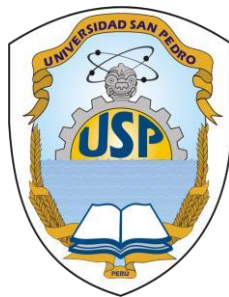


UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA



“Características de la Prescripción de Ceftriaxona en gestantes con ITU atendidas en el hospital de Essalud de Talara” marzo – junio 2018 – Talara”

Tesis para obtener el Título Profesional de Químico Farmacéutico

Autor:

Dioses Vargas, Karoly Zuleyka

Asesor:

Q.F. Gonzales Ruiz, Walter

Sullana – Perú

2018

PALABRAS CLAVES

Prescripción

Infección del Tracto Urinario

Gestántes

KEYWORDS

Prescription

Urinary tract infection

Pregnant

LINEA DE INVESTIGACION

Ciencias del Cuidado de la salud y servicios

TITULO

**Características de la Prescripción de Ceftriaxona
en gestantes con ITU atendidas en el Hospital de
Essalud de Talara, marzo–junio 2018
– Talara**

INDICE

TEMAS	PAG.
PALABRAS CLAVES	ii
TÍTULO	iii
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. METODOLOGÍA	9
III. RESULTADOS	18
IV. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	22
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	24
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	26
ANEXOS	

RESUMEN

El presente proyecto de estudio titulado “CARACTERISTICAS DE LA PRESCRIPCION DE CEFTRIAXONA EN GESTANTES CON ITU EN EL HOSPITAL II DE ESSALUD DE TALARA - MARZO – JUNIO 2018 - TALARA”, tiene como objetivo determinar cuáles fueron las características de la prescripción de la Ceftriaxona, teniendo en cuenta que este antibiótico pertenece al grupo de las cefalosporina de tercera generación, y que su prescripción en este caso muy especial por tratarse de gestantes, amerita que esta se lleve a cabo bajo estrictas medidas de seguridad y eficacia , a efecto de obtener resultados que guarden una correlación muy estricta entre la prescripción y lo que se debe evitar a efectos futuros en el nuevo ser. El presente estudio es de tipo descriptivo, transversal y prospectivo. Para el análisis respectivo de las prescripciones en gestantes de la Ceftriaxona se ha tomado como base las pacientes que fueron atendidas en el hospital de Essalud de Talara durante los meses de Marzo a Junio del 2017. Se concluye que: La mayor cantidad de ceftriaxona prescrita se da en las gestantes cuya edad fluctúa entre los 18 a 25 años de edad, con un promedio de 3 ampollas por cada gestante. El promedio en general que se observa es de aproximadamente 3 ampollas por paciente, indistintamente el rango de edad de las gestantes. La mayor cantidad de ceftriaxona es prescrita en el segundo trimestre del embarazo con un 61.76 %, siguiendo el tercer trimestre con un 23.53 %. La infección renal es la más frecuente en las gestantes, lo cual hace que la mayor cantidad de ceftriaxona en un 60.78 % sea la prescrita, lo que significa más de 300 unidades corresponden a esta ITU que se manifiesta.

Palabras Claves: Prescripción, Infección del Tracto Urinario, Gestántes

ABSTRACT

This study project entitled "CHARACTERISTICS OF THE PRESCRIPTION OF CEFTRIAXONE IN GESTANTS WITH ITU IN HOSPITAL II ESSALUD DE TALARA - MARCH - JUNE 2018 - TALARA", aims to determine what were the characteristics of the prescription of Ceftriaxone, taking in mind that this antibiotic belongs to the group of third-generation cephalosporin, and that its prescription in this case is very special because it is pregnant, it deserves that it is carried out under strict safety and efficacy measures, in order to obtain results that keep a very strict correlation between the prescription and what should be avoided for future purposes in the new being. The present study is descriptive, transversal and prospective. For the respective analysis of the prescriptions in pregnant women of Ceftriaxone, the patients who were treated at the Essalud hospital in Talara during the months of March to June 2017 have been taken as a base. It is concluded that: The greater amount of ceftriaxone prescribed is It occurs in pregnant women whose age fluctuates between 18 to 25 years of age, with an average of 3 ampoules per pregnant woman. The average in general that is observed is approximately 3 ampoules per patient, regardless of the age range of the pregnant women. The highest amount of ceftriaxone is prescribed in the second trimester of pregnancy with 61.76%, following the third trimester with 23.53%. Kidney infection is the most frequent in pregnant women, which means that the highest amount of ceftriaxone in 60.78% is prescribed, which means more than 300 units correspond to this UTI that manifests itself.

Keywords: Prescription, Urinary Tract Infection, Managers

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes y Fundamentación Científica:

1.1.1. Antecedentes

La infección del tracto urinario (ITU), constituye una de las infecciones más frecuentes durante el embarazo con una incidencia aproximada de 5% a un 10%(1,6,3). Los microorganismo involucrados más frecuentemente son las enterobacterias, entre ellas las más común en un 80% es la *Escherichia coli*, también se encuentra la *Klebsiella ssp*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter ssp*, así como; el *Streptococcus* del grupo B y *Staphylococcus coagulasa negativo*. Organismos menos comunes que también pueden ocasionar infecciones son *Gardnerella vaginalis* y *Ureaplasma ureolyticum* (Álvarez, Echeverría, Garau & Lens , 2006).

La bacteriuria asintomática (BA) es la infección del tracto urinario más común durante el embarazo, encontrándose entre 2% y 7% en todas las mujeres embarazadas. Se define como la colonización bacteriana significativa del tracto urinario inferior sin presentar síntomas. El diagnóstico suele realizarse con la presencia de 100,000 unidades formadoras de colonias de un mismo germen en un cultivo de orina recogido en la mitad de la micción. Ante la presencia de dos o más bacterias en el cultivo se debe considerar la posibilidad de contaminación de la muestra ó infecciones intrahospitalarias. Dentro de los factores predisponentes para la BA se encuentra el bajo nivel socioeconómico, edad de la mujer, comportamiento sexual e historia de ITU previas; Además hay patologías médicas que cursan con una mayor prevalencia de BA durante el embarazo como la drepanocitosis, Diabetes Mellitus. Toda bacteriuria asintomática durante el embarazo debe ser tratada. Inicialmente el tratamiento se dará en forma empírica según la etiología más frecuente (*E. Coli* en un 80% a 90%) y buscando siempre el bienestar tanto de la madre como del producto. Dentro de los antibióticos utilizados con más antigüedad se encuentran los β lactámicos, principalmente ampicilina. Sin embargo su uso se ve limitado debido a la creciente resistencia de la *E. Coli*, sumado a la disminución de hasta un 50% de su concentración plasmática debido a los cambios fisiológicos y farmacocinéticas del

embarazo. Actualmente las cefalosporinas son los antibióticos más usados y seguros durante el embarazo. (Magnet, Beltrán & Crespo, 1997).

La Pielonefritis, es la complicación médica grave más frecuente durante la gestación. Su incidencia es de aproximadamente un 1% a 2% durante el embarazo y en presencia de bacteriuria asintomática, este porcentaje puede elevarse por encima de un 25% hasta un 50%, inclusive. Se presenta con más frecuencia durante el segundo y tercer mes de gestación. La pielonefritis aguda es una infección de la vía excretora alta y del parénquima renal de uno ó ambos riñones, casi siempre secundaria a una BA no diagnosticada ó no tratada correctamente.

