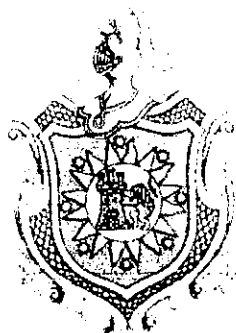


Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
U.N.A.N - LEÓN

Facultad de Ciencias Químicas
Escuela de Farmacia



*Utilización de Ceftriazona Sódica en la sala de Gineco Obstetricia del
Hospital Materno Infantil "Mauricio Abdalah" de la ciudad de Chinandega,
durante el primer semestre de 1999*

Monografía para optar al Título de Licenciada en Química y Farmacia

Autor

Anielka del Socorro Anduray

Tutor

Lic. Miriam Delgado Sánchez

León, Nicaragua 2000



Utilización de Ceftriazona Sódica
en la sala Gineco Obstetricia del
Hospital Materno Infantil
"Mauricio Abdalah" de la ciudad de
Chinandega, durante el primer
semestre de 1999

Indice

171.913
C.1

W
42
A577u
2000



INDICE

<u>Contenido</u>	<u>Página</u>
Introducción.....	3
Objetivos.....	5
Marco Teórico.....	6
Diseño Metodológico.....	32
Resultados.....	36
Análisis y Discusión de Resultados.....	41
Conclusión.....	46
Recomendaciones.....	47
Bibliografía.....	48
Anexos.....	49



DEDICATORIA

A una mujer muy especial para mí, mi madre, que con su cariño, su abnegación, y su apoyo me ha sabido conducir por los caminos de la vida, brindándome su ayuda en todo y cada uno de los minutos de mi existencia.

A Alejandro Morán, a mis hermanos, a mi tía Rosibel, a mi Papá Genaro Mena, por que a pesar de todas las dificultades encontradas a lo largo de todos estos años siempre estuvimos juntos.



AGRADECIMIENTO

A Jehová, por haberme dado paciencia a lo largo de todos estos años de estudio.

A mi tutor Msc. Lic. Miriam Delgado por brindarme su incomparable ayuda en la realización de este trabajo monográfico.

A todo el personal que labora en el H.M.I.M.A, principalmente al departamento de estadísticas y archivos, al departamento de farmacia en especial a la Lic. Jarquín, a la Lic. Rojas, por toda esa colaboración que me brindaron.

A mis amigas y amigos, y a todas aquellas personas que hicieron posible que terminara mis estudios.

A todos ustedes, muchas Gracias.

Introducción



INTRODUCCIÓN

Los medicamentos desempeñan un papel importante en la protección, recuperación y mantenimiento de la salud, sin embargo, todo medicamento tiene riesgos como beneficios, aunque algunos son más peligrosos que otros.

El origen de los problemas con los medicamentos no está tanto en sus riesgos farmacológicos inherentes, sino más bien en la forma en que se utilizan o administran en un momento determinado.

Un grave ejemplo es el uso inadecuado de antibióticos que ha traído como consecuencia que muchas bacterias desarrollen resistencias frente a los fármacos más eficaces y seguros. Se cree que si los antibióticos continúan siendo prescritos para tratar enfermedades triviales o males que no responden al tratamiento con antibiótico, se puede esperar la llegada de una época en la que entre el 80% y el 90% de las cadenas infecciosas que surjan, se vuelvan resistentes.

La organización mundial de la salud considera que éste es un problema global, resultado de un extendido e indiscriminado uso de medicamentos antimicrobianos en los pacientes, además considera que este problema es una amenaza a la salud pública en todo el mundo, porque las consecuencias de la resistencia a los antibióticos afectan no solamente la capacidad para tratar infecciones, sino también el costo y la duración del tratamiento; es por estas razones que se hace necesario recordar a los prescriptores que los antibióticos deben ser utilizados en: la dosis, el tiempo, y el período apropiado; estos no deben ser usados simplemente porque son nuevos, particularmente cuando existen alternativas de efectividad comprobada; por todo esto, es necesario usar al inicio del tratamiento de toda enfermedad infecciosa, cuando el caso lo requiere una prescripción de antibióticos de espectro limitado, ya que las de amplio espectro pueden provocar superinfección y resistencia en un amplio porcentaje de casos.



A pesar de todos estos conocimientos, alrededor de 70% de los antibióticos usados en el Hospital Materno Infantil "Mauricio Abdalah", pertenecen al grupo de la Cefalosporinas y de los Aminoglucósidos, sin justificar su lugar de preferencia.

Cabe señalar que en el Hospital Materno Infantil Mauricio Abdalah anualmente se programan 1,680 ampollas de Ceftriazona sódica asignándosele a la sala de ginecobstetricia 720 ampollas para brindar atención a un total de 36 pacientes al año, siendo el costo del tratamiento por paciente de C\$ 567.2 córdobas.

Tomando en consideración que en dicho hospital y específicamente en la sala de ginecobstetricia no se ha realizado estudios de utilización de Ceftriazona sódica que revele si ésta está siendo bien utilizada en los pacientes, se pretende realizar este estudio durante el primer semestre de 1999 con la finalidad de analizar la utilización de la misma, determinando la frecuencia de su prescripción en esta sala y de esta forma contribuir a mejorar el uso racional de este antibiótico y por consiguiente a optimizar el presupuesto disponible para abastecer al Hospital de este fármaco y brindar de esta manera una mejor calidad de atención a los pacientes.

Objetivos



OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Analizar el uso de Ceftriazona sódica en la sala de gineco- obstetricia del Hospital Materno Infantil Mauricio Abdalah de la ciudad de Chinandega, durante el primer semestre del año 1999.

OBJETIVO ESPECIFICOS:

- *Determinar la frecuencia de uso de Ceftriazona sódica según el tipo de sala de gineco- obstetricia.*
- *Identificar la enfermedad principal y/o enfermedades asociadas en las que se prescribió Ceftriazona sódica.*
- *Identificar los criterios clínicos usados por los médicos para prescribir Ceftriazona sódica según el número de casos.*
- *Evaluar la prescripción de Ceftriazona sódica según diagnóstico del paciente.*

Marco Teórico



ESTUDIOS DE UTILIZACIÓN

Cada vez es más frecuente el que se centre la atención en el análisis de cómo se produce la utilización de medicamento en una comunidad o en determinados grupos de pacientes, tanto en el término de factores de influencia como de eficacia y seguridad.

Estos estudios son muy importantes, ya que sirven de guía en trabajos de investigación relacionados con el uso de medicamentos. La Organización Mundial de la Salud (O.M.S.) define la utilización de medicamentos como la comercialización, distribución, prescripción y uso de medicamentos en una sociedad, con acento especial en las consecuencias médicas, sociales y económicas resultantes.

Los estudios de utilización pueden agruparse de la siguiente forma:

1. ESTUDIO DE LA OFERTA.

Proporciona una descripción cualitativa y cuantitativa de la oferta de medicamentos, sea en un país, centro hospitalario o en medio ambulatorio y permite su comparación en el tiempo y el espacio.

Los elementos que se describen acostumbra a ser: El número de principios activos ofertados, el número de formas farmacéuticas afectadas, el número de asociaciones, el número de fármacos químicamente relacionados de igual eficacia, seguridad y el grado de calidad farmacológica de las especialidades ofertadas sobre la base de la documentación de su eficacia y seguridad.

El interés de estos estudios radica en que ofrecen un marco de referencia para los estudios de consumo y pueden ayudar a entender los resultados de ellos.

ESTUDIOS DE CONSUMO: Pueden ser: 1) Cuantitativo.

2) Cualitativo.



ESTUDIOS DE CONSUMO CUANTITATIVO

Describen las tendencias temporales del consumo de fármacos y permiten comparaciones entre países, regiones, centros o instituciones. Las fuentes de información pueden ser las cifras de ventas del mercado o muestra de ellas.

En función de las fuentes de datos cuantitativos estos estudios suponen otro nivel de análisis, centrados en indicadores de tipo cualitativo, sean de calidad farmacológica intrínseca, sea la idoneidad en el nivel de uso o en la calidad terapéutica.

LOS ESTUDIOS CUANTITATIVOS TIENEN TRES FUNCIONES:

- 1. Disponer de un indicador socio - sanitario cuando se analizan cualitativamente.*
- 2. Estimar la prevalencia de ciertas enfermedades no declarables.*
- 3. Proporcionar datos que estiman la exposición a un fármaco determinado y por ello sirven de denominador en estudios de fármaco- vigilancia.*

ESTUDIOS DE CONSUMOS CUALITATIVOS:

Estos estudios suponen un análisis centrado en indicadores de tipo cualitativo:

- Sean de calidad farmacológica intrínseca Ej. : La valoración de su eficacia ha sido bien documentada, o de sí una asociación es irracional.*
- Sean de la idoneidad en el nivel de uso Ej. : Cefalosporina de tercera generación en atención primaria, es un indicador de uso incorrecto.*
- Sean de calidad terapéutica Ej. : La valoración del consumo de determinados fármacos indicadas en determinadas patologías y su consistencia con los protocolos de tratamientos recomendados para una identidad patológica.*



Según el nivel de la cadena terapéutica que se estudie pueden ser:

ESTUDIOS CUALITATIVOS DE PRESCRIPCIÓN:

Se describe cualitativamente los hábitos de prescripción en relación a la indicación de la misma, por ello la fuente de datos deben ser de tipo individual, tales como la revisión prospectiva de la prescripción en pacientes con determinada patología o a los que se prescribe ciertos fármacos, o análisis de prescripciones motivadas en las que junto al fármaco prescrito figuran diagnóstico e indicaciones.

