



*Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua  
UNAN – LEÓN*

*Facultad De Ciencias Químicas  
Escuela De Farmacia*



*Monografía para optar al título de:  
Licenciado Químico-Farmacéutico*

**TEMA:**

*Abortos inducidos por Misoprostol en mujeres referidas al departamento de Ginecología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales de la ciudad de León en el periodo comprendido entre los meses de Enero-Agosto del 2006.*

**Autora:**

*Br. Jacqueline José Martínez Cruz.*

**Tutor:**

*Lic Rosário Mendieta De Medina.*

**Asesora:**

*Dra. Clarisa Alvararez de Quintanilla.*

*León, Nicaragua 2007.*



**TEMA:**

Abortos inducidos con Misoprostol en mujeres referidas al departamento de Ginecología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello de la ciudad de León en el período comprendido entre los meses de Enero-Agosto del 2006.



## **OPINIÓN DEL CATEDRÁTICO**

El trabajo realizado por la Br: Jacqueline Martínez Cruz lo considero de mucha importancia ya que se investiga el índice de abortos producidos con Misoprostol en el departamento de Ginecología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello de la ciudad de León, valorando si se esta utilizando racionalmente tomando en cuenta su uso delicado.

Con gran esfuerzo dedicación y tenacidad esta estudiante logro obtener resultados importantes lo cual deben de ser tomados en cuenta por todos los trabajadores de la salud del todo el país.

---

Lic. Rosario Mendieta de Medina.  
Catedrático Guía.  
Escuela de Farmacia  
UNAN – LEON.



## DEDICATORIA

A Dios por darme el privilegio de vivir, guiarme por el buen camino y permitir de esta manera la culminación de mis estudios universitarios y coronar mi carrera.

A mis queridos padres:

José Santos Martínez Betanco.  
Silvia María Cruz Hernández.

Por haberme traído al mundo darme amor, cariño, comprensión y apoyo incondicional en todos los momentos de mi vida.

A mis hermanos:

Anielka de Carmen Martínez Cruz.  
José Rene Martínez Cruz.

Por su animo, confianza y apoyo en los momentos más duros para alcanzar mis metas.

---

Jacqueline José Martínez Cruz.



## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios nuestro padre celestial por haberme iluminado, orientado cada minuto de mi vida y haberme proporcionado sabiduría para poder culminar con éxito mis estudios universitarios.

Agradezco de manera muy especial a mis padres quien con su valioso apoyo, amor y esfuerzos hicieron posible que mis sueños se hicieran realidad.

Agradeciendo también de manera especial:

A mi tutora Lic. Rosario Mendieta de Medina.

A mi asesora Dra. Clarisa Álvarez de Quintanilla.

Por haberme brindado su tiempo y guiarme en la elaboración de este trabajo monográfico.

A todos nuestros docentes que a lo largo de mi carrera me brindaron sus conocimientos de forma incondicional y en especial a la Lic. María Antonieta Fonseca.

Al departamento de estadística del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello de la ciudad de León por haberme brindado sus servicios para la recopilación de la información utilizada en este trabajo monográfico.



## INDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>PAGINAS</b>
INTRODUCCIÓN.....	6
OBJETIVOS.....	8
MARCO TEÓRICO .....	10
DISEÑO METODOLÓGICO .....	22
RESULTADOS .....	26
CONCLUSIONES.....	41
RECOMENDACIONES .....	43
BIBLIOGRAFIA.....	45
ANEXOS.....	48



# INTRODUCCIÓN



## **Introducción**

Existe una enorme preocupación en las instituciones de salud por la gran cantidad de nuevos fármacos que en los últimos años han aparecido, aunque han producido muchos beneficios también han producido muchos riesgos debido al uso irracional de los mismos.

Por esta razón el uso de medicamentos análogos a la prostaglandina es parte fundamental de la atención farmacéutica y esta estrechamente relacionada con la mejoría en la calidad de atención en los servicios de salud. De aquí que el farmacéutico debe estar bien documentado, no solo acerca de cómo llegan los medicamentos al paciente, sino que es necesario que participen en soluciones y hábitos de prescripción de los médicos.

Los estudios de utilización de medicamentos permiten detectar la buena aplicación de los mismos, es decir el uso racional. En el caso del Misoprostol es necesario mencionar que su uso y su venta no ha sido controlada con respecto a los efectos que este produce en las mujeres embarazadas.

Hasta el día de hoy el Misoprostol no fue aprobado por la FDA como una droga para inducir el aborto pero si el trabajo de parto al final de la gestación y su uso solamente puede ser autorizado y utilizado por un médico titular.

Es por eso que con este estudio se pretende mostrar el índice de abortos provocados por el uso irracional del fármaco en el cual causa un daño irreparable y una alerta a los profesionales de salud.



# OBJETIVOS



### **OBJETIVO GENERAL:**

Establecer el índice de abortos producidos con Misoprostol en mujeres referidas al departamento de Ginecología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello de la ciudad de León según sus características sociodemográficas en el periodo comprendido entre los meses de Enero - Agosto del 2006.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Determinar el índice de abortos producidos por el fármaco a las pacientes según la edad, estado civil, procedencia y escolaridad.
2. Identificar las diferentes vías de administración y los fármacos asociados al Misoprostol según patologías.
3. Indagar sobre otros efectos y daños que puede causar el Misoprostol en las mujeres embarazadas.



# MARCO TEÓRICO



## MARCO TEÓRICO

El aborto provocado se define como la interrupción de la gestación durante las primeras semanas de embarazo.

El aborto puede ser terapéutico o legal y no terapéutico o ilegal, es legal en el caso de que sea realizado en medios hospitalarios por indicaciones de tres médicos y cuando estos evalúan que puede haber riesgos para la vida de la madre, además se debe tener la aprobación o consentimiento del cónyuge.