Un esquema de tratamiento para pielonefritis a nivel intrahospitalario durante el embarazo es el siguiente: Fluidos intravenosos, Antibiótico, terapia parenteral 1º, 2º, 3º trimestre: Amikacina 1 gr (IV c/24hs), más Ceftriaxona 1 gr (IV c/24 hs)

Esquema alterno, Claritromicina 500 mg (IV c/12 hs) más Amikacina 1 gr (IV c/24 hs). (Gilstrap & Ramin, 2001).

Las concentraciones plasmáticas de las penicilinas y de las cefalosporinas en las mujeres embarazadas son menores que en las mujeres no embarazadas debido a un aumento de la eliminación renal, que condiciona una semivida de eliminación más corta y un incremento del volumen de distribución. Las penicilinas y las cefalosporinas atraviesan la placenta. No hay pruebas de que las penicilinas y las cefalosporinas sean teratogénicas en animales o en humanos, y, por tanto, estos antibióticos se consideran antibióticos seguros durante el embarazo. (Herráiz, Hernández, Asenjo & Herráiz, 2005).

Según el doctor Iván Montes, ginecólogo, obstetra y especialista en reproducción humana de la Universidad Javeriana, el 10 por ciento de las malformaciones fetales ocurren por el uso de medicamentos no prescritos o administrados de forma inadecuada durante el embarazo.

Por ello, la automedicación es un tema que preocupa a los especialistas y debe llamar la atención de las embarazadas, toda vez que tomar cualquier medicamento sin prescripción médica es un riesgo tanto para ella como para su bebé.

De hecho, un estudio liderado por el doctor Allen A. Mitchell, de las Escuelas de Medicina y de Salud Pública de Boston University, en Estados Unidos, demostró que más del 80 por ciento de las mujeres embarazadas habían tomado un medicamento durante la gestación.

El documento, publicado en el ‘Periódico Americano de Obstetricia y Ginecología’, demostró que la mitad de ellas lo habían hecho en el primer trimestre, período durante el cual el feto está más expuesto a los efectos de los medicamentos y, por ende, puede desarrollar algún defecto congénito.

Basado en este mismo estudio, el doctor Montes afirma que “por ninguna razón es recomendable la autoadministración, incluso, de medicamentos formulados con anterioridad al embarazo, y que para ello también es indispensable consultar al especialista con el fin de actualizar las fórmulas”.

Los expertos confirman que entre las consecuencias más frecuentes de automedicarse se encuentran las alteraciones en la función de la placenta y la disminución en la apertura de los vasos sanguíneos, lo cual produce una reducción en el intercambio de nutrientes y oxígeno entre el feto y la madre, generando lesiones en su desarrollo e incluso la muerte.

El doctor Montes explica que los fármacos más consumidos son aquellos indicados contra los dolores, es decir, los analgésicos; o para el tratamiento de la gripa, como los descongestionantes o antiexpectorantes. “La gran mayoría de estos medicamentos no han sido estudiados de forma correcta durante el embarazo, por lo que su perfil de seguridad es limitado”, advierte el especialista. De ahí la importancia de consultar una opinión médica para su consumo durante el embarazo.

Para el ginecobstetra Pablo Victoria es indispensable una consulta especializada, pues “los medicamentos siempre tienen reacciones adversas y consecuencias; por eso, durante el embarazo deben ser utilizados valorando el riesgo y beneficio”, sostiene.

1.1.2. Fundamentación Científica

Las infecciones de tracto urinario son consideradas como las complicaciones más recurrentes durante la gestación, esto por lo general originado por los cambios que se producen en la gestación y que condicionan a la aparición de complicaciones que afectan al binomio madre-niño. A pesar de haberse desarrollado novedosos tratamientos con antibióticos (antibiótico terapia) para combatir las ITU, estas continúan ligadas a las muertes materno- fetales. Además, las complicaciones más perjudiciales para el embarazo son la amenaza de parto de aborto y la amenaza de parto pre termino.

Calderón et al. (2008), en el estudio “Pielonefritis aguda en el embarazo y susceptibilidad antimicrobiana de uropatógenos. Comparación de dos décadas” señala que la infección del tracto urinario es la patología infecciosa bacteriana más frecuente del embarazo. Los esfuerzos por lograr una detección precoz y tratamiento adecuado se basan en la toma sistemática de urocultivo al inicio del embarazo. Este se realiza con el objetivo de describir los cuadros clínicos y microbiológicos de los casos de infección del tracto urinario. Se revisaron las historias clínicas de 112 embarazadas que cursaron infección del tracto urinario durante el 2007. La pielonefritis es la causa más común de hospitalización durante el embarazo.

Campos, et al. (2011) en Lima, en su trabajo de investigación: “Factores de riesgo conductuales para bacteriuria en gestantes”, uno de los objetivos fue determinar los factores de riesgo conductuales que se relacionen con bacteriuria asintomática en gestantes. Diseño: Estudio caso control incidente. Institución: Hospital Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú.

Participantes: Gestantes. INTERVENCIONES: Entre Julio 2010 y Junio del 2011 se realizó un estudio de gestantes con urocultivo positivo y sin síntomas de infección urinaria (casos) y gestantes con urocultivo negativo y sin síntomas de infección urinaria (controles). Se utilizó el chi cuadrado y una regresión logística bivariada para ver la asociación y finalmente una regresión logística multivariada con edad, procedencia, grado de instrucción, estado civil, ocupación, paridad y uso de sonda vesical.

Principales medidas de resultados: Factores de riesgo conductuales de bacteriuria asintomática. Resultados: Se observó asociación entre los siguientes: a) reprimir la micción y la bacteriuria asintomática con OR 3,694, al ajustar el odds ratio (OR) por probables variables confusoras, la asociación se mantuvo, OR: 3,476, b) entre relación sexual diaria y bacteriuria asintomática con OR 1,729, se mantuvo de manera significativa. No se encontró asociación entre bacteriuria asintomática e higiene menor de seis veces por semana. Conclusiones: La frecuencia de bacteriuria asintomática fue tres veces mayor en gestantes que retuvieron la orina y las gestantes que tenían relaciones sexuales diarias tuvieron 70% mayor posibilidad de hacer bacteriuria asintomática. Es recomendable considerar estos resultados en la consejería de la gestante.

La utilización de un fármaco durante el embarazo es una situación especial y única, ya que dicho medicamento puede actuar tanto sobre la madre como sobre el feto, pudiéndose dar la circunstancia de que los potenciales efectos beneficiosos sobre la madre de la toma de un producto se conviertan en efectos perjudiciales sobre el feto y, aunque sea una situación mucho menos frecuente, un medicamento beneficioso para el feto puede producir efectos adversos en la madre.

