Adherencia al tratamiento Farmacológico. University of California San Francisco School of Pharmacy:

<https://www.msdmanuals.com/es/hogar/f%C3%A1rmacos-o-sustancias/factores-que-influyen-en-la-respuesta-del-organismo-a-los-f%C3%A1rmacos/adherencia-al-tratamiento-farmacol%C3%B3gico>

Maita, L. (11 de Julio de 2024) discapnet. Discapacidad auditiva:

<https://www.discapnet.es/discapacidad/tipos-de-discapacidad/discapacidad-sensorial/discapacidad-auditiva>

MAYO CLINIC. (30 de abril de 2024). Intoxicación: primeros auxilios:

<https://mayoclinic.org/es/first-aid/first-aid-poisoning/basic/art-20056657#:~:text=se%20conoce%20como%20intoxicaaci%C3%B3n%20a,en%20concentraciones%20o%20dosis%20altas>

Menéndez, M., Corte, J., Alonso, M., Espín, M., Solano, J., Vázquez, F, (2008). Errores en el uso de antimicrobianos: la epidemia silenciosa para la seguridad de pacientes. Rev. Esp Quimioter: <https://seq.es/seq/0214-3429/21/3/menendez.pdf>

Meza, E. (27 de Diciembre de 2023). UNOTV. Obtenido de ¡Cuidate! ¿Por qué debes evitar ingerir leche o queso al tomar antibióticos?: <https://www.unotv.com/salud/por-que-se-debe-evitar-ingerir-leche-o-queso-al-tomar-antibioticos/>

Molina, C. (04 de febrero de 2021). BANCO MUNDIAL BLOGS. La inclusión social, un compromiso a largo plazo: <https://blogs.worldbank.org/es/latinamerica/la-inclusion-social-un-compromiso-largo-plazo>

Morales, P; García, J; Gómez, D; Mejía, L; Holguín, A; Uribe, P; Valencia, N; Berrouet, M.

Reacciones adversas a betalactámicos: una revisión de tema Medicina U.P.B., vol. 40, núm. 1, 2021, -junio, pp. 55-64

Moreno, C. M. (2022). Obtenido de Nefrotoxicidad inducida por fármacos en el periodo perioperatorio y la UCI: <https://anestesiario.org/2021/nefrotoxicidad-inducida-por-farmacos-en-el-periodo-perioperatorio-y-la-uci/>

NIH INSTITUTO NACIONAL DEL CÁNCER. (s.f.) administración:

<https://www.cancer.gov/español/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/administracion>

Ojeda, M. P. (2022). Servicios Farmacéuticos en la era Digital: El rol de las tecnologías de la información y comunicación (TICs). <file:///C:/Users/stefy/Downloads/Dialnet-ServiciosFarmaceuticosEnLaEraDigital-8816431.pdf>

Preguntas frecuentes sobre la Lengua de Señas Colombiana. (s.f.). Proyecto Manos y

Pensamiento: <https://manosypensamiento.upn.edu.co/lengua-de-senas-colombiana/>

QUIMICA.ES. (s.f.) Antibiótico betalactámico:

https://www.quimica.es/enciclopedia/Antibi%C3%B3tico_betalact%C3%A1mico.html#google_vignette

Salud Capital. (s.f.). Vigilancia en Salud pública, Glosario:

<https://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Glosario.aspx>

Salud, C.N. (13 de agosto de 2029). GOBIERNO DE MÉXICO. Importancia del uso Racional de Medicamentos (URM):

<https://www.gob.mx/salud/seguropopular/es/articulos/importancia-del-uso-racional-de-medicamentos->

[urm?idiom=es#:~:text=El%20Uso%20Racional%20de%20Medicamentos,esta%20manera%20el%20uso%20de](#)

Sampedro, L. M. (2016). Unillanos. Relación Regente de Farmacia con el uso adecuado de medicamentos en un establecimiento Farmacéutico de Villavicencio:

<https://repositorio.unillanos.edu.co/server/api/core/bitstreams/79f3es68-9990-4509-adad-cfd22c10bff7/content>

Sánchez, D. R. R. (14 de noviembre de 2018). Inclusión de personas con discapacidades

auditivas y visuales en la investigación. Universidad Privada Dr. Rafael Beloso Chacín:

<https://www.redalyc.org/journal/993/99357718031/html/#:~:text=La%20principal%20dificultad%20que%20enfrentan,desarrollo%20cognoscitivo%2C%20emocional%20y%20social.>

Suárez, L. N. M. (15 de diciembre de 2021). Revista Inclusión y Desarrollo UNIMINUTO.

COMUNIDAD SORDA: APROXIMACIÓN A SU CULTURA EN EL ÁREA METROPOLITANA:

<https://revistas.uniminuto.edu/index.php/IYD/article/view/2741/2473>

Suárez, R. (2 de Agosto de 2019). *EL TIEMPO*. Obtenido de Las cinco fórmulas médicas más

polémicas que todos pagamos: [https://www.eltiempo.com/salud/formulas-medicas-](https://www.eltiempo.com/salud/formulas-medicas-polemicas-que-todos-pagamos-396330)

[polemicas-que-todos-pagamos-396330](https://www.eltiempo.com/salud/formulas-medicas-polemicas-que-todos-pagamos-396330)

Trabajo, P.F. (13 de junio de 2018). GOBIERNO DE MÉXICO. La importancia de la

capacitación para las y los trabajadores.: [https://www.gob.mx/profedet/es/articulos/la-](https://www.gob.mx/profedet/es/articulos/la-importancia-de-la-capacitacion-para-las-y-los-trabajadores?idiom=es#:~:text=La%20capacitaci%C3%B3n%20juega%20un%20papel,trabajo%20que%20se%20les%20encomienda.)

[importancia-de-la-capacitacion-para-las-y-los-](https://www.gob.mx/profedet/es/articulos/la-importancia-de-la-capacitacion-para-las-y-los-trabajadores?idiom=es#:~:text=La%20capacitaci%C3%B3n%20juega%20un%20papel,trabajo%20que%20se%20les%20encomienda.)

[trabajadores?idiom=es#:~:text=La%20capacitaci%C3%B3n%20juega%20un%20papel,trabajo%20que%20se%20les%20encomienda.](https://www.gob.mx/profedet/es/articulos/la-importancia-de-la-capacitacion-para-las-y-los-trabajadores?idiom=es#:~:text=La%20capacitaci%C3%B3n%20juega%20un%20papel,trabajo%20que%20se%20les%20encomienda.)

Vademécum. (s.f.) CLASIFICACION ATRC: <https://www.vademecum.es/atc-us>

Zabaleta, P. C.-R.-D.-K. (s.f.) INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. Resistencia

antimicrobiana un problema visible:

<https://www.ins.gov.co/Direcciones/ONS/publicaciones%20alternas/policy%20Brief%20Resistencia%20antimicrobiana%20un%20problema%20invisible.pdf>

Apéndices

Nota. En esta tabla puede encontrar información extraída del Vademécum

Apéndice 1

Antibacterianos betalactámicos Primera Generación J01DB

ANTIBACTERIANOS BETALACTAMICOS J01D						
CEFALOSPORINAS DE PRIMERA GENERACION J01DB						
SUBGRUP	ACTIVO	MECANISMO DE ACCION	INDICACIONES TERAPEUTICAS	CONTRAINDICACIONES	ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES	REACCIONES ADVERSAS
J01DB01	Cefalexina	Antibiótico semisintético de la familia de las cefalosporinas, la acción bactericida de las cefalosporinas se debe a la inhibición de la síntesis de la pared celular.	Infecciones del aparato respiratorio, otitis media, infecciones de piel y tejido subcutáneo, del tracto urinario (incluida prostatitis aguda) e infecciones dentales.	Hipersensibilidad a cefalosporinas.	Precaución extrema si es imprescindible usar en alérgicos a penicilinas; riesgo de colitis pseudomembranosa (tener presente si aparece diarrea), se han notificados casos de pustulosis exantemática	Muy raras: náuseas, vómitos, diarrea, dispepsia, dolor abdominal; fatiga; hepatitis transitoria, ictericia, alteración de las PFH; anafilaxia, reacciones alérgicas, urticaria, edema angioneurótico; eosinofilia, neutropenia, trombocitopenia, anemia hemolítica; mareos, dolor de cabeza; alucinaciones; erupción cutánea, eritema multiforme, síndrome de Stevens-Johnson, necrolisis epidérmica tóxica; nefritis intersticial; colitis

					generalizada aguda	pseudomembranosa; prurito genital y anal, vaginitis, moniliasis vaginal.
--	--	--	--	--	--------------------	--