El aborto se considera como la expulsión fuera del útero del producto de la concepción antes de las 28 semanas de gestación, considerando un aborto temprano al que ocurre antes de las 20 semanas y tardío (parto inmaduro) al que ocurre entre las 20 y 27 semanas.

Entre los estudios realizados con respecto a los abortos, muestran la existencia de maniobras antiguas utilizadas para tal fin entre las cuales se tienen el uso de:

Permanganato de potasio

Sondas

Extracción manual

Oxitocina

Legras uterinas

La mayoría de los abortos provocados actualmente aparecen entre las 8 y 12 semanas de gestación, siendo algunos inducidos ilegalmente, ahora con los progresos de la obstetricia y de las especialidades médicas vinculadas con ella, el aborto terapéutico tiene hoy indicaciones excepcionalísimas.

Por lo que la gran mayoría de abortos que actualmente se realizan pertenecen a los abortos voluntarios.



Los abortos se clasifican de acuerdo con su curso clínico en:

1. **Amenaza de aborto:** Cuando existe sangrado transvaginal y/o acompañado de contracciones uterinas y producto de la concepción en el interior del útero sin modificaciones cervicales.
2. **Aborto inevitable:** Cuando la hemorragia y calambres son intensos, el cuello suele estar dilatado con el producto de la concepción inmediatamente por dentro de la abertura interna. No cabe nada para salvar este embarazo.
3. **Aborto incompleto:** Cuando se ha expulsado el producto de la concepción, y restos de la membrana o placenta queden en el interior del útero. Se hace necesario el legrado uterino instrumental.
4. **Aborto completo:** Cuando se ha expulsado íntegramente el contenido intra-uterino (Embrión o feto- placenta o membrana).
5. **Aborto habitual:** Cuando tres o más embarazos con pérdidas consecutivas suceden, se tiene la presencia de un aborto habitual.
6. **Aborto fallido:** Cuando un embrión ya muerto no es eliminado en plazo de 2 meses, dicese que hay aborto fallido o diferido.
7. **Aborto séptico o infectado:** Casi siempre ocurre por vía exógena.
8. **Aborto terapéutico:** Cuando existen causas médicas justificadas para interrumpir el embarazo, para ello es necesario estar familiarizado con las leyes del estado donde vive y la consulta con dos o más colegas para decidir dicha interrupción.



Para diferenciarlos es necesario entonces comprobar la existencia de los síntomas correspondientes a cada subgrupo o bien tener la confesión o demostración de maniobras criminales como uso de sustancias químicas (alcohol, jabón, permanganato de potasio) y objetos rígidos o plegados (legras, catéteres, sondas, gasas, etc.).

Cuando el útero ha sido vaciado ocurre una pérdida sanguínea relativa que casi cesa por completo luego de la expulsión del producto, puede suceder lo contrario que cuando no se expulse totalmente el producto ocurra una hemorragia más o menos considerable que complica la situación.

En este caso se debe proceder a la siguiente manera:

- 1- Examen de rutina( biometría hemática y RH)
- 2- Observación.
- 3- De continuar el sangrado, administrar oxicitocicos o hergonovina y transfusiones.
- 4- Legrado uterino instrumental.
- 5- Antibióticos si es necesario.

Un buen porcentaje de estas pacientes recurren al hospital después del tercer día de provocado el aborto lo que aumenta tremendamente los riesgos de complicaciones, algunas irreversibles como la esterilidad o fatales como la muerte de la paciente.

Entre las complicaciones que se presentan con más frecuencia en los abortos provocados se tienen:

- 1- Ulceras en las paredes vaginales.
- 2- Perforación de los fondos de sacos vaginales.
- 3- Perforación uterina.
- 4- Infección séptica.



**Clasificación de fármacos inhibidores de la secreción acida:**

1. Antihistamínicos: - Cimetidina
  - Ranitidina
  - Famotidina
  - Nizatidina
  - Etindina
  
2. Anticolinérgicos: - Pirenzepina
  
3. Inhibidores de la ATPasa: - Omeprasol
  - Lanzoprasol
  
4. Antiácidos:- Sales de magnesio(MgOH)
  - Sales de aluminio (AlOH)
  
5. Citoprotectores: - Sucralfato
  - Misoprostol

**Misoprostol**

El Misoprostol ( $C_{22}H_{38}O_5=382.5$ ) es un análogo sintético del Alprostadil o prostaglandina E<sub>1</sub>, diferente estructuralmente de la prostaglandina E<sub>1</sub> por la presencia de un ester metil en el C<sub>1</sub>, un metil en el C<sub>16</sub> y un grupo de hidróxido en el enlace del C<sub>15</sub> y el C<sub>16</sub>.

El Misoprostol es un líquido viscoso de color amarillo con olor a moho. De acuerdo al fabricante las tabletas de Misoprostol deben almacenarse en un lugar seco en envases herméticos cerrados a una temperatura no mayor de 25° C.



El fabricante recomienda que el Misoprostol debe dispensarse en el envase original con cierre de seguridad. Las tabletas de Misoprostol expiran a los 18 meses de la fecha de fabricación.

**Denominación química:** (11alfa, 13E)-(+)-11,16- dihidroxi-16-metil-9-oxoprost-13-en-1-oato de metilo.

**Composición cuantitativa:** H 10.01% C 69.08% O 20.91%.

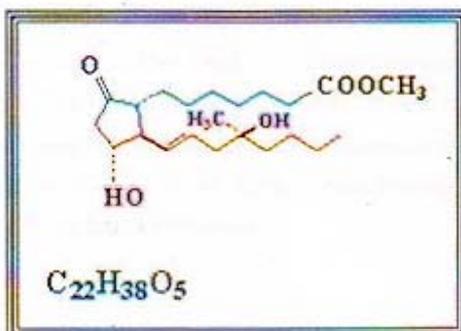
**Formula empírica:**  $C_{22}H_{38}O_5$ .