Los cambios fisiológicos que acontecen a lo largo del embarazo pueden modificar la farmacocinética de los medicamentos en las distintas fases de la misma (absorción, metabolismo, eliminación,...) y estos cambios pueden afectar tanto a su eficacia y como a su seguridad. Dichos cambios suelen acontecer, como norma general, de forma gradual y con carácter progresivo, siendo más acusados en los meses finales de la gestación, y tienden a regresar a su situación de partida pocas semanas después de producirse el parto. Además, la mayoría de principios activos atraviesan la barrera placentaria principalmente a través de un mecanismo de difusión, pero pudiendo hacerlo a través de otros mecanismos, como el transporte activo o la pinocitosis. Dicha barrera placentaria es especialmente permeable a principios activos liposolubles, con escasa ionización y de bajo peso molecular y, por el contrario, su permeabilidad es menor para principios activos que presentan elevado peso molecular, que tienen una ionización importante y/o que presentan escasa liposolubilidad.

Respecto a la utilización de fármacos en la lactancia, la mayoría de los principios activos tienen cierta eliminación a través de la leche materna por un mecanismo de difusión pasiva, pero pudiendo utilizar otros mecanismos como la difusión facilitada. Esta eliminación por leche materna es mayor en los productos que no se unen a proteínas plasmáticas y en los de bajo peso molecular, y está muy influida también por su liposolubilidad.

Aunque dicha eliminación por la leche materna suponga, en general, únicamente una pequeña cantidad del principio activo administrado (en la mayoría de los productos inferior al 2-5%), el recién nacido no tiene aún correctamente desarrollados los mecanismos de eliminación de estos a causa de la inmadurez existente en los órganos responsables principales de dicha eliminación (hígado y riñones), y esta inmadurez puede conducir a una acumulación excesiva con el consiguiente riesgo de aparición de efectos adversos.

Si se enfoca el tema desde la óptica de las patologías, la infección del tracto urinario representa la principal indicación de tratamiento antibiótico durante la gestación. Dada la

incidencia y grado de resistencias de los distintos gérmenes implicados, y teniendo en cuenta los aspectos ya comentados sobre la seguridad del empleo de los diferentes fármacos, el tratamiento empírico de elección recomendado en las infecciones urinarias que acontecen durante el embarazo es el empleo de amoxicilina más ácido clavulánico durante un período de 7-10 días. Asimismo, hay que recordar que existencias evidencias que avalan la necesidad de tratar, a diferencia de otros grupos de población, la presencia de bacteriuria asintomática durante la gestación porque existe un riesgo elevado de evolución a pielonefritis en caso de permitir su curso natural sin realizar tratamiento farmacológico.

Durante el período de lactancia es relativamente frecuente la aparición de cuadros de mastitis como patología específica del mismo, siendo de elección el empleo empírico de cloxacilina a dosis de 500 mg cada 6 h durante un período de 10 días.

Aunque hay poca información, se considera que imipenem-cilastatina es un fármaco seguro y eficaz durante el embarazo

1.2. Justificación de la Investigación

Ceftriaxona es un antibiótico de tercera generación con una acción antibacteriana suficientemente fuerte y una amplia gama de aplicaciones. Debido al hecho de que es más eficaz que los antibióticos de la serie de la penicilina, a menudo se prescribe a las mujeres embarazadas para el tratamiento de las pielonefritis y otras infecciones del tracto urinario.

Además del amplio espectro de acción, la Ceftriaxona en el embarazo puede tener una serie de efectos secundarios. En primer lugar, se trata de varias erupciones cutáneas, signos de dispepsia, aftas, dolores de cabeza y mareos, hemorragias nasales. Una gran cantidad de problemas asociados con el uso de antibióticos ceftriaxona durante el embarazo desde el lado del tracto gastrointestinal. Náuseas, vómitos, flatulencia, diarrea es una respuesta común del sistema digestivo a la ingestión de un medicamento dado en el cuerpo.

La Ceftriaxona durante el embarazo se prescribe teniendo en cuenta el término: en el primer trimestre, cuando se forman los órganos del embrión, el fármaco está estrictamente prohibido, ya que los componentes sintéticos son capaces de provocar cambios mutagénicos en el feto.

Ceftriaxona en el embarazo en el segundo trimestre puede utilizarse en casos excepcionales con ineficacia de otros posibles tratamientos. Es extremadamente peligroso superar las dosis recomendadas. Esto puede causar los cambios del gen del feto y varias lesiones corporales.

En el tercer trimestre del embarazo, la Ceftriaxona se le permite su aplicación en conformidad con todos los requisitos de la instrucción. En primer lugar, se trata de la comparación de los beneficios de su uso con los riesgos para el desarrollo intrauterino normal de la vida, porque el medicamento entra en la sangre de una mujer embarazada, y con ella a través de la placenta en un organismo en crecimiento. Es importante estar convencido de la conveniencia de tal terapia y de la ausencia de posibles efectos adversos sobre la salud del bebé.

Por todo lo anteriormente detallado es imprescindible entonces conocer cuáles son las características de la prescripción de la Ceftriaxona en gestantes atendidas en el Hospital II de ESSALUD DE TALARA durante los meses de Marzo a Junio del 2018, a efecto de tomar una real importancia de su administración dentro de lo que se promueve a través de la OMS en relación al Uso racional de los medicamentos

1.3. Problema:

1.3.1. Formulación del Problema

¿CUÁLES SON LAS CARACTERÍSTICAS DE LA PRESCRIPCIÓN DE CEFTRIAXONA EN GESTANTES CON ITU, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL II DE ESSALUD – TALARA, MARZO – JUNIO 2018?

1.4. MARCO REFERENCIAL

En la mayoría de casos, la terapia antibiótica inicial es empírica, ya que el aislamiento del agente etiológico toma varios días. De allí que es sumamente importante contar con el conocimiento periódico de la epidemiología intrahospitalaria (que incluya la incidencia de susceptibilidad antimicrobiana en cada servicio) y realizar una evaluación clínica muy cuidadosa. Con una buena historia y examen clínico y algunos exámenes básicos de laboratorio (hematocrito, hemograma, bioquímica hepática y renal, tinción Gram) e imagenología (radiografía de tórax, ecografía abdomino-pélvica), se podrá llegar con bastante aproximación al diagnóstico presuntivo del sitio infectado y del probable agente causal en la mayoría de casos. Con estos datos se podrá elegir el antibiótico que puede ser más eficaz (concentración sérica, penetración tisular, vida media, vía de excreción, etc.) para ese paciente.

Las cefalosporinas constituyen uno de los grupos de medicamentos más importantes y utilizados dentro de la terapéutica por diversas razones. Su uso inadecuado puede ser dañino por la aparición de cepas resistentes, incremento de la posibilidad de una reacción adversa medicamentosa y elevación de los costos. En la actualidad, las cefalosporinas endovenosas y principalmente las de tercera generación constituyen uno de los grupos de antimicrobianos más utilizados en la práctica médica debido a su amplio espectro. Este grupo de antimicrobianos son empleados para el tratamiento de diferentes infecciones. En numerosos estudios se ha evidenciado su efectividad lo que ha originado el aumento de su prescripción y su inclusión en diversas guías y protocolos terapéuticos. Por lo tanto, las cefalosporinas tienen indicaciones claras y específicas según literatura científica internacional, por lo que se debe evitar su uso inadecuado para así evitar la aparición de cepas resistentes.