ESTUDIOS CUALITATIVOS DE USO- ADMINISTRACIÓN:

Consiste en estudios que valoran la calidad de uso de medicamentos por los profesionales de enfermería. Correcta administración medica por los pacientes o la comunidad, estudios de auto medicación, estudio de actividades y conocimiento sobre la medicación.



ANTIBIOTICOS

Antibióticos es la sustancia química producida por microorganismos y capaz de detener el crecimiento de bacterias y otros seres microscópicos y aún de destruirlos.

Los antibióticos han adquirido tal importancia que muchas veces se suele decir, refiriéndose a nuestros días, era de los antibióticos; actualmente existen diferentes tipos de antibióticos con diferentes espectros de acción, entre ellos tenemos:

<i>Penicilinas</i>	<i>PNC:G Potásica o Sódica</i>	<i>Metilcilina</i>
	<i>PNC:G Procaínica</i>	<i>Nafcilina</i>
	<i>PNC:G Benzatínica</i>	<i>Dicloxacilina</i>
	<i>Penicilina V</i>	
	<i>Amoxicilina</i>	<i>Bacampicilina</i>
	<i>Ciclacilina</i>	<i>Piperacilina</i>
	<i>Mezlocilina</i>	
<i>Aminoglucósidos</i>	<i>Estreptomícina</i>	<i>Neomicina</i>
	<i>Kanamícina</i>	<i>Tobramícina</i>
	<i>Gentamicina</i>	<i>Amikacina</i>
	<i>Netilmícina</i>	<i>Sisomicina</i>
<i>Sulfonamidas</i>	<i>Co-trimoxazol</i>	<i>Sulfadiazina</i>
	<i>Sulfametoxazol</i>	<i>Sulfasalacina</i>
	<i>Sulfisoxazol</i>	
<i>Tetraciclinas</i>	<i>Demeclociclina</i>	<i>Doxiciclina</i>
	<i>Minociclina</i>	<i>Oxitetraciclina</i>
	<i>Tetraciclina</i>	<i>Clorafenicol</i>
<i>Macrólidos</i>	<i>Eritromícina</i>	<i>Clindamicina</i>
	<i>Claritromícina</i>	<i>Azitromizina</i>



ASPECTOS GENERALES SOBRE EL USO DE ANTIBIOTICOS.

La decisión de instaurar la quimioterapia antimicrobiana debe tomarse con sumo cuidado por las reacciones adversas que produce o por el desarrollo de resistencia de parte de las bacterias. Sin embargo, hay que utilizarlas y para ello hay que tener en consideración diversos factores:

a) ¿Cuál debe ser el tratamiento antimicrobiano inicial?

¿Empírico y dirigido contra el proceso patógeno?

¿Modificarlo según la evolución del paciente o los resultados del análisis de laboratorio efectuado?

¿Qué tipo de análisis?

-tinción de gram

-patrones locales de sensibilidad.

-cultivo y antibiogramas.

b) Estado del huésped.

Esto va a determinar la rapidez con que se instaure el tratamiento, vía de administración, tipo de antimicrobiano, dosis.

c) combinaciones terapéuticas

Se aplica sólo si convergen las siguientes circunstancias:

- ❖ No resulta evidente cuál será el germen causal.*
- ❖ El presunto patógeno es de sensibilidad antimicrobiana variable.*
- ❖ El no iniciar tratamiento antimicrobiano eficaz incrementa la morbilidad o mortalidad del proceso.*

Por tanto el objetivo de las combinaciones es:

- ❖ Producir sinergismo (endocarditis)*
- ❖ Tratar infecciones por múltiples gérmenes (peritonitis)*
- ❖ Evitar la aparición de resistencia (TB, enfermedades por pseudomonos).*

(8, 9)

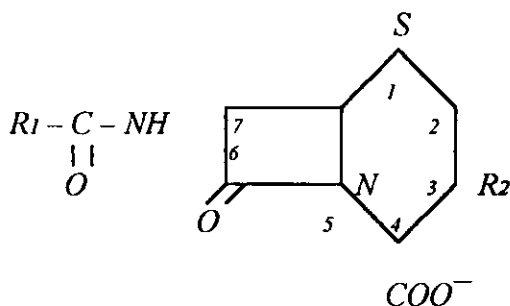


CEFALOSPORINAS

Desde que se introdujo la Cefalofina (keflin) a inicio de los años 60, el uso y la aparición de nuevas generaciones de Cefalosporinas se han extendido rápidamente, teniendo hoy en día tipos diferentes y químicamente relacionados.

Las Cefalosporinas comparten el mismo anillo betalactámico que la penicilina y que le confiere su actividad antibacteriana, sin embargo, su núcleo es diferente

Ácido 7 amino Cefalosporínicos:



El núcleo de las Cefalosporinas está compuesto por dos anillos, uno llamado Dihidratiazina y el otro el betalactámico el cual es resistente a las Penicilinasas.

Este núcleo se ha modificado para crear las diferentes familias de Cefalosporinas a nivel de R_1 en la posición 7 del anillo Betalactámico.



CLASIFICACIÓN DE LAS CEFALOSPORINAS:

Se clasifican en orden en que fueron apareciendo en el mercado: Primera, segunda, tercera y cuarta generación.

<i>Primera Generación</i>	<i>Cefalotina</i>	<i>Cefapirina</i>	<i>Cefalexina</i>
	<i>Cefazolina</i>	<i>Cefradina</i>	<i>Cefadrixil</i>
	<i>Cefaloridina</i>		
<i>Segunda Generación</i>	<i>Cefamandol</i>	<i>Cefonicid</i>	<i>Cefoxitina</i>
	<i>Cefaradina</i>	<i>Cefuroxima</i>	<i>Cefaclor</i>
<i>Tercera Generación</i>	<i>Cefotaxima</i>	<i>Cefmenoxime</i>	<i>Moxalactam</i>
	<i>Ceftizonime</i>	<i>Ceftazidine</i>	<i>Cefsalodina</i>
	<i>Ceftriazona</i>	<i>Cefoperazona</i>	

(1,5)



MECANISMO DE ACCIÓN

Es similar a las penicilinas. Las Cefaloporinas se diferencian entre sí por la capacidad de unión a la proteína receptora en la pared bacteriana. Por ejemplo las de primera generación se unen más al estafilococo, en cambio las de tercera generación se unen más a las enterobacterias.

CEFALOSPORINA DE TERCERA GENERACIÓN

Las Cefaloporinas de tercera generación son mucho menos activas que los de primera generación frente a los gram positivos, pero tienen un espectro de actividad mucho más amplio frente a los gram negativos.

ESPECTRO ANTIBACTERIANO Y USOS DE LAS CEFALOPORINAS DE TERCERA GENERACIÓN

Son activos contra todos los gérmenes en las que actúan las dos generaciones (primera, segunda) y además tienen un aspecto aumentado para los g(-) pero en el caso de las pseudomonas solamente algunas de ellas tienen sensibilidad (Ceftazidime, Cefaperozona y Moxolactam).

USOS: *En ocasiones se pueden emplear Cefalosporinas de tercera generación en infecciones por E. Colli, Salmonella, Shigella, Pseudomonas, Serratii, Enterobacter, Proteus Indolpositivos y bacteroides fragilis.*

Algunas Cefalosporinas de tercera generación penetran en el líquido cefalorraquídeo lo suficiente para ser útiles en ciertas infecciones del sistema nervioso central.

(1,5,2)



EFFECTOS ADVERSOS

Ocurre hipersensibilidad en un 5 a 10% de los pacientes tratados con Cefalosporinas de tercera generación; las manifestaciones son: eocinofilia, fiebre, erupción, maculopapuloso, urticaria, edema angionarótico, anafilaxia, trombocitopenia, neutropenia, Nefritis intersticial.

