



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO**

**INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ÁREA ACADÉMICA DE FARMACIA**

**Estudio de Prescripción-Indicación en el Servicio de Hospitalización  
en el Hospital Obstétrico Pachuca**

**T E S I S**

Que para obtener el título de

**LICENCIADO EN FARMACIA**

**P R E S E N T A:**

**César Ivan Ramos Islas**

**ASESORES:**

Dra. Fela Viso Gurovich  
MSP Josefina Reynoso Vázquez

**PACHUCA DE SOTO, HIDALGO**

**MAYO 2008**

**“No hay nada que no sea tóxico. La dosis diferencia un medicamento de un veneno”**

Paracelsus

**“Tres clases hay de ignorancia: no saber lo que debiera saberse, saber mal lo que se sabe y saber lo que no debiera saberse”**

Duque de Rochegouald, F.

**Quien no comprende una mirada, tampoco comprenderá una larga explicación.**

Proverbio árabe

**El futuro tiene muchos nombres, para los débiles es lo incansable, para los temerosos lo desconocido y para los valientes es la oportunidad.**

Víctor Hugo

## AGRADECIMIENTOS

**A la Virgen y Dios:** por permitirme vivir cada día como si fuera el último, y así poder gozarlo al máximo y dejarme cumplir una de mis metas.

**A mi mamá, Aida Gloria Islas:** por ser un ejemplo de nunca rendirse ante las adversidades de la vida, por estar siempre conmigo tanto en las buenas como en las malas ocasiones y ser una guía para siempre salir adelante. Te Quiero Mucho.

**A mi papá, Gabriel Ramos:** por apoyarme en las buenas y malas decisiones, y enseñarme a no darme por vencido cuando se tiene un tropiezo. Te Quiero Mucho.

**A mi abuelo Damián Islas:** por ser el eterno caballero que nunca se rinde ante las adversidades de la vida, y enseñarme que los mejores momentos se pasan en compañía de la familia. Te quiero y sé que siempre estarás conmigo.

**A mi hermano Gabriel:** por tolerar mis malos momentos y estar siempre a mi lado cuando necesite que alguien me defendiera. Gracias.

**A mi hermana, Belén:** porque su llegada a mi vida, me dio alegría y ganas de no darme por vencido. Te quiero y siempre estaré contigo.

**A mis tíos, tías, primos, primas:** porque cuando necesite de su apoyo, me lo brindaron.

**Al amor de mi vida:** por estar siempre conmigo en los buenos y malos momentos, por creer siempre en mí, así como enseñarme a ser mejor cada día y brindarme su amor, cariño y comprensión. Por siempre y para siempre te recordaré y amaré.

**A Aurora Mayela Vaquero Báez:** por ser la gran amiga incondicional, que siempre me ha brindado su apoyo y cariño. Te Quiero Mucho y nunca te olvidare. Muchas Gracias.

**A Alejandra Pérez:** por ser una eterna amiga. Te quiero.

**A Domingo Acosta y Liliana González:** por ser los mejores amigos y brindarme su apoyo y confianza.

**A Juan Ávila:** por ser un amigo y brindarme su apoyo siempre. Gracias.

**A la familia Vaquero-Báez:** por brindarme su amistad y apoyo incondicional durante todo este tiempo. Gracias.

**A la Dra. Fela:** por creer siempre en mí y brindarme sus conocimientos. Gracias por traer la Licenciatura en Farmacia, la mejor profesión.

**A la MSP Josefina Reynoso:** por apoyarme a que esta meta se cumpliera y brindarme su apoyo. Gracias.

**A mis profesores: Abel, Maricruz, Minarda, Raúl Camacho, Yessenia, Silvino, Zuri, Moyao, Raúl, Ana Luisa y Alejandro:** por ser grandes profesores y compartirme sus conocimientos. Muchas Gracias.

**A todos mis amigos y compañeros:** por brindarme su amistad y contribuir a que esto sea posible. Gracias.

**A TI:** porque sé, que siempre me darás tu apoyo y tú cariño, esperando que algún día me perdones. TE AMO.

## Índice

Abreviaturas	1
Resumen	2
I. Introducción	4
II. Marco Teórico	6
II.1. Generalidades	7
II.2. Antecedentes	13
III. Situación Actual del Problema	16
IV. Justificación	18
V. Objetivo General	20
VI. Objetivos Específicos	20
VII. Metodología	22
VII.1. Determinación del consumo de los medicamentos	24
VII.2. Análisis de las prescripciones	24
VII.3. Detección de interacciones	25
VII.4. Significancia clínica de las interacciones	25
VIII. Aspectos éticos	26
IX. Resultados y Análisis de Resultados	28
IX.1. Consumo de Medicamentos	31
IX.2. Análisis de las Prescripciones	34
IX.3. Interacciones entre Medicamentosas	36
IX.4. Significancia clínica de las Interacciones	36
X. Discusión de Resultados	37
XI. Conclusiones	42
XII. Recomendaciones	44
XIII. Glosario	46
XIV. Bibliografía	49
XV. Anexos	53

## INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

### Tablas

1) Tabla 1. Distribución de las pacientes por grupo de edad	29
2) Tabla 2. Distribución de las pacientes según el método de planificación	29
3) Tabla 3 Distribución de las pacientes por grupo de días de estancia hospitalaria	29
4) Tabla 4. Distribución de las pacientes por diagnóstico	30
5) Tabla 5. Distribución de las pacientes por afecciones asociadas al diagnóstico principal	30
6) Tabla 6. Consumo de medicamentos	36
7) Tabla 7. Medicamentos que se usaron de forma incorrecta	34
8) Tabla 8. Medicamentos con mayor incidencia en los errores de medicación	35
9) Tabla 9. Interacciones farmacológicas por servicio	36
10) Tabla 10. Clasificación de las interacciones	36

### FIGURAS

1) Figura 1. Consumo de medicamentos por uso hospitalario	33
2) Figura 2. Análisis de las prescripciones	34
3) Figura 3. Medicamentos más prescritos por uso hospitalario	35

## ABREVIATURAS UTILIZADAS

AA	Amenaza de Aborto
AMEU	Aspiración Manual Endouterina
APP	Amenaza de Parto Pretérmino
ATC	Anatomical Therapeutic Chemical
Caps	Cápsulas
Comps	Comprimidos
DDD	Dosis Diaria Definida
EHE	Enfermedad Hipertensiva del Embarazo
ER	Errores de Medicación
EUM	Estudios de Utilización de Medicamentos
Grags	Grageas
IM	Intramuscular
IV	Intravenosa
IVR	Infección de Vías Respiratorias
IVU	Infección de Vías Urinarias
LUI	Legrado Uterino Instrumental
Ovs	Óvulos
RPM	Ruptura Prematura de Membranas
SL	Sublingual
SIn Iny	Solución inyectable
Sups	Supositorios
Tbs	Tabletas
Tbs Vags	Tabletas Vaginales
VO	Vía Oral
VR	Vía Rectal
VV	Vía Vaginal

# RESUMEN



## RESUMEN

La administración de medicamentos durante el embarazo, el trabajo de parto, el periodo expulsivo y el lapso de amamantamiento puede tener consecuencias de leves a graves para el niño que aún no nace o para el lactante. El objetivo del estudio fue determinar el consumo y evaluar la prescripción de los medicamentos utilizados en el Servicio de Hospitalización del Hospital Obstétrico Pachuca, se realizó un Estudio de prescripción-indicación de medicamentos, retrospectivo, cuali-cuantitativo, del 1 de enero al 30 de junio del 2004, en el estado de Hidalgo. Para caracterizar a la población se realizó un análisis descriptivo y se calculó la Dosis Diaria Definida para cada medicamento prescrito para determinar el consumo de los medicamentos. Se analizaron un total de 2261 expedientes, de los cuales el 33.15% pertenecieron al grupo de edad de 15-20 años. El diagnóstico principal fue puerperio fisiológico con 43.13%, el 77.46% de las pacientes no mostró ninguna afección asociada a su diagnóstico principal. Los medicamentos de mayor consumo fueron el ketorolaco y la ampicilina con 81.63 y 79.78 DDD/100 estancias día, respectivamente. El 93.33% de las prescripciones fueron correctas. El grupo de medicamentos antiinflamatorios-analgésicos y el de antibióticos fueron los más prescritos con 43.89% y 23.92%. El 6.68% de las prescripciones fueron incorrectas. Se detectaron 781 posibles interacciones medicamentosas. Se encontró una correlación directa entre los medicamentos más consumidos y los más prescritos, el medicamento de mayor consumo fue el ketorolaco. Los errores de medicación encontrados no representaron ningún peligro para la población en estudio, así como las interacciones detectadas.

# **I. INTRODUCCIÓN**

## I. INTRODUCCIÓN

El crecimiento espectacular de la disponibilidad de fármacos a partir de la segunda mitad del siglo XX; la aparición de reacciones adversas por el uso de los medicamentos que pueden producir malformaciones congénitas, enfermedades, invalidez y muerte y la necesidad de conocer más sobre el uso de fármacos, constituye el marco que provoca y justifica el surgimiento de la farmacoepidemiología desde hace 15 años <sup>(1)</sup>.

Porta y Hartzema han definido a esta disciplina como “la aplicación de los conocimientos, métodos y razonamiento de la epidemiología al estudio de los efectos – positivos y negativos– y usos de los fármacos en grupos de poblaciones”. Los criterios y métodos de la farmacoepidemiología son útiles para desarrollar actividades en áreas como la evaluación de medicamentos, la farmacovigilancia y en el diseño de estudios y programas <sup>(2, 3)</sup>.

Los objetivos de la farmacoepidemiología son describir, explicar, controlar y predecir los efectos y usos de las modalidades del tratamiento farmacológico, en un tiempo, espacio y población definida <sup>(4)</sup>. Para realizar esta evaluación y obtener conclusiones válidas, esta disciplina utiliza el método científico, por ello los estudios farmacoepidemiológicos pueden tener dos enfoques diferentes, según se limiten a constatar la realidad de lo que sucede (sin intervenir para modificarla) o bien interviniendo en alguno de los factores que condicionan la sucesión de los acontecimientos. Obteniendo así los estudios observacionales (descriptivos y analíticos) y los experimentales <sup>(5)</sup>.

A partir de los resultados obtenidos, de los estudios farmacoepidemiológicos, se pueden tomar decisiones que contribuyan a disminuir problemas originados por el uso indiscriminado de los medicamentos, principalmente reacciones adversas, aparición de cepas resistentes (por el uso de antibióticos) o el gasto innecesario en medicamentos. Estos estudios ayudan al farmacéutico de hospital en la toma de decisiones para contribuir en la prescripción de una mejor terapéutica e incidir en la calidad de vida del paciente <sup>(2, 3, 6)</sup>. La farmacoepidemiología comprende:

- Estudios de Farmacovigilancia: la cual de acuerdo a la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS) es “la recolección, vigilancia, investigación y evaluación de la información sobre los efectos de los medicamentos, productos biológicos, plantas medicinales y medicinas tradicionales, con el objetivo de identificar información de nuevas reacciones adversas, conocer su frecuencia y prevenir los daños en los pacientes” (OMS 2002) <sup>(7)</sup>.
- Estudios de Utilización de Medicamentos (EUM): que de acuerdo a la OMS son aquellos que comprenden la comercialización, distribución, prescripción y uso de los medicamentos en una sociedad, con especial énfasis en sus consecuencias sanitarias, sociales y económicas <sup>(8)</sup>.

## II. MARCO TEORICO

## II. MARCO TEORICO

### II.1. Generalidades.

#### II.1.a. Farmacoepidemiología.

El término de farmacoepidemiología ha sido utilizado por algunos autores desde 1960, pero su aparición podría ubicarse históricamente en 1984 en Inglaterra. Surgió por la necesidad de evitar los riesgos asociados al empleo generalizado de medicamentos y la vigilancia de su eficacia en condiciones normales de uso. Su desarrollo se ha centrado por una parte en el estudio de la seguridad de los fármacos (reacciones adversas) sobre todo durante la etapa de la post-comercialización (Farmacovigilancia) y por otra en el ámbito de los Estudios de Utilización de Medicamentos <sup>(4, 6)</sup>.

