

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua**  
**Facultad de Ciencias Médicas – León**  
**Hospital Escuela: “Dr. Oscar Danilo Rosales A.”**



**Tesis para optar  
al Título de:  
Especialista en Anestesiología**

***Bloqueo Paracervical y Pudendo en Pacientes  
Sometidas a Cono-Biopsias en el HEODRA  
Durante el Segundo Semestre del 2004.***

**Autor:**

*Dr. Isaac René Corea Blandino<sup>1</sup>*

**Tutor:**

*Dr. Denis Chavarría Lopez<sup>2</sup>*

**Asesor:**

*Dr. Juan Almendárez Peralta<sup>3</sup>*

**Febrero del 2005**

---

<sup>1</sup> *Doctor en Medicina y Cirugía. Residente del III año de anestesiología.*

<sup>2</sup> *Doctor en Medicina y Cirugía. Anestesiólogo, profesor titular de Anestesiología UNAN-León.*

<sup>3</sup> *Doctor en Medicina y Cirugía. Maestro en salud pública.*

## Dedicatoria

- A Dios Todopoderoso, su hijo nuestro señor Jesucristo y el Espíritu Santo quienes han estado a mi lado a lo largo de este arduo camino
  
- A Mi madre María Antonia Blandino quien siempre me ha brindado su apoyo moral y material para que este trabajo pudiera finalizarse.
  
- A Mi esposa Gloria Marina e hijas Isamar y Zulema a quienes he privado de mi compañía durante la realización de este trabajo.
  
- A Mis hermanos María Elena, Natalia, Gretchents y Jonathan quienes me han servido de inspiración y de quienes he tratado ser ejemplo en sus vidas.
  
- A Los pacientes que sin su colaboración no hubiera sido posible la realización de esta obra.

*Dr. Isaac René Corea Blandino*

# Agradecimiento

A la Doctora Ana María Villanueva, por aportar el mayor número de casos para el estudio.

Al señor Mario Alejos, por su valioso aporte en la transcripción del manuscrito del informe final.

Al Doctor Denis Chavarría López, por su invaluable aporte en la revisión del informe final .

Al Doctor Juan Almendárez Peralta por haberme guiado en el procesamiento, análisis, redacción del informe final del estudio y presentación del mismo.

Al Lic. Silvio Navarrete Martínez, por su colaboración al brindar información sobre costos de los anestésicos locales y fármacos psicotrópicos utilizados en el estudio.

A Srta. Gisell Rivera, del Programa de Atención Integral a la Niñez Nicaragüense del Municipio Santo Tomás del Norte de la ciudad de Chinandega por su aporte con una computadora para la obtención de los resultados del Estudio.

*Dr. Isaac René Corea Blandino*

# Índice

---

| <b>Contenido</b>            | <b>Páginas</b> |
|-----------------------------|----------------|
| Introducción                | 1 - 2          |
| Objetivos                   | 3              |
| Marco teórico               | 4 - 10         |
| Diseño metodológico         | 11-16          |
| Resultados                  | 17-18          |
| Discusión de los resultados | 19-20          |
| Conclusiones                | 21             |
| Recomendaciones             | 22             |
| Bibliografía                | 23             |
| Anexos                      | 24-39          |

---

## Introducción

**El bloqueo paracervical** proporciona anestesia adecuada en la primera etapa del trabajo del parto al interferir con el impulso nervioso del útero, cervix y parte superior de la vagina. De igual manera el **bloqueo del nervio pudendo** ha sido utilizado por mucho tiempo en Obstetricia para proporcionar anestesia perineal durante la segunda etapa del trabajo de parto<sup>1</sup>.

Algunos estudios demuestran la utilidad del **bloqueo Paracervical y del bloqueo del nervio pudendo** en la utilización de biopsias de endometrio y evacuación uterina en las diferentes formas clínicas del aborto tanto por el método de legrado uterino Instrumental, como por aspiración manual endouterina<sup>2</sup>.

Un estudio realizado en los E.E.U.U. en 1994 reportó que el uso de **bloqueo paracervical y bloqueo del nervio pudendo** redujo significativamente el uso de medicamentos para el manejo del dolor en pacientes sometidas a aspiración manual endouterina con el objetivo de realizar biopsia de endometrio<sup>2</sup>.

En León, Nicaragua, Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello, desde 1990 se realiza la aspiración manual endouterina del aborto incompleto e inevitable, con menos de doce semanas de gestación, utilizando la técnica de la anestesia del **Bloqueo Paracervical** con Lidocaina al 2% administrada a las 5 y a las 7 en sentido de las manecillas del reloj, obteniendo resultados satisfactorios en más, del 90% de los casos según las estadísticas de este Hospital<sup>3</sup>.

En otro estudio de series de casos en pacientes sometidas a conobiopsias con la técnica del bloqueo paracervical y del nervio pudendo durante el segundo semestre del dos mil tres con la aplicación de lidocaína al 1.5% más epinefrina 1:200,000 y sedación complementaria se observó que la dosis mínima de lidocaína fue de 100 mg y máxima de 400 mg, utilizando benzodiazepinas, opioides, dihidrobenzoperidol y ketamina como adyuvantes al bloqueo.

El presente estudio persigue evaluar la eficacia del efecto anestésico de la combinación de lidocaína al 1.5% y fentanil. Los resultados de este estudio nos permitirá tomar decisiones para reducir al mínimo las dosis intravenosas de fármacos analgésicos y sedantes, así como sus reacciones adversas; además. Al mismo tiempo se podrá establecer una alternativa anestésica en casos en que el bloqueo espinal, epidural o la anestesia general estén contraindicados.