Otros efectos adversos comprenden dolor, endurecimiento, absceso estéril, esfacelamiento en el sitio de la inyección intramuscular, tromboflebitis, tras la administración intravenosa etc. (1,5,2)

INTERACCIONES

- Vancomicina, Aminoglucósido, Furosemida, Heparina, Acido etacrínico: aumenta la Nefrotoxicidad.
- Anticonceptivos orales: disminuyen los efectos anticonceptivos.
- Anticoagulantes orales: posibles aumentos de los efectos anticoagulantes con Moxalactam, Cefoperazones, etc. (7)

FARMACOCINETICA

Las Cefalosporinas varían considerablemente en cuanto a la disponibilidad peroral (15-86%) fijación proteica (14-96%) y vida media (45-150 min). La mayor parte de la eliminación se cumple mediante filtración glomerular y secreción tubular (excepto Cefoperaxone) y el resto por cierta secreción (y reabsorción) biliar, salvo que la mayor proporción de la Cefotaxina se desacetila y luego experimenta una transformación adicional, en consecuencia, la insuficiencia renal puede aumentar la vida media de la mayoría de la Cefalosporinas.

Las Cefalosporinas de tercera generación alcanzan concentraciones terapéuticas en el líquido Cefalorraquídeo, aunque sólo si están inflamadas las meninges.

(1,5,2)

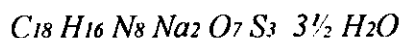


CEFTRIAZONA SODICA

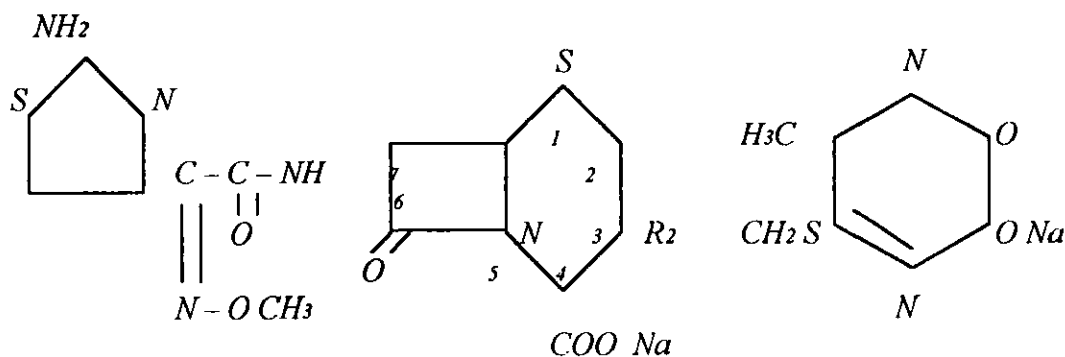
NOMBRE COMERCIAL (1,3,9): -Rocephin
-Rowecef
-Cefaxona

NOMBRE QUIMICO (10, 4, 6): Acido 5-tia-1-azabicyclo [4,2,0] oct-2-en-2-carboxilico, 7-[[(2-amino-4-tiazolil)(metoxiimino)acetil] amino]-8-oxo-3[[(1,2,5,6-tetrahidro-2-metil-5,6-dioxo-1,2,4-triazin-3-il) tio]metil] -,saldisódica.[6r-[6alfa,7beta(Z)]]

FORMULA QUÍMICA:



ESTRUCTURA QUÍMICA:



Pm = 661.1

La Ceftriazona sódica es un antibiótico estéril semisintético de amplio espectro para uso intramuscular o endovenoso.

(1,3)

(4,6,10)



CARACTERISTICAS FISICO QUIMICA

- *Polvo cristalino blanco amarillento- naranja, altamente higroscópico.*
- *10% de la solución en agua tiene un Ph de 6 a 8.*

SOLUBILIDAD: *Muy soluble en agua, ligeramente soluble en alcohol y en alcohol dehidratado, ocasionalmente soluble en alcohol metílico. (4)*

REQUERIMIENTOS DE LA USP

Contiene una cantidad de Ceftriazona sódica equivalente a -10% a +15% de la cantidad de Ceftriazona indicada en la etiqueta. Cumple los requisitos de solución constituida, identificación, cristalinidad, pirógenos, esterilidad, ph(6 - 8), agua (8 – 11%) y partículas, y de uniformidad de las unidades de dosificación y etiquetado para los inyectables. (10,6)

ENVASADO Y ALMACENAMIENTO

Conservar en envases para sólidos estériles. Antes de la reconstitución, mantener por debajo de 40°C preferiblemente entre 15 y 30°C, en su recipiente hermético original y protegido contra la luz.

Después de la reconstitución, las soluciones de Ceftriazona sódica no necesitan protección contra la luz normal. (10)

MECANISMO DE ACCIÓN

La Ceftriazona Sódica es un antibiótico B-lactámico de amplio espectro clasificado como una Cefalosporina de tercera generación, con acción bactericida y con un alto grado de estabilidad en presencia de B lactamasa (penicilinasas y cefalosporinasas).



Inhibe la síntesis de la pared celular y el septo bacteriano impidiendo con ello la división y el crecimiento de la célula bacteriana, ocasionando la lisis y la deformación de las nuevas generaciones de bacterias que se dividen rápidamente son lo más sensibles a la acción de las cefalosporinas.

La inhibición de la síntesis de la pared celular se realiza probablemente por acilación de la transpeptidasas unidas a las membranas, esto impide el entrecruzamiento de las cadenas de peptidoglicanos que es necesario para la resistencia y rigidez de la pared celular bacteriana.

La acción en si depende de su capacidad para alcanzar las proteínas que ligan penicilinas localizadas en la membrana citoplasmática bacterianas y unirse a ellas. (2)



USOS E INDICACIONES

La Ceftriazona Sódica Cefalosporina de tercera generación, eficaz contra cepas productoras de B lactamasa y con un amplio espectro de acción bactericida.

Es utilizada en el tratamiento de infecciones importantes de vías respiratorias inferiores, urinarias y ginecológica, bacteriemia, septicemia, infecciones intrabdominales y cutáneas.

Los microorganismos sensibles son Estreptococos que incluyen Estreptococcus aureus (productores o no de penicilinas), Staphylococcus epidermis; Escherichia coli, especie de klebsiella; Haemophylus influenzae, Enterobacter, Proteus, Pseudomonas y peptostreptococcus.

Es usada en la celulitis facial producida por Haemophilus influenzae, en el chancroide por H.Dcecrei, en epididimorquitis en hombres menores de 35 años causada por Chl. Trauchumatis o N.gonorrhoeae.

Excelente para el manejo de las neumonías adquiridas en la comunidad, o sea, las causadas por H. Influenzae. Es usada en el tratamiento de la fiebre tifoidea por salmonella.

PRIMERA ELECCIÓN

- *Cocos gram negativos(aerobios) gonococos;*
- *Bacilas gram negativos(aerobios) coliformes: Serratias, Providencia y Arizona.*
- *Septicemia por cualquier patógeno común*
- *Neumonía, artritis, sinusitis, otitis, producidos por Estreptococcus pneumonia (neumococo)*
- *Neisseria gonorrea gonococcus que son productores de penicilinas*
- *Endocarditis, bacteremia causada por Streptococcus (grupo viridans)*
- *Melioidosis producida por Pseudomonas pseudomallei*
- *En la etapa 2: manifestaciones neurológicas cardíacas y artríticas producida por Borreliaburg dorfe ri.*



SEGUNDA ELECCIÓN

- *Peritonitis debida a rotura visceral: por coliformes, bacteroides*
- *Septicemia con granulocitopenia por fragilis, estreptococos.*
- *Meningitis producida por el Streptococcus agalactiae (grupo B)*
- *Neumococo que produce endocarditis, meningitis, otras infecciones graves en pacientes sensibles a las penicilinas*
- *Neisseria gonorrea en pacientes penicilinosensibles*
- *Neisseria meningitis (meningococos) que produce meningitis*
- *Infección de heridas, Mordeduras de animales*
- *Abscesos, bacteriemia, meningitis, producidas por Pasteurella multocida*
- *En la bacteriemia, endocaiditis producida por Campylobacter Fetus*
- *Meningitis causada por Campylobacter fetus*
- *Sífilis producida por la Treponema pallidum.*

TERCERA ELECCIÓN

Eritema crónico – migratorio, piel producida por borrelia burgdorferi (enfermedad de hyme)

PROFILAXIS PERIOPERATIVAS DE LAS INFECCIONES

La administración de Ceftriazona de manera preoperativa reduce la incidencia de ciertas infecciones en pacientes bajo procedimientos quirúrgicos que pueden ser clasificados como contaminados o potencialmente contaminados. (12,1,4,2,5)

REACIONES ADVERSAS MEDICAMENTOSAS

HEMATOLOGICOS: *Eosinofilia, trombocitosis, leucopenia. Con menos frecuencia: Anemia, neutropenia, linfopenia y granulocitopenia.*



SISTEMA NERVIOSO CENTRAL: *Cefaleas, mareos.*

GASTRO INTESTINALES: *Enterocolitis pseudomembranosa, náusea, vómito, diarrea, disgeusea, cólicos, flatulencia, dispepsia.*

GENITO URINARIA: *Prurito y moniliasis genital.*

HEPÁTICOS: *Elevación pasajera de enzimas hepáticas.*

PIEL: *Exantema maculopapular y eritematoso, urticaria, rash cutáneo.*

LOCALES: *En el sitio de inyección: dolor, induración, absesos estériles, esfacelotisular, flebitis, tromboflebitis con la inyección I.V.*

OTROS: *Hipersensibilidad, disnea, fiebre, escalofrío, con menos frecuencia, calambres, pérdidas de peso, cansancio que desaparecen al suspender el tratamiento.*

(9,4,1,2)



FARMACOCINETICA

ABSORCIÓN: Después de la administración parenteral de una dosis de Ceftriazona, se logran altos niveles de sangre, en término de media a una hora.

