

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA  
UNAN - LEÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA**



**TESIS MONOGRÁFICA PARA OPTAR AL TITULO DE ESPECIALISTA EN  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA.**

**“Comparar la Frecuencia de Retención Urinaria en Pacientes Post-Histerectomía Vaginal y/o Colpoplastía Anterior según 2 Rutinas Postoperatorias: Sonda Foley por 8 horas sin Ejercicios Vesicales o Sonda Foley por 24 horas y Ejercicios Vesicales por 24 horas en el Servicio de Gineco-Obstetricia, HEODRA, Marzo 2007 a Octubre 2008.”**

**AUTOR**

**Dr. José Agustín Toruño Torres  
Residente de Ginecoobstetricia**

**TUTOR**

**Dr. Erick Martín Esquivel Muñoz  
Uroginecologia y Obstetricia**

**ASESOR**

**Dr. Francisco Tercero, PhD.  
Prof. Titular Dpto. Salud Pública**

**LEÓN, NICARAGUA**

**2009.**

## **AGRADECIMIENTO**

A mi familia por apoyarme en todo momento.

A las pacientes por permitirme aprender cada día más de ellas y por su ayuda en la realización de esta investigación.

A mis maestros por señalarme el camino del conocimiento y corregirme mis errores para poder ser mejor cada día.

A mi tutor **Dr. Erick Martín Esquivel Muñoz** por el esfuerzo y tiempo que dedico a este proyecto, sin lo cual no hubiera sido posible vencer tantos obstáculos.

A mi asesor **Dr. Francisco Tercero** por su ayuda invaluable sin importar el día ni la hora que dedico a esta investigación.

## **DEDICATORIA**

A Dios por ayudarme y guiarme cuando más lo necesité.

A mi tía Juana, mi tío Alberto y a Yulietsa Itsamar por seguir conmigo a pesar de su ausencia física.

A mi madre Ángela Rosa Torres por estar conmigo en los momentos más difíciles aconsejándome.

A mi esposa Xiomara de los Santos Olivas porque nada de esto sería posible sin tenerla a ella a mi lado, por ser la persona que le volvió a dar sentido a mi vida.

A mi hijo José Agustín Toruño Olivas, por ser mi razón de ser, la persona más importante en el mundo y mi motivo para seguir adelante y ser mejor ser humano cada día, por ser la bendición y la responsabilidad más grande que dios me ha dado.

**A TODOS ELLOS GRACIAS**

## **INDICE**

INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
JUSTIFICACIÓN	5
OBJETIVOS	6
HIPÓTESIS	7
MARCO TEÓRICO	8
DISEÑO METODOLÓGICO	14
RESULTADOS	20
DISCUSIÓN	26
CONCLUSIONES	29
RECOMENDACIONES	30
REFERENCIAS	31
ANEXOS	34

## INTRODUCCIÓN

El prolapso de órganos pélvicos es uno de los padecimientos que en sus diferentes manifestaciones clínicas, más comúnmente se presenta en las mujeres de edades mayores a los 40 años, el tratamiento para la corrección de este defecto puede ser médico y/o quirúrgico en dependencia de: edad de la paciente, deseo de descendencia y severidad o grado del prolapso de órganos pélvicos, siendo la histerectomía vaginal y la colpolplastía anterior, uno de los procedimientos quirúrgicos que se realizan de forma sistemática en nuestro medio para la corrección de dichos padecimientos ginecológicos, sin embargo durante y posterior a su realización, pueden presentarse algunas complicaciones tales como sepsis de herida quirúrgica, lesión de pared vesical, hematoma de la herida, obstrucción vesical y retención urinaria.<sup>(1,2,3,4,5)</sup>

La retención urinaria es una de las complicaciones más comunes que se presentan en las pacientes sometidas a intervenciones quirúrgicas del piso pélvico, hasta en un 10-15%, lo que a su vez repercute en una mayor estancia intrahospitalaria, mayor gasto para su atención, mayor índice de infecciones urinarias posquirúrgicas y deterioro de la recuperación de la paciente. El manejo preventivo de esta complicación en algunos aspectos es controversial tanto en el país como en este hospital, principalmente en cuanto al uso de sonda Foley y la realización de los ejercicios vesicales, a pesar que el uso de éstos para restablecer la dinámica funcional y tonificar el músculo detrusor de la vejiga no está claramente definido posterior a una cirugía vaginal.<sup>(2,3)</sup>

## ANTECEDENTES

En la década de los 40 – 50 <sup>15</sup>, la histerectomía se comenzó a utilizar con más frecuencia en el tratamiento de enfermedades y síntomas ginecológicos. Durante el resto del siglo la ginecología evolucionó como una especialidad en medicina, el conocimiento de la función y la patología de los órganos reproductores se hizo más completo. La cirugía vaginal (colporrafia anterior) descrita en 1914 por Kelly y modificada en 1930 por Kennedy, describieron una tasa de cura de 70 – 75% para este tipo de problemas (Barnett 1969.) En los últimos años con el conocimiento de las diferentes alteraciones anatómicas existe un índice de cura de hasta 90%. <sup>(1, 2,3)</sup>

Un informe del National Center for Health Statistics en 1985 reveló que la edad promedio de las pacientes sometidas a histerectomía fue de 42 años siendo las indicaciones más comunes leiomiomas (26.8%) y prolapso genital (20.8%). <sup>(1)</sup>

Se pueden producir complicaciones de algún tipo hasta en el 25% de las pacientes sometidas a histerectomía vaginal y en el 50% de aquellas sometidas a histerectomía abdominal. <sup>(1)</sup>

Un estudio realizado en el año 2003 en el HEODRA, reportó complicaciones en cirugía correctora de trastorno de estática pélvica, siendo las más frecuentes sepsis urinaria (25.5%) y retención urinaria (8.3%), la mayoría eran pacientes mayores de 50 años y el antecedente patológico más frecuente fue la obesidad. <sup>(4)</sup>

El acceso abdominal o vaginal ha sido en muchas ocasiones por preferencias personales del médico, los números todavía muestran una tendencia a las vías vaginales. En nuestro servicio, entre los ginecólogos, cuando comparadas las dos técnicas con o sin histerectomía, las cirugías vaginales son utilizadas en pacientes con grandes cistocelos, en pacientes obesas y en aquellas que concomitantemente presentan prolapso uterino. <sup>(1, 2,3)</sup>

Según un estudio realizado en el HEODRA por Quintana P. en el año 2003, se encontró un índice de retención urinaria del 9.1 % en las pacientes a las cuales se les había realizado ejercicios vesicales y se les había colocado sonda foley en

comparación con las pacientes a las que no se les había realizado estos procedimientos. <sup>(4)</sup>

## **PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA**

¿En cual de las prácticas postoperatorias: a) sonda foley por 8 horas sin ejercicios vesicales, o b) sonda foley por 24 horas y ejercicios vesicales por 24 horas, es menos frecuente la retención urinaria en pacientes posthisterectomía vaginal y/o colpoplastía anterior de la sala de ginecología del HEODRA en el período comprendido de marzo 2007 a octubre 2008?



## JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de investigación surge con el interés de demostrar según medicina basada en evidencia la validez de la práctica clínica del uso de los ejercicios vesicales que se ha venido implementando desde hace muchos años sin evidencia científica de su efectividad, de tal manera que los hallazgos sirvan para modificar el manejo y mejorar la atención de las pacientes que acuden al servicio de Ginecología del HEODRA, ya que está demostrado científicamente que a mayor tiempo de permanencia de la sonda Foley en la uretra hay mayor probabilidad de presentar infecciones urinarias y secundariamente una retención urinaria.

Por otro lado, a pesar que las histerectomías vaginales y las colpoplastías anteriores son procedimientos de todos los días en este hospital y las pacientes atendidas constituyen hasta un 20% de los ingresos de la sala de ginecología, no hay datos estadísticos ni estudios de investigación que demuestren la verdadera ocurrencia de retención urinaria, así como también se desconoce si la utilización de sonda Foley por 24 horas y la realización de ejercicios vesicales por igual periodo de tiempo disminuyan la aparición de retención urinaria en este tipo de pacientes. <sup>(1-3)</sup>

Similarmente se proveerá evidencia sobre el costo beneficio de las técnicas empleadas en este estudio, lo cual es necesario para las autoridades de salud para la redistribución de los escasos recursos con que cuenta el hospital.

## **OBJETIVO**

Comparar la frecuencia de retención urinaria en pacientes post-histerectomía vaginal y/o colpoplastía anterior, según 2 rutinas postoperatorias: a) sonda foley por 8 horas sin ejercicios vesicales o b) sonda foley por 24 horas y ejercicios vesicales por 24 horas en el servicio de Gineco-Obstetricia, HEODRA, Marzo 2007 a octubre 2008.

## **HIPÓTESIS**

Se postula que el retiro de la sonda foley a las 8 horas sin la realización de ejercicios vesicales no produce retención urinaria en pacientes poshisterectomizada o sometidas a colpoplastia anterior.

## MARCO TEÓRICO

La vejiga es un órgano distensible que se llena y vacía regularmente, gran parte de su función se da por principios puramente mecánicos. La uretra y la vejiga mantienen una relación estrecha. La musculatura de la uretra posterior y el trigono vesical tienen el mismo origen y son continuas entre sí. De igual forma ocurre con la parte anterior.

La naturaleza continua de las fibras musculares, da lugar a la formación de un embudo en la parte superior de la uretra y la abertura subsiguiente durante la micción. <sup>(2,5)</sup>

La unión uretrovesical normal se mantiene en posición retropúbica alta a nivel de la unión entre el tercio medio e inferior de la sínfisis púbica. Los sistemas nerviosos autónomo y somático controlan el almacenamiento y expulsión de la orina; el sistema nervioso parasimpático (S2-S4) estimula las contracciones vesicales mediante la liberación de acetilcolina. Las fibras simpáticas (D10-L2) inervan la vejiga y la uretra; las fibras beta adrenérgicas terminan principalmente en la vejiga y las alfa en la uretra. El componente alfa-adrenérgico contrae el músculo liso de la uretra, mientras el beta relaja tanto la vejiga como la uretra. El sistema nervioso somático inerva el músculo estriado de la uretra a través del nervio pudendo. <sup>2, 5-8</sup>

La capacidad vesical funcional oscila entre 400 a 600 ml. El ciclo de llenado y vaciado vesical se produce por un circuito simple de presión y volumen. Al principio la vejiga se adapta a un aumento gradual en el volumen sin una elevación importante en la presión del músculo detrusor; con un volumen de alrededor de 150 ml., normalmente se produce la primera sensación de plenitud o el primer deseo miccional hasta que surja un momento y lugar socialmente aceptable; es en ese instante cuando la paciente puede generar una contracción del detrusor y producir una elevación simultánea en la presión vesical mientras relaja el piso pélvico, al abrirse el cuello vesical y contraerse continuamente el músculo detrusor se inicia la micción. <sup>2, 5-7</sup>

Los parámetros fisiológicos de la función vesical van interrelacionados de tal manera que se considera que el primer deseo miccional se da de los 150 a 250 cc, con una capacidad de almacenamiento de 400 a 600cc, todo esto origina una presión intravesical de hasta 70 cm. de agua al distenderse la vejiga de 20 a 100 cm. de H<sub>2</sub>O. Una velocidad de flujo pico < 15 ml/s asociado con una presión del detrusor > 50 cm. de H<sub>2</sub>O es diagnóstico de retención urinaria. <sup>(2)</sup>

La pelvis se sitúa por debajo de la cavidad abdominal. El piso de la pelvis cierra el conducto formado por los huesos pélvicos haciendo un plano de apoyo que evita el descenso de los órganos abdominales y de la pelvis, la función principal del piso es de apoyo aunque también interviene en la concepción y además controla el almacenamiento y evacuación de la orina y de las heces. <sup>(1-9)</sup>

Se acepta de manera general que hay tres estructuras que mantienen o suspenden el aparato genital: <sup>(2-6)</sup>

- 1) La fascia endopélvica; fija y suspende el útero y la vagina a la pared pélvica.
- 2) El músculo elevador del ano cierra la pelvis en su plano inferior.
- 3) La anteversoflexión del útero y la inclinación de la vagina; condicionan que la Presión intraabdominal tienda a cerrar la vagina y mantener los órganos Intrapélvicos.

La fascia endopélvica forma en su porción cefálica el suelo de la pelvis. Su porción superior une el útero a la pared pélvica; constituyendo la parte superior de la vagina el nivel I de De Lancey.

Hacia adelante de la fascia endopélvica conforma la fascia pubocervical (nivel II de De Lancey), la cual se extiende desde la porción media de la vagina hasta el pubis, formando parte de la pared vaginal anterior y sirviendo de soporte a la vejiga urinaria, hacia atrás la fascia rectovaginal uniendo la pared posterior de la vagina con el recto constituye el nivel III de De Lancey. <sup>2-6</sup>

Desde el punto de vista clínico se puede señalar que: La lesión de la parte superior de la fascia endopélvica originará el prolapso de la vagina y del útero, mientras que la lesión de la pared vaginal anterior o nivel II de DeLancey originará el cistocele y el uretrocele. La alteración del nivel III de DeLancey o fascia rectovaginal originará el rectocele.<sup>2-6</sup>

Existen varios factores que influyen en el desarrollo del prolapso genital. La resistencia inherente de los músculos y el tejido conectivo de un individuo propician el prolapso de órganos pélvicos.

A continuación se exponen los principales factores:<sup>2, 3</sup>

- 1) Pérdida de la resistencia del tejido conectivo:
  - a) Daño durante el parto.
  - b) Deterioro con la edad.
  - c) Reparación deficiente de la colágena.
- 2) Pérdida de la función del elevador:
  - a) Daño neuromuscular durante el parto.
  - b) Enfermedad metabólica que afecta la función muscular.
- 3) Incremento de la carga sobre el sistema de apoyo.
  - a) Levantamiento de objetos o pesas.
  - b) Tos crónica o enfermedad pulmonar crónica.
- 4) Trastornos del equilibrio de partes estructurales.
  - a) Alteración del eje vaginal por suspensión uretral durante una histerectomía.