**Peso molecular:** 382.54.

### Formula Química del Misoprostol

El Misoprostol es un análogo sintético de la prostaglandina E-1 cuyo nombre químico es metil (11,a 13 E)-11,16-dihidroxi-16-metil-9-oxoprost-en-1-oato.

### Estructura Química del Misoprostol





### **Mecanismo de acción.**

Actúa bloqueando la secreción ácida gástrica inducido por cualquier estímulo bioquímico mediante un efecto agonista sobre los receptores prostaglandínicos de las células parietales gástricas, así mismo induce la formación de mocos protegiendo así la mucosa digestiva.

### **Farmacodinámica**

Inhibe la secreción de ácido gástrico, cicatriza las úlceras y protege la mucosa gástrica. La actividad antisecretora es mediada por una acción directa sobre los receptores específicos de prostaglandina de las células parietales gástricas.

### **Farmacocinética**

Se metaboliza amplia y rápidamente en su ácido libre que es el principal metabolito farmacológicamente activo en la sangre.

El Misoprostol se adsorbe rápidamente y casi por completo en el tracto gastro intestinal; sufre un extenso metabolismo de primer paso; las concentraciones plasmáticas se alcanzan a los 5 minutos con una duración de 3 horas, la vida media de administración oxila entre 20 y 40 minutos pero puede llegar a duplicarse en la insuficiencia hepática; se une a las proteínas plasmáticas en un 80-90%; se elimina mayormente en forma de metabolitos y menos del 1% de forma inalterada.

La distribución del Misoprostol en los tejidos y fluidos del cuerpo humano no ha sido completamente caracterizado. De la administración oral en animales de experimentación el Misoprostol es ampliamente distribuido, alcanzando concentraciones en el estómago, intestino, hígado, sangre y riñones. No se conoce si atraviesa la placenta o se distribuye en la leche materna.



## **Función**

El Misoprostol es un citoprotector y antisecretor gástrico utilizado para el tratamiento de la úlcera péptica y la gastritis medicamentosa, en combinación con antiinflamatorios no esteroideos (AINES) se utiliza para el tratamiento agudo y crónico de los signos y síntomas de la artritis reumatoidea y de la osteoartritis.

Esta combinación ayuda a la prevención de úlceras gástricas y duodenales, lesiones hemorrágicas y erosiones causadas por los AINES en pacientes con artritis reumatoidea que consumen este fármaco por un tiempo prolongado.

El Misoprostol es una prostaglandina que en forma natural es la encargada de las contracciones uterinas durante el parto, si se administra en los primeros meses de embarazo provoca un aborto químico (sin intervención quirúrgica) ya sea por vía oral, vaginal o ambas.

Al introducir las pastillas de Misoprostol en mujeres embarazadas, la regla va a bajar, pero de forma más abundante que lo normal. El sangrado continúa una o dos semanas luego del aborto, a veces más y a veces en menos tiempo. El período menstrual normal por lo general regresa entre cuatro y seis semanas después. El promedio de éxito es de 80-90%.

El aborto puede llegar a ocurrir dentro de la siguiente 4 a 8 horas y su efectividad aumenta cuando el tiempo de gestación es mayor.

Si la paciente tiene más de 14 semanas de gestación el riesgo de daño aumentan según el tamaño del producto y la placenta además hay mayor probabilidad de que el saco uterino no se vacíe completamente y se produzca una ruptura.

Se presenta molestia como dolor de cabeza, náuseas, fiebre, dolor pélvico, dolor abdominal y mareo.



El Misoprostol funciona solamente para provocar las contracciones y entrar en trabajo de parto, consecuente con esto produce la expulsión del feto en cualquier etapa de la gestación, este no actúa sobre el propio feto, apenas provoca su expulsión.

### **Efectos sobre la secreción de ácido gástrico**

El Misoprostol inhibe la secreción basal de ácido gástrico durante el día y durante la noche así como la secreción de ácido estimulada por la histamina, la pentegastrina, el consumo de alimentos, la tetragastrina, el betazol y el café, además disminuye la producción de pepsina, estimula la secreción duodenal de bicarbonato y la producción del moco gástrico preservando la hemodinamia de la mucosa.

### **Usos clínicos**

El Misoprostol se usa para prevenir las úlceras en las personas que toman ciertos medicamentos para la artritis o el dolor, incluyendo las aspirinas, que pueden provocar úlceras. Protege la mucosa que recubre el estómago y reduce la producción de secreción ácida.

El Misoprostol viene envasado en forma de tabletas para tomar por vía oral. Por lo general se toma 4 veces al día, después de las comidas y a la hora de acostarse junto con alimentos.

El Misoprostol debe tomarse regularmente para ser eficaz. Las mujeres no deben tomar su primera dosis hasta el segundo o tercer día de su menstruación (deben estar seguras de que no están embarazadas).

Si olvida administrársela tome la dosis que olvidó tan pronto como lo recuerde, sin embargo, si es hora para la siguiente, sátese aquella que no tomó y siga con la dosificación regular. No tome una dosis doble para compensar la que olvidó.

El Misoprostol también se usa para inducir el trabajo de parto, y en combinación con Mifepristona se utiliza para terminar un embarazo reciente.



Las dosis que se reportan en los SILAIS de Nicaragua para la inducción del parto es de 50mcg de la tableta oral administrada por vía vaginal, repitiéndola cada 6 horas haciendo un total de 100mcg al día si fuera necesario.

Según la OMS la dosis que se recomienda es de 25mcg (comprimido vaginal) depositado en el fornix posterior de la vagina cada 6 horas si es requerido sin exceder los 200mcg al día.

### **Combinaciones con otros fármacos**

Antiguamente el Misoprostol se combinaba con la Mifepristona para la terminación del embarazo incipiente.

El embarazo incipiente es el que tiene 49 días o menos desde el comienzo de la última menstruación.

La Mifepristona es un derivado de la progestina 19-nor norentidrona que contiene un sustitutivo dimetilo-aminofenil que es un potente antagonista competitivo de la unión tanto de la progesterona como de los corticoides.