En 1945 Giuseppe Brotzu rector de la Universidad de Cagliari, en Cerdeña (Italia), identificó en las aguas próximas a la desembocadura de las alcantarillas, un hongo. Después de tres años de investigación, identificó el hongo como una cepa de

Cephalosporium, lo aisló y preparó extractos que, junto con el líquido de cultivo, formaban caldos, que presentaban in vitro una acción clara frente a microorganismos Grampositivos y Gramnegativos y, además, cuando los ensayó clínicamente en infecciones por algunos de estos gérmenes, incluyendo las producidas por estafilococos y estreptococos o en la fiebre tifoidea, obtuvo resultados ciertamente interesantes, a pesar de la impureza de los filtrados inyectados. Tras recibir un cultivo del hongo de Brotzu, un equipo de Oxford, entre cuyos miembros figuraban N. Heatley, H. Burton, G. Newton y E. Abraham, identificó rápidamente tres sustancias distintas con propiedades antimicrobianas: la cefalosporina P, así llamada por su única acción frente a Grampositivos, y cuya estructura era un esteroide, la cefalosporina N, que era una penicilina, con actividad sobre Gramnegativos, aunque también sobre Grampositivos y, finalmente, la cefalosporina C, con la misma actividad que la anterior, aunque menos potente, pero más estable a la acción de la penicilinas. Las dos primeras cefalosporinas surgidas para uso clínico fueron la cefalotina y la cefaloridina, ambas en 1964, dos décadas después de la penicilina. En 1967, se conocieron dos nuevas cefalosporinas, ahora de administración oral: la cefaloglicina y la cefalexina. Al comienzo de los años 70 se fue ampliando la lista: cefapirina, cefazolina, cefacetrilo, cefamandol, cefradina, etc.

Paulatinamente se fue exigiendo a las nuevas moléculas ventajas en la actividad, los parámetros farmacocinéticos y la capacidad de difundir al líquido cefalorraquídeo. Conforme se avanzaba, y coincidiendo casi con décadas, las cefalosporinas se clasificaron en generaciones, desde la primera generación y hasta la cuarta generación. La cefuroxima y el cefonicid representan a la segunda generación. La ceftizoxima, la cefotaxima y la ceftriaxona se incluyen en la tercera generación; ceftazidima también, aunque se distingue por su acción frente a Pseudomonas. En la actualidad, aparecieron, prácticamente como fármacos de diseño, la cuarta generación: cefpiroma o cefepima, con actividad ante Grampositivos y gramnegativos. Y la historia de esta familia continúa con nuevos derivados, e incluso complejas moléculas mixtas de quinolona con cefalosporina.

Uno de los antibióticos más usados y más populares en las últimas décadas es la Ceftriaxona. Es del tipo de antibiótico betalactámico bactericida y pertenece al grupo de las Cefalosporinas de Tercera Generación.

El mecanismo de acción de esta cefalosporina es interferir con la síntesis del componente péptidoglucano de la pared celular bacteriana, a través de la unión a la proteína fijadora de penicilina (PBP) e inactivación de los inhibidores de la autolisina endógena: esta autolisina rompe las paredes celulares bacterianas y produce la muerte del microorganismo por lisis microbiana. Al fijarse a sus proteínas-blancas en la membrana de la célula bacteriana, inactivan las enzimas implicadas en la síntesis de la pared celular. Por lo general, el germen muere después de la fijación e inactivación de las PBP. Debe señalarse que se produce tolerancia bacteriana cuando la cefalosporina actúa sobre bacterias sin autolisinas endógenas, produciéndose actividad inhibidora, pero no bactericida, del antibiótico. La menor susceptibilidad a la Ceftriaxona puede ser atribuida a alteraciones en las proteínas fijadoras de penicilina, a la penetración obstaculizada en la célula o a la hidrólisis por acción de las enzimas inactivantes. Este último mecanismo que es mediado por las B-lactamasas es la forma más común y más clínicamente relevante de resistencia a las moléculas de los B-lactámicos.

Este antibiótico se usa para tratar ciertas infecciones ocasionadas por bacterias, como la gonorrea, enfermedad inflamatoria pélvica y las infecciones de los pulmones, los oídos, la piel, las vías urinarias, la sangre, los huesos, las articulaciones y el abdomen. A veces, también se aplica antes de ciertos tipos de cirugía para prevenir las infecciones después de la operación. Es distribuido en forma de un líquido que se inyecta por vía intravenosa o intramuscular.

Es una cefalosporina de uso parenteral que muestra una actividad significativa frente a gérmenes Gram-negativos. Penetra a través de la barrera hematoencefálica, lo que la hace útil en el tratamiento de la meningitis. Aunque su actividad frente a los organismos Gram-positivos es menor que la de las cefalosporinas de primera generación, es un antibiótico

efectivo frente a cepas de estreptococos y *S. aureus* sensibles a la meticilina. De todas las cefalosporinas, es la que tiene una mayor semi-vida plasmática, permitiendo la administración de una sola dosis al día. En ocasiones se aplica como una sola dosis y a veces una o dos veces al día durante 4 a 14 días, dependiendo del tipo de infección de que se trate. Además es sabido que es uno de los antibióticos de mayor uso en la mayoría de hospitales, siendo utilizada de manera indiscriminada, sin tener muchas veces una base microbiológica que certifique que es necesaria su aplicación como parte de un tratamiento.

La Ceftriaxona es un polvo cristalino de color amarillento - anaranjado. Cefalosporina semisintética estéril, soluble en agua, bastante soluble en metanol, muy poco soluble en etanol. El pH de la solución acuosa al 1% es ± 6.7 . La osmolaridad de ceftriaxona sódica 50 mg/mL es de 351 mOsm/Kg en dextrosa 5% y 364 mOsm/Kg en NaCl 0,9%. El color de la solución de ceftriaxona reconstituida varía de amarillo a ámbar.

Farmacocinética Absorción: Vía oral: No se absorbe; vía intramuscular: 100%; vía subcutánea: 92% , Distribución: Se distribuye en tejidos y fluidos como en la vesícula, hígado, riñones, hueso, humor acuoso, esputo, tejido bronquial inflamado, tejido prostático, líquido sinovial y pleural. Penetra en el líquido cefalorraquídeo cuando las meninges están inflamadas. Alcanza las concentraciones más elevadas en los tractos genitourinario, respiratorio y digestivo. También alcanza concentraciones significativas en huesos y articulaciones. Cruza la barrera placentaria.

Metabolismo: Es mínimamente metabolizada. Es aparentemente metabolizada en el intestino después de la excreción biliar. Los metabolitos son expulsados en las heces.

Excreción: Cerca del 33 al 67% de una dosis de ceftriaxona es excretada de forma inalterada en la orina principalmente por filtración glomerular, la otra parte es excretada en las heces como metabolito. Es excretada en la leche materna en bajas concentraciones. Es removida por hemodiálisis y diálisis peritoneal.

Biodisponibilidad: Buena biodisponibilidad intramuscular, después de una inyección intramuscular alcanza concentraciones en el plasma entre 43 y 80 µg/mL reportado después de 2 horas de haber administrado 0.5 – 1 g de ceftriaxona, mientras que por vía intravenosa la concentración sérica máxima es de 250 µg/mL.