Si los hallazgos son convincentes este tipo de anestesia podrá formar parte de las competencias o recursos del médico anesthesiologo en el manejo de pacientes quirúrgicos, ginecológicos, vagino-perineales.

# Objetivos

## **OBJETIVO GENERAL:**

Determinar la eficacia de la lidocaína al 1.5% con epinefrina 1:200,000 y fentanil en el bloqueo paracervical y pudendo de pacientes sometidas a Cono biopsias en el HEODRA, desde el primero de Julio al 31 de Diciembre del 2004.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

1. Describir algunas características generales de la población de estudio como: Edad, peso en kilogramos, estado físico de ASA, hematocrito, hemoglobina.
2. Identificar los fármacos y dosis más frecuentemente utilizados en: Premedicación, sedación y analgésicos complementarios.
3. Determinar el período de latencia efectivo de lidocaína al 1.5% con epinefrina 1:200,000 y fentanil en el bloqueo paracervical y pudendo.
4. Identificar las reacciones adversas secundarias al manejo anestésico.
5. Determinar los costos per cápita de fármacos utilizados con esta técnica anestésica.

## Marco Teórico

**El bloqueo paracervical y del nervio pudendo** forma parte del quehacer del médico obstetra y del anestesiólogo en obstetricia y ginecología ya que proporciona alivio del dolor tanto en las primeras dos etapas del trabajo de parto (borramiento- dilatación y expulsión) procedimiento de evacuación uterina en las diferentes formas clínicas del aborto, biopsias de endometrio realizados por los métodos de: aspiración manual endouterina y legrado uterino instrumental y cono-biopsia. Esto siguiendo el principio neuroanatómico del aparato genital femenino<sup>1,2,3</sup>.

### **Anatomía del Plexo Útero-sacro.**

La inervación del útero esta dada por fibras autónomas y sensitivas del plexo útero vaginal que sigue a lo largo de las arterias uterinas. Este es sensible al pinzamiento y dilatación del cervix. Se ha comprobado que estas fibras ascienden y penetran en la medula espinal por los nervios esplácnicos lumbares.

La vagina al igual que el útero es inervada por el plexo uterovaginal el cual contiene fibras autónomas para el músculo liso, así como fibras vasomotoras, su tercio inferior es inervado por el **nervio pudendo**.

### **Anatomía del Nervio Pudendo.**

**El nervio pudendo** se origina de las raíces nerviosas de SII, SIII, SIV proporciona la mayor parte de la inervación perineal. Contiene fibras motoras, fibras sensitivas (incluidas las que conducen el dolor e intervienen en los reflejos) y fibras parasimpáticas post ganglionares. Pasa por agujero sacrociático mayor por debajo del piramidal.

Contornea por detrás la espina ciática por dentro de la arteria **pudenda** interna y penetra en el periné en el punto en que esta arteria pasa por el agujero sacrociático menor. Después de introducirse en el conducto **pudendo** en la pared externa de la fosa isquiorrectal proporciona el nervio hemorroidal inferior y se divide en nervio perineal y nervio dorsal del pené (o del clítoris).



El nervio hemorroidal inferior puede originarse independientemente del plexo sacro (SIII – SIV) se divide en varias ramas que atraviesan la fosa isquiorrectal con los correspondientes vasos e inerva el esfínter externo del ano, la piel que lo recubre y el revestimiento del conducto anal hasta la línea pectínea. El nervio perineal se divide en ramas superficial y profunda en el conducto **pudendo**. La rama profunda proporciona una de dos ramificaciones que perforan la pared interna del conducto **pudendo** y contribuyen a inervar el esfínter externo del ano, el elevador del mismo, el músculo bulbocavernoso, isquiocavernoso y transverso superficial del perine. La rama superficial se divide en dos nervios posteriores escrotales o labiales externo e interno para inervar el escroto en el hombre y los labios mayores en la mujer.

El nervio dorsal del pené (o del clítoris) perfora el borde posterior del diafragma urogenital, proporciona ramas para inervar el músculo transverso profundo del perine y el esfínter de la uretra y se dirige hacia delante por fuera de la arteria **pudenda** interna. Luego de perforar la hoja inferior del diafragma urogenital origina una rama para el cuerpo cavernoso del pené (o del clítoris) y se desliza entre las hojas del ligamento suspensorio del pené o del clítoris y proporcionando ramas que se distribuyen por la piel, prepucio y glande<sup>4</sup>.

### **Técnica del Bloqueo Paracervical.**

**El bloqueo paracervical** se efectúa realizando una técnica cuidadosa de asepsia y antisepsia del cervix uterino y fondos de sacos vaginales en los que posteriormente se infiltran por vía submucosa en las posiciones de las 3 y las 9 de las manecillas del reloj 5 a 10 ml de anestésico local, con una aguja especial denominada trompeta de Iowa la que penetra 0.5 cm a este nivel<sup>1</sup>. (ver figura N° 2)

## **Técnica del Bloqueo Pudendo.**

Se coloca al paciente en posición de litotomía, luego se ubica la espina isquiática, la cual puede ser palpable por vía rectal o vaginal, una vez ubicado este reparo anatómico, se procede a realizar antisepsia de la región vulvo-vaginal o perineal, según la vía a utilizar para la infiltración del anestésico local (transperineal, transvaginal) La infiltración del anestésico se realiza justo por atrás de la espina isquiática donde se inserta el ligamento sacroespinoso, en el cual hay que profundizar la aguja de Iowa de 1 a 1.5 cm. La dosis a utilizar es de 5 a 10 mililitros de anestésico local<sup>1</sup>. (ver figura N° 3)