El uretrocele se refiere al desplazamiento o descenso de la uretra y de la pared vaginal anterior dentro de la luz vaginal alejándose de la sínfisis del pubis, esta alteración se acompaña de pérdida del sostén que normalmente proporciona el diafragma urogenital, ligamentos pubouretrales y aponeurosis endopélvica.

El uretrocele de II grado presenta la rotación de la uretra hacia el introito vaginal y en el de III grado la rotación y el descenso llevarán a la uretra y la pared vaginal anterior hasta un punto inferior al introito. El uretrocele puede estar o no asociado a un cistocele.<sup>1, 4</sup>

El cistocele es la protusión de la vejiga hacia el conducto vaginal y suele incluir a los dos tercios superiores de la pared vaginal anterior. Cuando con el esfuerzo de la pared vaginal relajada alcanza el introito vaginal se dice que se trata de un cistocele de II grado y cuando lo sobrepasa más allá de este se denomina de III grado. El defecto o ruptura de la fascia vaginal anterior puede ser uni o bilateral de forma transversal, lateralmente o paravaginal o encontrándose el defecto a nivel de la línea media.<sup>1-2, 4</sup>

El prolapso útero vaginal (descenso) se refiere al descenso del cuello y del útero a lo largo del eje del conducto vaginal; en los casos más extremos la vagina se invierte totalmente y el cuello ocupa una posición externa en el introito vaginal. El grado de prolapso uterino depende de la relación existente entre el extremo del cérvix y el introito. Cuando con el esfuerzo el cuello llega hasta el himen se considera de II grado y si llega más allá se dice que es de III grado.

Cuando hay una inversión total se denomina prolapso completo y este se puede acompañar de inversión de la uretra y la vejiga, la sintomatología del prolapso uterino y cistouretrocele es variable y estarán en dependencia de la gravedad, de la alteración del piso pélvico puede presentarse: dolor en la región vaginal, sensación de peso o una masa a ese nivel, trastornos urinarios como polaquiuria, disuria e incluso incontinencia urinaria de esfuerzo, pueden presentarse casos de hemorragia a través de la vagina; principalmente cuando hay erosión del cérvix por un prolapso uterino severo.

El tratamiento estará condicionado por los siguientes factores: edad, estado general, interés en conservar la menstruación y función genésica, estado del cuello uterino y las diferentes estructuras afectadas por el prolapso de órganos pélvicos.

Las técnicas quirúrgicas propuestas son muy numerosas, pero de manera general se proponen: La histerectomía vaginal y la colpografía anterior.<sup>2-8</sup>

La colpografía anterior consiste principalmente en la reparación del defecto de la fascia vaginal anterior y es la operación de elección para el cistocele y el uretrocele, el desplazamiento de la vejiga hacia arriba y la exéresis de un colgajo de forma triangular de la pared vaginal anterior constituyen el fundamento de esta intervención.<sup>2-4,6</sup>

La implementación de cualquiera de las técnicas quirúrgicas: Histerectomía vaginal y la colpografía anterior requieren de una cateterización de las vías urinarias posterior a la cirugía a través de una sonda transuretral (Foley) o una cateterización suprapúbica por un período de 24 a 48 horas. Por lo general tras una histerectomía vaginal con o sin colpografía anterior, la micción espontánea no es posible inmediatamente por lo que se hace necesario el sondaje, para evitar la infección, la sonda debe estar correctamente colocada y ser de tamaño adecuado para no provocar retención urinaria o lesiones uretrales.<sup>2-3,6</sup>

El uso de ejercicios vesicales en una histerectomía vaginal o una colpografía anterior sin datos de incontinencia urinaria antes del procedimiento, no se encuentra reportado en la literatura consultada.

### **Retención Urinaria**

Se puede definir como la incapacidad total o parcial de la eliminación de orina por la vejiga y esta suele diagnosticarse cuando posterior al procedimiento quirúrgico existe la presencia de orina residual de 100 cc o más de orina en la vejiga o la extracción de más del 20% de orina con respecto al volumen total de orina evacuada; la paciente experimenta la presencia de globo vesical, micción incompleta o nula, asociada o no a disuria y dolor suprapúbico.<sup>1,2-3, 8</sup>

La medición periódica del volumen urinario proporciona un método útil para la evaluación del equilibrio hídrico post-operatorio, si la paciente no presenta micción espontáneamente después de 2 a 4 horas de retirado el sondaje urinario la retención urinaria podría presentarse, y conllevar a una disfunción vesical grave al perder la vejiga su capacidad normal por distensión de sus fibras musculares. Además dicha retención puede obedecer a: dolor causado por el uso de los músculos abdominales para iniciar la salida de orina, sutura cerca de la uretra (plastía de Kelly) o estrechamiento del cuello vesical o edema uretral durante la técnica quirúrgica, uso de anestésicos para analgesia continua controlada, temor, miedo o ansiedad para iniciar la micción, el diagnóstico de la retención urinaria post quirúrgica se puede realizar cuando:<sup>(2-3,11)</sup>



- Se realiza medición de orina residual ultrasonográficamente o posterior a una micción espontánea y esta es >20% del volumen total de orina evacuada.
- La medición de la presión máxima vesical durante la micción es mayor de 50 cm. de H<sub>2</sub>O y su velocidad de flujo urinario pico es menor de 15 ml/s.

En el tratamiento de la retención urinaria aguda posquirúrgica existen muchos esquemas de tratamientos pero lo primero es: drenaje vesical ya sea transuretral o suprapúbico para prevenir la descompensación miógena que puede causar retención urinaria crónica, colocación de sondaje vesical por 24 ó 48 horas y valorar la micción espontánea y la orina residual posterior, si persisten los datos de retención urinaria se colocará sondaje vesical (transuretral o suprapúbica) intermitente; como norma las pacientes deberán recibir instrucciones para realizar ellas mismas el procedimiento y usando profilaxis con furantoína para evitar la infección, posterior a la micción el volumen urinario residual debe ser medido; cuando este sistemáticamente sea menor de 50 ml o menor del 20% del volumen orinado, el drenaje vesical artificial ya no es necesario.

Cuando hay ausencia de micción espontánea durante 3 a 4 semanas o que el volumen residual permanece más del 20% del volumen total evacuado, es importante la realización de un estudio urodinámico. Si persiste la retención urinaria tres meses después de la cirugía hay que realizar otras evaluaciones.

El uso de tratamientos médicos o farmacológicos no está indicado inmediatamente cuando se presentan datos de retención urinaria pero pueden ser de gran ayuda posteriormente, entre estos tenemos: <sup>2, 3, 5,13-15</sup>

- a) Agentes colinérgicos, que incrementan el tono del músculo detrusor. (Ej. Betanecol)
- b) Drogas alfa simpaticolíticas; que disminuyen la resistencia al flujo de salida vesical (Ej.: Prazosin, Fenoxibenzamina)
- c) Relajantes del músculo estriado (Ej.: Dantroleno, diazepam)
- d) Uso de prostaglandinas F2 Alfa y E2 intravesical (Controvertido)

## DISEÑO METODOLÓGICO.

Se realizó un estudio experimental para comparar las dos rutinas postoperatorias y fué llevado a cabo en las pacientes ingresadas en la sala de Ginecología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello de León, en el período comprendido de Abril del 2007 a Octubre del 2008.