El uso inapropiado de éste medicamento siempre trae consecuencias desfavorables para la salud, por eso su primer y principal contradicción es utilizarlos cuando no están indicados. También está bien documentada la relación existente entre la morbilidad, mortalidad y la prescripción irracional. Diversos trabajos a nivel nacional y mundial revelan la existencia de porcentajes significativos y prescripción inadecuada e irracional con importantes consecuencias sanitarias, sociales y económicas relativas.

Según la OMS, el uso inadecuado de los medicamentos tiene las siguientes características: a) prescripción en exceso (cuando se prescriben y no son necesarias), b) omisión de la prescripción (cuando son necesarias y no se prescriben), c) dosis inadecuada (en exceso o defecto), d) duración inapropiada (tratamientos prolongados o muy cortos), e) selección inadecuada (cuando no hay concordancia entre la etiología y el espectro de cobertura de la droga), f) gasto innecesario (cuando se seleccionan drogas nuevas y caras existiendo drogas más antiguas, baratas y clínicamente efectivas), y g) riesgo innecesario (al elegir las vías de evaluación de la calidad de prescripción antimicrobiana, según los criterios a, b y e antes descritos, muestra que 50,6% de las prescripciones fueron adecuadas, correspondiendo 15,3% a monoterapia y 35,3% a combinaciones de fármacos. Esto refleja 49,4% de prescripciones inadecuadas, que si bien se encuentra debajo del 65,0% informado en reportes internacionales, sigue siendo un porcentaje elevado.

Si se enfoca el tema desde la óptica de las patologías, la infección del tracto urinario representa la principal indicación de tratamiento antibiótico durante la gestación. Dada la incidencia y grado de resistencias de los distintos gérmenes implicados, y teniendo en cuenta los aspectos ya comentados sobre la seguridad del empleo de los diferentes

fármacos, el tratamiento empírico de elección recomendado en las infecciones urinarias que acontecen durante el embarazo es el empleo de amoxicilina más ácido clavulánico durante un período de 7-10 días. Asimismo, hay que recordar que existencias evidencias que avalan la necesidad de tratar, a diferencia de otros grupos de población, la presencia de bacteriuria asintomática durante la gestación porque existe un riesgo

elevado de evolución a pielonefritis en caso de permitir su curso natural sin realizar tratamiento farmacológico. Durante el período de lactancia es relativamente frecuente la aparición de cuadros de mastitis como patología específica del mismo, siendo de elección el empleo empírico de cloxacilina a dosis de 500 mg cada 6 h durante un período de 10 días.

**TABLA N° 1: CONCEPTUALIZACION Y OPERACIONALIZACION
DE LAS VARIABLES DE LA INVESTIGACION**

Indicador	Definición del indicador	Variable	Definición Operacional de la Variable
Promedio Ceftriaxona prescrita por paciente según edad	Total de ceftriaxona prescrita/N° de pacientes según edad	Ceftriaxona prescrita según edad de gestante	N° promedio de ceftriaxona prescritas por paciente según edad
Porcentaje de Ceftriaxona prescritas según trimestre de embarazo	N° total de ceftriaxona prescritas con sustento microbiológico/total de Ceftriaxona prescritas con propósito de tratamiento x 100	Ceftriaxona prescrita según trimestre de embarazo	Valor porcentual de ceftriaxona prescritas según trimestre de embarazo
Porcentaje de Ceftriaxona prescritas según ITU	N° total de Ceftriaxona prescritas por enfermedad/Total de Ceftriaxona prescritas según tipo de ITU	Ceftriaxona prescrita según ITU	Valor porcentual de Ceftriaxona según tipo de ITU
Porcentaje de prescripción de ceftriaxona, con base microbiológica según tipo de bacteria	N° de pacientes con prescripción de Ceftriaxona/Tipo de bacteria	Ceftriaxona prescrita/Tipo de bacteria	Porcentaje de ceftriaxona prescritas con base microbiológica según tipo de bacteria

1.5. Hipótesis:

Las características de la prescripción de Ceftriaxona en las gestantes con ITU atendidas en el Hospital II de Essalud de la ciudad de Talara durante los meses de Marzo a Junio del 2018, son las adecuadas según el cuadro clínico correspondiente en concordancia con los parámetros recomendados para su prescripción.

1.6. Objetivos:

1.6.1. Objetivo General

Determinar las características de la prescripción de ceftriaxona en gestantes con ITU, atendidas en el Hospital II de Essalud – Talara, marzo – Junio 2018.

1.6.2. Objetivos Específicos

- ✓ Determinar las características de la prescripción de Ceftriaxona en gestantes con ITU según la edad de cada gestante.
- ✓ Determinar las características de la prescripción de Ceftriaxona, según el trimestre de embarazo de cada gestante.
- ✓ Determinar las características de prescripción de la Ceftriaxona según tipo de ITU de cada gestante.
- ✓ Determinar las características de prescripción de la Ceftriaxona en gestantes , con base microbiológica, según el tipo de bacteria.

II. METODOLOGIA Y MATERIAL DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. Nivel, Tipo y Diseño de la Investigación

El presente estudio es de tipo descriptivo, transversal y prospectivo, que comprende a todas las pacientes en estado de gestación que ingresaron con ITU al Hospital II de Essalud de Talara durante el periodo de Marzo a Junio del 2018.

2.1.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

Población

Comprende a todos los pacientes que ingresaron a los diferentes servicios del Hospital II de Essalud - Talara durante el periodo de Marzo a Junio del 2018.

Muestra

Se analizó a pacientes que cumplían los criterios de inclusión, es decir a todas las gestantes que ingresaron al Hospital II de Essalud de Talara por tratamiento de una ITU durante los meses de marzo a junio del 2018, y que se les prescribió el antibacteriano ceftriaxona.

2.1.3. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION

Recolección de las muestras

La información de cada paciente incluido fue recogida de las hojas del Formato único de atención, que incluye su hoja clínica, en donde se detalla la información correspondiente de cada paciente, su patología y el tratamiento a seguir con los medicamentos que el facultativo lo cree conveniente.

La fuente básica para la recolección de los datos sobre la prescripción de antibióticos fue la historia clínica, mientras que para la recolección de los datos sobre el uso de antibióticos fue la FUA.