J01DB03	Cefalotina	Bactericida. Inhibe la síntesis y reparación de pared bacteriana.	<p>Infección por: estreptococos alfa y betahemolíticos y S. pneumoniae; estafilococos, cocos Gram- (gonococo y meningococo); bacilos Gram+: L. monocytogenes, clostridios, C. diptheriae y B. anthracis. Profilaxis antes, durante y después de la intervención quirúrgica.</p> <p>Antibióterapia preventiva en implantación de prótesis.</p>	Alergia a cefalosporinas.	<p>Hipersensibilidad a penicilinas, alergias medicamentosas.</p> <p>Riesgo de colitis pseudomembranosa y de proliferación de microorganismos no sensibles.</p>	<p>Fiebre medicamentosa, rash cutáneo, prurito vulvar, eosinofilia, anafilaxia, neutropenia, leucopenia, anemia hemolítica, trombocitopenia, elevación de enzimas hepáticas y BUN, disminución de Clcr, náuseas, vómitos, anorexia, diarrea, aftas bucales, colitis pseudomembranosa, prurito genital y anal, moniliasis genital, vaginitis.</p>
---------	------------	---	---	---------------------------	--	--

J01DB04	Cefazolina	Interfiere en la fase final de síntesis de pared celular bacteriana.	Infección respiratoria inferior, exacerbación bacteriana de bronquitis crónica y neumonía, urinaria, pielonefritis, de piel y tejido blando, biliar, osteoarticular, septicemia, endocarditis; profilaxis en cirugía contaminada infección de herida quirúrgica con riesgo importante.	Hipersensibilidad a cefalosporinas.	Hipersensibilidad a penicilinas, alergias medicamentosas; riesgo de colitis pseudomembranosa y sobrecrecimiento de microorganismos no sensibles	Vaginitis, moniliasis genital, fiebre medicamentosa, erupción cutánea, prurito vulvar, eosinofilia, shock anafiláctico; neutro, leuco y trombocitopenia; elevación de enzimas hepáticas, BUN y creatinina sérica, I.R., diarrea, náuseas, vómitos, anorexia, aftas bucales, trastorno hepatobiliar y urinario, prurito genital, dolor y flebitis en zona de iny.
---------	------------	--	--	-------------------------------------	---	--

J01DB05	Cefadroxilo	<p>Bactericida, antibiótico de amplio espectro. Inhibe la síntesis y reparación de la pared bacteriana.</p>	<p>Tto. de infecciones de tracto respiratorio superior e inferior, de tracto genitourinario, de piel y tejido blando, óticas, osteomielitis y artritis séptica. Es efectivo en erradicación orofaríngea de estreptococos.</p>	<p>Hipersensibilidad a cefalosporinas.</p>	<p>Hipersensibilidad a penicilinas. Antecedente de alergia medicamentosa. Historia de patología gastrointestinal o colitis debido al riesgo de colitis pseudomembranosa. Riesgo de sobrecrecimiento de microorganismos no sensibles en tratamiento. Prolongado.</p>	<p>Colitis pseudomembranosa, diarrea, fiebre, prurito, rash, urticaria, angioedema, candidiasis genital, vaginitis, artralgia, neutropenia transitoria, elevación de transaminasas.</p>
---------	-------------	---	---	--	---	---

J01DB09	Cefradina	Bactericida de amplio espectro. Inhibe la síntesis y reparación de pared bacteriana.	Tratamiento. de infecciones causadas por microorganismos sensibles: del tracto genitourinario, gastrointestinal, respiratorio, de piel y tejidos blandos. Vía parenteral, además: infección osteoarticular, septicemia, endocarditis y meningitis por N. meningitis.	Hipersensibilidad a cefalosporinas.	Hipersensibilidad a penicilinas. Historial de colitis ulcerosa, pseudomembranosa o enf. de Crohn. Embarazo y lactancia. Nefrotoxicidad en concomitancia con aminoglucósidos. Riesgo de proliferación de microorganismos no sensibles en tratamiento prolongado.	Glositis, tenesmo, dolor abdominal, urticaria, erupción exantemática, prurito, fiebre medicamentosa, eosinofilia, diarrea, náuseas, vómitos, elevación de enzimas hepáticas, cefalea, vértigos, disnea, parestesia, vaginitis, proliferación de monilia.
---------	-----------	--	--	-------------------------------------	---	--

Apéndice 2*Antibacterianos Betalactámicos Segunda Generación J01DC*

CEFALOSPORINAS DE SEGUNDA GENERACION J01DC						
SUBG	ACTIVO	MECANISMO DE ACCION	INDICACIONES TERAPEUTICAS	CONTRAINDICACIONES	ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES	REACCIONES ADVERSAS

J01DC01	Cefoxitina	Antibiótico betalactámico del grupo de las cefalosporinas de segunda generación.	Infecciones del tracto respiratorio inferior (incluyendo neumonía y abscesos pulmonares), infecciones del tracto génito-urinario (incluyendo cistitis agudas no complicadas, uretritis o cervicitis gonocócica no complicada); infecciones intra-abdominales (incluyendo peritonitis y abscesos intra-abdominales); infecciones ginecológicas (incluyendo endometritis, celulitis pélvica y enfermedad inflamatoria pélvica no causada por <i>C. trachomatis</i> ; septicemia causada por microorganismos Gram-; infecciones óseas y articulares; infecciones de la piel y tejidos blandos; profilaxis quirúrgica en cirugía limpia (histerectomía vaginal y/o abdominal, cesárea) o en cirugía contaminada (colorrectal, apendicectomía).	Hipersensibilidad a cefoxitina o a cualquier otro antibiótico derivado del grupo de las cefalosporinas; antecedentes de hipersensibilidad grave (p. ej. reacción anafiláctica) a cualquier otro tipo de agente antibacteriano betalactámico (penicilinas, monobactámicos y carbapenémicos).	Riesgo de reacciones de hipersensibilidad graves y ocasionalmente mortales (suspender el tratamiento si aparecen); riesgo de: colitis pseudomembranosa, colitis asociada a antibióticos y proliferación de microorganismos no sensibles. Riesgo de encefalopatía (confusión, desórdenes de consciencia, convulsiones, movimientos anormales) monitorizar función renal en tratamiento concomitante con medicamentos nefrotóxicos (especialmente aminoglucósidos) o con diuréticos (furosemida o ácido etacrínico); no indicado en meningitis bacteriana.	Frecuencia no conocida: reacción anafiláctica; eosinofilia, leucopenia, neutropenia (agranulocitosis), anemia (incluyendo anemia hemolítica), trombocitopenia, fallo de la médula ósea; tromboflebitis local después de la administración IV; náuseas, vómitos, diarrea, colitis pseudomembranosa; encefalopatía (confusión, trastornos de consciencia, convulsiones, movimientos anormales); transaminasas incrementadas, LDH y fosfatasa alcalina en sangre incrementadas; erupción, urticaria, prurito, necrólisis epidérmica tóxica, angioedema; exacerbación de miastenia gravis; nefritis intersticial, creatinina en sangre incrementada y/o BUN incrementado (especialmente en tratamiento concomitante con aminoglucósidos y diuréticos del asa), I.R. severa; pirexia, reacción local.
---------	------------	--	--	---	--	--