## **Anestésicos Locales**

### **Teoría de la Acción de los Anestésicos Locales.**

Las células nerviosas mantienen un potencial de membrana reposo por transporte activo y difusión pasiva de iones. La bomba de sodio-potasio transporta sodio al exterior de la célula y potasio al interior de ella, esto crea un gradiente de concentración que favorece las difusiones extracelular de potasio e intracelular de sodio, sin embargo la membrana celular es mucho mas permeable al potasio que al sodio, por lo cual se acumula dentro de la célula un exceso relativo de iones con carga negativa (aniones) Esto determina la diferencia negativa del potencial en reposo (polaridad – 70 mv) Después de una excitación químico, mecánica o eléctrica se conduce un impulso a lo largo del axon del nervio. La propagación del impulso se suele acompañar de despolarización de la membrana del nervio, si la despolarización excede el nivel umbral (un potencial de membrana de –55mv) los canales de sodio en la membrana se activan permitiendo un aflujo súbito y espontáneo de iones sodio. Este incremento en la permeabilidad del sodio causa un relativo exceso intracelular de iones con carga positiva (cationes) que producen un potencial de membrana de +35 mv. Luego ocurre un descenso en la permeabilidad por activación de los canales del mismo y se produce un incremento en la conductancia al ion potasio hacia el exterior celular, con el fin de restablecer el potencial de reposo.

Finalmente los gradientes de concentración basales se restablecen con la bomba de sodio-potasio. Estos cambios en el potencial de la membrana del axon se llama en conjunto: **potencial de acción**.

La mayor parte de los anestésicos locales se fija a los canales de sodio en el estado inactivo, previniendo la activación sub-secuente de los canales y el gran aflujo transitorio de sodio que se relaciona con la despolarización de la membrana. Esto no altera el potencial de membrana en reposo, ni el nivel umbral, pues hace mas lenta la velocidad de despolarización. El potencial de acción no se propaga porque no se alcanza el nivel umbral. Es probable que los receptores específicos en el interior de los canales de sodio sean el sitio específico de acción de los anestésicos locales.

La teoría del cambio de superficie sugiere que la penetración parcial de la membrana axonica por anestésicos locales puede incrementar el potencial transmembrana e inhibir la despolarización<sup>1</sup>.

La lidocaina es una aminoamida cuyo Pka es de 7,8, tiene una unión a las proteínas plasmáticas del 65% una concentración efectiva equivalente al 1% y una dosis máxima de 500mg. (4.5mg/Kg. con vaso constrictor) El metabolismo es principalmente a nivel hepático por n – desalquilacion inicial seguida de hidrólisis. Los pacientes con una hepatopatia grave pueden ser mas sensibles a las reacciones adversas producidas por estos anestésicos locales: La vida media de estos es de unas pocas horas. <sup>1, 5, 6</sup>.

La adición de un vasoconstrictor a la solución de anestésico local es prolongar el efecto del anestésico local, aumentar la intensidad del bloqueo y disminuir las concentraciones plasmáticas del anestésico local, esto se logra principalmente con adrenalina 5 microgramos por mililitro o sea una concentración 1: 200,000.

Los niveles permisibles de lidocaina en sangre van de 1 a 2 microgramos por mililitro, después de una dosis de 400 mg<sup>5, 8</sup>.

## **Sedación**

La sociedad americana de anestesiología dental, define a la **Sedación** superficial como un nivel de conciencia deprimido al mínimo que conserva la capacidad del paciente para mantener las vías respiratorias de manera independiente y continua y reacciona a estímulos físicos e instrucciones verbales; es producido por métodos farmacológicos y no farmacológicos solos o combinados. La Sedación profunda se define como un estado controlado de conciencia deprimida acompañado de pérdida parcial de reflejos protectores incluyendo la incapacidad para responder con un propósito a instrucciones verbales producidos por métodos farmacológicos o no farmacológicos solos o combinados. Cuando los pacientes no son adecuados para anestesia general como externos, es por lo general posible, practicar la operación si se complementa la anestesia local o regional con **Sedación**<sup>5</sup>.

## **Fármacos Utilizados para SEDACIÓN.**

1. **Benzodiazepinas:** Las Benzodiazepinas más utilizadas en el preoperatorio o durante la **sedación** son Midazolam y Diazepam.
  - a) **Midazolam:** El Midazolam es hidrosoluble con una vida media de distribución inicial de 7.2 minutos y de eliminación de 2.5 horas (límites 2.1 a 3.4 horas) que aumenta a 5.6 horas en pacientes de edad avanzada y a 8.4 horas en obesos. El 50% de una dosis oral sufre metabolismo de primer paso a nivel hepático y también puede ocurrir metabolismo extrahepático. Existe variación de la dosis de acuerdo a la edad. Una dosis de Midazolam de 0.1 mg/kg/iv en un paciente de 60 años equivale a 0.03 mg/kg/iv en un paciente de 90 años de edad y a una dosis de 0.15 mg/kg/iv en un individuo de 20 años de edad. En este último suele obtenerse una **Sedación** efectiva durante 20 a 40 minutos con la dosis anteriormente descrita.

b) **Diazepam:** se recomienda a pacientes que padecen ansiedad previa al acto operatorio, es bien absorbida en el tracto gastrointestinal y se alcanzan valores máximos en plasma 60 minutos después de administrada por la vía oral, las dosis se ajustan según la edad disminuyendo aproximadamente el 10% por cada década. Las dosis usuales recomendadas varían de 2 a 5 por cada 70 kg. de peso en adultos, su metabolito el Desmetil-diazepam tiene propiedades farmacológicas similares a las del fármaco original, y es posible detectar concentraciones a las 2 horas y disminuyen solo 36 horas después. La vida media de eliminación del Diazepam y Desmetil-diazepam es mas prolongada en personas de edad avanzada que en jóvenes. El sistema nervioso central de las personas de edad avanzada es mas sensible a los efectos depresores de esta Benzodiazepina<sup>5</sup>.

