



---

---

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

Facultad De Medicina  
División de Estudios de Posgrado

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

Unidad Médica de Alta Especialidad  
Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3  
Centro Médico Nacional "La Raza"

---

**TESIS**

---

**“UTILIDAD DEL MISOPROSTOL VIA ORAL VERSUS VIA  
VAGINAL PREVIO A HISTEROSCOPIA EN PACIENTES  
INFÉRTILES”**

---

Registro: 2013-3504-22

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN  
**Ginecología y Obstetricia**

PRESENTA:

**Dra. Rosa Estela Paz Rodríguez**

ASESORA DE TESIS:

**Dra. María Isabel Zavala Ortega**



**MÉXICO D. F. 2014**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**Alumno de tesis: Dra. Rosa Estela Paz Rodríguez.**

Residente del cuarto año de la especialidad de Ginecología y Obstetricia.

Dirección: Av. Vallejo esq. Antonio Valeriano s/n Col La Raza Delg. Azcapotzalco,

Tel 57245900, Ext. 23710. Correo electrónico: rosypr24@gmail.

**Tutor de la tesis: Dra. María Isabel Zavala Ortega.**

Medico especialista en Ginecología y Obstetricia, subespecialista en Biología de la Reproducción Humana.

Médico de base adscrito del servicio de Biología de la Reproducción Humana de la UMAE

Hospital de Ginecología y Obstetricia No.3 del Centro Médico Nacional “La Raza” IMSS

Dirección: Av. Vallejo esq. Antonio Valeriano s/n Col La Raza Delg. Azcapotzalco.

Tel. 57245900, Ext. 23710. Correo electrónico: mizavala0611@hotmail.

**Lugar de la investigación**

Servicio de Biología de la Reproducción Humana de la UMAE Hospital de

Ginecología y Obstetricia No.3 del Centro Médico Nacional “La Raza” IMSS

Dirección: Av. Vallejo esq. Antonio Valeriano s/n Col La Raza Delg. Azcapotzalco.

Tel. 57245900, Ext. 23710.

## FIRMAS DE AUTORIZACION

---

**Dra. María Isabel Zavala Ortega.**

Asesora de Tesis

---

**Dra. Maria Guadalupe Veloz Martinez**

Jefe de la División de Investigación en Salud

UMAE HGO No. 3 CMN "La Raza" IMSS

---

**Dr. Juan Carlos Hinojosa Cruz**

Jefe de la División de Enseñanza e Investigación en Salud

UMAE HGO No. 3 CMN "La Raza" IMSS

## DEDICATORIA

A Dios, que me ha dado la vida y una familia maravillosa, que con su bondad y amor me ha dado salud y me ha permitido llegar a este momento logrando uno de mis objetivos

A mis padres, que con su amor, sus consejos, valores, motivación y apoyo incondicional me dieron la fortaleza para seguir adelante y cumplir cada una de mis metas. Mamá, Papá, mil palabras no bastarían para agradecerles su amor, su comprensión y sus consejos en los momentos más difíciles de mi vida y mi carrera profesional.

A mis hermanas, que con su alegría que contagian, su amistad y consejos me han acompañado y ayudado a superar los obstáculos en mi camino por la vida.

A mi esposo, que gracias a su amor, amistad, tolerancia y comprensión me ha acompañado y apoyado para lograr culminar uno de mis sueños.

A toda mi familia y amigos, que de alguna u otra manera, me apoyaron y alentaron para seguir adelante en mi carrera.

## AGRADECIMIENTOS

A la máxima casa de estudios la Universidad Nacional Autónoma de México quien fue cuna para mi desarrollo profesional.

A mis médicos y maestros del HGO 221 de Toluca y de la UMAE HGO 3 que conocí a lo largo de mi carrera y que siempre tuvieron la mejor disposición para enseñarme a ser una mejor persona y profesionista.

A la Dra. Zavala porque con su amabilidad, gentileza y profesionalismo ético, me estímulo y apoyo no solo para culminar esta tesis si no, también para dar siempre lo mejor de mí.

A mis compañeros de la residencia que estuvieron conmigo estos 4 años de vida intrahospitalaria, porque con su amistad, apoyo y tolerancia, hizo que estos años los considere de las mejores etapas en mi vida y que los recuerde siempre como mis hermanitos, apoyándonos en las buenas y en las malas. Los quiero mucho y los extrañaré aún más...