J01DC02	Cefuroxima	Bactericida. Inhibe la síntesis de pared celular bacteriana mediante la unión a proteínas diana, lisis bacteriana.	Tratamiento. de amigdalitis estreptocócica aguda y faringitis, sinusitis bacteriana aguda, otitis media aguda, exacerbación aguda de bronquitis crónica, neumonía adquirida en la comunidad, cistitis, pielonefritis, infecciones de piel y tejidos blandos no complicadas, infecciones intra-abdominales; tratamiento. de las 1 ^{eras} fases de la enfermedad. de Lyme; profilaxis antibiótica en cirugía gastrointestinal, ortopédica, cardiovascular y ginecológica	Hipersensibilidad a cefuroxima u otro antibiótico; cefalosporínico; antecedente de hipersensibilidad grave a cualquier otro antibacteriano beta-lactámico (penicilinas, monobactamas y carbapenemas).	Alergia a penicilinas u otros β-lactámicos, no es adecuado para tto. de infecciones intra-abdominales causadas por bacterias Gram - no fermentadoras; graves de reacciones oculares como edema macular, edema retiniano, desprendimiento de retina, toxicidad retiniana, alteraciones visuales, agudeza visual reducida, visión borrosa, opacidad corneal y edema corneal después del uso intracameral de viales de cefuroxima sódica para los que el uso intracameral no está aprobado	Sobrecrecimiento de Cándida; neutropenia, eosinofilia, descenso de Hb; cefalea, mareo; diarrea, náuseas, dolor abdominal; aumento de enzimas hepáticas; reacción en lugar de iny.
---------	------------	--	---	---	---	---

J01DC04	Ceflacor	Bactericida. Inhibe la síntesis de pared celular bacteriana.	<p>Otitis media por: <i>S. pneumoniae</i>, <i>H. influenzae</i>, estafilococos, <i>S. pyogenes</i> y <i>M. catarrhalis</i>; infección respiratoria inferior, neumonía por: <i>S. pneumoniae</i>, <i>H. influenzae</i>, <i>S. pyogenes</i> y <i>M. catarrhalis</i>; respiratoria superior, faringitis y amigdalitis por: <i>S. pyogenes</i> y <i>M. catarrhalis</i>; urinaria, cistitis y pielonefritis por: <i>E. coli</i>, <i>P. mirabilis</i>, <i>Klebsiella</i> y estafilococos coagulasa; piel y tejido</p>	Hipersensibilidad a cefalosporinas.	Historial de alergia a penicilinas, β -lactámicos o medicamentos. Riesgo de colitis pseudomembranosa.	Diarrea, náuseas, vómitos, eritema multiforme, exantema, artritis, artralgia, fiebre, erupción, urticaria, prurito, eosinofilia, aumento de transaminasas (más frecuentes en niños).
---------	----------	--	---	-------------------------------------	---	--

			<p>blando por: S. aureus y S. pyogenes. Sinusitis. Uretritis gonocócica.</p>			
J01DC06	Cefonicida	<p>Bactericida. Se une a PBPs e inhibe la síntesis de pared bacteriana.</p>	<p>Infección respiratoria, urinaria, de piel y tejido blando, osteoarticular, septicemia por S. pneumoniae y E. coli, gonococia no complicada. Profilaxis quirúrgica.</p>	<p>Hipersensibilidad a cefalosporinas.</p>	<p>Antecedente de hipersensibilidad a β-lactámicos. Si aparece hipersensibilidad, suspender. Riesgo de sobreinfección por microorganismos no sensibles, diarrea o colitis pseudomembranosa. I.R.: ajustar dosis.</p>	<p>Trombocitosis, eosinofilia, leucopenia y aumento de enzimas hepáticas y BUN, fiebre, exantema, eritema, anafilaxia. VíaIM: dolor y quemazón local. Vía IV: flebitis.</p>

J01DC08	Loracarbef	Antibiótico	<p>Tratamiento de otitis media ocasionada por <i>S. pneumoniae</i>, <i>H. influenzae</i>, <i>M. catarrhalis</i>, <i>S. pyogenes</i>, y especies de estafilococos.</p> <p>Bronquitis y exacerbaciones agudas de la bronquitis crónica, ocasionadas por <i>S. pneumoniae</i>, <i>H. influenzae</i>, <i>M. catarrhalis</i>, <i>K. pneumoniae</i>, <i>N. meningitidis</i>, <i>S. aureus</i>, <i>S. pyogenes</i>, y <i>Streptococcus viridans</i>.</p> <p>Neumonía ocasionada por <i>S. pneumoniae</i>, <i>H. influenzae</i>, <i>H. parainfluenzae</i> y <i>M. catarrhalis</i>.</p> <p>Sinusitis ocasionada por <i>S. pneumoniae</i>, <i>H. influenzae</i> y <i>S. pyogenes</i></p> <p>Faringitis y amigdalitis ocasionadas por <i>S. pyogenes</i></p> <p>Infecciones no complicadas del aparato urinario bajo, incluyendo cistitis y bacteriuria asintomática ocasionadas por <i>E. coli</i>, <i>K. pneumoniae</i>, <i>P. mirabilis</i> y <i>S. saprophyticus</i>.</p> <p>Pielonefritis no complicada ocasionada por <i>E. coli</i> y <i>P.</i></p>	<p>Hipersensibilidad conocida a loracarbef o a los antibióticos cefalosporínicos.</p>	<p>Antecedentes de colitis, concomitante con diuréticos potentes ya que afectan de manera adversa la función renal.</p>	<p>Diarrea, náusea, vómito, dolor abdominal y anorexia;</p> <p>Exantemas cutáneos, urticaria, prurito y eritema multiforme;</p> <p>Cefalea, somnolencia, nerviosismo, insomnio y mareos;</p> <p>Trombocitopenia, leucopenia y eosinofilia transitorias;</p> <p>Elevaciones transitorias en BUN o creatinina; Vasodilatación;</p> <p>Vaginitis y moniliasis vaginal;</p> <p>Anafilaxia, disfunción hepática incluyendo colestasis, prolongación del tiempo de protrombina, con sangrado clínico en pacientes bajo tto con anticoagulante, reacciones similares a la enf. de suero y síndrome de Stevens-Johnson;</p> <p>En pacientes tratados con antibióticos b-lactámicos: reacciones alérgicas, anemia aplásica, anemia hemolítica, hemorragia, agranulocitosis, necrólisis tóxica epidérmica, fiebre y nefropatía tóxica.</p>
---------	------------	-------------	---	---	---	--

			mirabilis. Infecciones de la piel y estructuras cutáneas, ocasionadas por S. pyogenes, S. aureus y S. epidermis			
J01DC10	Cefprozilo	Bactericida. Inhibe síntesis de pared celular bacteriana.	Faringitis y amigdalitis por S. pyogenes; otitis media, sinusitis aguda, bronquitis aguda, exacerbación de bronquitis crónica y neumonía, causadas por S. pneumoniae, H. influenzae y M. catarrhalis; infección de piel y tejido blando por S. aureus, S. pyogenes y S. epidermidis.	Alergia a cefalosporinas, antecedente de reacción alérgica moderada- grave a penicilinas.	Alergia a penicilinas, Riesgo de: colitis pseudomembranosa; sobrecrecimiento de microorganismos no sensibles en uso prolongado, Precaución en concomitancia con diuréticos potentes.	Diarrea, náuseas, vómitos, dolor abdominal; elevaciones de AST, ALT, fosfatasa alcalina, valores de bilirrubina, BUN y creatinina sérica; rash, urticaria, mareo, disminución transitoria de recuento de leucocitos, eosinofilia, eritema del pañal, superinfección, prurito genital y vaginitis.