## Fármacos Analgésicos Complementarios

1. **Opiáceos:** En el preoperatorio pueden administrarse **Opiáceos** a las pacientes por su efecto tanto a nivel central como periférico y disminuir el dolor antes del procedimiento quirúrgico, así como para controlar el dolor en el post-operatorio inmediato. El uso de estos fármacos no está exento de riesgos ya que pueden disminuir la frecuencia respiratoria y la saturación de oxígeno; además pueden provocar liberación de histamina y ser responsables de Broncoespasmo y reacciones cutáneas menores. Se ha observado una contracción muscular mediada a nivel central capaz de producir rigidez de la pared torácica lo bastante intensa para evitar la ventilación adecuada (tórax leñoso) lo cual se produce más frecuentemente tras la administración de bolos grandes del medicamento, y debe ser tratada con relajantes musculares. La combinación de Opiáceos con anestésicos locales disminuye el tiempo de inicio, aumenta el nivel anestésico y prolonga la duración del bloqueo, esto se produce porque el Opiáceo tiene una acción selectiva en la sustancia gelatinosa del asta posterior de la medula espinal para modular la transmisión del dolor, lográndose así un efecto sinérgico entre éste y el anestésico local. La dosis recomendadas de **opiáceos** (Fentanil) por vía intravenosa varían de 25 a 50 mcg / 70 kg, sin embargo es común que se ajusten las dosis hasta obtener el efecto deseado. La dosis recomendada para ser añadida al anestésico local es de 2 a 2.5 mcg / ml<sup>1,5,9</sup>.

# Diseño Metodológico

**Tipo de estudio:** El estudio realizado fue descriptivo de Serie de Casos.

**Área de Estudio.** La investigación se llevó a cabo en salas de operaciones del II piso del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello.

**Periodo de Estudio:** El estudio se realizó de Primero de Julio al 31 de Diciembre del 2004.

**Población de Estudio:** En el segundo semestre del 2004 se realizaron 59 Conobiopsias, de estas 30 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión establecidos para el estudio los cuales fueron:

1. Sexo femenino.
2. Edad entre 15 a 80 años.
3. Presentar alguna patología inflamatoria del cervix uterino de evolución crónica y diversas etapas de neoplasia intraepitelial cervical.

**Fuentes de Información:** La fuente de información fue primaria mediante la observación de los pacientes en los quirófanos y secundaria a través de la revisión de los expedientes clínicos.

## **Procedimiento de recolección de datos:**

Se realizó la administración del anestésico local Lidocaina 1.5% con Epinefrina 1:200,000 (5mcg/ml), combinando fentanil a razón de 2 mcg/ml en total 40 mcg a cada una de las pacientes en el cervix uterino a las 3 y a las 9 en el sentido de las manecillas del reloj con la aguja de Iowa a cada una de las pacientes a quienes se les realizaría conobiopsia, explicando previamente el procedimiento y realizando un examen clínico previo (Especuloscopia y tacto bimanual) con el objetivo de determinar el aspecto del cervix y su situación.

Luego se procedió a realizar la inyección del anestésico local más Fentanil en la espina isquiática en el lugar que correspondía a cada nervio pudiendo, posteriormente se esperó a que la mezcla anestésica hiciera el efecto deseado. Seguidamente antes de la incisión quirúrgica se procedió a administrar por vía endovenosa los fármacos que servirían como adyuvantes al **bloqueo paracervical y pudiendo**. Durante el procedimiento anestésico quirúrgico se observaron los parámetros hemodinámicos:

Presión Arterial, Frecuencia Cardíaca, Frecuencia Respiratoria, Estado mental y la presencia o ausencia de reacciones adversas al tratamiento farmacológico administrado tanto por vía endovenosa como a nivel del cervix uterino y a nivel del **nervio Pudendo** por vía transvaginal. Los datos obtenidos fueron plasmados en una ficha la cual contenía las variables de interés para el estudio y algunos datos como la edad, peso en kilogramos, hematocrito, hemoglobina, medicación preanestésica, diagnóstico preoperatorio, estado físico de ASA, fueron tomados del expediente clínico.

Es importante mencionar que el médico anestesiólogo hizo dentro del quirófano las anotaciones de las dosis y requerimientos de los fármacos para sedación complementaria de forma objetiva.

**Plan de Análisis:** Los datos fueron procesados y analizados en el paquete estadístico Epi-Info, en su versión 6.04. En las variables categóricas se utilizó el cálculo de frecuencia simple ( cifras absolutas y porcentajes) , a las variables cuantitativas continuas se calculó el promedio y la desviación estándar. Los datos se expresan en gráficos y cuadros estadísticos para su interpretación.