El 85 al 95% del antibiótico se une a las proteínas plasmáticas, presenta una vida media de 8 a 12 horas y su acción es más prolongada en neonatos.

Su farmacocinética es francamente bicompartimental, y el tiempo de redistribución es de unas dos horas. La dosis intravenosa de 500 mg produce un nivel plasmático máximo de unos 50 mg / ml, antes, y de unos 30 mg / ml justo después de la redistribución.

DISTRIBUCIÓN: El volumen de distribución de la Ceftriazona es de 7 a 12% la Ceftriazona se distribuye ampliamente en los tejidos y fluidos corporales, penetra en los fluidos cerebro - espinal cuando las meninges están inflamadas.

Durante más de 24 horas se detectan concentraciones muy superiores a las concentraciones mínimas inhibitorias para la mayoría de los gérmenes patógenos.

Administrada por vía I.V. la Ceftriazona difunde rápidamente por el liquido intersticial, dónde alcanza concentraciones bactericidas frente a la bacteria sensible durante 24 horas.

(1,2,4)

ELIMINACIÓN

La Ceftriazona se excreta inalterada y actúa por las vías renal y hepática en un 60 y 40% respectivamente. Después de administrar 1g. enseguida se dan así en orina y bilis concentraciones eficaces, que duran largo tiempo:

-100 mcg / ml en la orina de 12 a 24 horas.

-240 mcg / ml en la bilis de 12 a 24 horas.

Si la función renal está restringida la Ceftriazona se eliminará en medida creciente por las vías biliares, pero hallándose menoscabada la función hepática, será mayor la



excreción renal. En ambos casos la constante de semi eliminación experimenta un aumento irrelevante.

En el plasma la constante de semi eliminación viene a ser de 8 horas. Se cifra entre lactantes y niños pequeños en 6.5 horas y entre pacientes septuagenarios en 12.5. tales variaciones no influyen en el esquema posológico.

Estas cualidades hacen que tras una única administración diaria, en el lugar deseado se obtengan concentraciones de antibióticos que permanecen durante 24 horas, por encima de las concentraciones mínimas inhibitorias de casi todos los gérmenes infecciosos.

(1,2,4,9)



INTERACCIONES

- *PROBENECID: puede inhibir la excreción y aumentar los valores sanguíneos de la Ceftriazona.*
- *Los Aminoglucosidos, el Ácido Etacrinico y la Furosemida pueden elevar el potencial de nefrotoxicidad cuando se administra simultáneamente con Ceftriazona.*
- *Los anticoagulantes derivados de la Cumarina, Heparina, trombolíticos, y analgésicos, anti inflamatorio no esteroides pueden incrementar el riesgo de hemorragia cuando se administra Ceftriazona.*
- *Interacciones de Ceftriazona cuando es mezclada con soluciones que contienen calcio o con Aminoglucósidos, Fluconazol, Vancomicina y Amsacrine.*
- *Posible toxicidad de la Ciclosporina con Ceftriazona.*
- *No se ha reportado un efecto disulfiranoide en pacientes que ingirieron alcohol mientras recibían Ceftriazona sódica.*

(4,7)

CONTRAINDICACIONES

- *La Ceftriazona sódica está contraindicada en hipersensibilidad a otras Cefalosporinas, utilizar con precaución en pacientes con antecedentes de sensibilidad a la penicilina, antes de administrar, preguntar al paciente si ha tenido alguna reacción previa con Cefalosporina o penicilina.*

- *Contraindicada en pacientes alérgicos a la Lidocaina (que es el disolvente para inyección I.M.)*

(2,9)



DURACIÓN DEL TRATAMIENTO MEDICAMENTOSO

La duración de la terapia se determina por el tipo y gravedad de la infección y debe determinarse por la respuesta clínica y bacteriológica del paciente.

En la mayoría de los casos la terapia debe continuarse durante 48 a 72 horas después de que el paciente no muestre ningún síntoma o después de haber obtenido evidencia de la erradicación de la infección.

Generalmente la terapia dura de 4 a 14 días, pero se puede extender en caso de infecciones complicadas.

DURACIÓN MINIMA DEL TRATAMIENTO EN INFECCIONES PARTICULARES

- *H. Influenzae* 6 días
- *N. Meningitidis* 4 días
- *S. Pneumoniae* 7 días

(5,9)

REGIMEN DE TRATAMIENTO DE CEFTRIAZONA SÓDICA EN ADULTOS

Dosis inicial: 1 gramo.

Dosis de mantenimiento: 1 gramo.

1 g. Cada 12 a 24 horas; 250mg 4 veces al día en infecciones graves durante no menos de 10 días, hasta un límite de 4g (base) al día.

Para profilaxis de infecciones quirúrgicas en adultos una dosis de 1g debe ser administrada de media a 2 horas antes de la cirugía.

2g de dosis es sugerido antes de una cirugía colorectal.



No es necesario modificar la dosis diaria en pacientes con problemas renales o hepáticas. Sin embargo, el nivel sanguíneo debe ser controlado para determinar la necesidad de modificar la dosis.

En caso de la depuración de creatinina sea mayor que 10 ml/ min. La dosis no debe sobrepasar los 2 g al día debido a que la Ceftriazona sódica no remueve por hemodiálisis, dosis suplementarias no son necesarias durante o después del diálisis.

La administración de Ceftriazona sódica de manera preoperativa reduce la incidencia de ciertas infecciones en pacientes bajo procedimientos quirúrgicos que pueden ser clasificado como contaminados o potencialmente contaminados.

(2,4,5,9,10)





RECOMENDACIONES PARA SU USO:

El uso prolongado puede causar crecimiento excesivo de microorganismos no sensibles. Se debe vigilar cuidadosamente en busca de superinfección.

Durante la terapia prolongada, deben realizarse chequeos hematológicos regulares.

La relación beneficio- riesgo para el tratamiento con Ceftriazona sódica debe evaluarse en las siguientes situaciones clínicas: historia de enfermedades hemorrágicas, enfermedades gastrointestinales especialmente colitis ulcerosas o enteritis regional, disfunción hepática y renal.

Cuando la administración sea I.V. se vigilará al paciente constantemente por la posibilidad de que haya irritación venosa o flebitis; alternese los sitios de inyección si el tratamiento es por más de tres días, es preferible utilizar agujas pequeñas para aplicación I.V. en los vasos sanguíneos de mayor diámetro posible.

Cuando la administración sea I.M. se debe inyectar profundo en una masa muscular grande como el glúteo o la cara lateral del muslo.

1 gramo de Ceftriazona sódica contiene aproximadamente 3.6 meg (83mg) de sodio, esto debe considerarse en pacientes con ingesta restringida de sodio cuando se calcule la ingesta diaria total de sodio.

En raros casos, en estudios ultrasonográficos se han observado imágenes sugestivas de sedimento biliar; este efecto es reversible al discontinuar el tratamiento de Ceftriazona sódica. Por lo tanto, se recomienda un manejo conservador no quirúrgico, aún cuando dicha imagen ultrasonográfica se asocie con un cuadro doloroso.

La Ceftriazona sódica como otras Cefalosporina, puede desplazar a la bilirrubina del suero albumino. Por lo tanto la Ceftriazona sódica no debe ser administrada a neonatos hiperbilirrubinémicos, especialmente a los neonatos prematuros.

En el embarazo debe administrarse con mucha precaución aun cuando los estudios en animales no han demostrado que las Cefalosporinas produzcan efectos adversos en el feto.

(4,10)



PRESENTACIÓN

Caja que contiene: Ceftriazona base en polvo para reconstituir e inyectar + ampolla de disolvente.

Los frascos pueden tener contenido variable:

0.25 g/ vial : 1,10. 50 vials.

0.5 g/ vial : 1,10. 50 vials.

1 g/ vial : 1,10. 50 vials

0.25 g/ vial + 2 ml de solución lidocaina al 1% para I.M.

0.5 g/ vial + 2 ml de solución lidocaina al 1% uso I.M.

2g/ vial + 3.5 ml de solución lidocaina al 1 % uso I.M.

CONTENIDO HABITUAL

➤ 250 y 500 mg (base)

➤ 1,2 y 10 gramos (base)

(3)



RECONSTITUCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN INTRAMUSCULAR:

Disolver Ceftriazona sódica con el diluyente apropiado, procediéndose luego a inyectar en los glúteos, es necesario realizar una aspiración para evitar insertar la inyección dentro de una vena. La solución con Lidocaina no debe aplicarse por vía endovenosa.