#### II.1.b. Farmacovigilancia.

La farmacovigilancia existe como concepto desde hace 150 años, cuando una iniciativa de los editores de la revista The Lancet permitió establecer la asociación entre mortalidad y uso de cloroformo en anestesia. No obstante, el interés por este tipo de eventos causados por productos derivados de la industria farmacéutica surgió en los años 60's y 70's como consecuencia de diversos desastres farmacocinéticos y farmacodinámicos, siendo particularmente recordada la asociación entre la focomelia (focomelia) y la Talidomida <sup>(9, 10)</sup>.

En el año 2000, la OMS estableció que la farmacovigilancia se ocupa de la detección, evaluación y prevención de las reacciones adversas de los medicamentos. Éstas se entienden como cualquier efecto perjudicial y no deseado que se presenta a las dosis empleadas en el hombre para la profilaxis, el diagnóstico, la terapéutica o la modificación de una función, considerando también como reacción adversa a la ineficiencia terapéutica. Quedando excluidos de la definición los errores o fallos terapéuticos <sup>(7)</sup>.

Las reacciones adversas se pueden clasificar de diferentes formas. La OMS en 1989 las clasificó en:

- ⇒ Predecibles: sobredosificación o intoxicación, efectos colaterales, efectos secundarios e interacciones medicamentosas.
- ⇒ Impredecibles: intolerancia, reacciones de idiosincrasia, reacciones alérgicas y pseudoalérgicas <sup>(11)</sup>.

### **II.1.c. Interacciones**

Debido al amplio arsenal de medicamentos y sus combinaciones, las interacciones han adquirido gran importancia. Las interacciones potenciales se refieren a la acción que un fármaco ejerce sobre otro, de modo que éste experimente un cambio cualitativo y/o cuantitativo en sus efectos primarios cuando se administran durante el mismo tratamiento y que pueden actuar de forma independiente o interactuar, ya sea disminuyendo o aumentando un efecto o provocando una reacción no deseada <sup>(12, 13)</sup>.

Las interacciones pueden ocurrir con:

1. Medicamentos.
2. Alimentos.
3. Sustancias endógenas.
4. Químicos industriales y del medio ambiente.
5. Exámenes de laboratorio.

Las interacciones se clasifican en:

- ⇒ Farmacocinéticas: las interacciones más típicas entre medicamentos depende de la capacidad que tienen algunos de ellos de modificar la velocidad de metabolismo de algunas enzimas del citocromo P450, pero existen otras interacciones que también pueden tener significancia clínica por modificaciones en el proceso de absorción, distribución o eliminación.
- ⇒ Farmacodinámicas: involucran acciones de los fármacos en el número o sensibilidad de los receptores en los que actúan los fármacos o por cambios en las enzimas o factores implicados en la respuesta a los fármacos, sin alterar la farmacocinética de éstos <sup>(12)</sup>.

### **II.1.d. Estudios de Utilización de Medicamentos.**

La utilización de medicamentos se considera un indicador socio-sanitario, siendo los EUM una herramienta que permite la evaluación y el posterior diseño de estrategias de intervención. El proceso de evaluación del uso de cualquier medicamento incluye tres pasos complementarios:

1. La evaluación de los beneficios de los medicamentos, por ejemplo la evaluación cuantitativa y cualitativa de su eficacia.
2. El estudio de los riesgos de los medicamentos, tanto en estudios controlados como en condiciones normales de cuidado.
3. La evaluación del impacto de los tratamientos en la historia natural de la enfermedad y en la sociedad.

Típicamente, los EUM pueden abarcar todas o algunas de las siguientes etapas <sup>(2)</sup>:

- ❖ Descripción de la utilización de medicamentos: proporciona una fotografía de cuál es la situación respecto a la prescripción, consumo, etc.
- ❖ Análisis cualitativo de los datos obtenidos, para identificar posibles problemas de inadecuación en términos de utilización insuficiente o excesiva en una determinada indicación o en una población de características dadas, en comparación con sus alternativas en función de la relación beneficio/riesgo y costo/efectividad, en relación al esquema terapéutico considerado ideal o de referencia, etc.
- ❖ Identificación de áreas de intervención en función del análisis anterior.
- ❖ Evaluación del impacto de las intervenciones sobre los problemas identificados.

Algunos autores marcan como objetivos generales de los EUM el conocer la calidad de la utilización de los medicamentos mediante la mejora del nivel de conocimientos sobre los mismos <sup>(14)</sup>:

- ⇒ Identificando problemas en su utilización.
- ⇒ Identificando factores que condicionan la mala utilización.

Otros autores matizan:

- ⇒ Identificación de problemas relacionados con el empleo de fármacos.
- ⇒ Análisis de dichos problemas en relación con su magnitud, causas y posibles consecuencias.
- ⇒ Propuesta de soluciones.
- ⇒ Evaluación de su impacto.

Los EUM se realizan tanto en sistemas comunitarios como hospitalarios. Los principales tipos, según su objetivo y teniendo en cuenta el origen de los datos son: estudios sobre la oferta de medicamentos, estudios cuantitativos de consumo y estudios cualitativos de consumo. Altamiras, Bautista y Puigventos los clasifican en <sup>(14)</sup>:

- I **Estudios de oferta de medicamentos:** proporcionan una descripción de cuál es el arsenal farmacoterapéutico disponible en un determinado ámbito (país, hospital, organización sanitaria), en los hospitales permiten el estudio de la prescripción o solicitud de medicamentos no incluidos en la guía farmacológica y es un indicador del grado de conocimiento y cumplimiento, así como de de las necesidades no cubiertas en la guía.
- II **Estudios de consumo de medicamentos:** detectan problemas potencialmente importantes, cuantitativamente, de inadecuación en la utilización de medicamentos en un primer nivel de análisis, si bien su grado de fiabilidad no

siempre es grande, porque no se tiene en cuenta la patología o la indicación en la que los medicamentos son utilizados. También son útiles para estimar la prevalencia de ciertas enfermedades (cuando se trata de medicamentos utilizados específicamente en indicaciones muy concretas, por ejemplo fármacos antituberculosos), así como para la estimación aproximada de reacciones adversas provocadas por un determinado fármaco.

- III **Estudios cualitativos y auditorías terapéuticas:** tienen como objeto, no sólo describir el uso de los medicamentos en un ámbito determinado, sino identificar los factores relacionados con dicho uso.
- A **Estudios prescripción indicación:** describen las indicaciones en las que se emplea un fármaco o grupo de fármacos y se analiza para lo que son utilizados.
  - B **Estudios indicación prescripción:** identifican los fármacos empleados en una patología o indicación determinada.
  - C **Estudios de auditorías terapéuticas:** son un instrumento de gran utilidad para la mejora del uso de fármacos en cualquier ámbito asistencial, dando una definición precisa del problema, estableciendo los criterios de uso correcto de los fármacos o de la patología a estudiar, determinando el grado de coincidencia de uso real de los fármacos o del grado de adecuación del perfil farmacoterapéutico de los pacientes <sup>(2, 14)</sup>.

Ante la necesidad de la existencia de una metodología internacionalmente aceptada que permita la realización de estudios de consumo de medicamentos para que los EUM sean válidos, es esencial que los resultados se expresen utilizando una clasificación universal que tenga sentido terapéutico y que permita la comparación entre distintos principios activos o grupos terapéuticos.

Esto obligó a definir la forma de denominar e identificar los fármacos, de tal modo, que los expertos del Drug Utilization Research Group (DURG) de la OMS adoptaron la Denominación Común Internacional, la clasificación Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) y la Defined Daily Dose (DDD) en los EUM. El WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology se encarga de la revisión, actualización y publicación a nivel internacional de la clasificación ATC y de las DDD. Por tanto, los EUM consiste en una cuantificación farmacoepidemiológica del uso de fármacos utilizando el sistema ATC/DDD, que tiene como objetivo el de servir como herramienta para la investigación de la utilización de medicamentos.

La clasificación ATC está basada en la clasificación de la European Pharmaceutical Market Research Association donde existen 14 grupos de acuerdo con el órgano o sistema anatómico sobre el que actúan (primera categoría), los cuales se subdividen a su vez en dos categorías más que corresponden a subgrupos terapéuticos/farmacológicos. El Nordic Council on Medicines modificó esta clasificación



agregando dos categorías más, el cuarto hace referencia al subgrupo químico-terapéutico y el quinto a la entidad química <sup>(2, 15)</sup>.

Los fármacos se clasifican según su principal indicación terapéutica y se procura mantener códigos estables del ATC para permitir que las tendencias de consumo sean estudiadas sin la complicación de cambios frecuentes en el sistema, debido a que el objetivo del sistema ATC/DDD es servir como herramienta para la investigación de la utilización de medicamentos <sup>(14, 15)</sup>.

### **II.1.e. Errores de Medicación (EM).**

Es cualquier error que se produce en cualquiera de los procesos del sistema de utilización de los medicamentos. El National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP) los define como cualquier incidente prevenible que pueda causar daño al paciente o dar lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando éstos están bajo el control de los profesionales sanitarios o del paciente o consumidor. Estos incidentes pueden estar relacionados con la práctica profesional, con los productos con los procedimientos o con los sistemas, incluyendo fallos en la prescripción, comunicación, etiquetado, envasado, denominación, preparación, dispensación, distribución, administración, educación, seguimiento y utilización <sup>(16)</sup>.

### **II.1.f. Uso de Medicamentos Durante el Embarazo y la Lactancia.**

Anteriormente se creía que la placenta servía como una barrera que protegía al feto de los efectos indeseables de los fármacos, pero la placenta es un sistema único de traspaso de sustancias, separa la sangre de dos individuos diferentes y proporciona oxígeno y nutrientes para el feto. Los fármacos atraviesan la placenta del mismo modo que los nutrientes y por lo tanto es inevitable que un fármaco administrado a la madre esté presente en la sangre del feto <sup>(17)</sup>.

El desastre de la talidomida (finales de los 50 y principios de los 60 del siglo XX), cambió completamente esta idea, demostrando que la exposición del feto a fármacos durante los periodos críticos del desarrollo podía producir daños irreversibles. A pesar de las altas tasas de malformaciones (20-30%) y de sus características especiales, la teratogenia de la talidomida no se sospechó durante años. Esta situación, sugirió la posibilidad de que cualquier fármaco pueda ser una nueva talidomida.

En los últimos años esta idea ha dado un giro de 180° ya que es posible exponer deliberadamente al feto a un determinado fármaco para conseguir un efecto terapéutico. Esto condujo a tener una percepción de la teratogénesis, alejada del perfil de seguridad real del fármaco. Tal fue el caso del fármaco compuesto de doxilamina y piridoxina comercializado en Estados Unidos (EE.UU.) y España. En EE.UU. durante el final de la década de 1950 y toda la década de 1960, fue el medicamento más usado contra las náuseas y vómitos durante el embarazo, pero en los años 70 fueron presentadas en los juzgados americanos muchas demandas contra el laboratorio fabricante por la posible teratogenia del fármaco <sup>(9, 18, 19)</sup>.

La exposición a medicamentos durante el embarazo es elevada. Según diversos estudios, entre un 44,2 y un 99,5% de las mujeres embarazadas, toman algún medicamento durante la gestación. El número promedio de fármacos durante el embarazo varía entre 2.6 y 13.6 fármacos por mujer gestante. En un estudio llevado a cabo en la población danesa se observó que el 26.6% de las embarazadas habían recibido medicación potencialmente dañina para el feto y un 28.7% recibieron medicación sin clasificación teratogénica <sup>(10, 18, 20, 21)</sup>.