**Variables:**

1. Edad.
2. Peso.
3. Hemoglobina.
4. Hematócrito.
5. Estado físico de ASA.
6. Diagnóstico Preoperatorio.
7. Procedimiento quirúrgico a realizar.
8. Medicación preanestésica.
9. Ansiedad previa al acto anestésico quirúrgico.
10. Dosis de anestésico local.
11. Periodo de Latencia.
12. Sedación/analgesia complementaria.
13. Reacciones adversas.

### Operacionalización de variables

| <b>Variable</b>                      | <b>Concepto</b>  | <b>Indicador</b>                        | <b>Valor/ Escala</b> |
|--------------------------------------|--|---|----------------------|
| Edad                                 | Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la obtención de la información.  | Expediente<br>clínico<br>Interrogatorio | 15 – 80 años         |
| Peso                                 | Cantidad de Kilogramos del paciente al momento de la intervención quirúrgica, que sirve como guía de la terapia farmacológica.   | Expediente<br>Clínico                   | Kilogramos           |
| Hemoglobina                          | Proteína localizada en el interior del Eritrocito encargada de la oxigenación de los tejidos                                     | Expediente<br>Clínico.                  | Porcentaje.          |
| Hematocrito.                         | Cantidad de masa Eritrocitaria del paciente determinada por Laboratorio.   | Expediente<br>Clínico.                  | Porcentaje.          |
| Estado Físico de ASA                 | Clasificación internacional que determina el riesgo anestésico de los pacientes.   | Observación.<br>Expediente<br>Clínico.  | ASA I – VI.          |
| Diagnóstico Preoperatorio            | Entidad nosológica determinada por el medico tratante y el patólogo a través del examen clínico y citológico del cervix uterino. | Expediente<br>Clínico                   | NIC I – III          |
| Procedimiento quirúrgico a realizar. | Procedimiento por el cual el paciente será intervenido en sala de operaciones.   | Expediente<br>Clínico                   | Conobiopsia          |

| <b>Variable</b>                    | <b>Concepto</b>  | <b>Indicador</b>                   | <b>Valor/ Escala</b>   |
|------------------------------------|--|------------------------------------|--|
| Medicación Preanestésica           | Administración de fármacos Neurotrópicos dirigidos a disminuir la ansiedad del paciente previo a su acto anestésico quirúrgico.                            | Expediente Clínico                 | Midazolam<br>Diazepam<br>Hidroxicina<br>Difenhidramina           |
| Ansiedad previa al acto anestésico | Inquietud, Sudoración, Alteraciones en la frecuencia cardiaca y la presión arterial como signos de descarga del sistema nervioso autónomo y somático.      | Observación<br>Examen Físico       | Leve<br>Moderada<br>Severa                                       |
| Dosis de anestésico local.         | Cantidad de fármaco necesaria para producir un efecto terapéutico.   | Observación.<br>Hoja de anestesia. | Miligramos.  |
| Periodo de Latencia.               | Periodo transcurrido desde la aplicación de la anestesia hasta el inicio del efecto anestésico.  | Observación.                       | Minutos.   |
| Sedación/analgesia Complementaria. | Droga administrada por vía endovenosa como adyuvante del bloqueo paracervical y pudiendo con el fin de evitar molestias en el paciente ( Dolor, Apresión). | Observación.<br>Hoja de anestesia. | Midazolam.<br>Fentanil.<br>Droperidol.<br>Diazepam.<br>Ketamina. |

| <b>Variable</b>      | <b>Concepto</b>   | <b>Indicador</b> | <b>Valor/ Escala</b>   |
|----------------------|---|------------------|--|
| Reacciones Adversas. | Variedad de signos y síntomas que aparecen posterior a la administración de los anestésicos locales y / o sedación complementaria en los pacientes. | Observación.     | Náuseas.<br>Vómitos.<br>Mareos.<br>Hipotensión.<br>Hipertensión.<br>Taquicardia.<br>Bradicardia.<br>Arritmias.<br>Depresión respiratoria.<br>Rash Cutáneo.<br>Tinnitus.<br>Fosfenos.<br>Adormecimiento peribucal.<br>Temblores.<br>Convulsiones.<br>Coma.<br>Reacciones anafilactoides.<br>Shock anafiláctico. |

## RESULTADOS

En el presente estudio sobre bloqueo paracervical y pudendo en pacientes sometidas a conobiopsias en el HEODRA durante el segundo semestre del 2004, se obtuvieron los siguientes resultados:

En cuanto a la edad los grupos más frecuentemente intervenidos por patología cervical crónica NIC + HPV fueron los de 20 a 35 años y de 36 a 49 años, siendo los grupos de 19 años y 50 a más afectados en menor proporción 3.33% para cada grupo etáreo (Ver cuadro 1).

Acerca del peso promedio de la población de estudio fue de 62.85 kilogramos. El promedio de hemoglobina fue de 13.07 gr/dl y el hematocrito estuvo en 39.4% (Ver cuadro 2).

En relación al estado físico de ASA encontramos un 73.3% de pacientes ASA I y 26.7% de pacientes ASA II (Ver gráfico 1).

Sobre los fármacos utilizados como medicación preanestésica se observó que el 95.8% utilizó midazolam a razón de 7.5 mg e hidroxicina a razón de 10 mg en un 4.16% (Ver gráfico 2).

En cuanto al estado ansioso de las pacientes sometidas a conobiopsia se encontró que el 20% presentó ansiedad y un 80% no presentaron ansiedad previa al acto anestésico quirúrgico (Ver gráfico 3).