# INDICE

<b>APARTADOS</b>	<b>PAGINA</b>
Resumen	6
Marco teórico	8
Planteamiento del problema	12
Pregunta de investigación	13
Justificación	14
Objetivo	15
Hipótesis	16
Tipo y diseño del estudio	17
Criterios de selección	18
Variables de estudio	19
Descripción operacional de las variables	20
Población y muestra	22
Material y métodos	23
Análisis estadístico	24
Consideraciones éticas	25
Resultados	26
Discusión	29
Conclusiones	31
Bibliografía	32
Anexos	33

## RESUMEN

**Introducción:** Actualmente la histeroscopia es considerada la técnica de elección para la observación directa de la cavidad uterina, el cual a pesar de tratarse de un procedimiento relativamente sencillo, han sido reportadas complicaciones derivadas de la dificultad para la introducción del histeroscopio a través del cérvix, produciéndose laceración cervical y perforación uterina. Para ello se ha utilizado el misoprostol como dilatador cervical, ya que se ha observado que reduce la necesidad de dilatación mecánica y minimiza las complicaciones asociadas al procedimiento.

**Objetivo:** Evaluar la utilidad del uso del misoprostol vía oral versus vía vaginal como preparación cervical en pacientes infértiles.

**Material y Métodos:** Se realizó un estudio comparativo, que incluyó una muestra representativa de 87 pacientes infértiles repartidas en dos grupos de 45 y 42 pacientes cada uno, el primero perteneciente al grupo A y el segundo al grupo B, las cuales se encontraban en protocolo de estudio en el Servicio de Biología de la Reproducción programadas para laparo-histeroscopia. Inicialmente se les realizó medición de la dilatación cervical con dilatadores de Hegar, en una cita previa a la fecha de la cirugía, posteriormente a su ingreso, se les administró una dosis de misoprostol 400 mcg vía oral al grupo A y una dosis de 200 mcg vía vaginal al grupo B, doce horas antes del procedimiento. La selección de la vía de administración se realizó al azar. Una vez en quirófano, se realizó nuevamente la medición de la dilatación cervical. Se compararon los resultados del misoprostol vía vaginal versus vía oral con respecto a la dilatación cervical.

**Resultados:** Al comparar la dilatación inicial versus la final, en ambos grupos se encontró una diferencia estadísticamente significativa con un valor de P igual a 0.000, la dilatación fue prácticamente del doble de la inicial. El grupo de administración vía vaginal presentó 26.4% de complicaciones (sangrado transvaginal, cérvix friable, laceración cervical y en un caso fuga de solución que ocasionó dificultad para realizar el procedimiento). El grupo de administración vía oral presentó solo 4.4% de complicaciones,

**Conclusión:** El efecto del misoprostol vía oral sobre la dilatación cervical fue el mismo que con el misoprostol vía vaginal, sin embargo, con el primero se presentaron menores efectos adversos y una reducción significativa de complicaciones en el transoperatorio.

**Palabras clave:** Infertilidad, Histeroscopia, Misoprostol, dilatación cervical.

## MARCO TEÓRICO

La histeroscopia por su inocuidad, factibilidad y posibilidad de ser un procedimiento diagnóstico y terapéutico, es una herramienta útil para la evaluación de la cavidad uterina; por lo cual se ha considerado el estándar de oro. <sup>1</sup>

La histeroscopia es un procedimiento que nos sirve para visualizar el canal cervical y la cavidad endometrial a través de un endoscopio, la cual además de ser diagnóstica puede también ser usada para guiar procedimientos quirúrgicos como una miomectomía, polipectomía, la ablación endometrial, entre otros. <sup>2</sup>

Desde su introducción en 1869, se ha hecho evidente que hay varias posibles complicaciones que, aunque son poco frecuentes, exigen un enfoque sistemático para realizar el procedimiento y minimizar el riesgo de tales eventos adversos para facilitar el reconocimiento temprano y tratarlos en caso de que ocurran. <sup>2</sup> Al igual que todos los procedimientos endoscópicos, se requiere una sólida formación y amplia experiencia.<sup>1</sup>

Un estudio realizado en el norte de Europa sobre las complicaciones intraoperatorias durante la histeroscopia, se llevó a cabo en 82 hospitales en 1997, en el departamento de ginecología y medicina estadística, en el Centro Médico Universitario Leiden, en el que se observó que de 13 600 procedimientos realizados solo 38 presentaron complicaciones (0.28%); de los cuales, la mitad de las complicaciones estuvieron relacionados con la entrada del histeroscopio a la cavidad uterina derivado de problemas de dilatación cervical, presentando como consecuencia perforación uterina con el histeroscopio en el 0.72%. La otra mitad estuvieron relacionadas con el procedimiento

quirúrgico, y del total solo 4 presentaron hemorragia grave requiriendo en una de ellas histerectomía.<sup>3</sup>