2.2. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LA INFORMACION

Procesamiento

El procesamiento de los datos obtenidos serán procesados a través de:

- ✓ Tablas de frecuencias
- ✓ Gráficos estadísticos

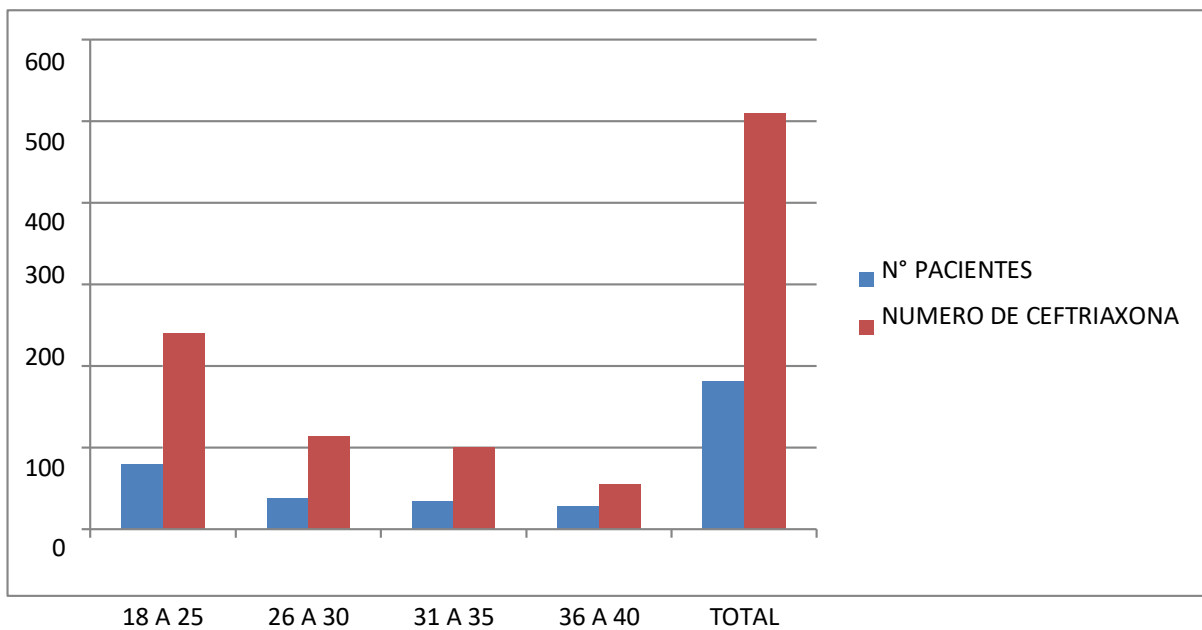
Análisis de la información

El análisis de la información se hará en función a los resultados obtenidos en función a los indicadores materia de estudio, en el programa Excel 2013.

III. RESULTADOS

TABLA 1: PROMEDIO DE CEFTRIAXONA PRESCRITA POR PACIENTE SEGÚN EDAD

EDAD	N° PACIENTES	NUMERO DE CEFTRIAXONA	PROMEDIO
18 A	80	240	3
26 A	38	114	3
31 A	35	100	3
36 A	28	56	2
TOTAL	181	510	2.8

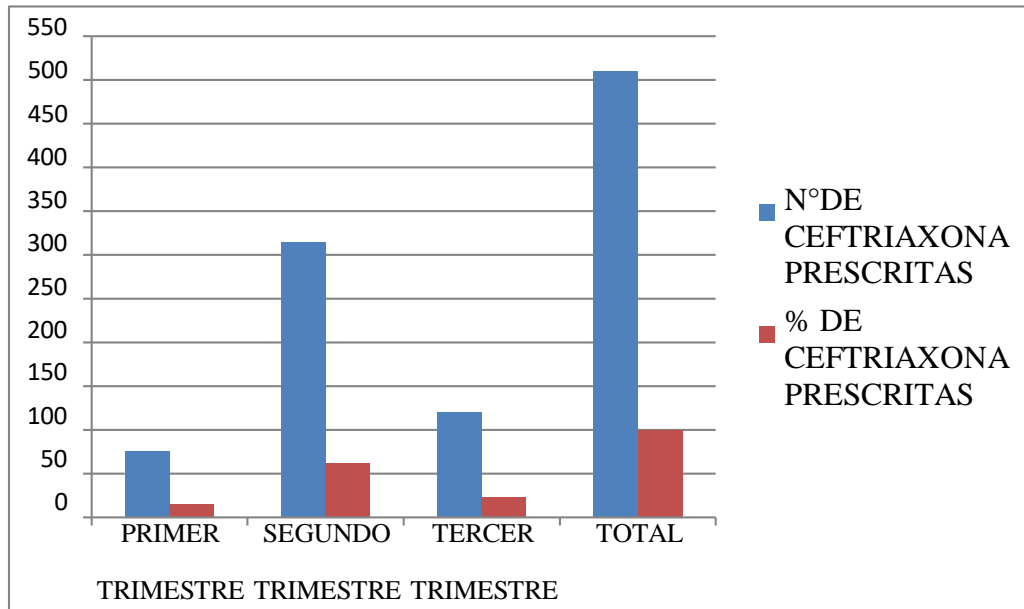


Fuente: Información estadística del Hospital II de Essalud de Talara Marzo-Junio 2018.

Gráfico 1. PROMEDIO DE CEFTRIAXONA PRESCRITA POR PACIENTE SEGÚN EDAD

TABLA 2: PORCENTAJE DE CEFTRIAXONA PRESCRITA SEGÚN TRIMESTRE DE EMBARAZO

TRIMESTRE DE EMBARAZO	N° DE CEFTRIAXONA PRESCRITAS	% DE CEFTRIAXONA PRESCRITAS
PRIMER TRIMESTRE	75	14.7
SEGUNDO TRIMESTRE	315	61.76
TERCER TRIMESTRE	120	23.53
TOTAL	510	100

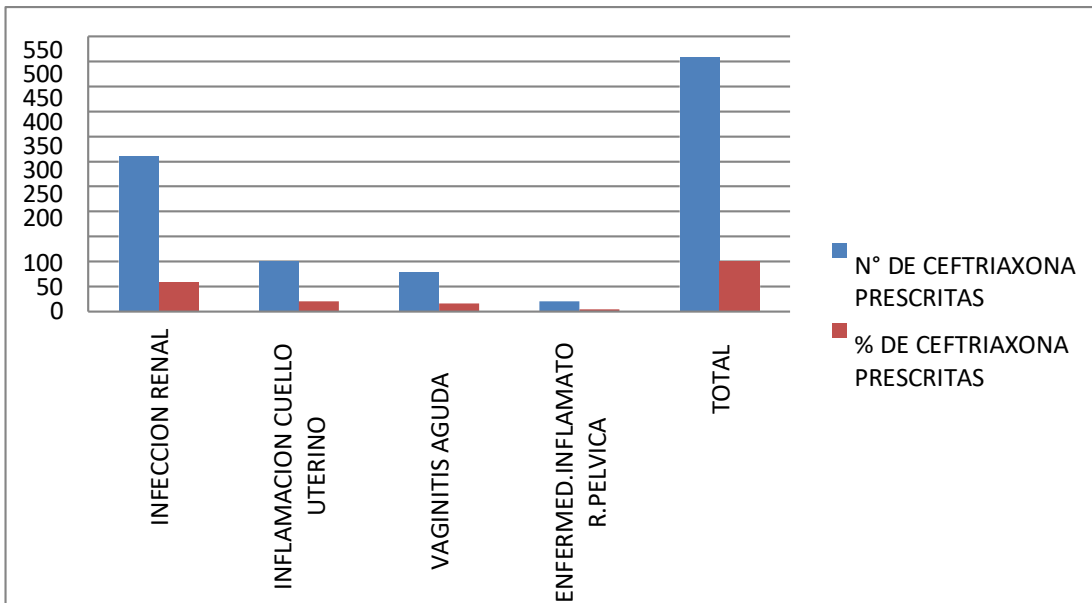


Fuente: Información estadística del Hospital II de Essalud de Talara Marzo-Junio 2018