Tamaño de dosis	Cantidad de diluyente necesaria (Solución de 1 % de lidocaina)
➤ 0.25 gramos	2 ml
➤ 0.5 gramos	2 ml
➤ 1 gramos	3.5 ml

ADMINISTRACIÓN INTRA VENOSA

DIRECTA:

Disolver Ceftriazona sódica con el diluyente apropiado. La aplicación endovenosa debe realizarse lentamente (de 2 a 4 minutos).

Tamaño de la dosis	Cantidad de disolvente necesaria (agua estéril para inyección)
➤ 0.25 gramos	5 ml
➤ 0.5 gramos	5 ml
➤ 1 gramos	10 ml



POR INFUSIÓN

Debe administrarse durante un período de 5-15 minutos. Reconstituir con cualquiera de las siguientes soluciones:

NaCl al 0.9%, NaCl al 0.45%, NaCl 0.9% + dextrosa 5%, glucosa al 10 %, Hartmann, fructosa al 5 %, dextrano al 6%. Usar de 20- 100 ml de diluyente por gramo de Ceftriazona sódica.

La administración por infusión debe contener 2g en 40 ml de las soluciones compatibles, el tiempo de infusión deben no ser menor de 30 minutos.

INCOMPATIBILIDAD DE LA SOLUCIÓN RECONSTITUIDA

Las soluciones de Ceftriazona sódica no deben mezclarse físicamente, o introducirse en otras soluciones que contengan otras drogas antimicrobiales, o dentro de soluciones diferentes a las mencionadas anteriormente debido a que existe la posibilidad de incompatibilidad.

(10)

ESTABILIDAD

Después de la reconstitución para uso intramuscular, las soluciones mantienen al menos el 90 % de su potencia durante 1 a 3 días a temperaturas ambiente (25°C) o de 3 a 10 días si se refrigeran a 4°C dependiendo de la concentración.

Después de la reconstitución para uso para uso intravenoso, las soluciones mantienen al menos el 90% de su potencia durante 1 a 3 días a temperatura ambiente



(25°C) o durante 10 días si se refrigeran a 4°C, cuando se almacenan en envases de vidrio de cloruro de polivinilo (p.v.c) en diluyentes adecuados: 10 ml de agua estilada.

Después de la reconstitución para uso intravenoso con glucosa al 5% inyectable usp o cloruro sódico al 0.9% inyectable usp, las soluciones en concentraciones de 10 a 40 mg (base) por ml mantienen su potencia durante 26 semanas a -20°C cuando se almacenan en envases pvc o poliolefina. Las soluciones deben descongelarse a temperatura ambiente. Una vez descongeladas, las soluciones no deben congelarse de nuevo.

Las soluciones pueden variar en su color desde amarillo claro a ámbar, dependiendo de la solución del almacenamiento, la concentración y el diluyente.

(10)



PRUEBAS DE LABORATORIO PARA PRESCRIBIR

Ceftriazona sódica:

Obtener cultivos para pruebas de sensibilidad antes de la primera dosis, el tratamiento puede iniciarse en espera de los resultados.

Se deben realizar pruebas de laboratorio a nivel:

- *sanguíneo*
- *creatinina*
- *renal, etc.*

para determinar la necesidad de modificar la dosis.

INTERFERENCIAS EN EL DIAGNÓSTICO

Con los resultados de las pruebas diagnósticas: prueba de Coombs (antiglobulina), directas, pueden hacerse positivas en neonatos cuyas madres recibieron Cefalosporinas antes del alumbramiento.

➤ Con los valores fisiológicos:

- *Concentración de nitrógeno ureico en sangre (BUN)*
- *Concentración sérica de alanina aminotransferasa (ALT [SGPT])*
- *Concentración sérica de fosfatasa alcalina o.*
- *Concentración sérica de aspartato aminotransferasa (AST[SGOT])*
- *Concentración sérica de creatinina o.*

(10)

PRUEBA DE GLUCOSA EN ORINA

Al igual que la mayoría de las Cefalosporinas, Ceftriazona sódica interfiere con la determinación de glucosa en la orina cuando se usa sulfato cúprico, si embargo, los métodos de "glucosa oxidasa" no son afectados por la droga.

PRUEBA DE CREATININA

Las concentraciones elevadas de Ceftriazona sódica (50 mg / ml o mayores), causaron elevados y falsos valores de la concentración sérica de creatinina cuando se empleo un método manual, sin embargo, otros estudios indican que la droga no interfiere con los métodos automáticos que determinan las concentraciones sérias a urinarias.

Diseño
Metodológico



DISEÑO METODOLÓGICO

El presente trabajo investigativo es de TIPO DESCRIPTIVO RETROSPECTIVO Y DE CORTE TRANSVERSAL, el cual fue realizado en el periodo comprendido de enero a junio de 1999.

EL ÁREA DE ESTUDIO la constituyó las salas de gineco-obstetricia del Hospital Materno Infantil Mauricio Abdalah de la ciudad de Chinandega.

EL UNIVERSO estuvo constituido por los expedientes de los pacientes que fueron atendidos en la sala gineco-obstetricia del Hospital Materno Infantil Mauricio Abdalah de Chinandega, en el periodo de estudio, siendo estos de 1,420.

LA MUESTRA estuvo conformada por los expedientes de los pacientes que tuvieron prescripción de Ceftriazona sódica en el periodo de estudio, siendo esta de 40 pacientes.

Además se consideró como requisito principal que dichas expedientes tuvieran información sobre las variables principales del estudio, los cuales son:

- *Enfermedad principal*
- *Enfermedades asociadas.*
- *Criterios clínicos.*
- *Diagnósticos.*



OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

<i>Variable</i>	<i>Conceptualización</i>	<i>Indicador</i>	<i>Medida</i>
<i>Prescripción de Ceftriazona Sódica</i>	<i>Tratamiento que debe recibir el paciente a base de Ceftriazona sódica ordenado por el médico para tratar la enfermedad en la dosis, vía y frecuencia correcta.</i>	<i>Número de casos en que se prescribió Ceftriazona sódica tomando en cuenta vía, dosificación, duración, tratamiento, etc.</i>	<i>Porcentaje Adecuado</i>
			<i>Porcentaje Inadecuado</i>
<i>Frecuencia de uso de Ceftriazona</i>	<i>Cantidad de pacientes que tienen prescripción de Ceftriazona Sódica con relación al total de pacientes atendidos en la sala de ginecología</i>	<i>Número de pacientes con prescripción de Ceftriazona sódica en el periodo de estudio.</i>	<i>Prevalencia</i>
<i>Enfermedad Principal</i>	<i>Alteración principal o desviación del estado fisiológico del organismo humano de etiología en general conocida y que requirió prescripción de Ceftriazona Sódica</i>	<i>Número y tipo de enfermedad en las cuales se prescribió Ceftriazona Sódica</i>	<i>Porcentual</i>
<i>Enfermedades Asociadas</i>	<i>Alteración del organismo humana y que acompañan a la enfermedad principal</i>	<i>Números y tipos de enfermedades asociadas</i>	<i>Porcentual</i>
<i>Criterios Clínicos</i>	<i>Normas utilizadas por los médicos para prescribir Ceftriazona Sódica.</i>	<i>Número y tipo de criterios utilizados</i>	<i>Porcentual</i>
<i>Diagnostico</i>	<i>Determinación de una enfermedad a través de los signos que le son propios y que requirieron de la prescripción de Ceftriazona sódica</i>	<i>Tipo de diagnostico</i>	<i>Porcentual</i>



METODOS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para recolectar la información del estudio se diseñó un instrumento conteniendo las variables principales del estudio, con la finalidad de obtener información sobre diagnóstico, tratamientos, enfermedades asociadas, criterios clínicos, etc. (Ver Anexos 1.)

La recolección de la información se realizó a través de las siguientes fuentes:

- *Expedientes clínicos.*
- *Perfiles farmacoterapéuticos.*
- *Recetas de pacientes de la sala de gineco-obstetricia.*

Estas fuentes de información fueron extraídas de los departamentos de estadística y de farmacia del H.M.I.M.A.

Además se realizó entrevista dirigida a los médicos de la sala gineco-obstetricia del H.M.I.M.A. con el fin de conocer los criterios clínicos que utilizan para prescribir la Ceftriazona sódica; también se aplicó entrevista a los farmacéuticos para obtener información sobre el costo del tratamiento por paciente y otros aspectos importantes para confirmar la información; para ello se elaboró un cuestionario con 3 preguntas abiertas a cada profesional. (Ver anexos 2.)



PLAN DE ANÁLISIS

Para el procedimiento del análisis de la información recolectada, se realizaron los siguientes cruces de variables:

- *Frecuencia de uso V.S. tipos de sala.*
- *Enfermedad principal, enfermedad asociada V.S., prescripción Ceftriazona sódica*
- *Criterios clínicos para prescribir Ceftriazona sódica V.S. números de casos.*
- *Prescripción de Ceftriazona sódica V.S. diagnóstico del paciente.*

PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN

Para el procesamiento y análisis de la información se utilizó el método estadístico descriptivo simple.