Las cláusulas de aprobación de la OMS limitan la distribución de estos fármacos abortivos solamente a médicos que puedan calcular la duración del embarazo y detectar un embarazo ectópico (se desarrolla el feto fuera de la matriz) y emprender una intervención quirúrgica en casos de abortos incompletos o hemorragia profusa.

El empleo de la Mifepristona incluye la inducción de un aborto médico en el primer trimestre del embarazo, cuando aquella se utiliza para tal fin se administra una prostaglandina como el Misoprostol 48 horas después del antiprogestágeno para intensificar más las contracciones del miometrio y asegurar la expulsión del blastocisto desprendido.

Para este mismo fin se han utilizado Sulprostona IM, Gemeprost por vía vaginal.



La Oxitocina es un Nanopéptido cíclico que tiene una estructura similar a la Vasopresina, se sintetiza en las células luteínicas de los ovarios, así como el útero y las membranas fetales.

La Oxitocina estimula las contracciones uterinas como la fuerza de las mismas, se usa en combinación con el Misoprostol después que este ha producido la maduración cervical.

Se administra la Oxitocina por vía intramuscular e intravenosa lenta para mayor rapidez con una dosis de 20 – 40 UI/ml junto con 1000 cc de dextrosa.

Se utiliza también después del aborto terapéutico para que mantenga el útero firme y contraído y reduzca la incidencia de hemorragia y la magnitud de la misma.

### **Interacciones medicamentosas.**

Las comidas y el antiácido disminuyen las concentraciones plasmáticas, sin alterar su biodisponibilidad de manera significativa. El Misoprostol no parece interferir con el metabolismo de los fármacos que utilizan las vías enzimáticas del citocromo P 450 a nivel hepático.

No hay interacciones farmacocinéticas importantes entre el Misoprostol, Ibuprofen o Diclofenac.

En animales el Misoprostol ha sido efectivo en revertir la nefrotoxicidad inducida por las ciclosporinas

### **Efectos Secundarios**

Aunque los efectos secundarios de este medicamento no son comunes, podrían llegar a presentarse:

- Diarrea
- Cefalea (dolor de cabeza)



- Dolor de estómago
- Malestar estomacal
- Gases
- Vómitos
- Estreñimiento (constipación)
- Indigestión
- Vómitos con sangre heces con sangre, negras o alquitranadas (de color petróleo)

### **Efecto Adverso en mujeres embarazadas**

- Contracciones uterinas
- Muerte materna
- Ruptura y perforación del útero
- Embolia por el líquido Amniótico
- Hemorragia vaginal
- Shock

### **Marcas comerciales**

- Misoprostol
- Cytotec
- Cyprostol
- Misotrol
- Oxaprost
- Arthrotec

### **Presentaciones**

- Tabletas orales con 100mcg y 200mcg de Misoprostol.
- Tabletas con cubierta entéricas combinadas con 200mcg de Misoprostol y 50mcg de Diclofenac sódico.
- Tabletas con cubierta entérica combinadas con 200mcg de Misoprostol y 75mcg de Diclofenac sódico.
- Comprimidos vaginales con 25mcg de Misoprostol.



# **DISEÑO METODOLÓGICO**



## DISEÑO METODOLÓGICO

### **Tipo de estudio:**

Descriptivo, retrospectivo y de corte transversal en el cual se establece el índice de abortos producidos con Misoprostol en mujeres referidas al departamento de Ginecología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello de la ciudad de León en el periodo comprendido entre los meses de Enero - Agosto del 2006.

### **Área de estudio:**

Se tomó como área de estudio el departamento de Ginecología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello de la ciudad de León.

### **Universo:**

El universo de estudio lo constituyó 506 pacientes.

### **Muestra:**

Se tomó como muestra 32 pacientes

### **Criterios de selección:**

- Pacientes que ingresaron a la sala de Ginecología.
- Pacientes que usaron Misoprostol.

### **Variables de estudio:**

- Edad
- Estado civil
- Procedencia
- Escolaridad
- Vías de administración
- Fármacos asociados
- Patologías
- Número de abortos inducidos



## PROCEDIMIENTO E INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS

Los datos que se utilizan en el análisis de este estudio serán recopilados mediante la revisión de expedientes clínicos solicitados en el departamento de Estadística de Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello de la ciudad de León a través de un formato que consta de preguntas cerradas (ver anexo No 1).

## PLAN DE ANÁLISIS Y TABULACIÓN DE LOS DATOS

### **Cruces de variables**

- Número de abortos inducidos vs. edad
- Número de abortos inducidos vs. estado civil
- Número de abortos inducidos vs. procedencia
- Número de abortos inducidos vs. escolaridad
- Número de abortos inducidos vs. vías de administración
- Número de abortos inducidos vs. patologías
- Número de abortos inducidos vs. fármacos asociados

Se analizará la información una vez agrupado los datos recopilados en este estudio investigativo por el método de paloteo y se procesaran mediante el método estadístico descriptivo, se presentaran a través de tablas simples y graficas que darán a conocer los resultados obtenidos de acuerdo a los objetivos planteados.



## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

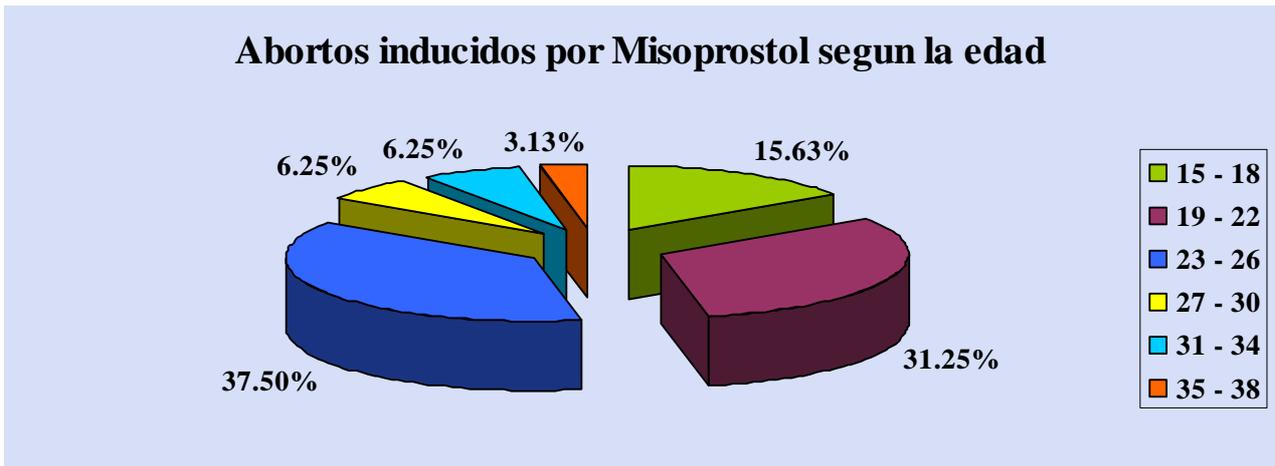
<b>Variable</b>	<b>Conceptualización</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>
Edad	Tiempo vivido por cada uno de los pacientes	Años cumplidos	Porcentaje de las edades
Estado civil	Situación o modo de estar	Soltera, casada, viuda y divorciada	Porcentaje de los estados civiles
Procedencia	Lugar en donde habita	Urbana y rural	Porcentaje de los lugares de procedencia
Escolaridad	Nivel académico de las personas	Años escolares cursados	Porcentaje de escolaridad
Fármacos asociados	Son todos aquellos fármacos que se usan al mismo tiempo que el fármaco principal	Número de fármacos asociados	Porcentaje de fármacos asociados
Patologías	Enfermedades que frecuentemente provocan alteraciones en la salud del paciente	Signos y síntomas de la enfermedad	Porcentaje de las patologías
Vías de administración	Parte del cuerpo por donde se administra un determinado fármaco	Número de vías	Porcentaje de la vía más usada
Abortos inducidos	Interrupción de la gestación durante las primeras semanas del embarazo	Números de abortos inducidos	Porcentaje de abortos inducidos



# RESULTADOS



Gráfico No. 1



Edades	Números de Abortos	Porcentaje
15 - 18	5	15.63%
19 - 22	10	31.25%
23 - 26	12	37.50%
27 - 30	2	6.25%
31 - 34	2	6.25%
35 - 38	1	3.12%

Fuente: Expedientes clínicos

Este cuadro nos refleja el número de abortos inducidos por Misoprostol según las edades de las pacientes y su porcentaje.



### **Gráfico No.1**

#### **Análisis de los resultados**

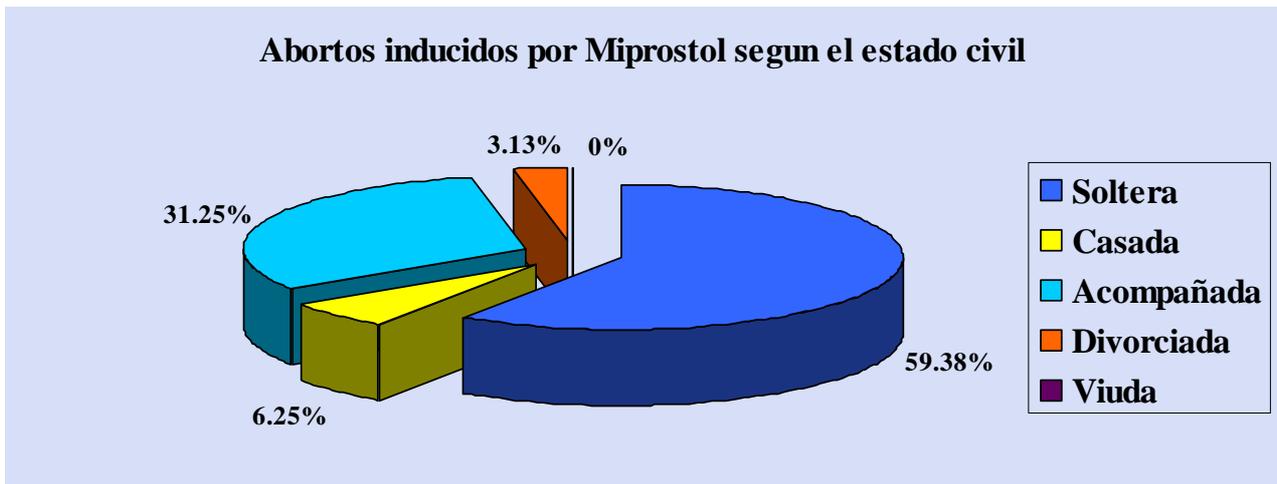
Los resultados obtenidos en este estudio, muestran que el 15.63 % de los abortos inducidos con Misoprostol son efectuados por mujeres entre las edades de 15-18 años, el 31.25 % entre los 19-22 años, el 37.5 % entre 23-26 años, el 6.25 % entre los 27-30 años y 31-34 años respectivamente y el 3.12 % entre 35-38 años.

El mayor índice se expresa entre las edades de 23-26 años seguido de las edades de 19-22 años, indicando esto que la mayoría de las pacientes que lo utilizan son jóvenes mayores de 19 años, estudiantes y solteras que posiblemente buscan el aborto como una solución para no obstaculizar el seguimiento de sus estudios o evitar el rechazo de la familia y la sociedad.

Se encontró solamente el caso de una señora casada de 35 años de edad que se provocó un aborto sin intención debido a la ignorancia de su estado gestacional.



**Gráfico No. 2**



Estado Civil	Número de Abortos	Porcentaje
Soltera	19	59.38%
Casada	2	6.25%
Acompañada	10	31.25%
Divorciada	1	3.12%
Viuda	0	0%

Fuente: Expedientes clínicos

Este cuadro nos refleja el número de abortos inducidos por Misoprostol según el estado civil de las pacientes y su porcentaje.