Las complicaciones relacionadas con el procedimiento incluyen: laceración cervical, perforación uterina, la incapacidad para dilatar el cuello uterino, lesión y hemorragia intestinal y/o vesical.<sup>4</sup>

Estudios realizados han reportado que la complicación más frecuente durante las histeroscopias es la perforación uterina, la cual se presenta en 14,2 por cada 1000 histeroscopias realizadas, predisponiéndose en mayor proporción en pacientes con antecedente de nuliparidad, menopausia, uso de agonistas GnRH, previa biopsia de cono, útero en retroversión, fuerza excesiva del operador y estenosis cervical; este último, también puede predisponer desgarro cervical y la creación de un falso pasaje cervical.<sup>4</sup>

La estenosis cervical no solo plantea un grave problema para el procedimiento; si no que la dilatación del mismo hace más difícil realizar una histeroscopia operatoria, ya que el instrumento debe ser insertado y retirado de la cavidad varias veces. Por lo tanto, sería razonable buscar un método para mejorar la dilatación cervical antes del procedimiento; ya que en la actualidad con los histeroscopios modernos, a menudo requieren previamente de una dilatación cervical correspondiente a Hegar de 8.<sup>4</sup>

El misoprostol es un análogo de la prostaglandina E1 utilizado inicialmente para la prevención y tratamiento de las úlceras gástricas asociadas al uso de anti-inflamatorios no esteroideos de forma crónica. En obstetricia, se utiliza rutinariamente para la terminación médica del embarazo, y para maduración cervical antes de la interrupción quirúrgica y evacuación de productos retenidos de la concepción.<sup>5</sup>

Es por ello que se realizó un meta-análisis de ensayos clínicos controlados obtenidos de la base de datos MEDLINE y Cochrane Central Register of Controlled Trials de artículos publicados entre enero de 1970 y abril de 2010, en la que se compara el uso de misoprostol versus placebo previo a la histeroscopia diagnóstica y/o terapéutica, obteniendo como resultado, que el uso de este medicamento en la población total de mujeres pre y postmenopáusicas redujo la necesidad de dilatación cervical con resultados estadísticamente significativos ( RR:0.75 (95% CI: 0.59, 0.96)). Por lo que un efecto beneficioso del misoprostol, aún no puede ser claramente demostrada en todas las mujeres; es importante realizar otros estudios en mujeres nulíparas para tener una conclusión firme. <sup>5</sup>

Preutthipan y Herabutya en el Hospital Ramathibodi en Bangkok, Tailandia, evaluaron el uso de misoprostol vaginal para la maduración cervical antes de histeroscopia quirúrgica. Los resultados del ensayo aleatorizado controlado demostró beneficio significativo tanto estadísticamente y clínicamente con la aplicación vaginal de misoprostol en dosis de 200 mcg  $9 \pm 10$  h antes de la cirugía, lo cual se asoció con una menor necesidad de dilatación cervical, complicaciones cervicales mínimas; así como, menor tiempo operatorio, en comparación con las mujeres que recibieron placebo. <sup>4</sup>

Un estudio prospectivo aleatorizado doble ciego placebo controlado, se realizó en hospitales de tercer nivel en Toronto, Canadá durante un año, con la finalidad de evaluar si el misoprostol previo a histeroscopia vía oral es útil como dilatador cervical en mujeres no embarazadas, siendo el primer estudio que demuestra un beneficio en dichas pacientes. Se demostró que la fuerza necesaria para dilatar el cuello del útero fue menor en un 61% en el grupo de misoprostol comparado con el grupo control. En este estudio usaron 400 mcg vía oral 12 horas antes del procedimiento. <sup>6</sup>

Preutthipan et al, en Bangkok, Tailandia, asignó aleatoriamente a 152 pacientes premenopáusicas para recibir ya sea un placebo o 200 mcg de misoprostol vaginal 9 a 10 horas antes de la cirugía, en la que los efectos adversos presentados fueron similares en frecuencia a las del estudio antes mencionado con misoprostol vía vaginal: dolor abdominal 36%, sangrado 19%, diarrea 4% y fiebre 10%. Es posible que la disminución de la dosis de misoprostol vía oral disminuya los efectos adversos, y a menos que exista un beneficio claro para utilizar como vía de administración la vagina, consideran que la mayoría de las mujeres prefiere la vía oral.<sup>6</sup>