Los resultados se presentan en cuadros simples de acuerdo a los objetivos planteados es el estudio.

Resultados



Cuadro Número 1
Frecuencia de uso de Ceftriazona Sódica en las salas de Gineco Obstetricia del H.M.I.M.A de Chinandega

Sala	Pacientes tratados con Ceftriazona Sódica por cada mes						Total	Total de pacientes atendidos por c/sala	Prevalencia
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio			
Puerperio Quirúrgico			1	1	2	1	5	498	0.35%
Puerperio Patológico		2		2	3		7	288	0.49%
Ginecología	1		3	4	4	1	13	365	0.92%
A.R.O Mater						1	1	199	0.07%
Puerperio Séptico		4	2		3	5	14	70	0.99%
Total	1	6	6	7	12	8	40	1420	2.81%

Fuente de datos: Registro del departamento de estadística / perfil fármaco terapéutico

El cuadro número 1, refleja la frecuencia de uso de Ceftriazona Sódica en cada sala y en cada mes del periodo de estudio, observándose que la sala de Puerperio Séptico resultó ser la de mayor prevalencia de uso, siendo ésta de 0.99%



Cuadro Número 2
Principales enfermedades solas y asociadas, tratadas con Ceftriazona Sódica en las salas de Gineco Obstetricia del H.M.I.M.A de Chinandega

<i>Enfermedad Principal</i>	<i>Enfermedad Asociada</i>	<i>Número de Casos</i>	<i>Porcentaje</i>
Endometritis	Más Condilomatosis más herida quirúrgica infectada	9	22.5%
Herida quirúrgica infectada	Más Endometritis y fiebre	7	17.5%
Infección de vías urinarias por gonococo	Más leucorrea y fiebre	4	10%
Aborto incompleto	Más infección de vías urinarias	3	7.5%
Absceso de glándula de Bartholi	Más infección de vías urinarias	3	7.5%
Quiste de ovario	Más enfermedad pélvica inflamatoria y fiebre	2	5%
Tumor de ovario	Más amenorrea y dolor	2	5%
Miomatosis uterina	Más carcinoma in situ	2	5%
Legrado uterino	Más Endometritis	2	5%
*Otros		6	15%
Total		40	100%

Fuente de datos: Expedientes clínicos / perfil farmacoterapéuticos

En el cuadro número 2, se describe el número de enfermedades solas y asociadas en las cuales se prescribió Ceftriazona sódica, observándose que la Endometritis más condilomatosis más herida quirúrgica infectada fue la que se presentó en mayor porcentaje, siendo éste de 22.5%

Nota:

**Otros: -Hemorragia post parto + hepato patia
-Óbito Fetal
-IVU x E. Colli*

*-Embarazo ectópico
-IVU por plast kelly
-IVU por tricomoniasis + hepato patia*



Cuadro Número 3

Criterios de Prescripción de Ceftriazona Sódica en la sala de Gineco Obstetricia del H.M.I.M.A de Chinandega.

Criterios de Prescripción	Número de Casos	Porcentaje
<ul style="list-style-type: none">➤ EGO + BHC alterados.➤ Fracaso de tratamiento inicial.➤ Condición grave.➤ Abundante secreción fétida color achocolatado	17	42.5%
<ul style="list-style-type: none">➤ EGO + BHC alterados➤ Fracaso de tratamiento inicial➤ Antibiograma	13	32.5%
<ul style="list-style-type: none">➤ EGO + BHC alterados➤ Condición grave➤ Profilaxis pre y post operatorio	6	15%
<ul style="list-style-type: none">➤ EGO + BHC alterados➤ Fracaso de tratamiento inicial➤ Gonorrea resistente a las penicilinas.	4	10%
Total	40	100%

Fuente de datos: Expedientes clínicos / entrevistas

El cuadro número 3 describe los principales criterios que los médicos utilizaron para prescribir Ceftriazona Sódica, observándose que en el 42.5% de los casos se utilizaron 4 criterios y en el 32.5% se utilizaron 3 criterios.



Cuadro Número 4

Relación entre diagnóstico y la terapia con Ceftriazona Sódica en las salas de Gineco
Obstetricia del H.M.I.M.A de Chinandega

Diagnóstico	Número de casos	Prescripción de c/s	Tratamiento			
			A	%	I	%
Endometritis + Condilomatosis + herida quirúrgica infectada	9	1g. I.V c/12h por 2 días	2	5		
		1g. I.V c/12h por 5 días	2	5		
		1g. I.V c/6h por 4 días	1	2.5		
		1g. I.V c/12h por 4 días	1	2.5		
		1g. I.M D.u	1	2.5		
		1g. I.M c/12h por 6 días	1	2.5		
		1g. I.V c/12h por 7 días	1	2.5		
Herida quirúrgica infectada + Endometritis y fiebre	7	1g. I.V c/12h por 3 días	3	7.5		
		1g. I.V c/6h por 5 días	1	2.5		
		1g. I.V c/12h por 7 días	1	2.5		
		1g. I.M c/12h por 1 día	1	2.5		
		1g. I.V c/12h por 2 días	1	2.5		
I.V.U por gonococo + leucorrea y fiebre	4	1g. I.M D.u	2	2.5		
		1g. I.V D.u	1	2.5		
		1g. I.V c/24h por 5 días			1	2.5
Aborto incompleto + I.V.U	3	1g. I.V c/12h por 9 días	1	2.5		
		1g. I.V c/12h por 3 días	1	2.5		
		1g. I.V c/12h por 4 días	1	2.5		
Absceso de glándula de Bartholi + I.V.U	3	1g. I.V D.u	2	5		
		1g. I.V c/12h por 3 días	1	2.5		
Quiste de ovario + E.I.P y fiebre	2	1g. I.M c/12h por 1 día	1	2.5		
		1g. I.V I.h. Antes de operación	1	2.5		
Tumor de ovario + amenorrea y dolor	2	1g. I.V c/12h por 6 días	1	2.5		
		1g. I.M c/12h por 7 días	1	2.5		
Miomatosis uterina + carcinoma in situ	2	1g. I.V c/12h por 3 días	2	5		
Legrado uterino + Endometritis	2	1g. I.V D.u	1	2.5		
		1g. I.V c/12h por 4 días	1	2.5		



Continuación Cuadro 4...

Diagnóstico	Número de casos	Prescripción de c/s	Tratamiento			
			A	%	I	%
Hemorragia post parto + hepatopatía	6	1g. I.V c/12h por 10 días	1	2.5		
Obito Fetal		1g. I.V c/12h por 5 días	1	2.5		
I.V.U x E. Colli		1g. I.V c/12h por 8 días	1	2.5		
I.V.U x plast Kelly		1g. I.V D.u	1	2.5		
Embarazo ectópico		1g. I.V c/12h por 4 días	1	2.5		
I.V.U x tricomoniasis + Hepatopatía		1g. I.V c/12h por 5 días	1	2.5		
Total	40		39	97.5	1	2.5

Fuente de datos: Expedientes Clínicos / recetas / perfil farmacoterapéuticos

El cuadro número 4 describe la valoración de la relación diagnóstico – tratamiento con Ceftriazona Sódica, observándose que en el 97.5% de los casos el tratamiento fue adecuado.

Análisis y Discusión de Resultados



ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Después de haber procesado y analizado la información proveniente del estudio, se obtuvieron los siguientes resultados:

De las salas de Gineco Obstetricia del H.M.I.M.A de Chinandega en el periodo de estudio, la sala que más utilizó Ceftriazona Sódica fue Puerperio Séptico con 14 casos equivalentes a una prevalencia de 0.99%, seguido de la sala de ginecología con 13 casos que equivalen al 0.92% de prevalencia.

La prevalencia de uso de la Ceftriazona Sódica en estas salas es debido a que Puerperio séptico es una sala que atiende pacientes en estado grave y ginecología atiende a un mayor número de pacientes con posibilidad quirúrgica los cuales requieren la prescripción de Ceftriazona Sódica para tratar la condición infecciosa.

La prevalencia total de uso de Ceftriazona sódica en las salas en estudio fue de 2.81%, dicha prevalencia se considera aceptable tomando en consideración las enfermedades atendidas en dichas salas, lo que indica que los médicos para la prescripción de Ceftriazona Sódica siguen las normas pautadas en la bibliografía farmacológica y se basan en diferentes criterios clínicos para obtener una evolución clínica satisfactoria en los pacientes.