En el año de 1955 en Cuba, varios investigadores encontraron que los motivos de prescripción más frecuentes a mujeres embarazadas fueron: los suplementos de vitaminas y minerales, anemia, profilaxis del tétanos y pre-eclampsia, cefalea, náuseas y/o vómitos, sépsis urinaria y vaginal con variaciones en frecuencia, según trimestre del embarazo. La exposición a 2 y a 4 principios activos fue lo más frecuente. El médico de atención primaria fue el principal prescriptor. Llamó la atención, la posible exposición a elevadas concentraciones de vitamina A, en todas las áreas y el uso frecuente de ácido acetilsalicílico para la profilaxis de la pre-eclampsia en las áreas de Santiago de Cuba <sup>(22)</sup>.

En un estudio realizado en Brasil en 1996, encontraron que el 94.6% de las pacientes entrevistadas tomaron un medicamento durante el embarazo, el 46.1% los utilizaron durante el primer trimestre. De las 3,778 medicamentos reportados, el 88.8% habían sido prescritos por médicos. La media de los medicamentos usados fue de 3 (0-18). Las seis clases más prescritas de medicamentos fueron los analgésicos, antiespasmódicos, antiinfecciosos, ginecológicos, antieméticos, antiácidos y antibióticos sistémicos. Los cinco medicamentos más utilizados fueron la butilescolamina, sulfato ferroso, metamizol, nistatina y multivitamínicos. Solamente el 27.7% de las pacientes habían sido informadas acerca del riesgo de utilizar medicamentos en el embarazo <sup>(23)</sup>.

Una investigación realizada en Francia y publicada en el año 2000 señaló que el 59% de las mujeres embarazadas recibieron medicamentos clasificados con la categoría **D** (ver glosario) de la Food Drug and Administration (FDA) de los EE.UU., el 1.6% recibieron medicamentos de la categoría **X** (ver glosario) y un 78.9% medicamentos que no tienen ninguna categoría asignada. Se establece que hay un aumento en la edad, a la cual las mujeres están teniendo hijos, dado lo anterior, el número de mujeres que son sometidas a tratamientos de larga duración por enfermedades diagnosticadas antes de quedar embarazadas, ha aumentado. El estudio, también destaca que se debe tener en cuenta, a las mujeres, con condiciones que se creían incompatibles con el embarazo como el lupus eritematoso o enfermedades cardíacas en las que el número de embarazos ha crecido mucho en las últimas décadas <sup>(18)</sup>.

La leche es el único alimento necesario para los niños de hasta 4-6 meses de edad, y no es un fluido uniforme sino un producto variable en su composición, con tres etapas definidas en función del tiempo transcurrido desde el parto. Estas diferencias afectan a los componentes celulares así como a las proteínas, las grasas, los minerales y las enzimas. La leche materna presenta un inconveniente, porque se pueden eliminar a través de ella fármacos y tóxicos así como algunas bacterias y virus que pueden causar problemas al lactante <sup>(17)</sup>.

## II.2. Antecedentes.

### ○ En el mundo:

En **1919** se publicó un estudio que consistió en el análisis del consumo de medicamentos en los hospitales de París y en **1927** se publicó un análisis estadístico donde se detallaron los hábitos de prescripción de los médicos en un país nórdico, esto surgió por la sospecha de que había médicos que prescribían alcohol en grandes cantidades, como medicamento <sup>(24)</sup>.

Los estudios realizados en **1961** y **1962** por Lenz y McBride reportaron un aumento en el número de casos de anomalías congénitas asociadas con la talidomida. En **1962** un estudio realizado por Speirs en Escocia y Smithes en Liverpool, bajo el impacto trágico de la talidomida, trataron de establecer una correlación entre las malformaciones de los niños nacidos en sus regiones y la ingesta del fármaco por las mujeres embarazadas, utilizando para su análisis las recetas médicas dispensadas <sup>(8, 25)</sup>.

En esta misma década en Irlanda del Norte, se realizó un estudio basado en las prescripciones de cloramfenicol, donde se encontró una utilización excesiva de éste, determinando que la mayor parte de su uso era en jarabe para el tratamiento de la tosferina <sup>(24)</sup>.

En **1964**, durante un simposio sobre toxicología de los medicamentos, organizado por la OMS en Moscú, por primera vez se realiza un reconocimiento a los EUM. Este simposio originó el primer EUM de carácter internacional, realizado por Engel y Siderius que, comisionados por la OMS, analizaron la utilización de medicamentos en seis países europeos: Austria, Francia, Holanda, Hungría, Suecia y Reino Unido, en el periodo comprendido entre 1966-1967 <sup>(25)</sup>.

En **1969** la oficina para Europa de la OMS organizó en Oslo un simposio sobre la utilización de medicamentos para dar a conocer los resultados del estudio de Engel y Siderius. En este año se formó el World Health Organization Drug Consumption Group, posteriormente llamado DURG <sup>(14, 24)</sup>.

En **1974** se creó el Nordic Council on Medicines Working Group on Drug Statistics con el objetivo de lograr una armonización en materia de medicamentos en el área de los países nórdicos. En **1975** el Norwegian Medicinal Depot, publica un folleto bajo el subtítulo List of Defined Doses for Drugs Registered in Norway, utiliza un sistema de clasificación de medicamentos, que en trabajos posteriores, pasaría a reconocerse con las siglas de ATC <sup>(14, 25)</sup>.

En **1979** la Oficina Regional para Europa de la OMS publicó una guía para la estandarización de la metodología de los EUM bajo el nombre de Studies in Drug Utilization, esta guía contiene contribuciones del DURG <sup>(14, 24)</sup>.

En **1981** la OMS recomendó la metodología ATC/DDD, para estudios internacionales de utilización de medicamentos. Y en **1982** se creó el centro colaborador de la OMS para la metodología de la utilización de medicamentos (WHO Collaborating Center for Drug

Statistics Methodology), ubicado en Oslo y dependiente del Instituto Noruego de Salud Pública, en **1996**, el centro fue vinculado directamente a la OMS en Ginebra, en vez de la oficina regional de la OMS para Europa en Copenhague <sup>(14, 24)</sup>.

- **En México:**

En **1989** en México la Subdirección de Epidemiología de la Secretaría de Salud, llevó a cabo una encuesta sobre adicciones; se entrevistó a 13, 371,800 de mujeres entre los 15 y los 44 años de edad (vida sexual activa con posibilidades de embarazo); 939 mil usaron medicamentos, 363 mil por prescripción médica y 576 mil por automedicación <sup>(26)</sup>.

En **1993** la Jefatura de los Servicios de Salud Reproductiva y Materno Infantil de la Subdirección General Médica del IMSS, efectuó una encuesta sobre prescripción de medicamentos a mujeres embarazadas en 20 unidades de medicina familiar y en 20 hospitales con servicio de consulta externa de gineco-obstetricia. En el primer grupo se prescribieron medicamentos entre un total de 2,049 embarazadas, en relación al número de medicamentos recetados, el 40.7% recibió un medicamento, el 54.3% dos y el 50% tres o más medicamentos. En un 3.8% de todas las embarazadas que recibieron una receta con más de un medicamento, por lo menos, uno de ellos estaba contraindicado en el embarazo. En las unidades hospitalarias, de 770 embarazadas atendidas, las cifras fueron similares a las del grupo anterior <sup>(26)</sup>.

En el **2003**, se publicó en la revista Salud Pública de México un artículo, donde se describió el uso de antibióticos en pacientes menores de 16 años con diagnósticos de infección en vías respiratorias altas. Los antibióticos más prescritos fueron penicilinas, cefalosporinas y macrólidos <sup>(27)</sup>.

- **En el Estado de Hidalgo:**

En el estado de Hidalgo se han realizado varios estudios farmacoepidemiológicos. En **1998** se publicó un Estudio de Utilización de Antibióticos en el Servicio de Lactantes del Hospital del Niño DIF-Hidalgo, donde se concluyó que hay una relación directa entre la indicación y la prescripción de antibióticos. El servicio atiende a un porcentaje alto de pacientes con patologías de vías respiratorias, síndromes diarreicos e infecciones de vías urinarias <sup>(28)</sup>.

En **1999**, un estudio sobre la Evaluación del Uso de Cloramfenicol en el Servicio de Lactantes del Hospital del Niño DIF-Hidalgo, demostró que las principales indicaciones del cloramfenicol fueron en primer lugar, para la bronconeumonía y la neumonía complicada y en segundo lugar para la meningitis. Además los autores reportaron un 18.18% de interacciones medicamentosas y un 29.03% de errores de medicación <sup>(29)</sup>.

En el **2001** se elaboró una tesis sobre un Estudio de Utilización de Antibióticos en el Servicio de Medicina Interna del Hospital del Niño DIF-Hidalgo, donde se concluyó que hay un alto consumo de antibióticos, principalmente por vía intravenosa, también se encontró que existe una relación directa entre la indicación y la prescripción de

antibióticos, además de un gran número de interacciones medicamentosas de efecto sinérgico principalmente <sup>(30)</sup>.

En el año **2004** se elaboró una tesis donde se realizó un Estudio de Utilización de Metamizol en el Servicio de Medicina Interna del Hospital del Niño DIF-Hidalgo <sup>(31)</sup>. Un año después, se elaboró una tesis en la cual se realizó un Estudio Farmacoepidemiológico de Trimetropin-Sulfametoxazol en el Servicio de Lactantes de un Hospital Pediátrico en el Estado de Hidalgo, donde se concluyó que las DDD's obtenidas fueron de 4.1 con la dosis real obtenida (DDR) con la media aritmética del peso y de 1.34 con la DDR obtenida en base a pacientes con 25 Kg. Las patologías principales, para su prescripción fueron la gastroenteritis y el síndrome diarreico <sup>(32)</sup>.

En el **2006** se elaboró una tesis donde se realizó un Estudio de Utilización de Antibióticos en el Servicio de Cirugía en el Hospital del Niño-DIF, donde se concluyó que el grupo de antibióticos más utilizados fueron los betalactámicos, además el 78% de las prescripciones fueron correctas con un uso adecuado de los antibióticos y se reportaron 18 interacciones que pudieron presentar un riesgo para el paciente <sup>(33)</sup>.

Por todo lo anteriormente expuesto, queda claro que los conocimientos de farmacoepidemiología son necesarios para el farmacéutico clínico ya que ayuda a describir, explicar, controlar y predecir los efectos y usos de tratamientos farmacológicos en la población <sup>(4)</sup>.

# **III.SITUACIÓN ACTUAL DEL PROBLEMA**

### III. SITUACIÓN ACTUAL DEL PROBLEMA

El Hospital Obstétrico Pachuca es una unidad dependiente de los Servicios de Salud de Hidalgo que incluye las cuatro especialidades básicas (anestesiología, obstetricia, odontología y pediatría) para el cuidado de la salud de la mujer embarazada y puérpera, el hospital tiene por **objetivo** asegurar que los servicios que se brinden sean de calidad y se proporcionen con equidad. Incluye los servicios de urgencias, tococirugía, quirófano, farmacia, central de equipos y esterilización (CEYE), radiología, pediatría, cunero, hospitalización (cuenta con 25 camas censables), almacén, consulta externa, trabajo social, dental, archivo y laboratorio clínico.

Es importante mencionar que el servicio de hospitalización cuenta con un farmacéutico las 24 hrs del día. Este hospital atiende a mujeres embarazadas y puérperas con un ingreso mensual promedio aproximado de 350 pacientes. De esta población el 85.7% corresponden a puerperios fisiológico y quirúrgicos, el 2.9% son amenazas de aborto y el 7.1% amenaza de parto pretérmino, el 7.1% por aborto incompleto (las cuales terminan en legrado uterino instrumental). Algunas de las principales causas de estos tres diagnósticos son las infecciones de vías urinarias y las infecciones vaginales, lo que hace necesario la prescripción de medicamentos, tales como antibióticos, antifúngicos, útero-inhibidores, etc. Este hospital atiende aproximadamente un 1% de reingresos de mujeres puérperas por dehiscencias de heridas quirúrgicas, endometritis, etc., el promedio de estancia hospitalaria, sin complicación alguna, es de 24-36 horas.