Los resultados de este estudio coinciden con otros realizados en demostrar beneficio de este tratamiento en la paciente premenopáusica; y ya que este medicamento es barato y puede administrarse fácilmente, se considera necesario seguir trabajando en ello para evaluar la mejor dosis y vía de administración brindando un mayor beneficio a las pacientes.<sup>6</sup>

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los últimos años se ha desarrollado la histeroscopia tanto desde el punto de vista diagnóstico como terapéutico, llegando a ser la técnica de elección para el estudio de la cavidad uterina y cérvix; considerándose una herramienta fundamental para el estudio de la paciente infértil. Es por ello que para el servicio de Biología de la Reproducción es muy importante realizar este procedimiento a todas las pacientes en protocolo de estudio, ya que de acuerdo a los resultados obtenidos, dependerá mucho la respuesta al tratamiento y el pronóstico de la paciente para la vida fértil; sin embargo, para poder realizar este procedimiento se requiere obligadamente de una adecuada dilatación cervical, un requisito que desafortunadamente no se cumple en todas las pacientes. Por lo tanto, se han utilizado ciertos métodos para poder llevar a cabo el estudio a pesar de una estenosis cervical; en primera instancia, está la dilatación mecánica con dilatadores de Hegar; sin embargo, la literatura ha reportado que su uso puede elevar el riesgo de presentar complicaciones y finalmente fallo de la histeroscopia; en segundo lugar, está la dilatación cervical mediante misoprostol, un análogo de prostaglandinas que muchos estudios a nivel nacional e internacional han reportado como muy eficaz si se administra previo al procedimiento, reduciendo el número de complicaciones y posibilidades de fallo, sin presentar mayores efectos adversos. De aquí, surge la necesidad de conocer los resultados del uso de este medicamento aplicado en nuestra población, para otorgar un mayor beneficio a nuestras pacientes disminuyendo las complicaciones del procedimiento y elevando la posibilidad de obtener un mejor resultado al tratamiento realizándose la histeroscopia.

## PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cuál es la utilidad del efecto del misoprostol vía oral versus vía vaginal previo a histeroscopia en pacientes infértiles?

## JUSTIFICACION

Se ha reportado en la literatura que el uso de misoprostol previo a histeroscopia es muy eficaz como dilatador cervical, ya que disminuye el número de complicaciones y la necesidad de realizar dilatación mecánica adicional.

Es importante realizar este estudio, porque de confirmar los beneficios reportados en la literatura, se podría proponer el uso de misoprostol previo a histeroscopia en pacientes con estenosis cervical o con una dilatación insuficiente, beneficiándolas al reducir la posibilidad de fallo del procedimiento, el tiempo quirúrgico y las complicaciones derivadas del mismo.

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Conocer el efecto del misoprostol vía oral versus vía vaginal previo a histeroscopia en pacientes infértiles del Servicio de Biología de la Reproducción en el Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 Centro Médico Nacional La Raza. “Dr. Víctor Manuel Espinosa de los Reyes Sánchez”

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Comparar el efecto, en este caso, la dilatación cervical en pacientes con misoprostol vía oral versus vía vaginal previo a histeroscopia en pacientes infértiles.
- Conocer si todas las patologías cervicales en las pacientes estudiadas, afectan en la misma proporción el efecto del misoprostol vía oral versus vía vaginal como dilatador cervical.
- Conocer el porcentaje de complicaciones e histeroscopias fallidas en pacientes programadas para histeroscopia con aplicación de misoprostol vía oral versus vía vaginal previo al procedimiento.

## **HIPÓTESIS DE TRABAJO**

El efecto del misoprostol vía oral versus vía vaginal administrado previo a histeroscopia es el mismo como dilatador cervical.

## **HIPÓTESIS NULA**

El efecto del misoprostol vía oral versus vía vaginal administrado previo histeroscopia no es el mismo como dilatador cervical.

## TIPO DE ESTUDIO

Es un estudio prospectivo, intervencionista, longitudinal, comparativo.

## CRITERIOS DE SELECCIÓN

### Criterios de inclusión

- Pacientes infértiles en protocolo de estudio, programadas para laparohisteroscopia del servicio de Biología de la Reproducción.
- Que acepten participar en el estudio mediante el consentimiento informado escrito.

### Criterios de exclusión

- Pacientes alérgicas al fármaco en estudio, en este caso el misoprostol.
- Paciente con antecedentes de enfermedad ácido péptica o Gastritis.
- Pacientes que no acepten participar en el estudio.

### Criterios de eliminación

- Pacientes que presenten reacción alérgica al fármaco al momento de la administración.