Las enfermedades que fueron tratadas con Ceftriazona Sódica durante el periodo de estudio en las salas de Gineco Obstetricia fueron las siguientes:

- *Endometritis más Candilomatosis más herida quirúrgica infectada con 22.5%.*
- *Herida quirúrgica infectada más Endometritis con 17.5%*
- *I.V.U por gonococo con 10%*



En el ámbito hospitalario, las enfermedades nosocomiales tales como la herida quirúrgica infectada y la endometritis, son uno de los tantos problemas que enfrentan los pacientes durante su estadía en el hospital, esto quizás sea debido al alto grado de contaminación que pudiera presentar el quirófano, los instrumentos quirúrgicos, el ambiente hospitalario, las condiciones del personal que tiene contacto directo con las salas y el paciente, todos estos factores representan una grave amenaza a la mejoría clínica del paciente; Por lo tanto, para contribuir a restablecer clínicamente al paciente en el menor tiempo posible y evitar que en algunos casos se complique su cuadro con otro tipo de infección, se hace necesario la prescripción de Ceftriazona Sódica como lo recomienda la bibliografía, tomando como base la condición clínica que presentase el paciente, el germen causante de la enfermedad y la dosis y vía de administración, no olvidando que en algunos casos ésta no es recomendada como tratamiento de primera elección, sino que hay que agotar otras alternativas de tratamiento como en el caso de las I.V.U por gonococo,, en el cual se recomienda el uso de este antibiótico como segunda opción para tratar dicha enfermedad.(9,5,8)

Referente a los criterios clínicos que los médicos utilizaron para prescribir Ceftriazona Sódica se encontró que en el 42.5% de los casos utilizaron una combinación de cuatro criterios siendo estos:

- *E.G.O + B.H.C alterado*
- *Fracaso de tratamiento inicial*
- *Condición grave*
- *Abundante secreción fétida de color achocolatado*

Y en el 32.5% de los casos utilizaron tres criterio los cuales fueron:

- *E.G.O + B.H.C alterado*
- *Fracaso de tratamiento inicial*
- *Antibiograma*

Cabe señalar que en el 100% de los casos en estudio se utilizó como criterio los resultados de las pruebas E.G.O + B.H.C alterado, además en el 85% de los casos se tomó



en cuenta como criterio el fracaso del tratamiento inicial para prescribir la Ceftriazona sódica.

La utilización de los criterios antes mencionados pone en evidencia la presencia de una infección que amerita ser tratada con la terapia antimicrobiana, por lo que se considera que la prescripción de Ceftriazona sódica se hizo tomando en cuenta el criterio médico, experiencia clínica, condición del paciente, lo que se corresponde a lo expresado en los principios clínicos de la quimioterapia antimicrobiana, exceptuando las pruebas bacteriológicas ya que éstas se realizaron solamente en un 32.5% de los casos, debido al bajo techo presupuestario de que dispone el laboratorio del hospital para compras de reactivos, dejando el uso de estas pruebas para casos graves. Sin embargo, lo ideal es haber aplicado estas pruebas en el 100% de los casos para identificar el germen causante de la infección y la sensibilidad de los mismos, criterios que contribuiría a racionalizar aún más la prescripción de Ceftriazona sódica, elevando la calidad de atención del paciente y logrando la optimización del techo presupuestario de que dispone el hospital para abastecerse de este fármaco(5,8)

En relación a la valoración del diagnóstico con la prescripción de Ceftriazona sódica, se observó que en el 100% de los casos ésta es eficaz para tratar esas enfermedades, pero analizando la dosificación de Ceftriazona sódica se encontró que es adecuada en un 97.5%, dicha dosificación se ajusta a la bibliografía farmacológica encontrando que 28 pacientes la recibieron en dosis de un 1g. I.V c/12h, 8 pacientes la recibieron 1g dosis única.

Este resultado se considera excelente, pues indica que en las sala de Gineco Obstetricia del H.M.I.M.A se está haciendo uso racional de este antibiótico en un alto porcentaje, ya que los médicos en dicha sala se ajustan a los parámetros farmacológicos, observándose que se prescribió el antibiótico adecuado en el paciente adecuado de acuerdo a las enfermedades solas y asociadas, tomando en consideración la dosis



establecida en la bibliografía que refiere que la dosis máxima en caso de una infección leve a moderada es de 2g. y de 4g para infección severas o graves;

Sin embargo, se encontró que el 2.5% de los casos su prescripción fue inadecuada, tal es el caso de las I.V.U por gonococo en el que se observó que tres casos fueron correctos en su prescripción, siendo ésta de 1g. dosis única y en uno de los casos se sobre dosificó prescribiéndola por 5 días.

Es importante destacar que en los casos de I.V.U por gonococo la bibliografía refiere que la Ceftriazona sódica sea utilizada como segunda alternativa en el tratamiento de gonorrea, una vez agotado todo los fármacos de primera elección, pero, al investigar sobre el tratamiento inicial que estos casos recibieron, se encontró que uno de los casos recibió Doxiciclina en dosis única; tomando en consideración que era una paciente embarazada y que dicho fármaco pertenece al grupo de las tetraciclina, su uso no está recomendado en este caso por los efectos adversos que este fármaco produce en el feto, pudiendo haber utilizado otra alternativa de tratamiento tal como la Eritromicina la cual es eficaz en el tratamiento de gonorrea y está clasificada en la categoría B para su uso durante el embarazo; además en este caso hubo una sobre dosificación de la Ceftriazona sódica por lo que se valoró de incorrecto. (2,4,5,10,9)



LIMITANTES Y FORTALEZAS ENCONTRADAS EN EL ESTUDIO

Limitantes Encontradas en el Estudio:

Una de las limitantes encontradas a lo largo del estudio fue la letra ilegible que presentaban algunos expedientes clínicos, esto incidió negativamente en la recopilación rápida de los datos de la investigación.

Fortaleza Encontradas en el Estudio:

Una de las fortalezas encontradas en el estudio fue el apoyo de la responsable de farmacia, Lic. Jarquín, quien colaboró en la lectura de ciertos perfiles farmacoterapéuticos, aclarando aspectos importantes para completar la información.

Otra de las fortalezas fue la ayuda del personal del Departamento de Estadística quienes siempre estuvieron al pendiente de los expedientes requeridos para la presente investigación.

Conclusiones



CONCLUSIÓN

Después de haber analizado los resultados obtenidos en la investigación, se llegó a las conclusiones siguientes:

- *La prevalencia de uso de la Ceftriazona Sódica en las salas de Gineco Obstetricia en el período de estudio fue de 2.81%, las salas que con mayor frecuencia prescribieron Ceftriazona Sódica fueron: Puerperio Séptico con 0.99%, y la Sala de ginecología con 0.92%.*
- *Las enfermedades que con mayor frecuencia requirieron de la prescripción de Ceftriazona Sódica fueron: Endometritis + Candilomatosis + herida quirúrgica infectada; Herida quirúrgica infectada + Endometritis; I.V.U por gonorrea; con un porcentaje de 22.5%, 17.5%, y 10% respectivamente.*
- *Los criterios que los médicos usaron para prescribir Ceftriazona fueron los siguientes: E.G.O - B.H.C alterados + Fracaso de tratamiento inicial + Condición grave + Abundante secreción fétida, de color achocolatado con 42.5% y, E.G.O - B.H.C alterados + Fracaso de tratamiento inicial + Antibiograma con 32.5%.*
- *La prescripción de Ceftriazona Sódica según diagnóstico del paciente fue en un 97.5% adecuada, tomando en cuenta la gravedad de la enfermedad infecciosa y la mejoría clínica del paciente.*

Recomendaciones



RECOMENDACIONES

- *Que el comité de farmacia y terapéutica del H.M.I.M.A de Chinandega protocolize el uso de Ceftriazona Sódica en las condiciones infecciosas que lo requieran, para mejorar la racionalidad de la prescripción de este antibiótico.*
- *Que el comité de farmacia y terapéutica del H.M.I.M.A brinde talleres de capacitación a los médicos de las diferentes salas en relación a la farmacología de los antimicrobianos y específicamente de la Ceftriazona Sódica para promover en el 100% de los mismos la utilización de los principios clínicos de la quimioterapia antibacteriana y lograr así una prescripción racional de la Ceftriazona sódica.*
- *Que el comité de Farmacia y Terapéutica del H.M.I.M.A recomiende a los médicos el llenado de los expedientes clínicos con letra legible para facilitar la lectura de dichos expedientes a personas que realicen futuros trabajos investigativos.*
- *Realizar este tipo de estudio en periodos y salas diferentes del H.M.I.M.A para determinar la calidad de la prescripción de Ceftriazona Sódica.*