La información fué recolectada mediante una ficha diseñada para tal propósito (ver anexo).

Las pacientes a ser admitidas en el estudio fueron aquellas sometidas a histerectomía vaginal y/o colpoplastía anterior, por cualquiera de las siguientes causas: uretrocele, cistocele y descenso o prolapso uterino, siempre y cuando estuvieran libres de las siguientes condiciones:

- Datos de retención urinaria previa a la cirugía.
- Lesión vesical transquirúrgica.
- Procedimientos antiincontinencia urinaria.
- Enfermedades médicas previas: diabetes, colagenopatías, principalmente lupus eritematoso sistémico.

El nivel de significancia calculada fué del 95%, el poder o potencia fue de 80%, con un cálculo de retención urinaria del 50% y una precisión de 20%. La relación de expuestos a no expuestos fué de 1:1. En total se estudió el 100 % de las pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión según la rutina que le correspondiera en su momento.

Cada paciente fue asignada al azar a cada una de las dos rutinas postoperatorias:

- Rutina A: Sonda Foley por 8 horas, y retiro sin ejercicios vesicales.
- Rutina B: Sonda Foley por 24 horas, seguido de ejercicios vesicales por 24 horas más.

La asignación aleatoria se realizó en la sala de Ginecología, después de que la paciente salió de quirófano, mediante el procedimiento de lotería se asignará la correspondiente rutina, A o B.

La determinación de la ocurrencia de retención urinaria postoperatoria fue realizada por residentes, diferentes del autor del presente estudio, con el fin de evitar sesgos en la interpretación de resultados.

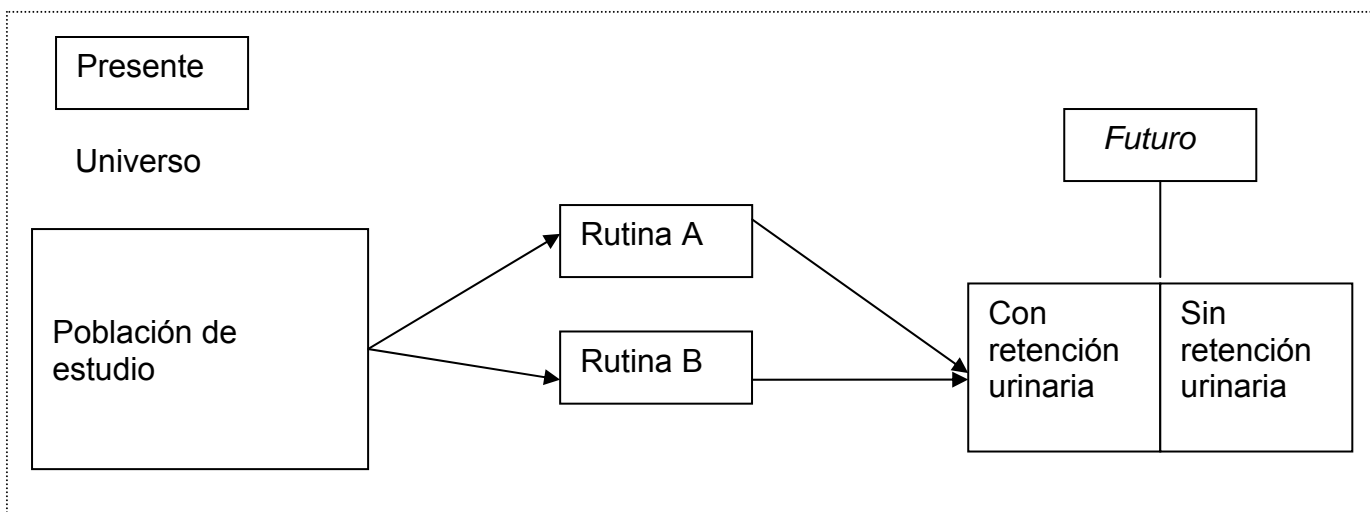
De previo, a todos las/los residentes se les dió a conocer el estudio y la operativización de las variables. Se les solicitó que tuvieran el cuidado de que en cada paciente quedara consignado en el expediente si tuvo o no retención urinaria.

Para cada rutina, la determinación de retención urinaria se hizo de la siguiente manera: una vez completada cada rutina, se procedía a retirar la sonda foley. Se pedía a la paciente que espontáneamente miccionara en 3 ocasiones; la tercera micción fue cuantificada para determinar el volumen miccional vaciado espontáneamente, después de esta micción se colocaba a la paciente en una camilla de exploración, en posición ginecológica, se realizaba asepsia y antisepsia vulvoperineal, se introducía una sonda Foley para cuantificar la orina residual.

Si la cantidad de la orina residual correspondía a más del 20% del volumen vesical total, se consideraba Retención Urinaria (RU).

El volumen vesical total (VVT), es el resultado de la suma del volumen miccional espontáneo (VME) más la orina residual (OR).

El procedimiento realizado se resume en el siguiente esquema:



- Población de estudio: total de pacientes a las cuales se les va a realizar histerectomía vaginal y/o colpoplastía anterior que cumplieran con los criterios de inclusión y de exclusión.
- Aleatorización: método de selección aleatoria de las poblaciones a ser consideradas en el estudio por medio de lotería extraída de una caja cerrada.
- Rutina A: colocación de sonda foley por 8 horas y no realización de ejercicios vesicales.
- Rutina B: colocación de sonda foley por 24 horas y posteriormente realización de ejercicios vesicales por 24 horas más.

El tipo de fuente de información tomada en cuenta fue de tipo primaria por medio de la medición de orina residual a la paciente posquirúrgica, y fuente secundaria por medio de la revisión del expediente clínico de la paciente.

**Plan de análisis:** El software utilizado fue EPI INFO 6.04; realizándose cruce de variables entre las variables independientes y dependientes consideradas en el estudio. Para el cálculo de la frecuencia se tomó el total de pacientes sometidas a histerectomía vaginal y/o colpoplastía anterior, se realizó cálculo de Chi cuadrado, valor de P, intervalo de confianza, además de cálculo de riesgo relativo.

### **Consideraciones éticas**

Se solicitó a cada paciente su consentimiento informado escrito (ver anexo), el cual debía ser firmado por ella para poder participar en el estudio, excluyéndose del mismo a las pacientes que no deseaban participar, dicho documento fue entregado y explicándosele la voluntariedad y confidencialidad al participar en el estudio, sin afectar la calidad de la realización de la cirugía. Por otro lado, se sometió el presente protocolo al Comité de Ética de la Facultad.

El estudio pretende demostrar que alguno de los actuales procedimientos terapéuticos de rutina, como el uso prolongado de la sonda foley, incrementa el riesgo de infecciones urinarias y la estancia hospitalaria. Si lo anterior es comprobado, estaremos proveyendo procedimientos más fáciles e inócuos para el paciente, y a la vez se disminuirían las complicaciones del uso prolongado de la sonda foley y los días de estancia hospitalaria. Las anteriores ventajas se reflejarían en una mejor calidad en la atención y en procedimientos quirúrgicos con un alto costo beneficio.

## OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN	ESCALAS
<b>Edad:</b>	Número de años cumplidos hasta el momento de su intervención quirúrgica	Menor 45 45 y mas*
<b>Gesta</b>	Embarazos que ha tenido la mujer durante su vida	Primigesta 2-5 ≥ 6
<b>Para</b>	Número de partos vaginales que la paciente ha tenido	Primípara 2-5 ≥ 6
<b>Grado de Prolapso</b>	<p><b>El uretrocele</b> se refiere al desplazamiento o descenso de la uretra y de la pared vaginal anterior dentro de la luz vaginal alejándose de la sínfisis del pubis. El de II grado presenta la rotación de la uretra hacia el introito vaginal y en el de III grado la rotación y el descenso llevarán a la uretra y la pared vaginal anterior hasta un punto inferior al introito.</p> <p><b>El cistocele</b> es la protusión de la vejiga hacia el conducto vaginal y suele incluir a los dos tercios superiores de la pared vaginal anterior. Si alcanza el introito vaginal se dice que se trata de un cistocele de II grado y cuando lo sobrepasa más allá de este se denomina de III grado.</p> <p><b>El prolapso útero vaginal</b> (descenso) se refiere al descenso del cuello y del útero a lo largo del eje del conducto vaginal. El grado de prolapso uterino depende de la relación existente entre el extremo del cérvix y el introito. Cuando con el esfuerzo el cuello llega hasta el himen se considera de II grado y si llega más allá se dice que es de III grado.</p>	I II II

<b>VARIABLES</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>ESCALAS</b>
<b>Procedimiento quirúrgico:</b>	Se trata del abordaje quirúrgico que se ha realizado para corregir el descenso del piso pélvico a la paciente la cual puede ser la extracción del útero a través de la vagina o la reparación de la pared vaginal anterior cuando se encuentra descendida	Histerectomía vaginal Colpoplastía anterior
<b>Retención Urinaria</b>	Es la incapacidad total o parcial de la eliminación de orina por la vejiga. Suele diagnosticarse cuando posterior al procedimiento quirúrgico existe la presencia de orina residual de más del 20% de orina con respecto al volumen total vesical.	Si* No
<b>Ejercicios Vesicales</b>	Se refiere al pinzamiento controlado de la sonda Foley de forma alternativa: después de haber cumplido 24 horas posquirúrgicas con la sonda Foley drenando a un recolector de orina, se procede a pinzar la misma y mantenerla obstruida por un tiempo de 3 horas. Luego se permite el drenaje de la orina por 15 minutos y se repite el procedimiento por 24 horas, momento en el cual se retira la sonda Foley.	Si* No

- Esta escala es considerada de riesgo.

## RESULTADOS

Se estudiaron un total de 78 pacientes con diagnóstico de trastornos de estática pélvica y que se les realizó histerectomía vaginal y colpoplastía anterior, los cuales se distribuyeron al azar en 2 grupos:

El grupo A (sonda foley por 8 horas sin ejercicios vesicales): 38 pacientes.

El grupo B (sonda foley por 24 horas y con ejercicios vesicales por 24 horas) 40 pacientes.

De forma general se encontró que el grupo etéreo con trastorno de estática pélvica más frecuente fueron las mayores de 45 años (91%).

El 57.7 % de las pacientes habían tenido más de 5 embarazos y el 53.8 % tuvieron entre 2-5 partos.

Del total de pacientes (78) con prolapso de órganos pélvicos se distribuyeron y se estratificaron por cada una de las variables en dependencia de la rutina asignada. En todas las pacientes se encontró más de un diagnóstico al momento de realizarle su evaluación, las pacientes no presentaron ninguna diferencia estadísticamente significativa en la distribución en ambas rutinas y presentaron una distribución homogénea. Se diagnosticó cistocele en el 50 % de los pacientes, uretrocele en el 34.6% y prolapso uterino en el 85.9%.

Se realizaron 66 histerectomías vaginales más colpoplastias anteriores en (84.6%) de las pacientes, 8 colpoplastias anteriores en el 10.3% de los casos sin histerectomía vaginal y 4 histerectomías vaginales sin colpoplastia anterior (5.1%) (Cuadro 1).



Cuadro 1 Características generales y clínicas de pacientes post histerectomía vaginal y colpoplastia anterior, servicio de Gineco-Obstetricia, HEODRA, marzo 2007-octubre 2008.

<b>Características</b>	<b>Sin ejercicio</b> %	<b>Con ejercicio</b> %	<b>Total</b>	
			<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>Edad (años):</b>				
< 45	10.5	7.5	7	9.0
≥ 45	89.5	92.5	71	91.0
<b>Gesta:</b>				
Primigesta	0.0	0.0	0	0.0
2-5	42.1	42.5	33	42.3
≥ 6	57.9	57.5	45	57.7
<b>Para:</b>				
Primípara	0.0	0.0	0	0.0
2-5	52.6	55.0	42	53.8
≥ 6	47.4	45.0	36	46.2
<b>Diagnóstico:</b>				
Cistocele	94.7	97.5	39	50.0
Uretrocele	28.9	40.0	27	34.6
Prolapso uterino	78.9	77.5	67	85.9
<b>Procedimiento:</b>				
Histerectomía vaginal	5.3	5.0	4	5.1
Colpoplastia anterior	5.3	15.0	8	10.3
Histerectomía+Colpoplastia	89.5	80.0	66	84.6
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>40</b>	<b>78</b>	<b>100.0</b>

\* Valor  $p \leq 0.05$

Al valorar los parámetros biológicos relacionados a la retención urinaria y al estratificarse por rutina operatoria, en el volumen miccional espontáneo se encontró en la rutina A un valor mínimo de 50 cc y máximo de 600 cc con un promedio de 162.8cc, mientras que en la rutina B el valor mínimo fue de 50cc y el máximo de 800 cc y el promedio fue de 187.8cc.

Al medir la orina residual en el grupo expuesto a la rutina A, se obtuvo un valor mínimo de 10cc, y un valor máximo de 110cc , con un promedio de 24.2cc, y las pacientes que pertenecían a la rutina B se encontró un valor mínimo de 10cc, y el máximo de 125 cc, y promedio de 29.5cc. (Cuadro 2)

Cuadro 2. Comparación de volumen miccional espontáneo y de orina residual según rutina.