Sobre el uso de fármacos sedantes y analgésicos complementarios al bloqueo de paracervical y pudendo encontramos que las combinaciones más usadas fueron: Midazolam + Fentanil 63.3% y Diazepam + Fentanil 23.3%, utilizándose como droga única Midazolam y Fentanil en un 6.6% de los casos (Ver gráfico 4).

En cuanto a las dosis de fármacos utilizados como sedación y analgesia complementaria al bloqueo y paracervical y pudendo encontramos que el diazepam se usó a dosis mínima de 1.25 mg y máxima de 5 mg, midazolam a dosis mínima de 1 mg utilizando como máximo 2.5 mg, fentanil una dosis de 20 mcg y máxima de 100 mcg (Ver Cuadro 3).

En relación al período de latencia efectivo de la lidocaína al 1.5% en el 40% de los casos predominó 20 minutos, seguido del 20% de casos con 8 minutos. El período de latencia promedio fue de 14.53 minutos (Ver gráfico 5).

Las reacciones adversas secundarias al manejo anestésico de las pacientes sometidas a conobiopsias fueron las siguientes: Taquicardia e hipertensión, las cuales aparecieron en el 50% de la población de estudio, correspondiendo a la taquicardia el 23.3% de los casos y a la hipertensión el 26.6% de éstos (Ver gráfico 6).

Los costos per cápita en las diferentes asociaciones farmacológicas fue de la siguiente manera: El grupo de diazepam + fentanil + anestésico local 23.74 córdoba, lo que corresponde al 23.3% de pacientes estudiados.

El grupo midazolam + fentanil + anestésico local 27.48 córdoba correspondiendo a un 63.3% de la población de estudio.

El grupo midazolam como droga única consumió per cápita un total de 23.16 córdoba.

El grupo fentanil como única droga consumió un total de 31.79 córdobas, correspondiendo éstos últimos al 6.6% de la población estudiada (Ver cuadro 4).

## Discusión de Resultados

Sobre los grupos etéreos más afectados se observa como se menciona en la literatura mundial los grupos de 20 a 35 años y de 36 a 49 años ya que son los que se encuentran con mayores probabilidades de desarrollar afecciones del cervix como la cervicitis crónica y la infección por el virus del papiloma humano <sup>10</sup>.

El peso promedio de la población de estudio fue de 62.85 kg, esto es importante desde el punto de vista de las dosis, ya que se considerarían subterapéuticas si tomamos como referencia la literatura internacional en que la dosis de midazolam se calcula de 0.07 a 0.15 mg por kilogramo de peso y el diazepam de 2 – 5 mg por cada 70 Kg de peso corporal<sup>5</sup>.

El valor promedio del hematocrito, hemoglobina y estado físico de ASA (ASA I en 73.3%) estuvieron dentro del límite aceptable para cirugía electiva, esto posiblemente ocurrió porque los médicos cirujanos perseguían tener un paciente en condiciones hemodinámicamente óptimos para este tipo de procedimiento quirúrgico<sup>1</sup>.

Sobre los fármacos usados en la premedicación se utilizó midazolam en 95.8% de los casos a dosis de 7.5 mg posiblemente por la corta vida media de eliminación y excelente potencia como ansiolítico. Hidroxicina fue utilizado en menor proporción 4.16% a razón de 10 mg posiblemente por su acción antiemética y antihistamínica además de ansiolítica.

El estado de ansiedad previa al acto anestésico quirúrgico observado en el 20% de los pacientes muy probablemente obedezca a que éstos no recibieron medicación preanestésica.

Las combinaciones más usadas como sedación y analgesia complementaria fueron diazepam fentanil, midazolman fentanil. Esta combinación se utilizó probablemente para tratar por un lado la ansiedad con la benzodiacepina y complementar la analgesia con el opioide. Sin embargo, las dosis observadas en el estudio fueron infraclínicas según el peso promedio del paciente y las dosis establecidas por la literatura mundial en relación a la sedación consciente<sup>5</sup>. Estos resultados difieren del estudio realizado en el segundo semestre del 2004 en el que se utilizaron además debenzodiacepinas y opioides, dihidrobenzoperidol y ketamina. Es importante mencionar que en otras variantes anestésicas como la anestesia general balanceada los requerimientos de benzodiacepinas y opioides serían mayores<sup>1,5,6</sup>.

El período de latencia efectivo en promedio fue de 14.53 minutos lo que concuerda con la literatura internacional, la que menciona que el período de latencia varía entre 15 y 20 minutos cuando se adiciona vasoconstrictor al anestésico local<sup>5</sup>.

Las reacciones adversas medicamentosas secundarias al manejo anestésico que se presentaron en el 50% de la población de estudio fueron taquicardia e hipertensión, esto posiblemente ocurrió por el efecto del vasoconstrictor (Epinefrina) añadido al anestésico local o pudo ser ocasionado por el stress propio con que cursan estos pacientes con patología crónica del cervix uterino (Cancerofobia).

Los costos per cápita de las combinaciones de diazepam fenitanil, midazolam fentanil y fenitanil, midazolam como drogas únicas en el manejo de la sedación y analgesia de estos pacientes es mínimo comparado con los costos per cápita que se producirían al utilizar bloqueo espinal, epidural o anestesia general.