Durante la gestación, la madre y el feto forman una unidad funcional inseparable, el bienestar materno es un requisito indispensable para el funcionamiento y desarrollo óptimo de ambas partes de esta unidad. Por consiguiente, es importante tratar a la madre cuando sea necesario mientras se protege al feto en la mayor medida posible. Los fármacos pueden tener efectos perjudiciales para el feto en cualquier momento de la gestación, los que se administran poco antes del parto o durante el mismo pueden tener efectos adversos sobre el parto o el neonato después del parto.

Los fármacos que han sido ampliamente utilizados durante la gestación y que al parecer son seguros, deben ser prescritos con preferencia a los fármacos nuevos o no probados, en la dosis mínima efectiva. Los fármacos conocidos con un solo principio activo son preferibles a los polifármacos. La toxicidad para el lactante se puede producir si el fármaco se excreta por la leche en cantidades importantes. La concentración de algunos fármacos en la leche (por ejemplo, los yoduros) puede ser superior a la concentración en el plasma materno, de manera que las dosis terapéuticas para la madre pueden producir toxicidad para el lactante.

Dado que pocos fármacos se han mostrado teratógenos en humanos de forma concluyente, pero ninguno se considera del todo seguro en la gestación, y que en general no se dispone de suficientes datos para administrarlos durante la lactancia, se aconseja utilizar sólo fármacos esenciales. Por lo que resulta de gran importancia realizar Estudios Farmacoepidemiológicos que permitan conocer los hábitos de prescripción de fármacos en la mujer gestante y lactante, para apoyar el Uso Racional de los Medicamentos.

## **IV. JUSTIFICACIÓN**



#### IV. JUSTIFICACIÓN

La disponibilidad de un amplio arsenal terapéutico, la preocupación de los costos de la atención a la salud, así como la demanda de información clínico-epidemiológica sobre medicamentos, ha generado un mayor interés por conocer qué, cuántos, cómo, etc., se utilizan los medicamentos, con la finalidad de apoyar el Uso Racional de Medicamentos (URM<sup>A</sup>). La OMS reporta que en todo el mundo el 50% de todos los medicamentos se recetan, se dispensan o se venden de forma inadecuada. Al mismo tiempo alrededor de un tercio de la población mundial carece de accesos a medicamentos esenciales y el 50% de los pacientes los toman de forma incorrecta <sup>(34)</sup>.

Estudios realizados en Estados Unidos señalan que en promedio una mujer gestante puede llegar a recibir más de 11 medicaciones diferentes durante su embarazo y entran en contacto con siete diferentes tipos de fármacos durante el trabajo de parto y el periodo expulsivo. Se calcula que alrededor del 35% de las mujeres gestantes (para otros hasta el 80%) han tomado cualquier tipo de fármaco en este periodo, bien por prescripción facultativa o automedicación. Se estima que un 2-4% de los nacidos vivos tienen anomalías congénitas en forma de anomalías estructurales mayores, aumentando el porcentaje a 8-10% si se alarga la vigilancia hasta los 5 años, debido a que los teratógenos funcionales suelen manifestarse más tardíamente <sup>(20, 26)</sup>.

La necesidad de emplear medicamentos en la mujer embarazada se debe a que en la actualidad la presencia de embarazo y una enfermedad aguda o crónica se encuentran asociadas con mayor frecuencia. Dentro de los padecimientos más comunes se encuentra la epilepsia, Diabetes mellitus, anemia, lupus eritematoso, hipertensión arterial, asma y SIDA, ente otros. Un estudio realizado por Piper en 1987 encontró que los grupos farmacológicos más utilizados durante el embarazo fueron: antimicrobianos (18%), productos dermatológicos (13%), medicamentos para el sistema nervioso central (10%) y para enfermedades gastrointestinales (10%). Gilstap L refiere que las enfermedades infecciosas son comunes durante el embarazo; señala que del 2-12% sufren de infección en las vías urinarias, lo que requiere de la administración de un antibiótico. Además, el riesgo de una infección viral, bacteriana, micótica o parasitaria siempre esta está presente durante este periodo <sup>(35)</sup>.

Por todas las razones anteriormente expuestas, se hace evidente la importancia de tener información de estudios farmacoepidemiológicos que contribuyan a garantizar el URM, y considerando que hay **información limitada** sobre la prescripción de medicamentos en pacientes embarazadas y posparto en México y en Hidalgo, se considera relevante realizar un Estudio de prescripción-indicación, así como la detección y evaluación de interacciones potenciales de los medicamentos en el servicio de hospitalización del Hospital Obstétrico Pachuca.

---

<sup>A</sup> Definición del Uso Racional de medicamentos (OMS 1985): "los pacientes reciben la medicación adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis correspondientes a sus requisitos individuales, durante un periodo de tiempo adecuado y al menor coste posible para ellos y para la comunidad".

## **V. OBJETIVO GENERAL**

## **VI. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

## **V. OBJETIVO GENERAL**

Determinar el consumo y evaluar la prescripción de los medicamentos utilizados en el servicio de hospitalización del Hospital Obstétrico Pachuca

## **VI. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Determinar el consumo de los medicamentos.
2. Analizar las prescripciones en función de la indicación, la dosis, el intervalo de dosificación, la vía de administración, la forma farmacéutica, la duración del tratamiento farmacológico y la presencia de enfermedades concomitantes:
3. Detectar las interacciones potenciales de los medicamentos prescritos previa hospitalización y durante la estancia hospitalaria.
4. Analizar la significancia clínica de las interacciones detectadas.

## **VII. METODOLOGIA**

## VII. METODOLOGIA

Se realizó un Estudio de prescripción-indicación, retrospectivo, cualitativo-cuantitativo, en el servicio de hospitalización del Hospital Obstétrico Pachuca, durante el periodo del 1 de enero al 30 de junio del 2004.

### **POBLACION Y UNIVERSO.**

El Hospital Obstétrico Pachuca es una unidad de segundo nivel, que incluye las cuatro especialidades básicas (anestesiología, obstetricia, odontología y pediatría) para el cuidado de la salud de la mujer embarazada y puérpera. Incluye los servicios de urgencias, tococirugía, quirófano, farmacia, central de equipos y esterilización (CEYE), radiología, pediatría, cunero, hospitalización (cuenta con 25 camas censables), almacén, consulta externa, trabajo social, dental, archivo y laboratorio clínico. Este hospital atiende a mujeres embarazadas y puérperas, el promedio de estancia hospitalaria, sin complicación alguna, es de 24-36 horas.

### **SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA.**

Se incluyeron en el estudio todas las pacientes que se encontraron en la sala de hospitalización, por lo que el muestreo fue no probabilístico por conveniencia.

### **A) CRITERIOS DE SELECCIÓN**

#### **Criterios de inclusión:**

- Expedientes clínicos completos de las pacientes que hayan ingresado al servicio de hospitalización y que tengan indicado la prescripción de medicamentos.

#### **Criterios de exclusión:**

- Expedientes clínicos en los cuales se indicó la prescripción de medicamentos en dosis únicas.

#### **Criterios de eliminación:**

- Expedientes clínicos en donde la paciente solicitó alta voluntaria del servicio de hospitalización del Hospital Obstétrico Pachuca.
- Expedientes clínicos en donde la paciente fue trasladada a otra unidad hospitalaria.
- Expedientes clínicos que contengan información incompleta o que estén ilegibles.

### **B) Recolección de la información:**

1. La información se recabó mediante la revisión de los expedientes clínicos y de los perfiles farmacoterapéuticos de las pacientes hospitalizadas y los datos se registraron en el formato de recolección de datos (anexo I).
  - 1.1. Se anotaron las variables: edad, número de hijos, lugar de procedencia, estado civil, situación socioeconómica y enfermedades concomitantes.

- 1.2. Se registró la medicación previa analizándose las siguientes variables: nombre del medicamento, dosis, vía de administración, intervalo de dosificación y duración del tratamiento y las molestias que tuvo durante su uso.
2. Se recabó información sobre la medicación prescrita durante la estancia hospitalaria: nombre del medicamento, dosis, vía de administración, forma farmacéutica, intervalo de dosificación, fecha de inicio y de término de su uso.

### **B') Procesamiento de la información:**

La información recabada fue capturada y codificada en una hoja electrónica del programa Microsoft Office Excel 2003, lo que permitió elaborar una base de datos para el análisis de los resultados.

### **VII.1. Determinación del consumo de los medicamentos.**

Se calculó la Dosis Diaria Definida, empleando la siguiente fórmula <sup>(15)</sup>:

$$\text{DDD}/100 \text{ camas día} = \frac{A}{B \cdot T \cdot C \cdot F} \cdot 100$$

Donde:

**DDD** dosis diaria definida.

**A** es la cantidad total de medicamento consumido en el periodo de tiempo, considerado en la misma unidad de la DDD.

**B** es la DDD establecida para el medicamento.

**C** es el número de camas.

**F** es la fracción de ocupación del servicio.

**T** es el periodo de tiempo de observación expresado en días.

La DDD se define como la dosis media diaria habitual de un medicamento cuando se utiliza para su principal indicación en adultos, por una vía de administración determinada y a veces con una concentración dada, expresándose en cantidad de principio activo. Las DDD se establecen de manera arbitraria según las recomendaciones de las publicaciones científicas y las recomendaciones del laboratorio fabricante y según la experiencia acumulada con cada producto, no refleja necesariamente la dosis diaria recomendada o prescrita. Para obtener la DDD los medicamentos, se deben clasificar de acuerdo a la clasificación ATC <sup>(2, 14, 15)</sup>.

## **VII.2. Análisis de las prescripciones.**

La información obtenida con respecto al diagnóstico, dosis, intervalo de dosificación, forma farmacéutica, vía de administración, duración del tratamiento y enfermedades concomitantes, se analizó y comparó con la información reportada en la bibliografía especializada. Se consideró como prescripción correcta aquella que concordó con la información reportada y en caso contrario como prescripción incorrecta.

## **VII.3. Detección de interacciones.**

Se analizó la medicación previa a la hospitalización y durante la hospitalización (recolectadas en el anexo I), para detectar las interacciones potenciales y se reportaran el número de estas por servicio.

## **VII.4. Determinar la significancia clínica de las interacciones.**

Para determinar la relevancia clínica de las interacciones se realizó una clasificación basada en el tiempo de aparición, severidad y documentación <sup>(12, 39)</sup>.

- ⇒ Tiempo de aparición: pueden ser de aparición rápida o lenta.
  - Rápida: los efectos se presentan en las primeras 24 horas después de haber administrado los medicamentos.
  - Lenta: los efectos tardan en aparecer días e incluso semanas o meses.
  
- ⇒ Severidad: pueden ser mayor, moderada o menor:
  - Mayor: los efectos ponen en riesgo la vida del paciente o pueden causar daño permanente.
  - Moderada: los efectos pueden causar deterioro en el estado clínico del paciente, por lo que puede ser necesario un tratamiento adicional o aumento de tiempo en la estancia hospitalaria, con el fin de revertir los efectos.
  - Menores: los efectos usualmente son leves, las consecuencias pueden ser molestas o indeseables, pero no se requiere de tratamiento adicional para revertir los efectos.
  
- ⇒ Documentación: está basada en la investigación biomédica y se clasifican en
  - Establecida: las interacciones ocurren en estudios controlados.
  - Probable: se han presentado algunos casos, pero no han sido demostradas en estudios clínicos-
  - Sospechosa. Los efectos pueden ocurrir, hay datos reportados, pero es necesario realizar más estudios para validar la información.
  - Posible: pueden ocurrir, pero no hay evidencias son muy limitadas.

## **VIII. ASPECTOS ÉTICOS**



## VIII. ASPECTOS ÉTICOS

De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de enero de 1987) en el título segundo, capítulo I, artículo 17 fracción I, el presente estudio se considera como una investigación sin riesgo, porque se emplearan técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y no se realizará ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participen en el estudio <sup>(36)</sup>.

## **IX. RESULTADOS**

## IX. RESULTADOS

### Caracterización de la población.

Se revisaron un total de 2261 expedientes.