	Volumen Miccional Espontaneo		Orina residual	
	Rutina A	Rutina B	Rutina A	Rutina B
Mínimo	50	50	10	10
Mediana	130	125	18	20
Máximo	600	800	110	125
Promedio	162.8	187.8	24.2	29.5

No se encontró retención urinaria en ninguna de las pacientes independientemente del tipo de rutina. El porcentaje promedio de orina residual en relación al volumen miccional espontáneo correspondió al 14.2% en las participantes que se les realizó la rutina A y de 16.7% en la rutina B con un valor de  $p=0.008$

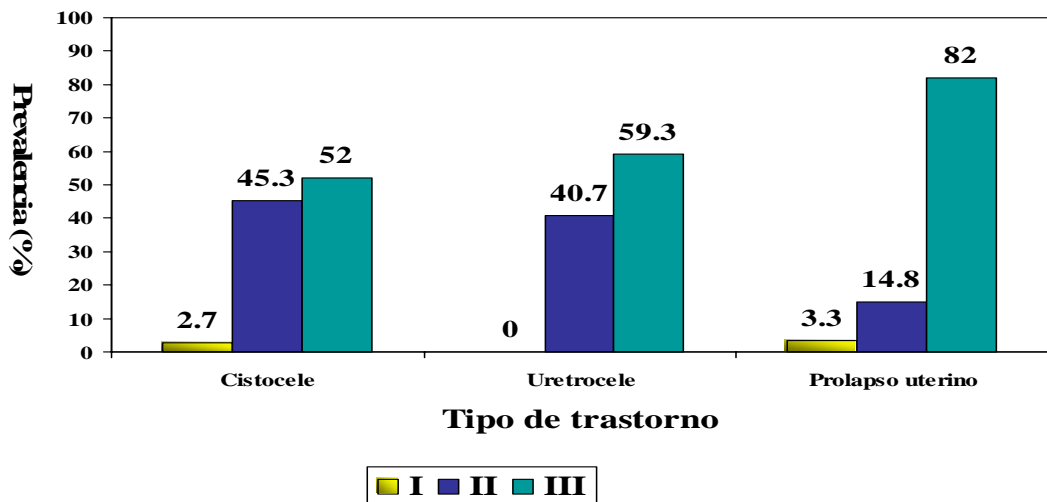
Al evaluar los grupos por estratificación, la edad y la paridad fueron similares en ambos grupos de estudio. La mayor diferencia se encontró en la cuantificación de orina residual al estratificarla según la severidad de cistocele. (cuadro 3)

Cuadro 3. Diferencias de los parámetros biológicos y de retención urinaria entre pacientes sometidos o no a ejercicios vesicales de pacientes post histerectomía vaginal y colpoplastia anterior, servicio de Gineco-Obstetricia, HEODRA, marzo 2007-octubre 2008.

<b>Características</b>	<b>Sin ejercicio</b>	<b>Con ejercicio</b>	<b>Valor P</b>
Edad	57.1	60.2	0.1
Paridad	5.7	5.9	0.7
Volumen miccional espontáneo	162.9cc	187.9cc	0.4
<b>Días de espera prequirúrgico</b>	<b>5.2días</b>	<b>9.0días</b>	<b>0.003</b>
<b>Orina residual por severidad del cistocele:</b>			
I	16.5cc	--	<b>0.006</b>
II	24.7cc	30.4cc	
III	25.7cc	29.5cc	
<b>Orina residual por severidad del uretrocele:</b>			
I	--	--	0.8
II	18.3cc	21.0cc	
III	18.4cc	19.8cc	
<b>Orina residual por severidad del prolapso:</b>			
I	18.0cc	20.0cc	0.5
II	35.5cc	15.0cc	
III	25.1cc	33.1cc	

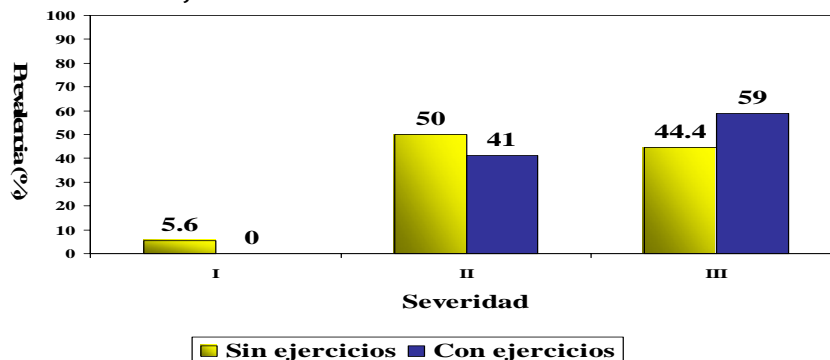
Los trastornos de la estática pélvica más frecuentemente encontrados en el estudio fueron los de III grado, sobre todo en los prolapsos uterinos (82%). (Gráfica 1)

**Gráfico 1 Severidad de los trastornos de la estática pélvica de pacientes post histerectomía vaginal y colpoplastia anterior, servicio de Ginecoobstetricia, HEODRA, marzo 2007-octubre 2008**



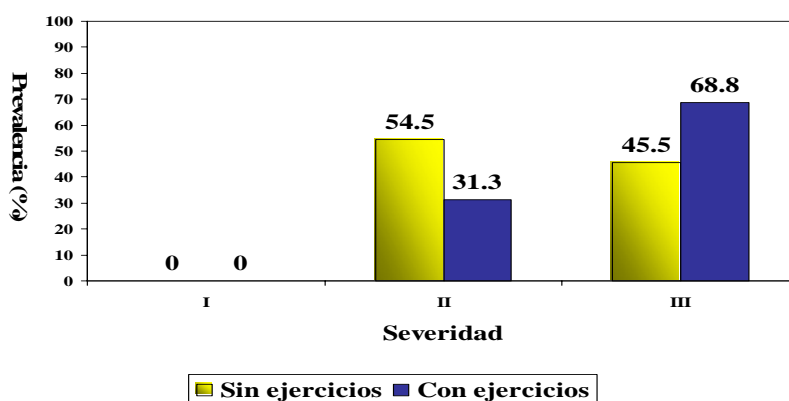
Al realizar la distribución de los grupos de estudio según las rutinas se encontró que en la rutina "A" la mayoría de las pacientes presentaron cistocele de II grado (50%) y en rutina "B" la mayoría fue de III grado (59%), pero sin existir ninguna diferencia significativa entre ellos. (Gráfico 2)

**Gráfico 2 Severidad de Cistocele según Tipo de Rutina. de pacientes posthisterectomía vaginal y/o colpoplastia anterior servicio de ginecoobstetricia HEODRA, marzo 2007-octubre 2008.**



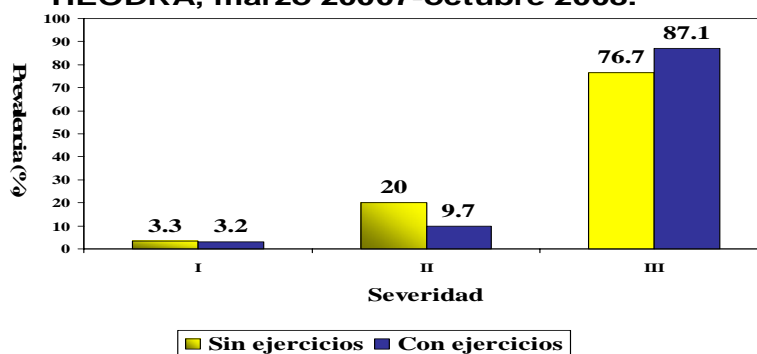
Al realizar la distribución de los grupos de estudio según las rutinas se encontró que en la rutina "A" la mayoría de las pacientes presentaron uretrocele de II grado (54.5%) y en rutina "B" la mayoría fue de III grado (68.8%), pero sin existir ninguna diferencia significativa entre ellos. (Gráfico 3)

**Gráfico 3 Severidad de uretrocele según Tipo de rutina de pacientes posthisterectomía vaginal y/o colpoplastia anterior servicio de ginecoobstetricia HEODRA, marzo 2007-octubre 2008.**



Al realizar la distribución de los grupos de estudio según las rutinas se encontró que en la rutina "A" la mayoría de las pacientes tenían prolapso uterino de III grado (76.7%) y en rutina "B" la mayoría fue de III grado (87.1%), pero sin existir ninguna diferencia significativa entre ellos. (Gráfico 4)

**Gráfico 4 Severidad de prolapso uterino según Tipo de rutina de pacientes posthisterectomía vaginal y/o colpoplastia anterior servicio de ginecoobstetricia HEODRA, marzo 2007-octubre 2008.**



## DISCUSIÓN

El uso de una sonda urinaria es frecuente posterior a la cirugía urogenital. Este procedimiento conlleva riesgos de morbilidad significativa y cualquier prueba para identificar la práctica óptima con respecto al uso de sondas en estas circunstancias sería de utilidad para los médicos.