## **Gráfico No. 2**

### **Análisis de los resultados**

En el gráfico N° 2 se refleja que el mayor índice de abortos se produce en mujeres solteras con un 59.38 %, seguido por mujeres acompañadas por sus parejas con un 31.25 %, solo el 6.25 % es de mujeres casadas y el 3.12 % por mujeres divorciadas.

Estos resultados indican que las mujeres solteras son más propensas a provocarse abortos debido a la falta de apoyo de su pareja o el abandono de la misma.

Otros factores que pueden conllevar a estas mujeres a causarse un aborto es la falta de recursos económicos de la persona o de las parejas, el número excesivos de hijos, la cultura de las pacientes o la falta de responsabilidad de las mismas al no usar un método anticonceptivo para prevenir un embarazo no deseado.



**Gráfico No. 3**



Procedencia	Número de Abortos	Porcentaje
Rural	9	28.12%
Urbana	23	71.88%

Fuente: Expedientes clínicos

Este cuadro nos refleja el número de abortos inducidos por Misoprostol según la procedencia de las pacientes y su porcentaje.



### **Gráfico No. 3**

#### **Análisis de los resultados**

Los datos correspondientes al gráfico No.3 muestran que el 28.12 % de la población que utilizó Misoprostol son de procedencia rural, siendo el de mayor rango el de procedencia urbana con un 71.88 %.

Esto indica que la mayoría de las personas urbanas se provocan un aborto debido al acceso fácil que se tiene sobre el medicamento en las farmacias de la ciudad.

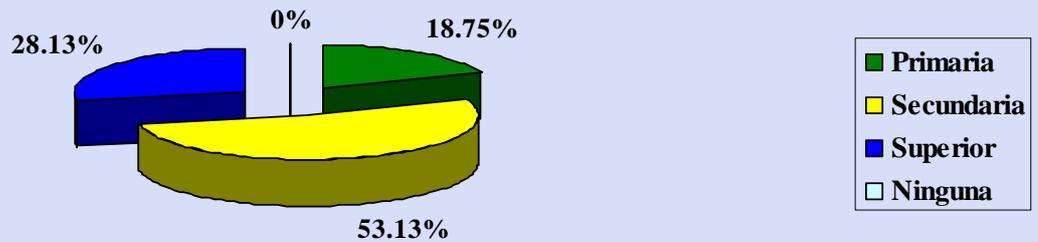
La mayor parte de estas pacientes urbanas poseen un alto índice académico y residen en la ciudad de León por motivos de trabajo y estudios.

Se presentan además pacientes correspondientes de otros departamentos como: Chinandega, Chontales y Jinotega.



**Gráfico No. 4**

**Abortos inducidos por Misoprostol segun la escolaridad**



<b>Escolaridad</b>	<b>Número de Abortos</b>	<b>Porcentaje</b>
Primaria	6	18.75%
Secundaria	17	53.12%
Superior	9	28.13%
Ninguna	0	0%

Fuente: Expedientes clínicos

Este cuadro nos refleja el número de abortos inducidos por Misoprostol según la escolaridad de las pacientes y su porcentaje.



### **Gráfico No. 4**

#### **Análisis de los resultados**

El presente gráfico muestra el número de abortos inducidos con Misoprostol según la escolaridad de las pacientes en donde se refleja que el mayor rango es este estudio lo poseen las pacientes con estudios secundarios representados por el 53.12%, seguido por los estudios superiores con un 28.13% y estudios primarios con un 18.75%, no se encontró ningún caso de abortos en mujeres analfabetas.

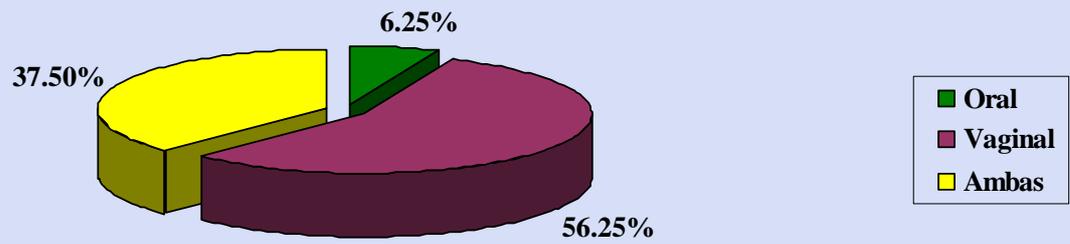
Conforme a estos resultados se establece que la mayoría de estas pacientes tiene la capacidad de adquirir o buscar información sobre los distintos métodos abortivos existentes, teniendo en cuenta la efectividad del método o fármaco, la fácil adquisición, el fácil uso y administración.

Esta información sobre los efectos abortivos de Misoprostol pueden ser encontrados en Internet, libros y revistas o ser adquirida por medio de personas que lo han usado para provocar un aborto.



**Gráfico No. 5**

**Abortos inducidos por Misoprostol segun las vias de administracion**



Vías de Administración	Número de Abortos	Porcentaje
Oral	2	6.25%
Vaginal	18	56.25%
Ambas	12	37.50%

Fuente: Expedientes clínicos

Este cuadro nos refleja el número de abortos inducidos por Misoprostol y las vías utilizadas por las pacientes y su porcentaje.



## **Gráfico No. 5**

### **Análisis de los resultados**

El gráfico N° 5 muestra las diferentes vías de administración que se utilizan para inducir un aborto con Misoprostol en donde el 6.25 % lo utiliza por vía oral, el 56.25 % por vía vaginal y el 37.5 % por ambas vías.

Estos resultados reflejan que la vía más utilizada por las pacientes para provocarse un aborto es la vía vaginal debido a su efectividad, a pesar de ser una de las vías más complicadas para su administración.