Tabla 1. Distribución de las pacientes por grupo de edad

Edad	Porcentaje
<15	0.56
15-20	33.15
21-25	32.31
26-30	21.07
31-35	10.47
>35	2.44
<b>Total</b>	<b>100</b>

La tabla de distribución de las pacientes por grupos de edad presenta dos picos de incidencia en el de 15-20 y el de 21-25 años de edad con 33.15 y 32.31%, respectivamente. El estado civil que predominó fue el de unión libre, seguido por el de casadas con 50.38 y 37.47%, respectivamente. Las pacientes por el lugar de procedencia, fue el de Pachuca con 48.71% con el mayor porcentaje.

Tabla 2. Distribución de las pacientes según el método de planificación

Método	Porcentaje
Sin método	61.49
Oclusión tubárica bilateral (OTB)	18.82
Dispositivo intrauterino (DIU)	12.50
Preservativo	6.75
Hormonal	0.44

Tabla 3. Distribución de las pacientes por grupo en días de estancia hospitalaria

Días	Porcentaje
0-1	52.06
2-3	45.99
4-5	1.81
>5	0.14
<b>Total</b>	<b>100</b>

La tabla 2 muestra que las pacientes en su mayoría (61.49%) no prefirieron utilizar ningún método anticonceptivo después del parto. El método más utilizado fue el OTB con un 18.82%. Se observa en la tabla 3 que en promedio, las pacientes permanecieron hospitalizadas de cero a un día en un 52.06 % y de dos a tres días en un 45.99%.

Se observó que la mayoría de las pacientes atendidas tienen una situación socioeconómica medio alto, en segundo lugar una situación alta y en tercer lugar un situación medio bajo con 73.34, 14.93 y 10.96% respectivamente.

La distribución de las pacientes según el número de hijos, la incidencia más alta se presentó en el grupo de 0 hijos (47.24%), seguido por el de 1-2 hijos con 45.78%.

Tabla 4. Distribución de las pacientes según el diagnóstico

<b>Diagnóstico</b>	<b>Porcentaje</b>
Puerperio fisiológico	43.13
Puerperio quirúrgico	34.54
Legrado uterino instrumental	9.56
Amenaza de parto pretérmino	6.35
Amenaza de aborto	3.00
Aspiración manual endouterina	1.67
Puerperio patológico	1.19
Dehiscencia de herida quirúrgica	0.35
Deciduitis	0.21

La tabla 4 muestra que el diagnóstico principal fue el puerperio fisiológico seguido por el quirúrgico con 43.13% y 34.54%, respectivamente.

Tabla 5. Distribución por afecciones asociadas al diagnóstico principal

<b>Diagnóstico</b>	<b>Porcentaje</b>
Ninguno	77.46
Rotura prematura de membranas	7.54
Infección vías urinarias	4.05
Cervicovaginitis	2.51
Pre-eclampsia	1.88
Enfermedad hipertensiva del embarazo	1.81
Anemia	1.81
Infección de vías respiratorias	0.63
Faringoamigdalitis	0.42
Síndrome febril	0.42
Hematoma retroplacentario	0.49
Hiperémesis	0.30
Hematoma subcoriónico	0.28
Corioamnionitis	0.27
Desnutrición	0.13

Al analizar la tabla 5 se observa que el mayor porcentaje no presentó ninguna afección asociada, en segundo lugar fue por ruptura prematura de membranas y en tercer lugar fueron las infecciones de vías urinarias, con el 77.46, 7.54 y 4.05%, respectivamente.

## IX.1. Consumo de medicamentos.

Tabla 6. Consumo de medicamentos distribuidos según su uso hospitalario

Fármaco	Vía de administración	Clasificación ATC	DDD/100 estancias día
<b>Antibióticos</b>			
Ampicilina Sln. Iny.	IV	J01CA01	59.56
Ampicilina Tbs.	VO		20.52
Amikacina Sln. Iny.	IV	J01GB06	2.82
Amikacina Sln. Iny.	IM		1.21
Ceftriaxona Sln. Iny.	IV	J01DD04	0.74
Dicloxacilina Sln. Iny.	IV	J01CF01	0.53
PGSC Sln. Iny.	IV	J01CE09	0.37
Metronidazol Sln. Iny.	IV	J01XD01	0.32
Cefuroxima Sln. Iny.	IV	J01DC02	0.20
Doxiciclina Tbs.	VO	J01AA02	0.16
Nitrofurantoína Tbs.	VO	JO1XE01	0.12
Clindamicina Sln. Iny.	IV	J01FF01	0.02
<b>Antifúngicos</b>			
Metronidazol/Nistatina Ovs.	VV	G01AF20	2.00
Nistatina Tbs. Vags.	VV	G01AA01	0.24*
<b>Antiinflamatorios</b>			
Ketorolaco Sln. Iny.	IV	M01AB15	81.63
Diclofenaco Grags.	VO	M01AB05	7.06
Diclofenaco Sln. Iny.	IM		0.10
Naproxeno Tbs.	VO	M01AE02	1.58
<b>Analgésicos</b>			
Metamizol Sln. Iny.	IV	N02BB02	27.65
Paracetamol Tbs.	VO	N02BE01	15.28
Tramadol Sln Iny.	IM	N02AX02	0.10
<b>Hematopoyéticos</b>			
Ferroso, sulfato Tbs.	VO	B03AA07	35.79
Ferroso, fumarato Tbs.	VO	B03AA02	3.79
Hierro polimatoso Sln. Iny.	IM	B03AC01	2.22
Fólico, ácido Tbs.	VO	B03BB01	2.13
Hierro dextran Sln. Iny.	IM	B03AC06	0.49

<b>Antihipertensivos</b>			
Hidralazina 50mg Grags.	VO	C02DB02	1.28
Hidralazina 10mg Tbs.	VO		0.84
Metildopa Tbs.	VO	C02AB01	1.52
Nifedipino Caps.	SL	C08CA05	0.93
Captopril Tbs.	VO	C09AA01	0.22
<b>Útero inhibidores</b>			
Orciprenalina Tbs.	VO	R03AB03	23.53
Orciprenalina Sln. Iny.	IV		1.82
Indometacina Sups.	VR	M01AB01	8.61
Piperidolato Grags.	VO	G02CX01	3.23
Fenoterol Sln. Iny.	IV	R03AC04	0.06
<b>Misceláneos</b>			
Dexametasona Sln. Iny.	IV	H02AB02	27.59
Metoclopramida Comps.	VO	A03FA01	2.36
Metoclopramida Sln. Iny.	IV		0.25
Ambroxol Comp.	VO	R05CB06	1.54
Senósidos AB Tbs.	VO	A06AB06	0.88
Butilhioscina Sln. Iny.	IV	A03BB01	0.68
Ranitidina Sln. Iny.	IV	A02BA02	0.50
Ergonovina Sln. Iny.	IM	G02AB03	0.40
Ergonovina Comps.	VO		0.31
Testosterona/Estradiol Sln. Iny.	IM	G03CA02	0.36**
Betametasona Sln. Iny.	IM	H02AB01	0.33
Misoprostol Tbs.	VV	A02BB01	0.09
Fenitoína Sln. Iny.	IV	N03AB02	0.08
Carbazocromo/Fitomenadiona Sln. Iny.	IM	B02BX52	0.06
Potasio, cloruro de Sln. Iny.	IV	A12BA01	0.04
Magnesio, sulfato de Sln. Iny.	IV	N07XX91	0.03
Loratadina Tbs.	VO	R06AX13	0.02

**PGSC:** Penicilina G sódica cristalina

**\*MU:** millones de unidades

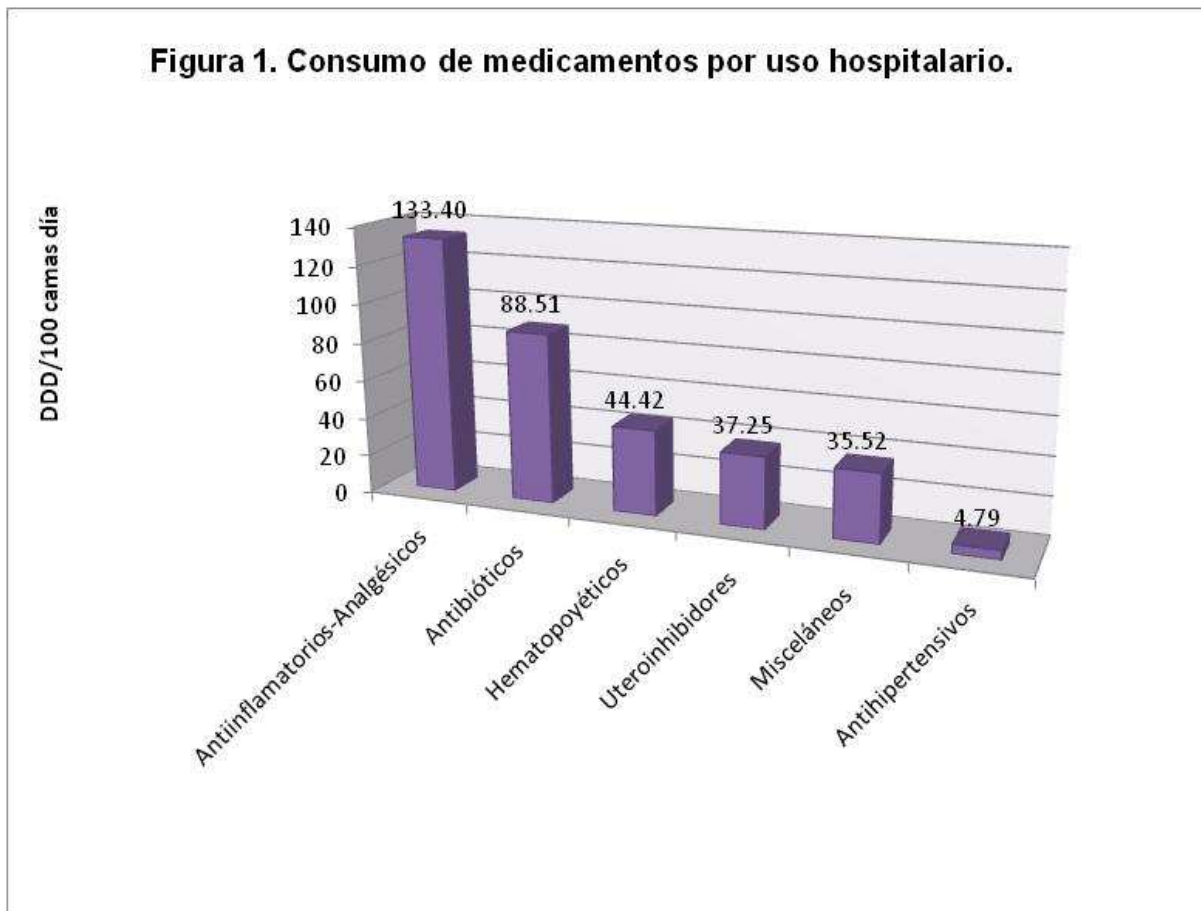
**\*\*UDP:** unidad de dosificación parenteral

La tabla 6 muestra el consumo de los medicamentos utilizados, en general el de mayor consumo fue el ketorolaco, seguido por ampicilina, sulfato ferroso, dexametasona y orciprenalina con 81.63, 79.78, 35.79, 27.59 y 25.35 DDD/100 camas día respectivamente. Al observar por grupos de distribución se observa que en el de antibióticos el mayor consumo es ampicilina, seguido por amikacina y ceftriaxona, con 79.78, 4.03 y 0.74 DDD/100 camas día, respectivamente.

En el grupo de antiinflamatorios fue el ketorolaco, seguido por el diclofenaco 81.63 y 7.16 DDD/100 camas día, respectivamente. En el grupo de analgésicos fue el metamizol con 27.65 DDD/100 camas día. En el grupo de hematopoyéticos el de mayor consumo fue el sulfato ferroso, seguido por fumarato ferroso y hierro polimatoso con 35.79, 3.79 y 2.22 DDD/100 camas día respectivamente.