La retención urinaria postoperatoria es un evento bien reconocido pero pobremente comprendido, su incidencia es de 4 a 25 % y ocurre más frecuentemente después de cirugía de tracto urinario bajo, cirugía perineal, cirugía ginecológica y anorrectal.

Algunos de los factores que contribuyen a la retención urinaria posquirúrgica, las cuales no son mutuamente exclusivos, incluyen: la sobre distensión vesical, la conciencia disminuida de las sensaciones vesicales, la contractilidad vesical disminuida, disminución en la actividad del reflejo de la micción, la instrumentalización traumática vesical, resistencia uretral aumentada, el reflejo inhibitorio nociceptivo y otras patologías preexistentes uretrales. La anestesia y la analgesia pueden contribuir a los primeros cuatro factores.

Las sondas urinarias tienen varias complicaciones potenciales. Posterior a la cirugía urogenital la sonda in situ puede provocar dolor uretral hiperactividad del detrusor o infección urinaria.

No existe consenso sobre como disminuir las complicaciones y los métodos de uso de sondas urinarias posterior a la cirugía urogenital varia, y hay muy pocos ensayos clínicos que hayan abordado el tema de la duración del uso de la sonda después de la cirugía y no se ha logrado demostrar con pruebas suficientes que cualquier política sea mejor que otra, aunque los datos disponibles indican menos infección urinaria cuando la sonda se extrae temprano y algunos datos sugieren que este procedimiento pudiera ser menos costoso<sup>18</sup>.

Solo se encontró un único estudio que compara el uso de pinzamiento y liberación de antes de la extracción de la sonda con drenaje libre versus extracción inmediata realizado por Alonso-Sosa en 1996 el cual informo datos muy limitados pero la incidencia de infección urinaria fue mayor en el grupo de pinzamiento y liberación (RR: 4,00; IC DEL 95 %, 1.55 a 10.29) y este grupo tardo mas en retornar a una función vesical normal (RR: 2.50; IC del 95 %, 1.16 a 5.39) comparados con el grupo de drenaje libre<sup>18</sup>

En nuestro estudio las características de las pacientes de estudio son similares a las encontradas a nivel mundial según la literatura actual donde se refleja que las mujeres de edad mayor de 45 años multigesta, y multíparas presentan mayor incidencia de trastornos de la estática pélvica, siendo los procedimientos realizados el abordaje quirúrgico vaginal para la corrección de los trastornos de la estática pélvica en dependencia de la severidad de la patología diagnosticada.<sup>1-7</sup>

En cuanto a los parámetros biológicos relacionados con la medición de orina de las pacientes según el tipo de rutina no se encontró ningún caso de retención urinaria lo cual es menor que lo reportado en la literatura mundial del manejo de las pacientes posterior a la realización de cirugía del piso pelvico.<sup>1-3, 5,11</sup>

Se encontró además que el porcentaje de orina residual en relación al volumen miccional espontáneo fue mayor en las pacientes de la rutina "B" (16.7%) que en la rutina "A" (14.2%) similar a los hallazgos encontrados en el estudio previo realizado en HEODRA en el año 2003.<sup>4</sup>

Asimismo, la cantidad de orina residual por severidad de trastorno de la estática pélvica se encontró que en el caso de las pacientes diagnosticadas con cistocele fue mayor en las pacientes del grupo B pero no se encontró ningún caso de retención urinaria como tampoco lo hubo en los casos de prolapso uterino y del uretrocele, lo cual es más bajo del 9.1% encontrado en el año 2003 en un estudio realizado en este hospital por el Dr. Quintana Perdomo.<sup>4</sup>

Con esto se demuestra que la realización de ejercicios vesicales no tiene ninguna ventaja en las cirugías que incluyen la histerectomía vaginal y la colporrafia anterior en la incidencia de retención urinaria, más bien podrían significar un agente externo causante de infecciones urinarias posquirúrgicas, lo cual implicaría más estancia hospitalaria de la paciente y por ende más gastos a la institución.



## **CONCLUSIONES**

En este estudio se confirma que el uso de sonda foley y la realización de ejercicios vesicales por más de 24 horas (rutina B) no tiene ninguna ventaja sobre la no realización de los mismos (rutina A) en las pacientes sometidas a las cirugías vaginales descritas, por el contrario podría ser causa de mayor estancia intrahospitalaria y gastos a la institución.

## **RECOMENDACIONES**

Discontinuar la práctica del uso de sonda foley y de ejercicios vesicales por 24 horas en las pacientes sometidas a histerectomía vaginal y/o colpoplastia anterior del servicio de ginecología ya que no provee ninguna ventaja, sino que por el contrario incrementa la estancia hospitalaria con un incremento de los costos económicos y de tiempo de discapacidad temporal asociados.

## REFERENCIAS

1. Käser, O. et al. Atlas de Cirugía Ginecología. 5a. ed. Madrid, España. Marban. 2003.
2. Rock J, Thompson J. Te Linde Ginecología Quirúrgica. 8a ed. Buenos Aires, Argentina: Panamericana. 1998.
3. González Merlo, J. Ginecología. 7ª ed. Barcelona, España: Masson. 2000.
4. Quintana Perdomo retención urinaria en pacientes posthisterectomía vaginal y/o colpoplastía anterior en la sala de ginecología, enero 2003 – diciembre 2003, HEODRA - León monografía para optar al título de especialidad de Ginecoobstetricia, León, Nicaragua 2005
5. Gámez, M. Complicaciones de Técnicas Quirúrgicas en las Cirugías Correctoras de los Trastornos de la Estática Pélvica. León, Nicaragua: UNAN-León. 2001
6. Jones, H., et al. Tratado de Ginecología de Novak. 12ª ed. México D.F.: Interamericana. 1996.
7. Decherney, A. and Nathan, L. Diagnóstico y Tratamiento Ginecoobstétrico. 8ª ed. México D.F.: Manual Moderno. 2003.
8. Pérez Sánchez, A. et al. Ginecología. 2ª ed. Santiago de Chile, Chile. Mediterráneo.1997.
9. Scott J et al. Danforth's Obstetric and Gynecology. 8ª ed. Philadelphia, United Status: Williams & Wilkins. 1999.
10. Copeland, L. Ginecología. 2ª ed. Buenos Aires, Argentina: Panamericana. 2000.
11. Ahued J, et al. Ginecología y Obstetricia Aplicada. 2ª ed. México D.F.: Manual Moderno. 2003.
12. Grignaffini A, Bazzani F, Bertoli P, Petrelli M, Vadora E. Intravesicular prostaglandin E2 for the prophylaxis of urinary retention after colpohysterectomy. 2005, [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list\\_uids=9602987](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=9602987)
13. Petros JG, Alameddine F, Testa E, Rimm EB, Robillard RJ. Patient-controlled analgesia and postoperative urinary retention after hysterectomy for benign disease. 2006, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db>