Bibliografía



BIBLIOGRAFÍA

- 1) BERTRAM G. KATZUNG "farmacología básica y clínica", quinta edición, editorial manual moderno. México D.F. 1994. Pag.:792, 794, 797, 880, 883, 884, 885, 886.
- 2) GOODMAN Y GILMAN "las bases farmacológicas de la terapéutica", octava edición, editorial panamericana. Argentina 1990. Pag.: 1058, 1059, 1060, 1090.
- 3) WILLIAM KRUTZ FELDT "Vademécum Farmacéutico", séptima edición, editorial rezza, México. 1998. Pag.:496, 497.
- 4) MATINDALE, THE EXTRA PHARMACOPESIA. "Evaluated information on the world's drug's and medicines", thirty- firsts edition , royal pharmaceutical society. London, 1996. Pag.:196,197.
- 5) GOODMAN Y GILMAN " las bases farmacológicas de la terapéutica", volumen dos, nueva edición. Editorial interamericana. México, 1996.pag.:1100, 1101, 1103, 1105, 1106.
- 6) MARK NIVITCH. M.D. "The United States Pharmacopeia", the national formulary .editorial ISSN, United Stated, 1995. Pag.:314, 315.
- 7) RIZACK MARTIN A. "handbook of adverse drug interactions", editorial, the mundial letter. New York, 1995. Pag.:95, 96.
- 8) JEAN D. WILSON." Hamson, principios de medicinas internas", volumen I, editorial interamericana Mcgraw- Hill, doceava edición, México, 1991. Pág.: 571,572.
- 9) FORMULARIO TERAPEÚTICO NACIONAL. Cuarta edición, 1998. Pag.:1,2,16,24.
- 10) DAL- RE María de los Angeles "información de medicamentos", volumen I, editorial, E.I.N.S.A., Madrid,1989. Pag.:621, 637, 645, 654.
- 11) RIVAS SALA J. "farmacia hospitalaria", por et al. Pag.:1,16, 17, 18, 19.
- 12) JARVETZ ERNEST. "Guía profesional de medicamentos", Manual de consultas para médicos, odontólogos y farmacéuticos. tercera edición. Editorial el manual moderno s.a. de c.v. México, 1989.pag.: 74,75.

Anexos



Anexo I

Instrumento de Recolección de la Información

Sala _____ *Periodo de estudio* _____

Nombre del Paciente _____ *Número de expediente* _____

Fecha de ingreso _____ *Diagnóstico de ingreso* _____

Tratamiento inicial _____

Criterios Clínicos _____

Tratamiento de Ceftriazona Sódica: Dosis _____ *Vía* _____

Frecuencia _____ *Duración del Tratamiento* _____

Evolución Clínica _____ *Fecha de Egreso* _____

Diagnóstico de Egreso _____



ANEXO Nº 2: ENTREVISTAS

a) ENTREVISTA A MEDICOS:

- ¿Qué criterios clínicos emplea para prescribir Ceftriazona sódica?
- ¿En cuáles enfermedades prescribe Ceftriazona sódica?
- ¿Cuál es la dosificación que utiliza para prescribir Ceftriazona sódica?

b) ENTREVISTA A FARMACEÚTICOS:

- ¿Cuáles son los criterios clínicos empleados por los médicos para prescribir Ceftriazona sódica?
- ¿Cuál es el costo anual del tratamiento con Ceftriazona sódica por paciente?
- ¿Cuál es la importancia de racionalizar el uso de Ceftriazona sódica?



ANEXO 3

Tratamiento Antimicrobiano inicial que se prescribió en los casos en estudio de la sala de Gineco Obstetricia del H.M.I.M.A

Diagnóstico	Número de Casos	Tratamiento Antimicrobiano Inicial	Número de casos	Observación
Endometritis + candilomatosis + herida quirúrgica infectada	9	Penicilina cristalina de 2mill., gentamicina de 80mg., dicloxacilina	1	Fracaso del tratamiento inicial
		Gentamicina de 80mg.	4	
		Gentamicina de 80mg., amoxicilina	1	
		Cloranfenicol, penicilina cristalina de 2 mill.	1	
		Gentamicina de 80mg., amoxicilina, ampicilina y penicilina cristalina de 2mill.	1	
		Gentamicina de 80mg., cloranfenicol.	1	
Herida quirúrgica infectada + endometritis y fiebre	7	Penicilina cristalina de 2mill., gentamicina de 80mg., trimetropín sulfa	1	Fracaso de tratamiento inicial
		Penicilina cristalina de 2mill., gentamicina de 80mg., cloranfenicol.	1	
		Amoxicilina, gentamicina de 80mg.	1	
		Penicilina cristalina de 2mill., gentamicina de 80mg.	2	
		Penicilina cristalina de 2mill., trimetropín sulfa	1	
		Amoxicilina, gentamicina de 80mg. y ampicilina.	1	
I.V.U por gonococo + leucorrea y fiebre	4	Ampicilina	1	Fracaso de tratamiento inicial
		Doxiciclina	1	
		Ampicilina, amoxicilina, doxiciclina.	1	
			1	



<i>Diagnóstico</i>	<i>Número de Casos</i>	<i>Tratamiento Antimicrobiano Inicial</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Observación</i>
<i>Aborto incompleto + I.V.U</i>	3	<i>Gentamicina 80mg., penicilina procaínica de 800mil uds., penicilina cristalina de 1 mill.</i>	1	<i>Fracaso de tratamiento inicial</i>
		<i>Gentamicina de 80mg.</i>	2	
<i>Absceso de glándula de Bartholi + I.V.U</i>	3	<i>Gentamicina de 80mg., penicilina cristalina de 2mill.</i>	1	<i>Fracaso de Tratamiento inicial</i>
		<i>Cefalexina</i>	1	
		<i>Gentamicina de 80mg.</i>	1	
<i>Quiste de Ovario + E.I.P y fiebre</i>	2	<i>Trimetropín sulfa</i>	1	<i>Fracaso de tratamiento inicial</i>
		<i>Ampicilina, gentamicina de 80mg.</i>	1	
<i>Tumor de ovario + amenorrea y dolor</i>	2	<i>Amoxicilina, gentamicina de 80mg.</i>	1	<i>Fracaso de tratamiento inicial</i>
		<i>Cefalexina, gentamicina de 80mg.</i>	1	
<i>Miomatosis uterina + carcinoma in situ</i>	2	<i>Gentamicina de 80mg.</i>	2	<i>Fracaso de tratamiento inicial</i>
<i>Legrado uterino + endometritis</i>	2	<i>Penicilina cristalina de 2mill., gentamicina de 80mg., amoxicilina</i>	2	<i>Fracaso de tratamiento inicial</i>
<i>Hemorragia post parto + Hepatopatía</i>	1	<i>Gentamicina de 80mg., ampicilina</i>	1	<i>Fracaso de tratamiento inicial</i>
<i>Obito fetal</i>	1	<i>Gentamicina de 80mg., penicilina cristalina de 2mill., amoxicilina</i>	1	<i>Fracaso de tratamiento inicial</i>
<i>I.V.U x E. Coli</i>	1	<i>Gentamicina de 80mg., amikacina, ampicilina, trimetropín sulfa</i>	1	<i>Fracaso de tratamiento inicial</i>
<i>I.V.U x Plast Kelly</i>	1	<i>Cefalexina</i>	1	<i>Fracaso de tratamiento inicial</i>
<i>Embarazo Ectopico</i>	1	<i>Gentamicina de 80mg.</i>	1	<i>Fracaso de tratamiento inicial</i>
<i>I.V.U x Tricomoniiasis. + hepatopatía</i>	1	<i>Ampicilina</i>	1	<i>Fracaso de tratamiento inicial</i>



ANEXO N°4: GLOSARIO

- *A.R.O.: Alto riesgo obstétrico.*
- *AMENORREA: Ausencia de menstruación, es normal antes de la pubertad, después de la menopausia, durante el embarazo y lactancia.*
- *CARCINOMA IN SITU: Es cáncer que invade todas las capas del epitelio del cuello uterino, pero que no ha progresado más allá de éste.*
- *E.I.P: Enfermedad inflamatoria pélvica*
- *ENDOMETRITIS: Infección o inflamación del endometrio.*
- *ENFERMEDAD: Pérdida de la salud, alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo de etiología en general conocido y que se manifiesta por signos y se manifiesta por signos y síntomas característicos y cuya evolución es más o menos previsible.*
- *GONORREA: enfermedad altamente contagiosa, transmitida sexualmente y causada por el gonococo de Neisseria.*
- *H.M.I.M.A.: Hospital Materno Infantil Mauricio Abdalah.*
- *I.V.U.: Infección de vías urinarias.*
- *LEUCORREA: Secreción exagerada y a veces alteradas de la mucosa vaginal y uterina.*
- *MIOMA: Un tumor que contiene músculo y tejido fibroso.*
- *MIOMATOSIS UTERINA: Formación de miomas múltiples a nivel del útero*
- *PATOLÓGIA: Rama de la medicina que estudia las enfermedades y los trastornos que estos producen en el organismo, estudio comparativo de los fenómenos morbosos.*
- *PUERPERIO: Periodo siguiente a la tercera etapa de trabajo de parto que dura hasta que se efectúa la evolución de los órganos pélvicos (usualmente seis semanas)*
- *QUISTE DE LAS GLANDULAS DE BARTHOLIN: Es un agrandamiento de la glándula de Bartholin ocasionado por una acumulación de fluidos dentro de su conducto.*
- *QUISTE: Saco cerrado situado en el interior o debajo de la piel, revestir de epitelio y que contiene líquido o material semi sólido.*
- *TUMOR: Crecimiento hístico caracterizado por proliferación celular descontrolada y progresivo.*