J01DC12	Cefminox	Bactericida. Inhibe la síntesis de pared celular bacteriana. Amplio espectro.	Infección mixta por cepas sensibles; peritonitis 2 ^{aria} a infección intraabdominal y profilaxis de infección posquirúrgica, tras cirugía intraabdominal limpia-contaminada.	Hipersensibilidad a cefalosporinas y penicilinas.	Predisposición a asma bronquial, rash y urticaria. Evitar bebidas alcohólicas durante el tratamiento.y 1 semana después. Sinergia con aminoglucósidos.	Enrojecimiento y flebitis en lugar de iny.,rash, prurito, fiebre, náuseas, vómitos, diarrea, anorexia, elevación de enzimas hepáticas, BUN, creatinina y K ⁺ sérico, eosinofilia transitoria, neutropenia, disminución de hematocrito, trombocitopenia y prolongación de tiempo de protrombina.
---------	----------	---	--	---	--	--

Apéndice 3*Antibacterianos Betalactámicos Tercera Generación J01DD*

CEFALOSPORINAS DE TERCERA GENERACION J01DD						
SUBG	ACTIVO	MECANISMO DE ACCION	INDICACIONES TERAPEUTICAS	CONTRAINDICACIONES	ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES	REACCIONES ADVERSAS

J01DD01	Cefotaxima	Bactericida. Inhibe síntesis de pared celular bacteriana.	Infecciones por gérmenes sensibles: ORL; tracto respiratorio inferior, neumonía nosocomial; urinarias complicadas, ETS, bacteriemia y endocarditis bacteriana; meningitis y otras infecciones del SNC; osteoarticulares; complicadas de piel y tejidos blandos; abdominales	Hipersensibilidad a cefalosporinas, antecedente de hipersensibilidad inmediata a cefalosporinas.	Antecedente de hipersensibilidad a penicilinas por riesgo de reacción alérgica cruzada. Suspender si aparece diarrea intensa, por posible colitis pseudomembranosa. Tto. prolongado: riesgo de sobreinfección por organismos resistentes, y de leucopenia, neutropenia y raramente de agranulocytosis. Riesgo de encefalopatía. Notificadas reacciones cutáneas graves de tipo vesiculoso.	Exantema, prurito, urticaria, náuseas, vómitos, dolor abdominal, diarrea. En administración IM: dolor en lugar de iny.
---------	------------	---	---	--	--	--

J01DD02	Ceftadizima	Bactericida. Inhibe la síntesis de pared bacteriana. Altamente estable a la mayoría de β-lactamasas clínicamente importantes.	Tratamiento. de las infecciones: neumonía nosocomial, infecciones broncopulmonares en fibrosis quística, meningitis bacteriana, otitis media supurativa crónica y externa maligna; infecciones del tracto urinario complicadas, infecciones de la piel y tejidos blandos complicadas, infecciones intraabdominales complicadas, infecciones de los huesos y de las articulaciones, peritonitis asociada a diálisis en pacientes con DPCA (Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria)	Hipersensibilidad a ceftazidima, cefalosporinas; antecedentes de hipersensibilidad grave a cualquier otro tipo de antibiótico β-lactámicos.	Antecedentes de hipersensibilidad no grave a otros agentes β-lactámicos; si aparece reacción de hipersensibilidad suspender el tratamiento; riesgo de nefrotoxicidad en concomitancia con fármacos nefrotóxicos: aminoglucósidos, diuréticos potentes; en tratamiento prolongado: riesgo de sobreinfección por organismos no susceptibles; riesgo de colitis pseudomembranosa	Eosinofilia, trombocitosis; flebitis o tromboflebitis con la administración IV; diarrea; elevaciones transitorias en una o más enzimas hepáticas; erupción maculopapular o urticaria; dolor y/o inflamación después de la iny. IM; test de Coombs positivo.
---------	-------------	---	---	---	---	---

J01DD04	Ceftriaxona	Ceftriaxona es una cefalosporina de amplio espectro y acción prolongada para uso parenteral. Su actividad bactericida se debe a la inhibición de la síntesis de la pared celular.	Meningitis bacteriana, infecciones abdominales, infecciones osteoarticulares, infecciones complicadas de piel y tejidos blandos, infecciones complicadas del tracto urinario, infecciones del tracto respiratorio, infecciones del tracto genital, profilaxis de infecciones postoperatorias, en cirugía contaminada o potencialmente contaminada, fundamentalmente cirugía cardiovascular, procedimientos urológicos y cirugía colorrectal.	Hipersensibilidad a ceftriaxona; hipersensibilidad inmediata o grave a penicilinas o a cualquier otro antibiótico beta-láctamico; recién nacidos prematuros hasta la edad corregida de 41 semanas, ictericia, hipoalbuminemia o acidosis o si se necesita, perfusiones que contengan Ca debido al riesgo de precipitación de la ceftriaxona con Ca.	Riesgo de: reacciones de hipersensibilidad, colitis pseudomembranosa, sobreinfección por microorganismos resistentes, pancreatitis; reacciones adversas cutáneas graves.	Diarrea, náuseas, estomatitis, glositis.
---------	-------------	---	--	---	--	--

J01DD07	Ceftizoxima	<p>Cefalosporina semisintética de 3ª generación, de amplio espectro, que ejerce acción bactericida al inhibir la síntesis de la pared celular, además de que es resistente a un gran número de beta-lactamasas.</p>	<p>Tratamiento de infecciones debidas a microorganismos susceptibles: Streptococcus spp. (excepto Enterococcus), Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Escherichia coli, Klebsiella spp., Proteus spp., Serratia spp., Enterobacter spp., Citrobacter spp., Peptococcus spp., Peptostreptococcus spp. y Bacteroides spp. Es de gran utilidad en el tratamiento de septicemia, endocarditis bacteriana, heridas o quemaduras infectadas, bronquitis, infecciones agregadas a padecimientos respiratorios crónicos, neumonía, empiema y piotórax; tto. de infecciones en vías biliares, peritonitis, pielonefritis, cistitis, prostatitis, anexitis, infecciones intrauterinas de la cavidad pélvica, meningitis.</p>	<p>Hipersensibilidad a la ceftizoxima o a otras cefalosporinas</p>	<p>Riesgo de colitis pseudomembranosa por Clostridium difficile, aumento de eosinófilos, transaminasas y de creatina fosfoquinasa</p>	<p>Rash, prurito, fiebre, eosinofilia y trombocitosis reversible, neutropenia, leucopenia, trombocitopenia, elevaciones transitorias de TGO, TGP y fosfatasa alcalina; náuseas, vómito, diarrea, síntomas de colitis pseudomembranosa.</p>
---------	-------------	---	---	--	---	--

J01DD08	Cefixima	Ejerce una actividad antibiótica uniéndose a las proteínas fijadoras de penicilinas (PBP 3, 1a y 1b) que intervienen en las síntesis de las paredes bacterianas, e inhibiendo la acción de dichas proteínas. Esto da lugar a la lisis y la muerte de las células	<ul style="list-style-type: none"> - Infecciones de vías respiratorias altas: Faringitis y amigdalitis causadas por <i>Streptococcus pyogenes</i>. - Infecciones de vías respiratorias bajas: Bronquitis aguda, episodios de reagudización de bronquitis crónica y neumonías, causadas por <i>Streptococcus pneumoniae</i> y <i>Haemophilus influenzae</i>. - Infecciones ORL: Otitis media causada por <i>Haemophilus influenzae</i>, <i>Branhamella (Moraxella) catarrhalis</i>, <i>Streptococcus pyogenes</i> y <i>Streptococcus pneumoniae</i>. - Infecciones de vías urinarias no complicadas causadas por <i>Escherichia coli</i> y <i>Proteus mirabilis</i>. 	Hipersensibilidad al principio activo, a otras cefalosporinas o a cefamicinas; reacción de hipersensibilidad previa, inmediata o intensa a la penicilina o a cualquier antibiótico betalactámico.	No recomendado en niños < 12 años (formas sólidas) o prematuros, recién nacidos y lactantes < 6 meses (formas líquidas); no recomendado en niños y adolescentes con I.R.; considerar reacción alérgica cruzada en pacientes con alergia a otros antibióticos betalactámicos; si aparece reacción de hipersensibilidad o fallo renal agudo, suspender el tratamiento; precaución en pacientes con asma y diátesis alérgica; riesgo de sobreinfección por microorganismos no sensibles en uso prolongado, de colitis pseudomembranosas y de reacciones cutáneas graves como necrólisis epidérmica tóxica, síndrome de Stevens-Johnson y síndrome DRESS	Diarrea, heces blandas.
---------	----------	--	---	---	--	-------------------------