Gráfico 2: PORCENTAJE DE CEFTRIAXONA PRESCRITA SEGÚN TRIMESTRE DE EMBARAZO

TABLA 3: PRESCRIPCION DE CEFTRIAXONA SEGÚN TIPO DE ITU

ITU	N° DE CEFTRIAXONA PRESCRITAS	% DE CEFTRIAXONA PRESCRITAS
INFECCION RENAL	310	60.78
INFLAMACION CUELLO UTERINO	100	19.6
VAGINITIS AGUDA	80	15.68
ENFERMED.INFLAMATOR.PELVICA	20	3.92
TOTAL	510	100



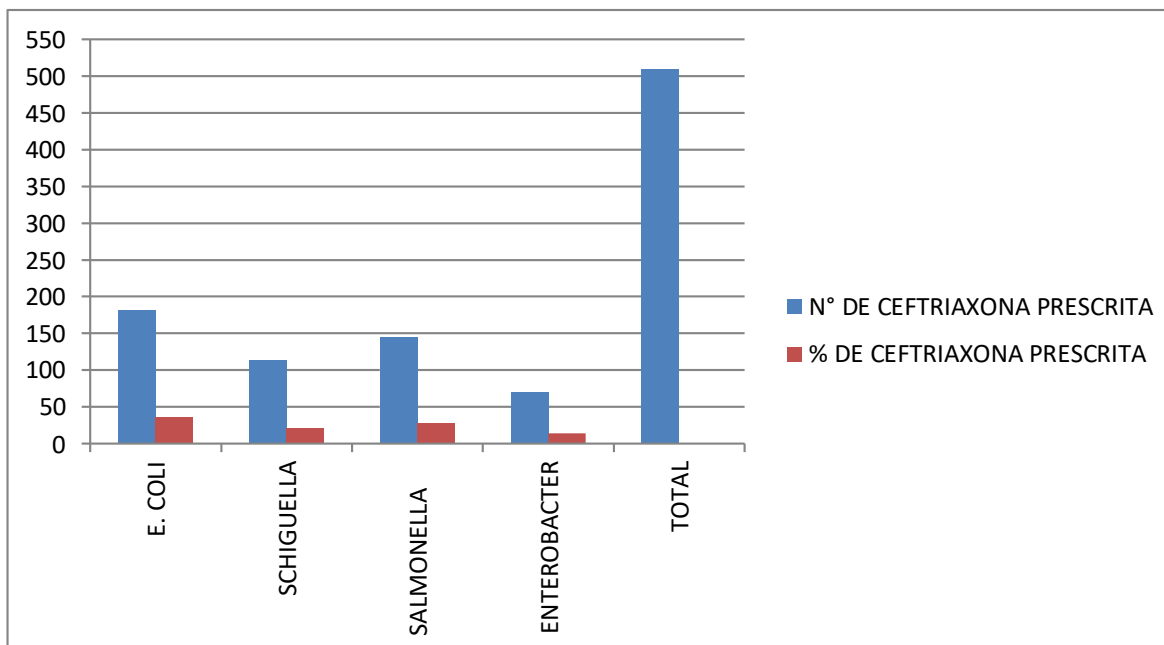
Fuente: Información estadística del Hospital II de Essalud de Talara Marzo-Junio 2018

Gráfico 3: PRESCRIPCION DE CEFTRIAXONA SEGÚN TIPO DE ITU

TABLA 4: PRESCRIPCION DE CEFTRIAXONA CON BASE MICROBIOLÓGICA, SEGÚN TIPO DE BACTERIA

BACTERIA	N° DE CEFTRIAXONA PRESCRITA	% DE CEFTRIAXONA PRESCRITA
E. COLI	182	35.68
SCHIGUELLA	113	22.15
SALMONELLA	145	28.43
ENTEROBACTER	70	13.72
TOTAL	510	100

Fuente: Información estadística del Hospital II de Essalud de Talara Marzo-Junio 2018



Fuente: Información estadística del Hospital II de Essalud de Talara Marzo-Junio 2018

Gráfico 4: PRESCRIPCION DE CEFTRIAXONA CON BASE MICROBIOLÓGICA, SEGÚN TIPO DE BACTERIA

IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Análisis

- ¶ En la Tabla 1, de 181 mujeres en estado de gestación y que fueron atendidas por un ITU, se puede ver que la cantidad de ceftriaxona prescrita de acuerdo a la edad, en nuestro estudio se encontró que el mayor consumo de este medicamento es en las edades de 18 a 25 años, con una cantidad de 240 unidades. Siguiendo en esta relación encontramos que en las edades de 26 a 30 años de edad se ubica la prescripción de ceftriaxona con 114 unidades, en tercer lugar las edades de 31 a 35 años de edad con 100 unidades prescritas de ceftriaxona y finalmente en las edades de 36 a 40 se encuentra la menor prescripción con solo 56 unidades.
- ¶ En la Tabla 2, con respecto al porcentaje de ceftriaxona prescrita se tiene que en el segundo trimestre se alcanza la mayor cantidad con un 61.76 por ciento. Durante el embarazo se producen dilataciones de la pelvis renal y uréteres debido a la presión que ejercen sobre estas estructuras el útero, el feto, arterias ilíacas y venas ováricas, con lo cual se ocasiona mayor dilatación y estasis de orina.
- ¶ En la Tabla 3, se determina que la infección renal es la ITU que más se ha manifestado en las gestantes materia de estudio y lo tanto ocupa el mayor porcentaje de unidades prescritas de ceftriaxona con un 60.78 %, siguiendo la inflamación del cuello uterino con un 19.6% , luego la vaginitis aguda con un 15.68% y finalmente la enfermedad inflamatoria pélvica con 3.92 % , está en relación con los estudios en donde se ha determinado según Tolosa JE. “Antibióticos para la bacteriuria asintomática en el embarazo”. Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS; Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- ¶ En la Tabla 4 se determina que la infección por E.coli es la bacteria causante de la mayor parte de la prescripción de ceftriaxona con un 35.68 %. Como en la no gestante, predominan los bacilos gramnegativos de la familia Enterobacteriaceae. E. coli es responsable del 75-90% de las infecciones. Klebsiella spp., Proteus mirabilis (ambas suponen el 10-13% de los casos),

Enterobacter spp. (3%), Citrobacter spp., Serratia spp. y Pseudomonas spp. (1-2%) son otros bacilos gramnegativos responsables de ITU que se aíslan con mayor frecuencia en ITU complicadas y pacientes hospitalizadas, según la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). Protocolos asistenciales en Obstetricia. Infección urinaria y embarazo. Barcelona: Ediciones Mayo; 2004.