14. R, Gilboa S, Abramowicz JS, Shulman A, Toar M, Bahary C. Ultrasonic validation of residual bladder volume in postvaginal hysterectomy patients.2005, [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list\\_uids=1885093](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=1885093)
15. Jolley S. Intermittent catheterization for post-operative urine retention. 2004, [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list\\_uids=9335880](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=9335880)
16. Jaschevatzky OE, Anderman S, Shalit A, Ellenbogen A, Grunstein S. Prostaglandin F2 alpha for prevention of urinary retention after vaginal hysterectomy.2004, [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list\\_uids=3860788](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=3860788)
17. Rubio Cebrian Santiago. Glosario de economía en salud y disciplinas afines. Edición Díaz de santos S.A. Pág.62 1998.
18. Phipps S, Lym YN, McClinton S, Barry C, Rane A, N´ Dow J. Uso de sondas urinarias a corto plazo posterior a cirugía urogenital en adultos (revisión Cochrane traducida) en la biblioteca cochrane plus, 2008 numero 2, Oxford, disponible en: [http://www. Update-software. Com](http://www.Update-software.Com).

## CRONOGRAMA

Número	Actividad	Fechas de cumplimiento	
1	Fase explorativa	Septiembre-noviembre 2005	
2	Redacción de protocolo	Diciembre 2005 marzo 2006	
3	Sometimiento del protocolo y arbitraje	Marzo 2006	
4	Seguimiento del arbitraje	Marzo 2006-Febrero 2007	
3	Prueba o validación de instrumentos	Abril 2006 a Febrero 2007	
4	Obtención de la información	1 abril 2007- 31 diciembre 2007	1 enero 2008- 31 octubre 2008
5	Procesamiento y análisis estadístico	noviembre 2008	
6	Discusión de resultados		Diciembre 2008
7	Redacción de informe final		Enero 2009
8	Presentación de trabajo		Marzo 2009

# ANEXOS

## HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

YO \_\_\_\_\_

(Nombre de la participante)

Declaro libremente que estoy de acuerdo en participar en la investigación que lleva por título

“Retención urinaria en pacientes post-histerectomía vaginal y/o colpoplastía Anterior. Ginecología, HEODRA. Abril 2006 – Noviembre 2008” cuyo objetivo es mejorar y/o evitar la retención urinaria por medio de la investigación que se estará realizando a las pacientes que se les realice este tipo de cirugía en el período ya descrito previamente por medio de la colocación de una sonda vesical después de la cirugía dividiéndonos en dos grupos.

La retención urinaria es la incapacidad total o parcial de la eliminación de orina por la vejiga, que se puede presentar en un 10-15% en las pacientes que son sometidas a procedimientos quirúrgicos como la histerectomía vaginal y/o colpoplastía anterior. Si la cantidad de la orina residual corresponde a más del 20% del volumen vesical total, se considerará retención urinaria. El volumen vesical total, es el resultado de la suma del volumen orinado espontáneamente más la orina residual.

Los ejercicios vesicales se refieren al pinzamiento controlado de la sonda vesical de forma alternativa: después de haber cumplido 24 horas de la cirugía con sonda drenando a un recolector de orina, se procede a pinzar la misma y mantenerla obstruida por un tiempo de 3 horas. Luego se permite el drenaje de la orina por 15 minutos y se repite el procedimiento por 24 horas, momento en el cual se retira la sonda vesical.

Lo que los doctores quieren probar con esta investigación es saber cual práctica clínica es mejor para evitar la retención urinaria: dejar la sonda Foley por 8 horas sin la realización de ejercicios vesicales o dejar la sonda Foley por 24 horas con la realización de ejercicios vesicales por 24 horas más.

Al aceptar participar se me evaluará y operará igual que cualquier otra paciente, y se me realizará medición de orina residual posterior al retiro de la sonda vesical.

Me comprometo a apegarme a las indicaciones que se me den y además que puedo estar en cualquiera de los dos grupos de estudio ya que la asignación del tratamiento es al azar.

Puede tocarme en cualquiera de los siguientes 2 grupos:

### GRUPO A

En este grupo, después de la cirugía que se me realice, se dejará la sonda vesical por 8 horas y se retirará la misma sin necesidad de realizar ejercicios vesicales. Se me pedirá que orine espontáneamente en 3 ocasiones. En la tercera micción se me cuantificará la cantidad que haya orinado. Me colocarán en una camilla de exploración, me harán primero una limpieza de mis genitales externos y después me introducirán una sonda vesical para medir la orina residual.

## GRUPO B

En este grupo, después de la cirugía que se me realice, se dejará la sonda vesical por 24 horas y además me realizarán ejercicios vesicales por 24 horas más, pinzando la sonda vesical por 3 horas y abriéndola después por 15 minutos. La sonda vesical me la retirarán hasta después de cumplidas las 24 horas de ejercicios vesicales. Al igual que el grupo anterior, se me pedirá que orine espontáneamente en 3 ocasiones. En la tercera micción se me cuantificará la cantidad que haya orinado. Me colocarán en una camilla de exploración, me harán primero una limpieza de mis genitales externos y después me introducirán una sonda vesical para medir la orina residual. --- Es de mi conocimiento que los investigadores me han ofrecido aclarar cualquier duda o contestar cualquier pregunta que, al momento de firmar la presente, no hubiese expresado o que surja durante el desarrollo de la investigación. Se me ha manifestado que puedo retirar mi consentimiento de participación en cualquier momento sin que ello signifique que la atención médica que se proporcione, se vea afectada por este hecho.

En caso de que se presente retención urinaria durante el estudio, tendré posibilidad de recibir el tratamiento complementario ya sea médico o con cirugía sin costo alguno. Cualquier duda o problema que me llegue a surgir con respecto a la investigación podré comunicarme al Servicio de Ginecología del HEODRA, teléfono 3116902, extensión 250 con el Dr. José Agustín Toruño Torres o con el Dr. Erick Martín Esquivel Muñoz.

Se me ha informado que el participar en este estudio no tendrá costo de la atención médica que se me deba brindar y que toda la información que se otorga sobre mi identidad y participación será confidencial, excepto cuando yo lo autorice. Cualquier estudio que se me realice para fines de la investigación no tendrá ningún costo para mí.

He leído y entiendo el texto anterior, con mi firma acepto participar en el estudio descrito arriba.

León, Nicaragua a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 200\_\_

PARTICIPANTE \_\_\_\_\_  
FIRMA \_\_\_\_\_

INVESTIGADOR \_\_\_\_\_  
FIRMA \_\_\_\_\_

TESTIGO 1 \_\_\_\_\_  
FIRMA \_\_\_\_\_

TESTIGO 2 \_\_\_\_\_  
FIRMA \_\_\_\_\_