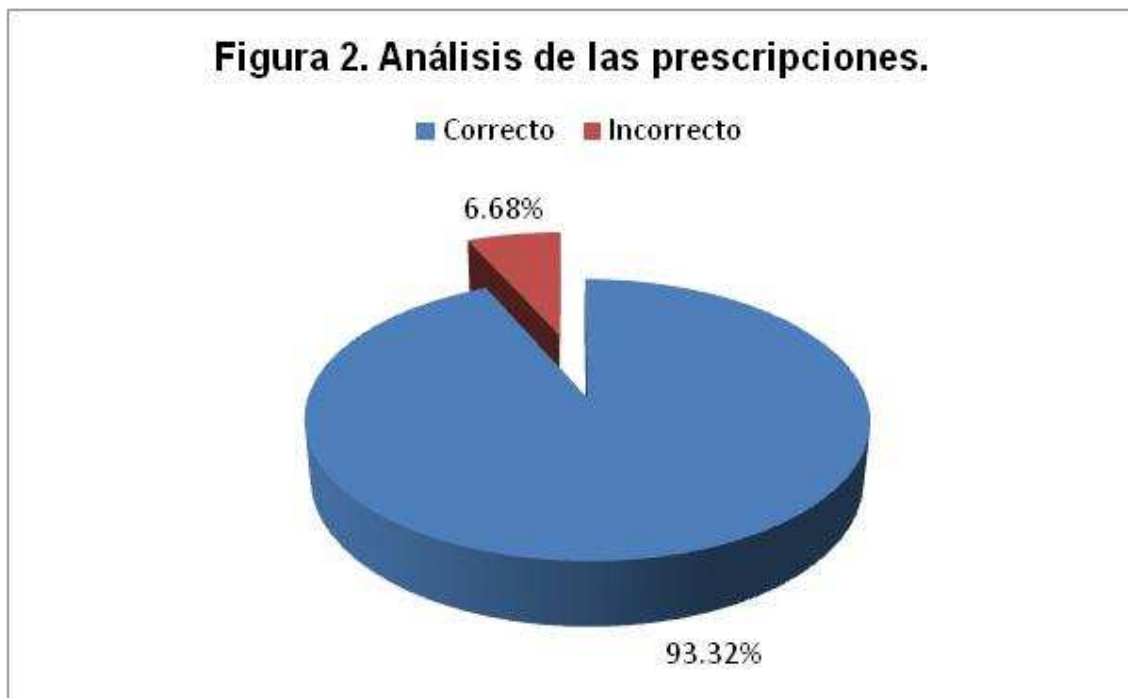
En el grupo de antihipertensivos el mayor fue metildopa, seguido por hidralazina de 50mg y nifedipino con 1.52, 1.28 y 0.93 DDD/100 camas día respectivamente. Dentro del grupo de útero inhibidores se encuentra con mayor consumo a orciprenalina, seguido por indometacina y piperidolato con 25.35, 8.61 y 3.23 DDD/100 camas día respectivamente.

En el grupo de misceláneos el medicamento de mayor consumo es la dexametasona, seguido por la metoclopramida y el ambroxol con 27.59, 2.61 y 1.54 DDD/100 camas día respectivamente.



En la figura 1 se observa que el mayor consumo de medicamentos es el de antiinflamatorios-analgésicos, seguido por el de antibióticos y el de hematopoyéticos con el 133.4, 88.51 y 44.42 DDD/100 camas día.

## IX.2. Análisis de la prescripciones



La figura 2 muestra el análisis de las prescripciones donde el 93.32% de éstas se consideraron como prescripción correcta y el 6.68% incorrecta. Dentro de la prescripciones incorrectas se encontró un 3.33% perteneciente a errores de la prescripción en cuanto al intervalo de dosificación.

Tabla 7. Medicamentos que se usaron de forma incorrecta

Medicamento	Porcentaje
Ampicilina Sln. Iny.	2.45
Ampicilina Tbs.	2.25
Metoclopramida Sln. Iny.	0.47
Metoclopramida Comps.	0.13
Ranitidina Sln. Iny.	0.49
Ambroxol Tbs.	0.41
Amikacina Sln. Iny.	0.21
Otros	0.29

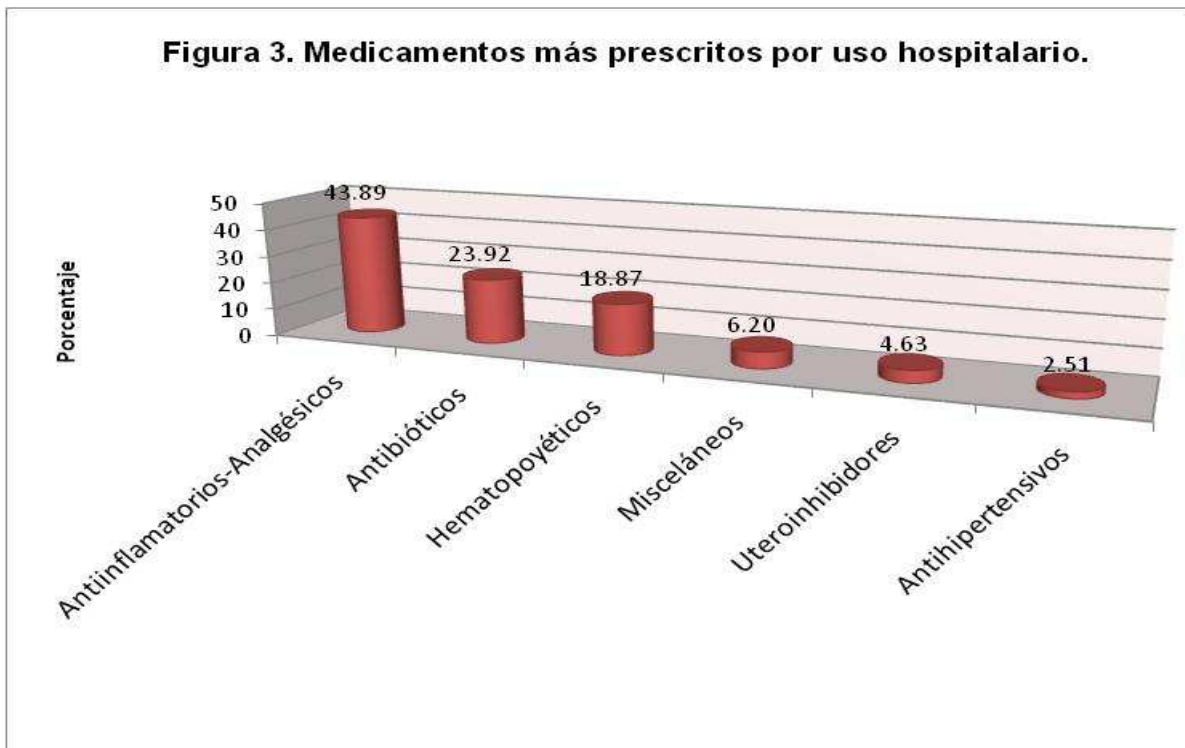
La tabla 7 muestra los medicamentos que se utilizaron de forma incorrecta, en donde la ampicilina solución inyectable, seguido de la ampicilina tabletas, ranitidina y metoclopramida solución inyectable con 2.45, 2.25, 0.49 y 0.47%, respectivamente, fueron los medicamentos con mayor porcentaje.



Tabla 8. Medicamentos con mayor incidencia en los errores de medicación

Medicamento	Porcentaje
Ferroso, fumarato Tbs.	1.33
Ferroso, sulfato Tbs.	0.06
Metamizol Sln. Iny.	0.66
Ketorolaco Sln. Iny.	0.56
Ampicilina Sln. Iny.	0.07
Ampicilina Tbs.	0.06
Paracetamol Tbs.	0.09
Dexametasona Sln. Iny.	0.07
Hierro polimatoso Sln. Iny.	0.07
Otros	0.38

La tabla 8 muestra que el fumarato ferroso, seguido del metamizol y ketorolaco con 1.33, 0.66 y 0.56% respectivamente fueron los medicamentos con mayor incidencia en errores de medicación.



La figura 3 muestra que el grupo de medicamentos más prescritos fue el de antiinflamatorios-analgésicos, seguido por el de antibióticos y el de hematopoyéticos con 43.89, 23.92 y 18.87% respectivamente.

### IX.3. Interacciones medicamentosas

Tabla 9. Interacciones farmacológicas por servicio

Fármaco	Servicio				Total
	Urgencias	Toco cirugía	Quirófano	Hospitalización	
Ketorolaco-Metamizol	0	11	52	519	582
Ampicilina-Amikacina	6	11	62	96	175
ketorolaco-Diclofenaco	0	0	0	6	6
Amikacina-Ceftriaxona	0	2	0	2	4
Fenitoína-Paracetamol	0	0	0	2	2
Sulfato Ferroso- Doxiciclina	0	0	3	2	5
Propofol-Lidocaina	0	0	7	0	7
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>124</b>	<b>627</b>	<b>781</b>

La tabla 9 muestra las interacciones farmacológicas, encontrado con mayor número la interacción ketorolaco-metamizol, seguida de ampicilina-amikacina con 582 y 175 casos respectivamente.

### IX.4. Significancia clínica de las interacciones

Tabla 10. Clasificación de las interacciones

Fármaco	Clasificación		
	Inicio	Severidad	Documentación
Ampicilina-Amikacina	Retardada	Moderada	Probable
Amikacina-Ceftriaxona	Retardada	Moderada	Sospechosa
Fenitoína-Paracetamol	Retardada	Moderada	Probable
ketorolaco-Diclofenaco	Retardada	Moderada	Posible
Ketorolaco-Metamizol	Retardada	Severa	Posible
Propofol-Lidocaina	Rápida	Severa	Establecida
Sulfato Ferroso-Doxiciclina	Retardada	Moderada	Probable

En la tabla 10 se observa que de acuerdo a la clasificación, en cuanto a inicio se presentaron más del tipo de retardadas, por su severidad predominaron las de tipo moderada y por la documentación las de tipo probable y posible.

# **X. DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

## X. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos son originales y no se pueden comparar, dado que existen pocos datos en mujeres embarazadas en relación a consumo, estudios de utilización de medicamentos en la literatura internacional y nacional.

Los grupos de edad con mayor incidencia fueron los de 15-20 y 21-25, esto puede ser debido a que en el primer grupo está constituido por población adolescente y en muchos de los casos existe poca información acerca de los métodos de planificación familiar, además de que gran parte de este grupo pertenece a comunidades donde el acceso a dicha información es poca o casi nula. En cuanto al segundo grupo, puede ser porque las parejas deciden tener una familia con hijos. En contra de otros autores en donde el principal grupo es entre 25 y 34 años <sup>(37)</sup>.

Como se observó en la tabla 2 el principal método escogido fue la OTB, seguido del DIU, esto puede deberse a que las pacientes han tenido ya los hijos que quieren y por ello optan por este método permanente de planificación familiar. Las hormonas como método de planificación familiar tienen poca incidencia, debido a que este solo se ofrece para las pacientes con diagnóstico de LUI o AMEU. El grupo de las pacientes que no escogieron un método de planificación familiar es debido a que su pareja se iba a operar, iban a utilizar preservativos o algún método natural.

En cuanto a los días de estancia hospitalaria, el grupo de mayor incidencia fue el de 0-1, esto es debido a los diagnósticos que solo requieren estancia de 12-24hr si no se presenta ninguna complicación como en el caso de: puerperios fisiológicos, LUI, AMEU y en algunas ocasiones APP y AA, como se observa en la tabla 3.

En la tabla 4 se observó que el principal diagnóstico fue el puerperio fisiológico o parto normal, lo cual coincide con otra investigación. Esto se debe que la vía natural del parto es vaginal, en segundo lugar está el puerperio quirúrgico o cesárea, esto se debe a que algunas de las pacientes ingresadas ya contaban con cesárea previa, trabajo de parto estacionario, periodo ínter genésico corto, enfermedad hipertensiva del embarazo, entre otras. Y estas son algunas causas para que se lleve a cabo este tipo de parto. En esta tabla se observó que el total de diagnósticos supera el 100%, esto es debido a que algunas de las pacientes ingresaron como diagnóstico principal con AA o APP y estas terminaron en parto normal, cesárea, LUI o AMEU <sup>(37)</sup>.