J01DD09	Cefodizima	Bactericida que actúa inhibiendo la síntesis de la pared celular bacteriana.	Infecciones del aparato respiratorio inferior. Infecciones del aparato urinario superior e inferior. Infecciones no complicadas del aparato urinario inferior en mujeres. Uretritis gonorreica.	Hipersensibilidad a las cefalosporinas; para las formas farmacéuticas que contienen lidocaína: hipersensibilidad a la lidocaína o a otros anestésicos locales del tipo amida, bloqueo aurico- ventricular que no requiere marcapasos, insuf. cardiaca severa.	Reacciones anafilácticas; Enf. asociada a Clostridium difficile: Colitis pseudomembranosa y suspenderse el tto en caso de neutropenia.	Cutáneas: rash, prurito, urticaria; Gastrointestinales: náuseas, vómito, dolor abdominal o diarrea; Hepáticas: Incremento de las enzimas hepáticas (ALT, AST, LDH, gamma-GT y/o fosfatasa alcalina) y/o bilirrubina; Hematológicas: neutropenia y agranulocitosis; Neurológicas: existe riesgo de encefalopatía reversible, Reacciones locales: irritación inflamatoria y dolor en el sitio de la iny.; Otras: fiebre, sobreinfecciones.
---------	------------	--	---	---	--	--

J01DD12	Cefoperazona	Es una cefalosporina semisintética de espectro amplio, inyectable, de 3ª generación. Desarrolla su acción con preferencia sobre gérmenes gram+, gram- y pseudomonas.	Infecciones de los tractos respiratorio y genitourinario; otorrinolaringológicas; de piel y tejidos blandos, osteoarticulares, peritonitis y otras infecciones intraabdominales; septicemias bacterianas, enf. inflamatoria pélvica, endometritis y otras infecciones del aparatogenital femenino e infecciones enterocócicas.	Hipersensibilidad a las cefalosporinas.	Hipersensibilidad a las penicilinas; vida media disminuida durante la hemodiálisis; embarazoy lactancia.	Trastornos gastrointestinales (náuseas, vómitos y diarrea); reacciones dermatológicas por hipersensibilidad; sobreinfecciones por microorganismos no susceptibles (cándida, pseudomonas). En tto. prolongado: neutropenia reversible.
---------	--------------	--	--	---	--	---

J01DD13	Cefpodoxima	Inhibe la síntesis de pared bacteriana.	Sinusitis bacteriana aguda, amigdalitis; exacerbación aguda de la bronquitis crónica, neumonía bacteriana.	Hipersensibilidad a cefalosporinas.	Hipersensibilidad a β -lactámicos; riesgo de hipersensibilidad cruzada con penicilinas y de proliferación de organismos no sensibles; antecedentes de enf. gastrointestinal; no usar en tto. de neumonía estafilocócica, neumonía atípica causada por Legionella, Mycoplasma o Chlamydia ni neumonía debida a S. pneumoniae.	Pérdida de apetito; presión gástrica, náuseas, vómitos, dolor abdominal, flatulencia, diarrea, enterocolitis pseudomembranosa.
---------	-------------	---	--	-------------------------------------	--	--

J01DD14	Ceftibuteno	<p>Bactericida. Inhibe la síntesis de pared celular bacteriana. Estable frente a β-lactamasas.</p>	<p>Infecciones de vías respiratorias altas, incluyendo faringitis, amigdalitis, fiebre escarlatina y otitis media en niños; sinusitis aguda en ads. Infecciones de vías respiratorias bajas en ads., incluyendo bronquitis aguda, exacerbación aguda de bronquitis crónica y neumonía aguda adquirida en la comunidad. Infecciones complicadas y no complicadas del tracto urinario en ads. y niños.</p>	<p>Alergia a cefalosporinas.</p>	<p>Alergia a penicilinas, vigilar y programar administración tras diálisis. Riesgo de colitis pseudomembranosa. Historia de enf. gastrointestinal complicada, en particular colitis crónica, enf. de Crohny colitis pseudomembranosa. Tto. con anticoagulantes orales. Falta de seguridad y eficacia en lactantes < 6 meses.</p>	<p>Cefalea, náuseas, diarrea.</p>
---------	-------------	---	--	----------------------------------	---	-----------------------------------

J01DD15	Cefdinir	Inhibe la síntesis de la pared celular bacteriana.	<p>Faringitis y amigdalitis causadas por Streptococcus pyogenes. Otitis aguda causada por Haemophilus influenzae, Streptococcus pneumoniae, y Moraxella catarrhalis, Infecciones de la piel con y sin complicaciones causadas por Staphylococcus aureus, y S. pyogenes.</p> <p>Neumonía adquirida en la comunidad, exacerbaciones de bronquitis crónica y sinusitis aguda causada por: Haemophilus influenzae y H. parainfluenzae, Streptococcus pneumoniae y Moraxella catarrhalis</p>	Alergia conocida a los antibióticos cefalosporínicos.	Antecedentes de colitis; persistente o pasajera, la seguridad y eficacia en neonatos e infantes menores de 6 meses de edad no se ha establecido.	<p>Diarrea; náuseas; erupciones cutáneas; convulsiones; reacciones alérgicas; anafilaxis; síndrome de Stevens-Johnson; eritema multiforme; necrólisis epidermal tóxica; disfunción renal; nefropatía tóxica; disfunción hepática incluyendo colestasis; anemia aplásica; anemia hemolítica; hemorragia; falsos positivos en la prueba de glucosa en orina; neutropenia; pancitopenia; agranulocitosis; La colitis pseudomembranosa puede comenzar durante o después del tratamiento.</p>
---------	----------	--	---	---	--	--

J01DD16	Cefditoreno	Bactericida. Inhibe la síntesis de pared bacteriana por afinidad por PBPs.	Faringoamigdalitis aguda, sinusitis maxilar aguda e infección no complicada de piel y tejido blando (celulitis, herida infectada, absceso, foliculitis, impétigo, forunculosis) Exacerbación aguda de bronquitis crónica Neumonía adquirida en la comunidad I.R. moderada	Hipersensibilidad a cefalosporinas, penicilinas u otros β-lactámicos; deficiencia de carnitina.	Antecedentes de reacciones de hipersensibilidad a cefditoreno, cefalosporinas, penicilinas, u otro beta-lactámico; I.R. aguda y crónica, moderada- grave, ajustar dosis (riesgo de convulsiones); riesgo de: diarrea, colitis, colitis pseudomembranosa, tratamiento. concomitante con nefrotóxicos: aminoglucósidos, diuréticos potentes, tratamiento. con anticoagulantes.	Cefalea; diarrea, náuseas, dolor abdominal, dispepsia; candidiasis vaginal.
---------	-------------	--	---	---	--	---