## VARIABLES DE ESTUDIO

Variable Independiente: Dosis de Misoprostol

Variable Independiente: Histeroscopia

Variable Dependiente: Dilatación cervical

## DEFINICION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

### **Variable independiente: Dosis de misoprostol**

Definición conceptual: Es un fármaco análogo de la prostaglandina E1 usado para la prevención y tratamiento de úlceras gástricas inducidos por AINES; que también ha sido utilizado en ginecología y obstetricia para maduración cervical.

Definición operacional: Esquema administrado de misoprostol vía oral 400 mcg o 200 mcg vía vaginal dosis única, 12 horas previas a la histeroscopia en pacientes con diagnóstico de infertilidad.

Tipo de variable: Cualitativa

Nivel de medición: Nominal

Unidad de medición: si / no.

### **Variable independiente: Histeroscopia**

Definición conceptual: Es la inspección endoscópica de la cavidad uterina y canal cervical mediante instrumentos ópticos especialmente diseñados. Se le llama diagnóstica cuando se utilizan instrumentos de calibre delgado, que solo permite el paso de la lente y de este modo la visualización de la cavidad endometrial; y operatoria, cuando mediante el uso de una camisa de mayor calibre, se puede introducir instrumental para llevar a cabo procedimientos quirúrgicos, ya sean tijeras, pinzas o incluso electrodos.

Definición operacional: El histeroscopio es de la marca Storz y consiste en el telescopio de bettocchi de 2.7 mm de diámetro, con visión oblicua de 30 grados; camisa interna de 3mm de diámetro y camisa externa de 5 mm de diámetro.

Tipo de variable: Cualitativa

Nivel de medición: Nominal

Unidad de medición: si / no.

**Variable dependiente: Dilatación cervical**

Definición conceptual: Diámetro de la abertura del cuello del útero medido en centímetros.

Definición operacional: Diámetro de la abertura del cuello del útero favorecido por el reblandecimiento cervical que permite fácilmente el paso del dilatador de Hegar del número que corresponde al equivalente del diámetro del histeroscopio.

Tipo de variable: Cuantitativa

Nivel de medición: Ordinal

Unidad de medición: 0, 1, 2, 3, 4, etc.

## **POBLACION Y MUESTRA.**

La población incluyó a todas las pacientes infértiles en protocolo de estudio en el servicio de Biología de la Reproducción programadas para Laparo-histeroscopia diagnóstica y / o terapéutica.

La muestra quedó integrada por 87 pacientes infértiles divididas en dos grupos: 45 pacientes para el grupo A y 42 pacientes para el grupo B, siendo el primer grupo al que se administró misoprostol vía oral y el segundo vía vaginal.

## MATERIAL Y METODOS

El estudio se realizó en la UMAE HGO No. 3 “Dr. Víctor Manuel Espinosa de los Reyes Sánchez” Centro Médico Nacional La Raza.

Se realizó un estudio comparativo, en el que fue incluida una muestra representativa de 87 pacientes infértiles repartidas en dos grupos A y B, de 45 y 42 pacientes respectivamente, siendo el primero con administración vía oral y el segundo vía vaginal, las cuales se encontraban en protocolo de estudio en el Servicio de Biología de la Reproducción programadas para laparo-histeroscopia.

Inicialmente, se les realizó a todas las pacientes una medición de la dilatación cervical con dilatadores de Hegar en una cita previa a la fecha de la cirugía en la consulta externa, firmando el consentimiento informado para autorizar la administración del medicamento. A su ingreso, se les administró una dosis de misoprostol 200 mcg vía vaginal o una dosis de 400 mcg vía oral, en un promedio de doce horas antes del procedimiento. La selección de la vía de administración fue al azar.

Una vez en quirófano, antes de la introducción de la lente del histeroscopio se midió nuevamente la dilatación cervical con dilatadores de Hegar. El resultado se anotó en la hoja de recolección de datos; así como, número de gestas, antecedente de cirugías o patología a nivel cervical, si fue posible realizar o no la histeroscopia, si hubo necesidad de realizar dilatación cervical mecánica adicional, y si existieron complicaciones. Los resultados fueron analizados y se compararon los resultados.

## ANALISIS ESTADISTICO

Se utilizaron medidas de estadística descriptiva: tendencia central (media) y dispersión (rangos), porcentaje; así como medidas de estadística inferencial (prueba t de Student y Chi cuadrada de Pearson). Se tomó como significativo el valor  $p < 0.05$ .