En la tabla 5 se observa que dentro de las afecciones asociadas al diagnóstico principal, el 77.46% no presentó ninguna causa, el de mayor incidencia fue la RPM e IVU, esto se debe a que la RPM se suele presentar en el hogar de las pacientes o como causa provocada por el médico para acelerar el trabajo de parto. A pesar de que otros autores relacionan mayor incidencia de infección puerperal en las pacientes portadoras de RPM, en esta investigación no se encontró significancia, al igual que en el estudio realizado por Martínez y Álvarez <sup>(37)</sup>.

En relación al consumo de medicamentos, particularmente el grupo de antibióticos, el de mayor consumo fue la ampicilina, esto se debe a que es el medicamento de elección para la profilaxis como para la terapéutica en los diagnósticos principales. En segundo lugar se encuentra la amikacina, esto se debe a que es el fármaco de elección para las pacientes que son alérgicas a la penicilina y además se usa en conjunto con la ampicilina tanto para la profilaxis como para la terapéutica. Ambos se utilizan principalmente en los diagnósticos de parto normal y cesárea, y como estos son los principales diagnósticos es por ello que es mayor su consumo que los otros fármacos. Los demás fármacos se encuentran en menor consumo debido a que se utilizan para patologías más específicas, como pudiera ser el caso de una infección puerperal, infección vaginal, deciduitis, etc. (40, 41, 43).

En cuanto al grupo de analgésicos los de mayor consumo fueron el ketorolaco y el metamizol, esto se debe a que son los medicamentos de elección para tratar el dolor posparto y postoperatorio y en tercer lugar el paracetamol, que es el analgésico de elección para el cambio de la vía intravenosa a la oral. En relación a los demás su consumo es menor por que estos se suelen utilizar en casos más específicos (por ejemplo el diclofenaco se utiliza en casos de EHE).

En cuanto al grupo de hematínicos, el de mayor consumo fue el sulfato ferroso, debido a que es un medicamento que se prescribe a casi a todas pacientes junto con el ácido fólico. En relación al grupo de antihipertensivos el de mayor consumo fue la hidralazina, esto se debe a que con este fármaco se inicia la farmacoterapia y posteriormente si la tensión arterial no ha sido controlada se adjunta metildopa y en casos donde no se ha controlado del todo se emplea nifedipino, como fármaco de rescate, y por esto que el nifedipino se encuentra en tercer lugar.

En cuanto al grupo de útero inhibidores la orciprenalina es el fármaco de mayor consumo, esto se debe a que este se utiliza para inhibir las contracciones uterinas de la semana 24 a la 34 de gestación y evitar un parto pretérmino, después se encuentra la indometacina ya que esta se utiliza en las amenazas de aborto, además este consumo se encuentra en relación directa con el número de pacientes ingresadas con los diagnósticos de amenaza de parto pretérmino y amenaza de aborto (tabla 4).

En relación al grupo de otros, el de mayor consumo fue dexametasona, ya que es un fármaco que se utiliza para la maduración pulmonar, en segundo lugar la metoclopramida, esto se debe a que esta se utiliza ya sea preoperatorio para provocar el vaciamiento intestinal o como estimulador de producción de leche materna.

El grupo de fármacos más consumidos fueron los analgésicos, seguidos del de antibióticos y hematínicos, debido a que después de cualquier intervención quirúrgica o en el mismo parto normal, se prescriben analgésicos y posteriormente se utilizan los antibióticos. Este uso depende de diferentes causas que ameriten o no su uso. El caso de hematínicos es igual que el de analgésicos.

En relación a los medicamentos más prescritos dentro del grupo de antibióticos, se observó que la ampicilina fue la más prescrita, seguida de amikacina, siendo los fármacos de elección para tratar los principales diagnósticos obtenidos, el tercero fue el metronidazol con nistatina, esto se debe a que este fármaco se utiliza para tratar las infecciones vaginales como la cervicovaginitis, lo cual se ve reflejado en la tabla 5, ya que es una de las afecciones principales con la que ingresaban las pacientes. Los demás antibióticos se prescribieron en menor proporción debido a que estos se utilizan en indicaciones más específicas (40, 41, 42,43, 44).

En cuanto al grupo de analgésicos, el más prescrito fue el paracetamol, el cual se les prescribe a la mayoría de las pacientes ingresadas, además de que cuando se cambia de vía intravenosa a la oral, este fármaco es el de elección y su costo es más bajo que el de otros. Después se encuentra el ketorolaco y el metamizol, esto se debe a que son los medicamentos más utilizados e indicados para las cirugías que se llevan a cabo en este hospital (cesáreas, LUI, AMEU, etc.), en el caso de ketorolaco es mayor que el de metamizol porque éste se utiliza también como de elección para los partos normales. Los demás se utilizan en casos específicos, por ejemplo el diclofenaco y el naproxeno se utilizan para pacientes que además cursan con un proceso inflamatorio (desgarros vaginales), el tramadol solo se utiliza como fármaco de rescate cuando el dolor no ha sido controlado con los otros fármacos (40, 41, 42).

En cuanto al grupo de hematínicos el más prescrito fue el sulfato ferroso, esto se debe a que es indicado a la mayoría de las pacientes como profiláctico o terapéutico de las anemias y en segundo término el de proporcionarle hierro al lactante (en su caso) por medio del seno materno. El hierro polimatoso se encontró en segundo lugar, debido a que éste se prescribió en casos donde la paciente cursó secundariamente con un proceso anémico (40, 41, 42).

En cuanto al grupo de antihipertensivos el más prescrito fue la hidralazina debido a que este fármaco es el de elección para tratar la enfermedad hipertensiva del embarazo, después le sigue la metildopa, ya que ésta se utiliza como terapia adjunta con hidralazina. En relación al nifedipino este solo se emplea como fármaco de rescate cuando la presión arterial no se ha controlado con hidralazina y metildopa y el captopril se emplea cuando la paciente no ha respondido a la terapia con hidralazina y/o metildopa, y su uso solamente es posparto, previa valoración del seno materno (40, 41, 42, 43, 44, 45).

En cuanto al grupo de útero inhibidores el más prescrito fue la indometacina, debido a que es fármaco de elección para tratar las AA, seguido de la orciprenalina debido a que esta se utiliza para tratar las APP. En cuanto al grupo de otros fármacos los más prescritos fueron la ranitidina y la metoclopramida, esto se debe a que se utilizan para tratar la hiperémesis, seguido de la dexametasona, la cual se utiliza para inducir maduración pulmonar en algunos de los casos de APP. En relación al ambroxol este se prescribió en las IVR y la ergonovina en casos de hemorragia vaginal. Los demás fármacos se utilizaron en casos específicos (40, 41, 42).

En cuanto al análisis de las prescripciones del 100%, el 6.68% fueron de forma incorrecta, porque en el expediente clínico no se encontró ninguna causa que justificara el uso de ampicilina, metoclopramida, ranitidina, ambroxol y amikacina. En relación a los errores de prescripción fue de 3.33%, en caso del sulfato y fumarato ferroso, fue porque el intervalo de dosificación, fue cambiado continuamente, y especialmente en el caso del sulfato ferroso se prescribía como sulfato o fumarato ferroso. En relación a los analgésicos se debió al intervalo de dosificación que era cambiado constantemente, no encontrándose correlación en las prescripciones anteriores.

En cuanto a las interacciones detectadas, se encontraron más de ketorolaco-metamizol y ampicilina-amikacina, porque fueron los medicamentos más prescritos.

# **XI. CONCLUSIONES**



## **XI. CONCLUSIONES**

1. Los medicamentos con mayor consumo fueron ketorolaco, ampicilina y sulfato ferroso y por grupo de uso, el más consumido fue el de analgésicos-antiinflamatorios, seguido por el de antibióticos.
2. Se encontró una correlación directa entre los medicamentos más consumidos y los más prescritos, encontrándose que se prescribieron de forma correcta en un 93.32% de todas las prescripciones analizadas.
3. La interacción ketorolaco-metamizol y ampicilina-amikacina fueron las que se presentaron en el mayor número de casos por ser los medicamentos más prescritos.
4. Las interacciones encontradas y clasificadas como severas, pudieron haber representado un riesgo para las pacientes, debido a sus efectos.

## **XII. RECOMENDACIONES**

## **XII. RECOMENDACIONES.**

- Es necesario que en la historia clínica se justifique el uso de antibióticos, así como otros medicamentos, con la finalidad de determinar si existe o no un Uso Racional de Medicamentos.
- Se considera que el tratamiento de procesos infecciosos debe ser de acuerdo con el agente etiológico más frecuente, en el área afectada y en base al perfil de sensibilidad y resistencia, al agente antimicrobiano a utilizar.
- Al no haber correlación entre las prescripciones matutinas, diurnas y nocturnas, y al modificar constantemente los intervalos de dosificación aumenta la posibilidad de que existan los errores de medicación, por lo tanto se sugiere realizar ajustes de dosis para evitarlos.
- Se recomienda mantener el efecto sinérgico de dos o más medicamentos por su impacto positivo, sin olvidar detectar interacciones potenciales y otras reacciones adversas, ya que al ser una población con características especiales pueden verse más afectadas.
- Ante la necesidad de utilizar cada vez una mayor cantidad de medicamentos, ante este tipo de pacientes, se debe de procurar valorar con responsabilidad la relación riesgo/beneficio de la terapia y apoyar el Uso Racional de Medicamentos.
- Es importante realizar Estudios de Utilización de medicamentos, ya que permiten conocer qué y cómo se utilizan los medicamentos, y de esta manera contribuir al Uso Racional de Medicamentos.

## **XIII. GLOSARIO DE TÉRMINOS**

### XIII. GLOSARIO DE TÉRMINOS <sup>(23)</sup>

**Agente teratógeno:** es aquel que puede producir una malformación congénita. Consigue su máxima efectividad durante la organogénesis.

**Aspiración manual endouterina (AMEU):** es un método utilizado como alternativa para el tratamiento del aborto incompleto y huevo muerto y retenido del 1° trimestre. Consiste en aspirar el contenido uterino mediante una cánula conectada a una jeringa de vacío.

**Categoría A:** los estudios controlados realizados no han demostrado un riesgo para el feto durante el primer trimestre, y no existe evidencia de riesgo en trimestres posteriores, por lo que la posibilidad de teratogénesis parece remota.

**Categoría B:** se distinguen dos supuestos: 1) cuando los estudios en animales no han mostrado riesgo teratógeno aunque no se dispone de estudios controlados en embarazos humanos, o 2) cuando los estudios en animales han mostrado un efecto teratógeno que no fue confirmado en estudios en embarazadas durante el primer trimestre de gestación, y no existe evidencia de riesgo en trimestres posteriores.

**Categoría C:** se asigna a aquellos fármacos para los que se considera que sólo han de administrarse si el beneficio esperado justifica el riesgo potencial para el feto. Pueden existir dos posibilidades: 1) que los estudios en animales hayan revelado efectos teratógenos sobre el feto y no existan estudios en mujeres, o 2) que no existan estudios disponibles, ni en mujeres ni en animales.

**Categoría D:** serían aquellos fármacos para los que existe una clara evidencia de riesgo teratógeno, aunque los beneficios pueden hacerlos aceptables a pesar de los riesgos que comporta su uso durante el embarazo; por ejemplo cuando el medicamento es necesario para tratar una enfermedad grave o una situación límite y no existen alternativas más seguras.

**Categoría X:** los medicamentos con esta categoría están contraindicados en mujeres que están o pueden quedar embarazadas. Los estudios, en animales o en humanos, han mostrado la aparición de anomalías fetales, y/o existen evidencias de riesgo teratógeno basado en la experiencia humana; por lo que el riesgo de su empleo en embarazadas claramente supera el posible beneficio. Para realizar una prescripción basándose en esta clasificación hay que tener en cuenta que los estudios en animales son orientativos, pero no totalmente extrapolables a la especie humana. Como ejemplo, la talidomida no demostró ser un agente teratógeno en los ensayos realizados en roedores, y actualmente está totalmente contraindicada en el embarazo (categoría X).