J01DD52 P1	Ceftazidima + avibactam	<p>Ceftazidima inhibe la síntesis de peptidoglicano de la pared celular bacteriana mediante unión a las proteínas de unión a penicilinas (PBPs), lo que conduce a la muerte y lisis de la célula bacteriana.</p> <p>Avibactam es un inhibidor no β-lactámico de β-lactamasa que actúa mediante la formación de un enlace covalente con la enzima que es estable a la hidrólisis.</p> <p>Inhibe las β lactamasas de clase A y C de Ambler y algunas enzimas de la clase D, incluyendo β lactamasas de amplio espectro, Avibactam no inhibe las enzimas de la clase B y no es capaz de inhibir muchas enzimas de clase D.</p>	<p>- Tratamiento de infección intraabdominal complicada (IIAc).</p> <p>- Infección complicada del tracto urinario (ITUc), incluyendo pielonefritis.</p> <p>- Neumonía adquirida en el hospital (NAH), incluyendo neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV).</p> <p>- Tratamiento de pacientes con bacteriemia asociada, o presuntamente asociada a cualquiera de las infecciones mencionadas anteriormente.</p> <p>- Tratamiento de infecciones por microorganismos aerobios Gram- con opciones terapéuticas limitadas.</p>	<p>Hipersensibilidad a ceftazidima, avibactam a cualquier cefalosporina; hipersensibilidad grave a cualquier otro tipo de β-lactámico</p>	<p>Riesgo de: reacciones de hipersensibilidad mortales, infecciones intra- abdominales complicadas, infecciones del tracto urinario, neumonía adquirida en el hospital, y de sobrecrecimiento de microorganismos no sensibles,</p> <p>precaución en: I.R. en pacientes con antecedentes de hipersensibilidad no grave a penicilinas, monobactámicos o carbapenémicos; notificados casos de diarrea asociada a Clostridioides difficile, riesgo de nefrotoxicidad en tratamiento concomitante con altas dosis de cefalosporinas y nefrotóxicos</p>	<p>Candidiasis (incluyendo candidiasis vulvovaginal y candidiasis oral); prueba directa de Coombs +, eosinofilia, trombocitosis, trombocitopenia; cefalea, mareo; diarrea, dolor abdominal, náuseas, vómitos; elevación de: ALT, AST, fosfatasa alcalina en sangre, GGT y de LDH en sangre; erupción maculopapular, urticaria, prurito; trombosis y flebitis en el lugar de la perfus., fiebre.</p>
------------	----------------------------	---	--	--	---	---

J01DD62 P1	Cefoperazona + sulbactam	<p>Asociación de un antibiótico cefalosporínico (cefoperazona) con un inhibidor de las beta-lactamasas (sulbactam). La cefoperazona es un antibiótico cefalosporínico de tercera generación que actúa contra Enterobacterias y Pseudomonas Aeruginosa. El sulbactam por sí solo tiene escasa actividad antibacteriana, pero tiene la capacidad de inactivar las beta-lactamasas impidiendo así la destrucción antibiótica.</p>	<p>Tratamiento de infecciones moderadas y severas por gérmenes sensibles, especialmente las debidas a Pseudomonas spp. como: infecciones del tracto respiratorio (superior e inferior), del tracto urinario (superior e inferior), peritonitis, colecistitis, colangitis, infecciones intraabdominales, septicemia, infecciones de la piel y tejidos blandos, infecciones de huesos y articulaciones, procesos inflamatorios pelvianos, endometritis, gonorrea y otras infecciones del tracto genital.</p>	<p>Hipersensibilidad a cefalosporinas y a los inhibidores de beta-lactamasas.</p>	<p>I.R., determinar el tiempo de protrombina en pacientes con riesgo de hipoprotrombinemia y administrar vit. K en caso necesario.</p>	<p>Náuseas, vómitos, diarrea; anemia hemolítica; reacciones de hipersensibilidad (exantemas, urticaria, fiebre, eosinofilia y anafilaxia); hipoprotrombinemia.</p>
------------	-----------------------------	--	--	---	--	--

Apéndice 4*Antibacterianos Betalactámicos Cuarta Generación J01DE*

CEFALOSPORINAS DE CUARTA GENERACION J01DE						
SUBG	ACTIVO	MECANISMO DE ACCION	INDICACIONES TERAPEUTICAS	CONTRAINDICACIONES	ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES	REACCIONES ADVERSAS

J01DE01	Cefepima	Antibacteriano; inhibe la síntesis de pared bacteriana.	Neumonía; infecciones graves del tracto urinario, de la piel y de tejidos blandos; tratamiento empírico de pacientes con neutropenia febril. Además, en ads. y adolescentes: infecciones intra-abdominales graves/complicadas (incluidas peritonitis e infección de la vesícula biliar); profilaxis en la cirugía intra-abdominal.	Hipersensibilidad a β -lactámicos.	Hipersensibilidad, asma o diátesis alérgica, riesgo de sobrecrecimiento de organismos no sensibles y diarrea o colitis pseudomembranosa por <i>C. difficile</i> ; I.R.: ajustar dosis; valorar función renal en concomitancia con nefrotóxicos; encefalopatía reversible, mioclonía, crisis epiléptica y/o fallo renal; ancianos.	Test de Coombs +, aumento del TP y del TTPA, anemia, eosinofilia; flebitis/tromboflebitis en el lugar de iny.; diarrea; aumento de ALT, AST y bilirrubina total; exantema; reacciones en lugar de perfus., dolor e inflamación en lugar de iny.; aumento de fosfatasa alcalina.
---------	----------	---	--	--	---	---

J01DE02	Cefpiroma	<p>Bactericida. Altera la síntesis de peptidoglicano de pared bacteriana. Estable frente a β-lactamasas.</p>	<p>Infección respiratoria baja, bronconeumonía, neumonía lobar; infección complicada de vías urinarias altas, de piel y tejido blando, bacteriemia, septicemia.</p>	<p>Hipersensibilidad a cefalosporinas.</p>	<p>Alergia a penicilinas, riesgo de hipersensibilidad cruzada. Riesgo de colitis pseudomembranosa.</p>	<p>Erupción, prurito, urticaria, fiebre medicamentosa, náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal, incremento sérico de enzimas hepáticas, trombocitopenia, eosinofilia, sobreinfección en tto. prolongado, reacción local en punto de iny.</p>
---------	-----------	---	---	--	--	---

Apéndice 5*Antibacterianos Betalactámicos Monobactámicos J01DF*

MONOBACTÁMICOS J01DF						
SUBG	ACTIVO	MECANISMO DE ACCION	INDICACIONES TERAPEUTICAS	CONTRAINDICACIONES	ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES	REACCIONES ADVERSAS

J01DF01	Aztreonam	<p>Bactericida. Inhibe la síntesis de pared celular bacteriana.</p> <p>Activo frente a un amplio espectro de patógenos aerobios Gram- incluyendo P. aeruginosa.</p>	<p>Infecciones del tracto urinario, complicadas y no complicadas, incluyendo pielonefritis, cistitis inicial y recurrente, y bacteriuria asintomática; del tracto respiratorio inferior incluyendo neumonía y bronquitis, septicemia/bacteriemia; de piel y tejidos blandos incluyendo heridas postoperatorias, úlceras y quemaduras; de huesos y articulaciones; intraabdominales incluida peritonitis; ginecológicas incluyendo EPI, endometritis y celulitis pélvica; urogenitales o anorrectales no complicadas por cepas de N. gonorrhoeae que produzcan o no betalactamasas.</p> <p>Terapia adyuvante en cirugía en infección por microorganismo sensible.</p>	Hipersensibilidad.	<p>Antecedente de alergia a β-lactámicos y carbapenémicos; riesgo de sobreinfección por otros patógenos y de aparición de P. aeruginosa resistente a antibióticos. riesgo de convulsiones;</p> <p>notificados casos de diarrea asociada a C. difficile, riesgo de hemoptisis</p>	<p>Erupción cutánea, diarrea, fiebre, aumento de eosinófilos, plaquetas, AST, ALT, creatinina sérica, neutropenia; reacciones locales: dolor, eritema, induración, flebitis. Por vía inhalatoria: tos, congestión nasal, sibilancias, dolor faringolaríngeo, disnea, pirexia, broncoespasmo, molestias torácicas, rinorrea, hemoptisis, exantema, artralgias, descenso en pruebas de función pulmonar.</p>
---------	-----------	---	--	--------------------	---	--

Apéndice 6*Antibacterianos Betalactámicos Carbapenémicos J01DH*

CARBAPENÉMICOS J01DH						
SUBG	ACTIVO	MECANISMO DE ACCION	INDICACIONES TERAPEUTICAS	CONTRAINDICACIONES	ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES	REACCIONES ADVERSAS