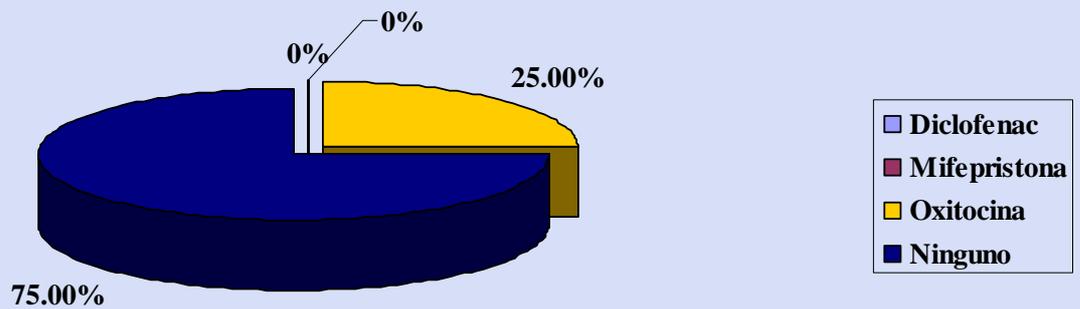
En los centros hospitalarios para interrumpir un embarazo anormal como por ejemplo la presencia de un embarazo molar u ovito fetal, se prefiere que la administración del Misoprostol sea por vía vaginal ya que por vía oral sufre el efecto del primer paso, disminuyendo así su efectividad y rapidez para ejercer su efecto abortivo.

Para este fin se administra entre 200 mcg a 400 mcg de la tableta oral por vía vaginal, ya que en Nicaragua no se encuentran comprimidos vaginales de Misoprostol.



**Gráfico No. 6**

**Abortos inducidos por Misoprostol segun farmacos asociados**



Fármacos Asociados	Número de Abortos	Porcentaje
Diclofenac	0	0%
Mifepristona	0	0%
Oxitocina	8	25%
Ninguno	24	75%

Fuente: Expedientes clínicos

Este cuadro nos refleja el número de abortos inducidos por Misoprostol y los fármacos asociados utilizados por las pacientes y su porcentaje.



## **Gráfico No. 6**

### **Análisis de los resultados**

Los datos correspondientes al gráfico N° 6 muestra el número de abortos inducidos con Misoprostol y los fármacos que se asocian para tratar alguna patología.

Se encontró en este estudio que el 25% de los abortos inducidos con Misoprostol fueron asociados con la Oxitocina y el 75% de los abortos no se asociaron a ningún fármaco.

Esto indica que ningún aborto fue provocado por la administración de la combinación del Diclofenac más Misoprostol para tratar la artritis reumatoidea y del uso de Mifepristona para inducir un aborto.

En el caso de los abortos provocados solamente con Misoprostol por las propias pacientes se les administro Oxitocina para reducir la incidencia del sangrado y la magnitud d la misma ó para mantener el útero firme y contraído en el caso de que el producto no haya sido expulsado por completo.

Con respecto a los abortos terapéuticos realizados en los centros hospitalarios para interrumpir un embarazo anormal se administra preferiblemente Misoprostol para producir la maduración cervical en las pacientes por vía vaginal junto con la Oxitocina por vía intravenosa para que ésta estimule las contracciones uterinas y la fuerza de las mismas y así efectuar un aborto sin riesgo a las pacientes.

El Misoprostol no se abastece en centros hospitalarios para inducir embarazos o abortos terapéuticos debido a que no se encuentra en la lista básica de medicamentos, pero se utiliza para éste fin por su efectividad y seguridad.

Para realizar un aborto terapéutico en centros hospitalarios con Misoprostol, la paciente tiene que comprar el medicamento con sus propios recursos y comportamientos en las farmacias privadas.



**Gráfico No.7**



Patología	Tratamiento	Número de Abortos	Porcentaje
Reumatismo	Misoprostol + Diclofenac	0	0%
Ulceras Gástricas	Misoprostol	1	3.12%
Embarazos Molares	Misoprostol + Oxitocina	2	6.25%
Ovito Fetal	Misoprostol + Oxitocina	1	3.13%
Ninguno	Ninguno	28	87.50%

Fuente: Expedientes clínicos

Este cuadro nos refleja el número de abortos inducidos por Misoprostol según las patologías presentadas por las pacientes, el tratamiento y su porcentaje.



### **Gráfico No. 7**

Los datos correspondientes al gráfico No. 7 muestra el número de abortos inducidos por el uso de Misoprostol asociado a otros fármacos para tratar diferentes patologías, en donde ningún aborto fue provocado por la administración de Diclofenac más Misoprostol para tratar enfermedades artríticas, en cambio se presentó un aborto accidental sin intención en una paciente que trataba su úlcera péptica con Misoprostol dando un rango en este estudio de 3.12%.

EL 6.25% y 3.13% fueron abortos terapéuticos realizados en el hospital debido a la presencia de embarazos molares y ovito fetal respectivamente.

El 87.5% de los abortos fueron causados por ninguna patología e indicación médica, convirtiéndose así en abortos criminales debido a que las pacientes se indujeron el aborto por su propia voluntad, siendo referidas al hospital por el estado que presentaban, en donde se les tuvo que realizar un LUI (Legrado Uterino Instrumental) y AMEU (Aspiración Manual Endo Uterina) a gran parte de estas pacientes por presentar un aborto incompleto al inducírsele en un tiempo de gestación mayor de las 12 semanas.