## CONSIDERACIONES ETICAS

El estudio es factible y representa un riesgo mínimo para la salud de las pacientes, ya que los efectos secundarios son poco frecuentes presentándose en menos del 2% de la población y de forma temporal. Los principales efectos secundarios son de tipo gastrointestinal, le siguen la hemorragia transvaginal, fiebre y cefalea. Por lo tanto, para realizar dicho estudio se solicitará previamente consentimiento informado a la paciente, en el cual se proporcionará información amplia y clara sobre las reacciones adversas posibles del medicamento, así como los beneficios del mismo y la importancia de su aplicación en el procedimiento a realizar.

## RESULTADOS

Se estudiaron en total 87 pacientes infértiles del servicio de Biología de la Reproducción, programadas para laparo-histeroscopia como parte del protocolo de estudio en la UMAE HGO 3 en el periodo comprendido del 01 marzo del 2013 al 31 de Octubre del 2013.

Del total de pacientes estudiadas, 45 de ellas correspondieron al Grupo A, a quienes se les administró una dosis de 400 mcg de misoprostol vía oral y al Grupo B de 42 pacientes que se les dió una dosis de 200 mcg vía vaginal.

La media del tiempo de administración del medicamento tanto para la vía oral como vaginal previo al evento quirúrgico fue de aproximadamente 12 hr, con un rango de 11 a 15 horas.

La dilatación cervical en las pacientes del Grupo A (vía oral) que se observó con mayor frecuencia previo al evento quirúrgico fue de 3, representado por el 42% de las pacientes, seguido por el dilatador de Hegar No. 4 con el 28.9%, No. 5 con el 17.8%, No.6 con 4.4% y el No. 0, 7 y 8 con 2.2%, mismas que durante el evento quirúrgico presentaron una dilatación que corresponde prácticamente al doble de lo que tenían previamente, siendo el dilatador de Hegar No. 6 el más frecuente con el 31.3%, seguido del No. 5 con el 28.9%, No.7 con 26.7% y el No, 8 con el 13.3%. Ninguna paciente requirió de dilatación mecánica adicional en el transoperatorio.

Al comparar con la Prueba t de Student para muestras relacionadas, la dilatación inicial versus la final en el grupo al que se le administró misoprostol vía oral, se encontró una

diferencia estadísticamente significativa con un valor de P igual a 0.000 siendo  $p < 0.005$  la considerada significativa.

Del total de pacientes a las que se les administró el misoprostol vía oral, se observó que solo el 4.4% presentaron complicaciones tales como, cérvix friable en 2.2% y sangrado transvaginal en 2.2%.

Con respecto al Grupo B a quienes se les administró misoprostol vía vaginal, la dilatación cervical que se presentó con mayor frecuencia previo al evento quirúrgico fue Hegar No.4, representando el 31% de las pacientes de dicho grupo, seguido por el dilatador de Hegar No. 3 con el 28.6%, No. 5 con el 21.4%, No. 2 con 7.1%, No. 1 con 4.8%, No. 0, 7 y 8 con 2.4%, quienes posterior al evento quirúrgico presentaron con mayor frecuencia una dilatación de Hegar No. 5 en el 38.1%, No. 6 en 35.7%, No.7 en 14.3%, No, 8 y 10 en 4.8%, y el No. 9 en 2.4%.

Al comparar con la Prueba t de Student para muestras relacionadas, la dilatación inicial versus la final para el Grupo B, si presentó diferencia estadísticamente significativa con una p de 0.000.

En este grupo se observó que una paciente requirió dilatación mecánica adicional a pesar de la administración de misoprostol, además de que presentaron en 26.4% complicaciones tales como sangrado transvaginal en 11.9%, cérvix friable en 7.1%, laceración cervical en 4.8%, y en un caso fuga de solución en 2.4% lo cual ocasionó dificultad para realizar el procedimiento, provocando su diferimiento.

Al comparar mediante la prueba de t de Student la dilatación inicial y final del Grupo A vs Grupo B, no se encontró diferencia estadísticamente significativa presentando una p 0.511 y una p de 0.615, respectivamente.

Del total de las pacientes estudiadas se observó que solo 4 de ellas tenían antecedente de patología ó cirugía a nivel cervical, sin presentarse en ellas manifestación de estenosis cervical. Así mismo, en ambos grupos las complicaciones se observaron con mayor frecuencia en las pacientes a quienes se les administró misoprostol vía vaginal, presentándose en el 12.5 % en comparación con la vía oral con 2.27 %, como se puede observar en la siguiente tabla:

<b>Complicación</b>	<b>Vía Oral</b>	<b>Vía Vaginal</b>	<b>Total</b>
Laceración cervical	0	2	2
Cérvix friable	1	3	4
Sangrado transvaginal	1	5	6
Fuga solución	0	1	1
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>13</b>

*Tabla No.1 Frecuencia de Complicaciones de la administración Misoprostol vía oral Vs vía vaginal.*

Al comparar mediante Chi-cuadrada de Pearson la presencia de complicaciones entre los grupos A y B se encontró una diferencia estadísticamente significativa con un valor de p de 0.004.