J01DH02	Meropenem	Bactericida. Inhibe síntesis de pared celular bacteriana en bacterias Gram+ y Gram-, ligándose a proteínas de unión a penicilina.	Neumonía grave, infección complicada del tracto urinario, complicada intra-abdominal, complicada de piel y tejidos blandos. Infección intra- y post- parto. Infección broncopulmonar en fibrosisquística y meningitis bacteriana aguda. Tratamiento. de pacientes con neutropenia febril que se sospecha por infección bacteriana. Infecciones por Enterobacteriaceae, Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter spp. o infecciones muy graves.	Hipersensibilidad a carbapenémicos e hipersensibilidad gravea β -lactámicos.	Antecedente de hipersensibilidad a carbapenémicos y β -lactámicos, suspender en caso de reacción alérgica grave; riesgo de: colitis asociada a antibióticos, colitis pseudomembranosa, convulsiones y de toxicidad hepática; evitar concomitancia con ácido valproico/valproato de sodio/valpromida o medicamentos que inhiban el peristaltismo	Trombocitemia; cefalea; diarrea, vómitos, náuseas, dolor abdominal; aumento de transaminasas, fosfatasa alcalina sanguínea y deshidrogenasa láctica sanguínea, rash, prurito; en lugar iny.: inflamación, dolor.
---------	-----------	---	---	--	---	--

<p>J01DH03</p>	<p>Ertapenem</p>	<p>Inhibe la síntesis de la pared celular bacteriana tras su unión a las proteínas fijadoras de penicilina (PBPs). En <i>Escherichia coli</i>, la afinidad más fuerte es por las PBPs 2 y 3.</p>	<p>Para el tratamiento. de infecciones por bacterias sensibles o muy probablemente sensibles a ertapenem y cuando se requiere tratamiento. parenteral: intraabdominales, ginecológicas agudas, de pie diabético que afectan a piel y tejidos blandos, neumonía adquirida en la comunidad. En adultos, profilaxis de infecciones de herida quirúrgica tras cirugía colorrectal programada.</p>	<p>Hipersensibilidad a carbapenémicos o β-lactámicos.</p>	<p>Hipersensibilidad más probable con historial de reacción a múltiples alérgenos; riesgo: de sobreinfección por microorganismos no sensibles en uso prolongado, de subexposición y fallo de tratamiento. en intervención quirúrgica, colitis pseudomembranosa y de convulsiones experiencia limitada en tto. de infección grave; eficacia no establecida en neumonía adquirida en la comunidad por <i>Streptococcus pneumoniae</i> resistente a penicilina ni en infección de pie diabético con osteomielitis</p>	<p>dolor de cabeza; complicación en vena profunda, flebitis/tromboflebitis; diarrea, náuseas, vómitos; erupción cutánea, prurito; elevación de AST, ALT, fosfatasa alcalina y del recuento plaquetario. Niños y adolescentes de 3 meses a 17 años: diarrea; dermatitis del pañal; dolor en el lugar de perfus.; elevación de ALT y AST; descenso del recuento de neutrófilos.</p>
----------------	------------------	--	---	--	--	---

J01DH04	Doripenem	Bactericida. Inactiva PBP's esenciales, provocando inhibición de síntesis de pared celular y posterior muerte de la célula.	Neumonía nosocomial, Infección intraabdominal complicada e infección complicada del tracto urinario, incluida pielonefritis, Terapia continua de reemplazo renal: por hemofiltración venovenosa continua o por hemodiafiltración venovenosa continua	Hipersensibilidad a doripenem y a otros carbapenémicos, e hipersensibilidad grave a β -lactámicos.	I.R. grave y moderada. Terapia continua de reemplazo renal, monitorizar seguridad, Antecedente de hipersensibilidad a carbapenémicos o a β -lactámicos, suspender tratamiento. Tener en cuenta la prevalencia de resistencias, especialmente en casos de neumonía asociada a ventilación mecánica y en otros casos de neumonía nosocomial por patógenos de sensibilidad reducida. En infec. por P. acuriginosa valorar asociar con aminoglucósido. Riesgo de colitis pseudomembranosa y de convulsiones. No aconsejable asociar con ác. valproico. Vigilancia estrecha por riesgo de sobreinfección, evitar uso prolongado. No administrar vía inhaladora.	Cefalea, candidiasis oral, micosis vulvar, flebitis, náuseas, diarrea, aumento de enzimas hepáticas, prurito, exantema.
---------	-----------	---	--	--	--	---

J01DH51	<p>Imipenem + Cilastatina</p>	<p>Antibiótico β-lactámico de amplio espectro, asociado a un inhibidor del metabolismo renal que aumenta su concentración.</p>	<p>Infecciones complicadas intraabdominales, del tracto urinario, y de piel y tejidos blandos; infección intraparto y postparto; neumonía grave, incluidas nosocomial y asociada a ventilación; sospecha de infección bacteriana en pacientes neutropénicos con fiebre, tratamiento de bacteriemia asociada o sospecha asociada a infecciones anteriores.</p>	<p>Hipersensibilidad a componentes y a carbapenémicos. Antecedente de hipersensibilidad grave a β-lactámicos, antes de iniciar tto. investigar reacciones de hipersensibilidad previa a β-lactámicos u otros alérgenos.</p>	<p>Suspender tratamiento en caso de reacción alérgica y prever tratamiento urgente ante posible anafilaxis. Vigilar función hepática, riesgo de hepatotoxicidad. Mayor riesgo de efectos adversos en SNC (mioclonías, confusión, convulsiones) con trastornos del SNC (lesión cerebral o antecedente de convulsiones) y/o I.R por riesgo de sobredosificación; No recomendado en tratamiento de meningitis. Riesgo de colitis asociada a antibióticos y de colitis pseudomembranosa. Concomitancia no recomendada con ácido valproico.</p>	<p>Náuseas y vómitos (más frecuentes con granulocitopenia), diarrea, erupción (p. ej. exantematosa), eosinofilia, trombocitosis, fiebre, hipotensión, convulsiones, mareos, prurito, urticaria, somnolencia, aumento de transaminasas, bilirrubina y/o de fosfatasa alcalina séricas; flebitis/tromboflebitis, induración de vena, dolor y eritema en lugar de iny.</p>
---------	---------------------------------------	---	---	---	--	---

<p>J01DH52</p>	<p>Meropenem + Vaborbactam</p>	<p>Meropenem ejerce una actividad bactericida inhibiendo la síntesis de la pared celular de peptidoglicano como resultado de la unión a proteínas fijadoras de penicilinas (PFP) esenciales y la inhibición de su actividad. Vaborbactam es uninhibidor no betalactámico desierina betalactamasas de clase A y C, incluida la Klebsiella pneumoniae carbapenemasa, KPC. Actúa formando un aducto covalente con betalactamasas y es estable a la hidrólisis mediada por betalactamasas. El vaborbactam no inhibe las enzimas de clase B (metalo- β-lactamasas) ni las carbapenemasas de clase D. El vaborbactam no tiene actividad antibacteriana.</p>	<p>-Tratamiento de infección urinaria complicada (IUc), incluida la pielonefritis; infección intraabdominal complicada (IIAc); neumonía intrahospitalaria (NIH), incluida la neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVM). - Tratamiento de pacientes con bacteriemia que se produce juntamente con, o se sospecha que está asociada con, cualquiera de las infecciones enumeradas anteriormente. - Tratamiento de infecciones debidas a microorganismos gram- aerobios en adultos con opciones de tratamiento limitadas.</p>	<p>Hipersensibilidad a los principios activos o a algún antibiótico carbapenémico; hipersensibilidad grave (p. ej. reacción anafiláctica o reacción cutánea grave) a cualquier otro tipo de antibiótico betalactámico (p. ej. penicilinas, cefalosporinas o monobactámicos).</p>	<p>Se han notificado reacciones adversas cutáneas graves (RACG) como síndrome de Stevens-Johnson (SSJ), necrólisis epidérmica tóxica, reacción a fármacos con eosinofilia y síntomas sistémicos (DRESS), eritema multiforme (EM) y pustulosis exantemática generalizada aguda; interrumpir e tratamiento si se produce una reacción alérgica grave e iniciar medidas de urgencia adecuadas; si aparecen temblores focales, mioclonía o convulsiones, realizar evaluación neurológica y administrar un anticonvulsivosi no se ha iniciado ya; controlar función hepática debido al riesgo de toxicidad hepática; riesgo de diarrea asociada a Clostridium difficile</p>	<p>Trombocitemia; hipopotasemia, hipoglucemia; cefalea; hipotensión; diarrea, náuseas, vómitos; aumento de la AST, ALT, fosfatasa alcalinay LDH en sangre; flebitis en el lugar de perfusión, pirexia.</p>
----------------	------------------------------------	---	--	--	--	--