## Conclusiones

1. Los grupos etéreos en que se utilizó con mayor frecuencia el bloqueo paracervical y pudiendo fueron los de 20 a 35 y 36 a 49 años. El peso promedio de las pacientes fue de 62.85 Kg. El estado físico de ASA encontrados en mayor proporción fue el ASA I. El hematrocito promedio fue de 39% y la hemoglobina promedio fue de 13.07 g/dl.
2. Los fármacos más utilizados como premedicación, sedación y analgésicos complementarios al bloqueo paracervical y pudiendo fueron las benzodiazepinas y opioides.
3. El período de latencia efectivo en promedio fue de 14.53 minutos.
4. Las reacciones adversas secundarias al manejo anestésico fueron: Taquicardia e hipertensión arterial leve.
5. Los costos per cápita en las combinaciones utilizadas fueron Diazepam + Fentanil + Anestésico local = 23.74 córdobas; Midazolam + Fentanil + Anestésico local = 27.48 córdobas; Fentanil como droga única + anestésico local = 31.79 córdobas y Midazolam como droga única + anestésico local = 23.16 córdobas.

## Recomendaciones

- 1) Fomentar el uso del **bloqueo paracervical y del nervio pudendo** como practica anestésica de rutina para la realización de conización cervical, y forme parte del plan de formación en la especialidad de anestesiología.
- 2) Realizar el **bloqueo paracervical y del nervio pudendo** siempre que este contraindicada la anestesia epidural, subdural o general.
- 3) Utilizar la concentración de lidocaina al 1.5% con epinefrina 1:200,000 siempre que no haya contraindicaciones para el uso de esta última, adicionado al anestésico local fentanil a razón de 2 mcg/ml.
- 4) Garantizar una sedación adecuada durante el procedimiento quirúrgico tomando en cuenta que las dosis dependerán de variables como: la edad, peso, farmacocinética y farmacodinámica de las drogas a utilizar.

# Bibliografía

1. Morgan, G. Edward y Mikhail, Maged S. Anestesiología clínica. 2ª ed. México, DF. Editorial EL Manual Moderno, 1999. Páginas 229 – 236.
2. Mateo Sanz y cols. Biopsia endometrial por aspiración. Ginecología y Obstetricia de México, 62: 395-398, 1994.
3. Romero Espinosa, Pablo. Aprendiendo Estadísticas de Salud: Manual Práctico de Estadísticas y Registros Médicos. Managua, Nicaragua, (s.e.), 1995. Páginas 11 – 47.
4. O' Rahilly, Ronan. et al. Anatomía Humana. 5ª ed México D.F. Nueva editorial Interamericana Mc Graw Hill, 1989. paginas 528 –563.
5. Barash, Paul. et al. Anestesia Clínica, 3ª ed. Vol. 1, México DF. McGraw Hill Interamericana Editores, 1999. Páginas 503 – 512.
6. Forman, Stuart. et al. Massachusetts General Hospital Procedimientos en Anestesia: Anestésicos locales. 5ª ed. Madrid España. Publicaciones MARBAN. Libros, SL. 2000. Páginas 233 – 241.
7. Goodman Gilman, Alfred et al. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 10<sup>mas</sup> ed, Vol. 1, México, D.F Mc Graw Hill, Interamericana Editores, 2003. páginas 375 – 419.
8. Shnider, Sol M. M.D Anestesia para Obstetricia. 3ª ed. E.U.A , Williams & Wilkins, 1993. páginas 87 – 99.
9. Alden Hatheway, John. M.D. Secretos de la Anestesia. 2ª Edición. México D.F. Mc Graw Hill, Interamericana Editores. 1997. Páginas 76 – 83.
10. Berek, S. Jonathan MD, MMSC et al. Ginecología de Novak 13ª edicion. Mexico, DF. Mc Graw Hill Interamericana Editores 2003. Páginas 959 – 960.

**ANEXOS**

# **Bloqueo Paracervical y Pudendo en pacientes sometidas a Cono-Biopsia en el HEORDRA, durante el segundo semestre del 2004.**

## **Datos Generales:**

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

Peso en Kg: \_\_\_\_\_

Hemoglobina: \_\_\_\_\_

Hematócrito: \_\_\_\_\_

ASA: \_\_\_\_\_

Diagnóstico Preoperatorio: \_\_\_\_\_

Procedimiento Quirúrgico a realizar: \_\_\_\_\_

Medicación Preanestésia:

Fármaco \_\_\_\_\_ dosis \_\_\_\_\_ mg.

Ansiedad Previa al acto Anestésico quirúrgico: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_.

Dosis de Anestésico local \_\_\_\_\_ mg.

Periodo de Latencia \_\_\_\_\_ minutos.

## **Sedación / analgesia complementaria:**

Fármaco \_\_\_\_\_ Dosis \_\_\_\_\_ mg.