## DISCUSION

En la literatura esta reportado el uso de misoprostol como tratamiento para ulcera gástrica, péptica y lesiones inducidas por fármacos antiinflamatorios no esteroideos. Sin embargo, también se han visto aplicaciones favorables en el campo de la ginecología, observándose beneficios en la preparación cervical previo a procedimientos como la histeroscopia diagnóstica y/o terapéutica.

En diversas publicaciones se ha demostrado que el uso de misoprostol, un análogo de la prostaglandina E1, favorece el reblandecimiento cervical mediante alteración en la composición del tejido conectivo y el colágeno, produciendo dilatación del cuello que favorece la realización de diversos procedimientos ginecológicos minimizando las complicaciones derivadas de una falta de dilatación cervical, es por ello que se decidió realizar este estudio, comparando su efecto a nivel cervical previo a realizar una histeroscopia en pacientes no embarazadas, en este caso infértiles, y comparando a su vez la vía de administración: vía vaginal y vía oral.

Analizando los resultados de este estudio, podemos decir que se logra buena dilatación con la administración del misoprostol tanto vía oral como vía vaginal; no existiendo necesidad de realizar dilatación mecánica adicional. Nuestros resultados son comparables con el estudio realizado por Jackie A. Thomas, et al,<sup>6</sup> en el que se observó una disminución del 61% en la necesidad de llevar a cabo una dilatación mecánica del cérvix, comparado con el grupo control, usando una dosis de 400 mcg vía oral 12 horas antes del procedimiento, tal y como se llevó a cabo en nuestro estudio.

Por otra parte, con respecto al uso de misoprostol vía vaginal, pudimos notar que las pacientes presentaban una mayor aceptación por parte de la vía oral, al comentarnos su preferencia por esta última vía, tal como se reporta en la literatura; sin embargo, para los fines de este estudio se optó también por la vía vaginal, el cual al realizar el análisis estadístico de los resultados, notamos una mayor proporción de complicaciones en el pre y transoperatorio, con respecto a las pacientes que se les administró vía oral.

Estos resultados no concuerdan con lo reportado en un estudio realizado por Preutthipan y Herabutya, et al.,<sup>4</sup> en donde mencionan la presencia de complicaciones cervicales mínimas. La dosis vía vaginal utilizada en nuestro estudio fue la misma que en la de éste último.

## CONCLUSIONES

Se encontró un efecto favorable con respecto a la dilatación cervical con la administración del misoprostol tanto vía oral como vaginal, presentando apertura cervical en todas las pacientes previo al evento quirúrgico.

La vía oral muestra mejores resultados con un menor número de complicaciones, menor necesidad de dilatación mecánica adicional y una mejor aceptación por parte de las pacientes y los médicos.

Nosotros recomendamos el uso de misoprostol vía oral previo a la histeroscopia, no en forma rutinaria; si no, en casos seleccionados, como en una dilatación cervical insuficiente, disminuyendo de esta manera, la tasa de complicaciones derivadas de una dificultad del paso del histeroscopio a través del canal cervical, así como, el riesgo de fallo del procedimiento, beneficiando de esta manera a las pacientes y a su vez, al médico proporcionándole con ello una mayor seguridad y facilidad para dar un diagnóstico acertado y ofrecer el mejor manejo terapéutico posible.

## BIBLIOGRAFIA

1. Akmal El-Mazny, MD., F.I.C.S., Nermeen Abou-Salem, MD., Walid El-Sherbiny, MD., and Walid Saber, MD. Outpatient hysteroscopy: a routine investigation before assisted reproductive techniques? 2011. *Fertility and Sterility*; 95:1:272-276.
2. Malcolm G. Munro, MD. Complications of hysteroscopic and uterine resectoscopic surgery. 2010. *Obstet Gynecol Clin N Am.*; 399-425
3. Frank W. Jansen, MD, Corla B. Vredevoogd, MD, Karin Van Ulzen, MD, Jo Hermans, Baptist Trimbos, MD, Trudy C.M. Trimbos-Kemper, MD. Complications of hysteroscopy: A prospective, multicenter study. 2000 by The American College of Obstetricians and Gynecologists.;96:2:266-270.
4. Preutthipan y Herabutya, Linda D. Bradley. Complications in hysteroscopy: prevention, treatment and legal risk. 2002. *Curr Opin Obstet Gynecol*;14:409-415.
5. Fani Gkrozou, George Koliopoulos, Thomas Vrekoussis, George Valasoulis, Lazaros Lavasidis, Iordanis Navrozoglou, Minas Paschopoulos. A systematic review and meta-analysis of randomized studies comparing misoprostol versus placebo for cervical ripening prior to hysteroscopy. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 158 (2011) 17-23
6. Jackie A. Thomas, MD, Nicholas Leyland, MD, Nancy Durand, MD, and Rory C. Windrim, MD. The use of oral misoprostol as a cervical ripening agent in operative hysteroscopy: A double-blind, placebo-controlled trial. *Am J Obstet Gynecol* 186:5 876-879