OTRAS CEFALOSPORINAS Y PENEMES J01DI						
SUBG	ACTIVO	MECANISMO DE ACCION	INDICACIONES TERAPEUTICAS	CONTRAINDICACIONES	ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES	REACCIONES ADVERSAS
J01DI01	Ceftobiprol medocarilo	El ceftobiprol ejerce su actividad bactericida a través de la unión a proteínas de unión a penicilina (PBPs) importantes en especies sensibles. En las bacterias grampositivas, incluyendo Staphylococcus aureus resistente a la meticilina (methicillin-resistant Staphylococcus aureus, MRSA), el ceftobiprol se une a PBP2a. El ceftobiprol ha mostrado actividad in vitro contra cepas con el homólogo a mecA divergente (mecC o mecALGA251), El ceftobiprol también se une a PBP2b en Streptococcus pneumoniae (intermedio con penicilina), PBP2x en S. pneumoniae (resistente a penicilina) y PBP5 en Enterococcus faecalis.	Tratamiento en neumonía intrahospitalaria (NIH), excluyendo la neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVVM); neumonía extrahospitalaria (NE).	Hipersensibilidad a ceftobiprol, a los antibacterianos de la clase de la cefalosporina o hipersensibilidad inmediata y grave o a cualquier otro tipo de beta-lactámicos	Precaución en: pacientes con historial de hipersensibilidad no grave a otros beta-lactámicos, I.H., ancianos, I.R. grave, trastornos del SNC/convulsivos preexistentes (riesgo de convulsiones), pacientes con resultados + para VIH, pacientes con neutropenia, inmunodeprimidos y con mielosupresión en tto. de NIH (excepto la NAVVM) y laNE, pacientes con NIH que requieran ventilación posteriormente; riesgo de: reacciones de hipersensibilidad graves y mortales, diarrea y colitis asociada a C. difciles, sobrecrecimiento de organismos no sensibles.	Infección fúngica (incluyendo infecciones fúngicas vulvovaginales, orales y cutáneas); hipersensibilidad (incluyendourticaria, erupción pruriginosa e hipersensibilidad al medicamento); hiponatremia;disgeusia, cefalea, mareo, somnolencia; náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal, dispepsia; aumento de las enzimas hepáticas (incluso AST, ALT, LDH y fosfata alcalina); erupción cutánea (incluyendo erupción macular, papular, maculo- papular y generalizada), prurito; reacciones en el sitio de perfus.

J01DI02	Ceftarolina fosamilo	La acción bactericida de ceftarolina es mediada a través de la unión a proteínas de unión de penicilina (PBPs) esenciales	En neonatos, niños y adultos para el tto. De infecciones complicadas de piel y tejidos blandos (IPTBc) y neumonía adquirida en la comunidad (NAC).	Hipersensibilidad al principio activo, a otras cefalosporinas o hipersensibilidad inmediata y grave a cualquier otro tipo de betalactámico.	Posibles reacciones de hipersensibilidad graves (a veces mortales); diarrea asociada a Clostridium difficile; pacientes con enf. epiléptica preexistente; puede darse seroconversión de la prueba de antiglobulina directa y riesgo potencial de anemia hemolítica durante el tratamiento. para el tratamiento. de IPTBc precaución en: inmunocomprometidos, sepsis grave/shock séptico, fascitis necrotizante, absceso perirrectal, quemaduras de tercer grado y extensas, infecciones de pie diabético.	Rash, prurito; cefalea, mareo; flebitis; diarrea, náuseas, vómitos, dolor abdominal; transaminasas aumentadas; pirexia, reacciones en el lugar de la perfus. (eritema, flebitis, dolor); test de Coombs directo positivo.
---------	----------------------	---	--	---	---	---

J01DI04	Cefiderocol	<p>Acción bactericida, los antibióticos beta-lactámicos se unen a las proteínas fijadoras de penicilina (PBPs) bloqueándolas e inhibiendo la síntesis de la pared celular de peptidoglicano bacteriana, provocando la lisis y muerte celular. La actividad de cefiderocol frente a bacterias grampositivas anaerobias es pequeña o nula debido a la resistencia intrínseca.</p>	<p>El cefiderocol está indicado para el tratamiento de infecciones debidas a microorganismos gramnegativos aerobios en adultos con opciones terapéuticas limitadas.</p>	<p>Medicamento contraindicado en casos de alergia a alguno de sus componentes (PA o excipientes), hipersensibilidad a las cefalosporinas e hipersensibilidad grave (p. ej., reacción anafiláctica o reacción cutánea grave) a cualquier otro tipo de agente antibacteriano betalactámico (p. ej., penicilinas, monobactámicos o carbapenémicos).</p>	<p>Reacciones de hipersensibilidad a carbapenemes, penicilinas u otros antibióticos betalactámicos. Diarreas, no administrar medicamentos que inhiban el peristaltismo. Episodios convulsivos. En pacientes que presenten temblores focales, mioclonía o convulsiones: hacer una evaluación neurológica y administrar un tratamiento anticonvulsivante</p>	<p>Candidiasis (candidiasis oral, candidiasis vulvovaginal, candiduria e infección por <i>Candida</i>), colitis por <i>Clostridioides difficile</i> (colitis pseudomembranosa infección por <i>Clostridioides difficile</i>); tos; diarrea, náuseas, vómitos; erupción (erupción macular, erupción maculopapular, erupción eritematosa y erupción medicamentosa); reacción en el lugar de perfusión o inyección (dolor, eritema en el lugar de perfusión y flebitis en el lugar de inyección); alteración de los niveles de enzimas hepáticas (ALT, AST o GGT elevadas), alteración de la función hepática, aumento de la creatinina en sangre</p>
---------	-------------	---	---	--	--	--

J01DI54 P1	Ceftolozano y tazobactam	<p>Ceftolozano ejerce su actividad bactericida uniéndose a importantes proteínas de unión a penicilinas (PBP), lo que da lugar a la inhibición de la síntesis de la pared celular bacteriana y la consiguiente muerte celular. Tazobactam es un beta-lactámico estructuralmente relacionado con las penicilinas. Es un inhibidor de muchas beta-lactamasas de clase molecular A, incluyendo las enzimas CTX-M, SHV y TEM.</p>	<p>Infecciones intraabdominales complicadas, pielonefritis aguda, infecciones del tracto urinario complicadas y neumonía adquirida en el hospital (NAH), incluida neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM).</p>	<p>Hipersensibilidad a los principios activos o a cualquier medicamento antibacteriano con cefalosporina; hipersensibilidad grave (p. ej. reacción anafiláctica, reacción cutánea grave) a cualquier otro tipo de agente antibacteriano beta-lactámico (p. ej. penicilinas o carbapenemes).</p>	<p>Precaución en pacientes con enfermedad renal terminal en hemodiálisis; monitorizar pacientes con I.R.; riesgo de: reacciones de hipersensibilidad (anafilácticas) graves y a veces mortales, notificados casos de colitis y colitis pseudomembranosa por sobrecrecimiento de C. difficile y proliferación de microorganismos no sensibles; reducción de eficacia en pacientes con I.R. moderada e infección intraabdominal complicada/infección del tracto urinario complicada</p>	<p>Colitis por C. difficile; trombocitosis; hipocaliemia; insomnio, ansiedad; cefalea, mareo; hipotensión; náuseas, diarrea, estreñimiento, vómitos, dolor abdominal; erupción; pirexia, reacciones en la zona de infusión; ALT y AST elevadas, transaminasa elevada, prueba de función hepática anormal, fosfatasa alcalina en sangre aumentada, GGT elevada.</p>
------------	--------------------------	---	---	---	---	--

Nota. En esta tabla puede encontrar información extraída del Vademécum