# CONCLUSIONES



## CONCLUSIONES

Al realizar el presente estudio investigativo en el departamento de Ginecología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello de la ciudad de León en el periodo comprendido entre los meses de Enero- Agosto del 2006 se determinó que los objetivos planteados fueron cumplidos, llegando a las siguientes conclusiones:

- El índice de abortos producidos por Misoprostol fue más frecuente entre las edades de 23 a 26, siendo la mayoría de las pacientes de procedencia urbana, solteras y con una escolaridad media (secundaria).
- Entre las vías de administración usadas para inducir el aborto se encuentra la oral y vaginal, siendo la más usada la vaginal por su efectividad.
- Entre los fármacos que se asocian al Misoprostol para tratar alguna patología se encuentra el Diclofenac para la artritis reumatoidea y osteoartritis, la Oxitocina y Mifepristona para inducir el parto o realizar un aborto terapéutico.
- El misoprostol además de ser un abortivo es un antiulceroso y un efectivo inductor del parto, que al ser utilizado sin ninguna indicación médica puede producir graves daños irreversibles como muerte materna, ruptura y perforación del útero, esterilidad, infección séptica y ulcera en las paredes vaginales.



# RECOMENDACIONES



## **RECOMENDACIONES**

1. Crear una farmacovigilancia sobre el uso Misoprostol fuera de centros hospitalarios.
2. Promover el uso racional de Misoprostol de manera que su venta se realice solamente con una prescripción médica.
3. Capacitar tanto a médicos como a farmacéuticos sobre el buen uso de este medicamento, facilitando una información objetiva, actualizada e independiente.
4. Realizar estudios de utilización de estos medicamentos de uso delicado con mayor frecuencia, para observar el uso racional de estos.



# BIBLIOGRAFÍA



## BIBLIOGRAFÍA

1. Acción Internacional por la Salud (AIS-COIME) Coordinación Interinstitucional de Medicamentos Esenciales Nicaragua. Boletín No.30 Agosto del 2006. Pagina No.6.
2. Correa Saldes V. Pastore A. Sola N. Misoprostol; Fármacovigilancia y características farmacológicas. Centro de información de medicamentos, departamento de farmacia-facultad de ciencias químicas. Universidad Nacional de Córdoba, boletín informativo No. 5.
3. Diccionario de especialidades farmacéuticas. 34<sup>va</sup> edición; Vademécum de medicamentos PLM Thomson 2003. Paginas 48 y 49.
4. Goodman Gilman, Alfred. La base farmacológica de la terapéutica. Alfred Goodman Gilman. 10<sup>va</sup> edición volumen I. Paginas; 689, 1061, 1026 y 1639.
5. Harrison. Principios de la medicina interna. Volumen II; 15<sup>va</sup> edición .Editorial McGraw –Hill interamericano editores s.a; Paginas 1934 y 1935.
6. Katzung Bertram G. Farmacología básica y clínica. G Katzum Bertram.8<sup>va</sup> edición en español. Paginas 360, 366, 369, 371, 720, 1200 y 1206.
7. Mosbi diccionario de Medicina océano, edición en español, editorial Océano Barcelona España. Paginas 31, 113, 604, 446, 924, 942, 1052.
8. Piura López, Dr. Julio .Introducción a la metodología de la investigación científica, centro de investigaciones y estudios de la salud. Dr. Julio Piura López. Editorial el Amanecer s.a.



9. Prado Pereira, Virginia Azucena. Pacientes con abortos provocados que ingresaron al Hospital Oscar Danilo Rosales Arguello de la ciudad de León en los meses de Enero a Diciembre de 1984. Virginia Azucena Prado Pereira. Monografía para optar al título de medico y cirujano. Paginas 7 al 13.
  
10. Sweetman sc. Mrtindale guía completa de consulta fármaco terapéutica 1<sup>ra</sup> edición Barcelona; Pharma editores 2003.
  
11. [www.google.com.ni/search?hl=es&q = misoprostol](http://www.google.com.ni/search?hl=es&q=misoprostol).
  
12. [www.yahoo.com/search?p=misoprostol&ei=UTF-88FR](http://www.yahoo.com/search?p=misoprostol&ei=UTF-88FR).



# **ANEXOS**



## **GLOSARIO**

**Agonista:** Sustancia que tiene la afinidad celular específica y produce una respuesta predecible.

**Artritis Reumatoidea:** Enfermedad del colágeno crónica, destructiva y a veces deformante con un componente auto inmune en su génesis.

**Biometría Hemática:** Examen de sangre para valorar la hemoglobina.

**Citoprotector:** protector de las células.

**Embarazo Ectópico:** Embarazo anormal en el que el huevo se implanta fuera de la cavidad uterina.

**Embarazo Molar:** Embarazo en el que se desarrolla una mola hídrica a partir del tejido trofoblástico del estadio precoz del desarrollo.

**Embolia:** Trastornos circulatorios, característicos por desplazamiento de émbolos a través del torrente sanguíneo hasta que se bloquea la luz de un vaso.

**Gestación:** Duración del embarazo, periodo de tiempo comprendido desde la fertilización del óvulo hasta el parto.



**Histamina:** Compuesta derivado de la Histidina, presente en todas las células, es liberada en las reacciones alérgicas e inflamatorias, produce dilatación capilar, hipotensión, aumento de la secreción gástrica y contracción de la musculatura lisa bronquial y uterina.

**Infección Séptica:** Invasión del organismo por microorganismos patógenos en respuesta a una toxina secretada por el mismo microorganismo.

**Legras:** Instrumento que se utiliza en obstetricia para realizar una limpieza uterina después de un aborto.

**Mola Hídrica:** Masa neoplásica intrauterina parecida a un acúmulo de granos de uva formada por vellosidades coriales hipertróficas.

**Nanopéptido:** Pequeños enlaces constituidos por dos o más aminoácidos.

**Obstetricia:** Rama de la medicina que trata del embarazo y del parto y del estudio de la función fisiológica y patológica del sistema reproductor de la mujer.

**Osteoartritis:** Forma de artritis en la que una o más articulaciones sufren cambios degenerativos.

**Ovito Fetal:** Feto muerto dentro del útero de la madre.



### FORMATO DE RECOPIACIÓN DE DATOS

Nº de expediente	Edad	Estado civil	Procedencia	Escolaridad	Vías de administración	Fármacos asociados	Patología