**ANEXOS**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL GINECO-OBSTETRICIA NUMERO 3  
\* LA RAZA\***



**Servicio de Biología de la Reproducción**

**PROTOCOLO DE ESTUDIO: \*\*UTILIDAD DEL MISOPROSTOL VIA ORAL VERSUS VIA VAGINAL PREVIO A HISTEROSCOPIA EN PACIENTES INFERTILES\*\***

**HOJA DE RECOLECCION DE DATOS**

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_

NSS: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Diagnóstico: \_\_\_\_\_

Gestas: \_\_\_\_\_

Antecedente de cirugías o patologías a nivel cervical: \_\_\_\_\_

---

Se aplicó misoprostol: Vía oral ( ) Vía Vaginal ( )

Hora de administración: \_\_\_\_\_

Hora de inicio de cirugía: \_\_\_\_\_

Prueba de dilatación en consultorio: No. Hegar \_\_\_\_\_

Prueba de dilatación en quirófano: No. Hegar \_\_\_\_\_

Fue posible realizar la histeroscopia: SI ( ) NO ( )

Porqué \_\_\_\_\_

Requirió dilatación cervical mecánica en quirófano:

SI ( ) No. Dilatador Hegar utilizado: \_\_\_\_\_

NO ( )

Complicaciones:

Perforación Uterina ( )

Laceración cervical ( )

Otros:

---

**Gracias por su colaboración.  
Elaboró: Rosa Estela Paz Rodríguez R4GO  
Coordinadora: Dra. Isabel Zavaia MBBRH**



**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACION EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACION**

**\* UTILIDAD DEL MISOPROSTOL VIA ORAL VERSUS VIA VAGINAL PREVIO A HISTEROSCOPIA EN PACIENTES INFERTILES \***

México, DF a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del año 2013

Número de registro: \_\_\_\_\_

La histeroscopia es un procedimiento importante dentro del protocolo de estudio para la paciente con diagnóstico de infertilidad, el cual requiere dilatación cervical previa en forma obligada, ya que de lo contrario puede haber fallo en la realización de la histeroscopia. Por lo tanto, se busca conocer el efecto del misoprostol como preparación cervical (dilatador cervical) previo a la histeroscopia. Se administrará misoprostol 400 mcg VO (una tableta) o una dosis de 200 mcg vía vaginal 12 hr previas a la realización de la histeroscopia a pacientes con diagnóstico de infertilidad.

Posibles riesgos y molestias: Hipersensibilidad al medicamento, diarrea, náuseas, vómito, fiebre, dolor abdominal leve/moderado, sangrado transvaginal escaso/moderado.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: Disminuir tiempo del procedimiento quirúrgico, minimizar el uso de dilatación de Hegar, disminuir la posibilidad de fallo de la histeroscopia, minimizar el riesgo de complicaciones derivadas de una estenosis cervical (o mala dilatación cervical) como la perforación uterina, laceración cervical, etc., por lo tanto disminución de la estancia intrahospitalaria.

Información sobre resultados y alternativas al procedimiento: Es posible que por alguna condición médica el efecto del misoprostol no responda en la forma esperada, por lo que existen procedimientos alternativos como la dilatación mecánica mediante dilatación de Hegar, que implica una intervención de mayor duración y con mayores complicaciones.

El investigador responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el instituto.

En caso de que se presenten daños causados por la investigación la institución otorgará el tratamiento médico necesario

Los beneficios al término del estudio: Disminuir el tiempo quirúrgico, disminuir las complicaciones derivadas del procedimiento. El Investigador responsable me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a: Investigador Responsable: Dra. Zavala. Colaborador: Dra. Rosa Estela Paz Rodríguez.

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del sujeto

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: [comision.etica@imss.gob.mx](mailto:comision.etica@imss.gob.mx)