Discusión

- ‡ Estos resultados podrían estar asociados a que la mayor cantidad de ceftriaxona prescrita tenga que ver en las gestantes más jóvenes debido a muchas veces la falta de experiencia en lo referente al cuidado que deben tener tanto en las relaciones sexuales, como también en los controles respectivos con el control médico. Esto podría guardar correlación que en las personas del grupo de mayor edad la prescripción es menor, lo que podría ser señalada por las mejores condiciones de prevención producto de ya haber tenido anteriormente embarazos, lo cual le da cierto conocimiento de control ante situaciones de cuidado y aseo a efecto de prevenir alguna ITU.
- ‡ Según estudios científicos, se ha llegado a la conclusión de que las embarazadas que presentan una ITU con mayor frecuencia son las nulíparas (no han parido nunca), las jóvenes y durante el segundo trimestre de gestación, según **Araos B., Rafael, Infección urinaria ¿qué usar y cómo?**
- ‡ Hay que destacar que la bacteria involucrada en las infecciones del tracto urinario, es la Escherichia coli en un 80% de los casos, en mujeres embarazadas, se debe tener en cuenta para la eficacia de las distintas pautas antibióticas el agente etiológico, los factores de riesgo para evitar las frecuentes hospitalizaciones y las complicaciones que se presentan en un 10% de los casos, tanto a la madre como al feto. Es necesario un adecuado seguimiento de las gestantes con infección del tracto urinario (ITU) para evitar las frecuentes recurrencias, en nuestro caso si bien no en una proporción alta tal como lo describe la bibliografía, si se encuentra que las infecciones por E.coli abarcan la mayor cantidad de ceftriaxona prescrita.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. CONCLUSIONES

- ‡ La mayor cantidad de ceftriaxona prescrita se da en las gestantes cuya edad fluctúa entre los 18 a 25 años de edad, con un promedio de 3 ampollas por cada gestante.
- ‡ Entre los 36 a 40 años de edad se encuentra la menor prescripción de ceftriaxona, con un promedio de 2 ampollas por cada gestante
- ‡ El promedio en general que se observa es de aproximadamente 3 ampollas por paciente, indistintamente el rango de edad de las gestantes.
- ‡ La mayor cantidad de ceftriaxona es prescrita en el segundo trimestre del embarazo con un 61.76 %, siguiendo el tercer trimestre con un 23.53 %
- ‡ La infección renal es la más frecuente en las gestantes, lo cual hace que la mayor cantidad de ceftriaxona en un 60.78 % sea la prescrita, lo que significa más de 300 unidades corresponden a esta ITU que se manifiesta.
- ‡ La enfermedad inflamatoria pélvica es la que se manifiesta con menor prevalencia en las gestantes materia del estudio con solo un 3.92 % de las unidades de las ceftriaxonas prescritas.
- ‡ La bacteria que es la causa de la mayor parte de las ITU en las gestantes en estudio es la E.coli, lo cual es confirmado por todos los estudios realizados al respecto que ubican a esta bacteria como la principal responsable. En nuestro estudio se encuentra que el 35.68 % de las unidades prescritas se deben a la infección causada por E.coli.

4.2. RECOMENDACIONES

- ¶ Durante la etapa de la gestación la medicación debería ser la excepción, sin embargo situaciones que tienen que ver con medidas de un deficiente control por parte de la gestante, o en muchos casos por desconocimiento, se presentan cuadros de ITU que necesariamente tienen que ser tratadas con antibióticos, por lo que resulta conveniente realizar el control y la vigilancia en forma periódica a efecto de orientar a la gestante la necesidad de una medicación prescrita por un profesional médico.
- ¶ Se debe realizar información a la gestante desde sus primeros meses de embarazo todo lo correspondiente a los efectos y consecuencias que pueden derivar en perjuicio del nuevo ser, el uso de medicamentos en general y básicamente de antibacterianos.
- ¶ Es importante frente a la resistencia bacteriana que muchas veces es producto de la automedicación, establecer políticas de salud sexual y reproductiva en forma constante y que conlleve a orientar y dar de conocer la forma de prevenir cualquier tipo de ITU durante su proceso de gestación, y que por ende contribuirá al desarrollo adecuado del nuevo ser.

V. REFERENCIAS

Álvarez, G., Echeverría, J., Grau, A., Lens, V. (2006) *Infección Urinaria y embarazo.*

Diagnóstico y Terapéutica. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de

Medicina. No 155. Marzo 2006

Baxter, K. (2007) Stockley Interacciones farmacológicas. Tercera Edición Lexus.

Bertram, G., Katzung, A. (2009) *Farmacología básica y clínica.* 11. Edición. Edit.

Mc Graw Hill pp 773-794.

Hardman, J., Molinoff, P., Blengio, J. (1996) *Goodman y Gilman Las bases farmacológicas de la Terapéutica Undecima* Edición. pp 1127-1154.Edit.

Mc Graw hill.

Hernández, B., Eiros, J. (2001) *Automedicación con antibióticos: una realidad* vigente. Centro de Salud. 2001; 6: 357-64. Disponible en:

<http://www.elmedicointeractivo.com/ap1/emiold/publicaciones/centrosalud6/357-364.pdf>.

Linares, R. (2000) *Uso de Ceftriaxona y Cefotaxidima en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins de Setiembre a Noviembre.*

.Revista de Salud y Medicamentos.Vol.No 1. Pp 36-44

Litter, M. (2006) *Compendio de farmacología.* Cuarta Edición. pp 7113-7118.Edit El

Ateneo.

- Llerena, M., Lujan, E. (1997) *Utilización de Cefalosporinas de Tercera Generación en el Hospital Regional Docente de Trujillo*. Tesis para optar el grado académico de bachiller en Farmacia y Bioquímica. UNT. Perú. pp 13-19.
- Magnet, A., Beltrán, D., Crespo, A. (1997) *Infecciones Urinarias en el Embarazo: Diagnóstico y Tratamiento*. Clínicas urológicas de la Complutense. vol 5. Pág. 203-208. Servicio de Publicaciones UCM. Madrid
- Maguiña, C., Ugarte, C., Montiel, M. (2006) *Uso racional y adecuado de antibióticos* [En Línea]. Acta Médica Peruana, 23 (1): 15-20.
- Mayca, J. (2001). *Uso y prescripción de medicamentos antimicrobianos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza*. [Tesis]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Ministerio de Salud (MINSA), (2001) *Estudio sobre la prescripción, el uso y las reacciones adversas a los antimicrobianos en pacientes hospitalizados*. Lima: MINSA. Pp 135-165.
- Ministerio de Salud (MINSA), (1996) *Evaluación de Sistemas de suministros de medicamentos e insumos esenciales*. Servicios de Medicinas de Provida. Proyecto 2000. Lima
- Pagola, J. (2001) *La problemática de los Antimicrobianos y las Infecciones Intrahospitalarias* 1ª. Edic. Editorial Interamericana. Mexico. pp 45-48.
- Solari, J. (2000) *Estudio de Utilización de Medicamentos. Medicamentos y Salud Popular*. Servicio de Medicina Pro-vida. Peru. pp. 2529.

Zabaleta, E., Jodar, G. (2011) *La prescripción enfermera: la visión de las enfermeras.*

FMC. 18(5): 259-62.ZETOLA B NM.

Zamora, R., Areu, A., Gundían, J., et al. (1998) *Cefalosporinas* [En Línea].Acta

Médica. Cuba.; 8 (1),