**Cervicovaginitis:** infección en el cuello uterino.

**Corioamnioitis:** infección de las membranas placentarias y del líquido amniótico.

**Enfermedad hipertensiva del embarazo:** presencia de hipertensión arterial durante el embarazo.

**Hematoma retroplacentario:** coagulo laminado firme, frecuentemente relacionado con desprendimiento prematuro de la placenta.

**Hiperémesis gravídica:** vómitos frecuentes que tienen lugar durante la gestación.

**Legrado uterino instrumental:** extracción de tejidos de la cavidad uterina. Pueden ser restos abortivos o tejido endometrial.

**Pre-eclampsia:** síndrome clínico caracterizado por hipertensión inducida por el embarazo.

**Puerperio fisiológico o parto normal:** fenómeno que ocurre al final del embarazo y que termina con el nacimiento de un recién nacido y la expulsión de la placenta.

**Puerperio quirúrgico o cesárea:** intervención quirúrgica para terminar el embarazo, que consiste en acceder a la cavidad uterina a través del abdomen.

**Rotura de membranas:** consiste en la pérdida de líquido amniótico por vagina.

**Teratogénesis o dismorfogénesis:** es la alteración morfológica, bioquímica o funcional, inducida durante el embarazo que es detectada durante la gestación, en el nacimiento o con posterioridad. Estas alteraciones pueden clasificarse en mayores (focomelia) o menores (retraso en el desarrollo del comportamiento).

**Teratógeno:** es aquel que produce malformaciones durante el desarrollo prenatal. Pueden ser agentes físicos (rayos X), químicos (la talidomida) y víricos (rubéola). El periodo de mayor peligro es el de la organogénesis (comprende de la cuarta a la novena semana del embarazo).

## **XIV. BIBLIOGRAFIA**

#### XIV. BIBLIOGRAFIA

1. Pérez PJ. Epidemiología, una disciplina emergente. *Resumed* 2000; 13(5):199-200.
2. Altamiras J, Bautista J, Puigventós E. Farmacoepidemiología y estudios de utilización de medicamentos. En: Bonal FJ, Domínguez-Hill HA, Gamundi PMC, editores. *Farmacia Hospitalaria: Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria*. 3ra ed. Barcelona, España; 2002. p. 541-573.
3. Sedeño AC. Función social de la epidemiología de los medicamentos. Su desarrollo en Cuba. *Rev Cubana Farm* 2002; 36(2): 129-137.
4. Salas M, Caro J, Zuluaga GA. Farmacoepidemiología en México. *Gac Méd Méx* 1998; 134(6):753-756.
5. Bautista PJ. Evaluación de la eficacia, seguridad y eficiencia en la utilización de fármacos: farmacoepidemiología. *Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria*. Barcelona, España; 2001.
6. J de Abajo F. El medicamento como solución y problema para salud pública, una breve incursión a los objetivos de la farmacoepidemiología. *Rev Esp. Salud Pública* 2001; 75(4):281-283.
7. Secretaria de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-220-SSA1-2002. Instalación y Operación de la Farmacovigilancia. *Diario Oficial de la Federación*, 25 de septiembre de 2002. Secretaria de la Salud. México.
8. Laporte JR. Principios básicos de investigación clínica. 2da edición. Barcelona, España; 2001.
9. 150 years of pharmacovigilance. *The Lancet* 1998 April 18; 351: 1200-01.
10. Dally A. Thalidomide: was the tragedy preventable? *The Lancet* 1998; 351 (9110):1197-1199.
11. *Bol Of Sanit Panam*. 106(6): 465-492, 1989.
12. Tatro DS, editor. *Drug Interaction Facts. Facts and comparisons*. United States of America; 1998
13. Almanzar MR. Reacciones adversas e interacciones a medicamentos. *Acta Médica Dominicana* 1997: 20(4).
14. Álvarez LF. Farmacoepidemiología. Estudios de Utilización de Medicamentos. Parte I: Concepto y metodología. *Seguim Farmacoter* 2004; 2(3): 129-136.
15. Capella D y Laporte JR. Métodos aplicados en estudios descriptivos de utilización de medicamentos. En: Laporte J y Tognoni G. Principios de epidemiología del medicamento. 2da ed. Ediciones científicas y técnicas S.A. Barcelona, España; 1993; 67-87.
16. Otero MJ, Martín R, Robles MD y Codina C. Errores de medicación. En: Bonal FJ, Domínguez-Hill HA, Gamundi PMC, editores. *Farmacia Hospitalaria*. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria 3ra ed. Barcelona, España; 2002. p 719-747.
17. Cabañas MJ, Longoni M, Corominas N, Sarobt C, Yurrebaso MJ, Aguirrezábal A. Obstetricia y ginecología. En: Bonal FJ, Domínguez-Hill HA, Gamundi PMC, editores. *Farmacia Hospitalaria*. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria: 3 ed. Barcelona España; 2002. p. 993-1029.
18. Pérez LA, Allende BM, Agustín FM, Palomo PP. Teratogénesis: clasificaciones. *Farmacia Hosp Madrid*; 2002; 26(3):171-177.
19. *Drug and Therapeutics Bulletin*. Pre-conception, pregnancy and prescribing. *DTB* 1996; 34(4):25-27.



20. Boletín informativo de farmacovigilancia #15. Teratogénesis. Argentina. URL disponible en: <http://www.cfnavarra.es/BIF/boletines/15/153.htm>
21. Valdivia L, Vidarte G, Escalante E. Orientación para la prescripción de fármacos de interés dermatológico durante el embarazo y la lactancia. *Dermatol Perú* 1998; 8(2):99-109.
22. Vergel GR, Zapata MA, García RR, Turro FM, García MJ, Verdecia LT. Uso de medicamentos durante el embarazo en diferentes áreas de salud. *Rev Cub Med Gen Integr* 2000; 16(6):523-530.
23. Campos CFM, da Fonseca E, Bergsten MG. Prevalência do uso de medicamentos na gravidez: uma abordagem farmacoepidemiológica. *Rev Saúde Pública* 2002; 23(2):205-212.
24. Iñesta GA. Estudio de utilización de medicamentos: pasado, presente y futuro. Repercusiones clínicas. Escuela Nacional de Sanidad y Departamento de Farmacología de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid. Madrid, España. 1998.
25. Díaz PM, Díaz MR, Bravo DL y Marhuenda RE. Estudios de Utilización de Medicamentos: revisión. *Pharm Care Esp.* 2000; 2: 3-7.
26. Jurado E. Medicamentos en el embarazo como causal de defectos al Nacimiento. Medicamentos en el Embarazo: riesgo para el embrión y el feto. *Foro Silanes.* 1997; 1(2): 3-6.
27. Peláez BH, Hernández GA, Arredondo GL, Viramontes LJ y Aguilar CA. Use of antibiotics in upper respiratory infections on patients under 16 years old in private ambulatory medicine. *Salud Pública Mex.* 2003; 43: 159-164.
28. González JM y Viso F. Estudio de utilización de antimicrobianos en un hospital pediátrico mexicano. *Rev OFIL* 2001; 11(1):58-64.
29. Viso GF, Gómez LO y González VJ. Evaluación de la Utilización del Cloramfenicol en el Servicio de Lactantes de un Hospital Pediátrico Mexicano. *Pharm Care Esp.* 2003; 5: 182-185.
30. Ortiz IR. Estudio de Utilización de Antibióticos en el Servicio de Medicina Interna del Hospital del Niño DIF-Hidalgo. Tesis Profesional para obtener el título de Licenciado en Farmacia. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca de Soto, Hidalgo; 2001.
31. Castorena PS. Estudio de Utilización de Metamizol en el Servicio de Medicina Interna del Hospital del Niño DIF-Hidalgo. Tesis Profesional para obtener el título de Licenciado en Farmacia. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca de Soto, Hidalgo; 2004.
32. López SE. Estudio de Utilización Farmacoepidemiológico de Trimetoprim-Sulfametoxazol en el Servicio de Lactantes de un Hospital Pediátrico. Tesis Profesional para obtener el título de Licenciado en Farmacia. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca de Soto, Hidalgo; 2005.
33. Vaquero BA. Estudio de Utilización de Antibióticos en el Servicio de Cirugía en el Hospital del Niño-DIF. . Tesis Profesional para obtener el título de Licenciado en Farmacia. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca de Soto, Hidalgo; 2006.
34. Organización Mundial de la Salud. Perspectivas políticas sobre medicamentos de la OMS. Promoción del Uso Racional de Medicamentos: componentes centrales. Ginebra, Suiza, OMS 2002. 1-5.

35. Amarcio CO y Rivero SO. Problemas del uso de medicamentos en el embarazo: riesgo para el embrión y el feto. Foro Silanes. 1997; 1(2): 16-19.
36. Leyes y códigos de México. Ley General de Salud. 15ª ed. actualizada. México 1998 Tomo I p. 132.
37. Diccionario Esparsa de Medicina. Navarra, España: Esparsa Calpe; 2000 (CD).
38. Martínez CV y Álvarez PV. Uso de antimicrobianos en pacientes con rotura prematura de membranas y embarazo pretérmino: Rev Cubana Ginecolol. 2002; 28(2): 75-9.
39. Amariles P, Giraldo NA, Faus MJ. Clinical relevance of drug interactions. Med Clin Barc. 2007; 129(1): 27-35.
40. United States Pharmacopeia (US). USP DI Drug Information for the Health Care Professional. 20va ed. USA United States Pharmacopeia Convention: Inc; 2000.
41. McEvoy G, editor. AHFS Drug Information Tome I y II. United States of America: American Society of Health-System Pharmacists, Inc; 2001
42. Base de Datos. Drugdex, Drug Evaluation. Micromedex. 2008 (CD).
43. Normas y procedimientos de ginecología y obstetricia. 3ra ed. INPER. México; 2003.
44. Ahued R y Fernández C. Ginecología y obstetricia aplicadas. 1ra ed. JGH editores. México; 2000.
45. Briggs G, Freeman R y Yaffe S. Drug in Pregnancy and Lactation. 15va ed. Williams and Wilkins. USA: 1998.

# **XV. ANEXOS**

## XV. ANEXOS

(Anverso)

**Anexo 1.** Formato para la registro de datos.

Estudio de Utilización de Medicamentos en el Hospital Obstétrico Pachuca.  
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

### A) Datos generales

Iniciales de la paciente: \_\_\_\_\_ No. de expediente: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_  
 No. de hijos: \_\_\_\_\_ Estado civil: \_\_\_\_\_ Lugar de procedencia: \_\_\_\_\_  
 Días de estancia hospitalaria: \_\_\_\_\_ Situación socioeconómica: \_\_\_\_\_  
 Diagnostico de ingreso: \_\_\_\_\_ Enfermedad concomitante: \_\_\_\_\_  
 Diagnostico de egreso: \_\_\_\_\_

### B) Medicación previa.

Medicamento	Dosis	Vía de administración	Forma Farmacéutica	Intervalo de dosificación	Dosis administradas	Servicio de procedencia

### C) Medicamentos utilizados en la terapia actual.

Medicamento	Dosis	Vía de administración	Forma farmacéutica	Intervalo de dosificación	Fecha de inicio	Fecha de término

--	--	--	--	--	--	--

**D) Interacciones**

Medicamentos.	Efecto	Comentario
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

**E) Estudios realizados**

Fecha.	Prueba.	Resultados.	Observaciones.

F) Observaciones:

---



---



---



---

(Reverso)

**Anexo 2. Dosis Diaria Definida para Adultos.**

Estudio de Utilización de Medicamentos  
En el Hospital Obstétrico Pachuca.

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

<b>Fármaco</b>	<b>Vía de administración</b>	<b>Clasificación ATC</b>	<b>DDD/100 estancias/día</b>