Fármaco \_\_\_\_\_ Dosis \_\_\_\_\_ mg

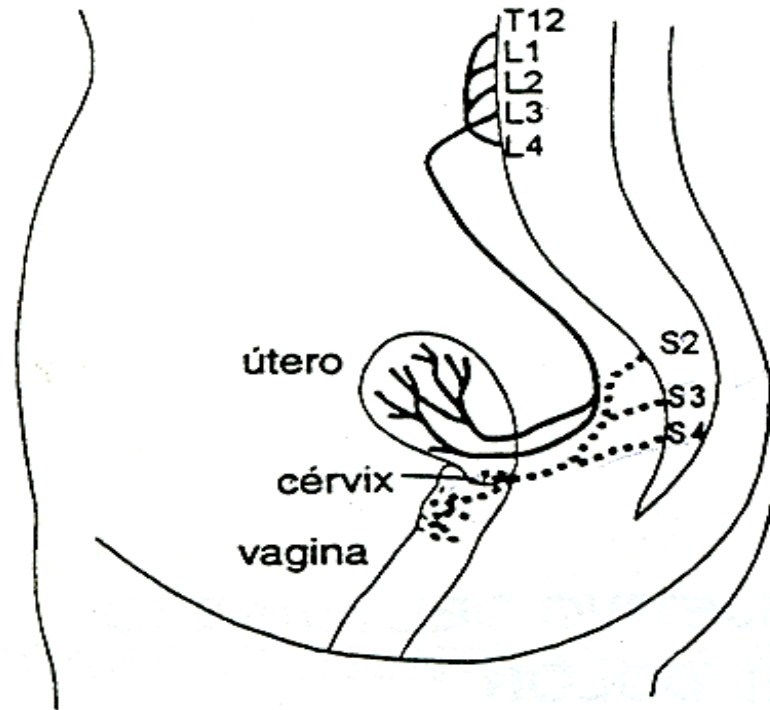
Fármaco \_\_\_\_\_ Dosis \_\_\_\_\_ mg

Fármaco \_\_\_\_\_ Dosis \_\_\_\_\_ mg

## Reacciones Adversas:

|                           |         |         |
|---------------------------|---------|---------|
| Náuseas                   | Sí_____ | No_____ |
| Vómitos                   | Sí_____ | No_____ |
| Mareos                    | Sí_____ | No_____ |
| Hipotensión               | Sí_____ | No_____ |
| Hipertensión              | Sí_____ | No_____ |
| Taquicardia               | Sí_____ | No_____ |
| Bradicardia               | Sí_____ | No_____ |
| Arritmias                 | Sí_____ | No_____ |
| Depresión Respiratoria    | Sí_____ | No_____ |
| Rash cutáneo              | Sí_____ | No_____ |
| Tinnitus                  | Sí_____ | No_____ |
| Fosfenos                  | Sí_____ | No_____ |
| Adormecimiento Peribucal  | Sí_____ | No_____ |
| Temblores                 | Sí_____ | No_____ |
| Estupor                   | Sí_____ | No_____ |
| Convulsiones              | Sí_____ | No_____ |
| Coma                      | Sí_____ | No_____ |
| Reacciones Anafilactoides | Sí_____ | No_____ |
| Shock Anafiláctico        | Sí_____ | No_____ |

## ***TRANSMISIÓN DE LAS SENSACIONES DE DOLOR DEL ÚTERO Y CÉRVIX***

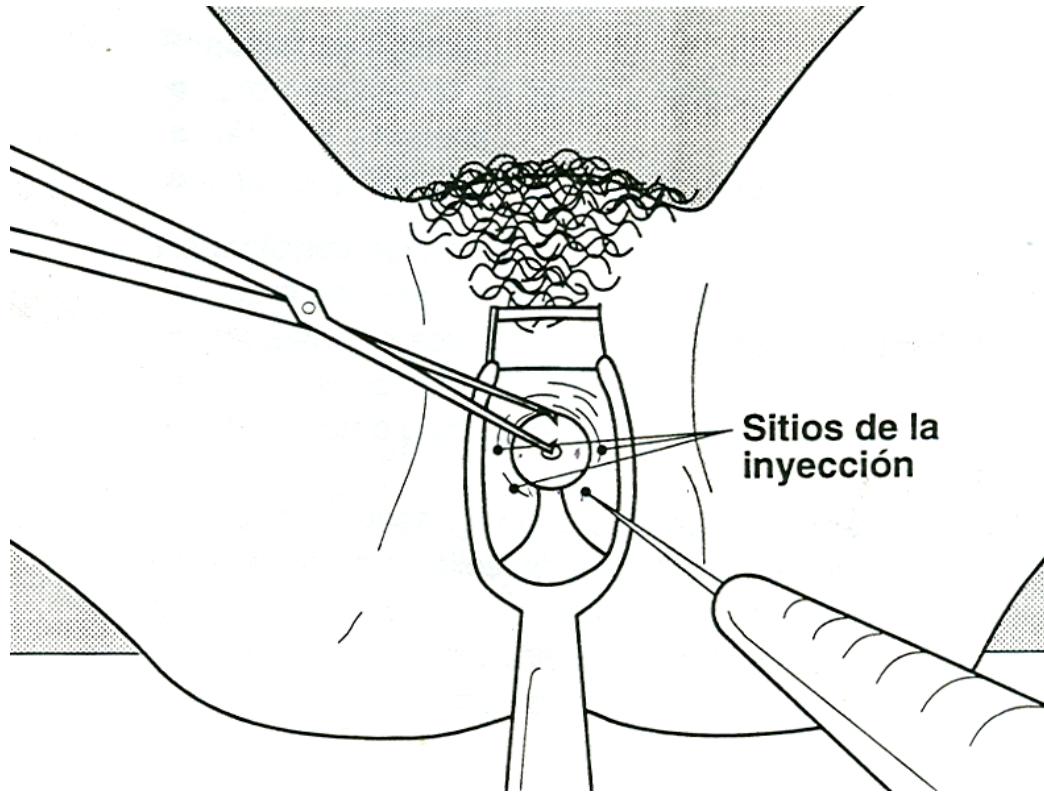


**Plexo hipogástrico:** cuerpo, fondo del útero.

**Plexo útero vaginal:** cérvix, vagina superior.

**Figura N° 1.**

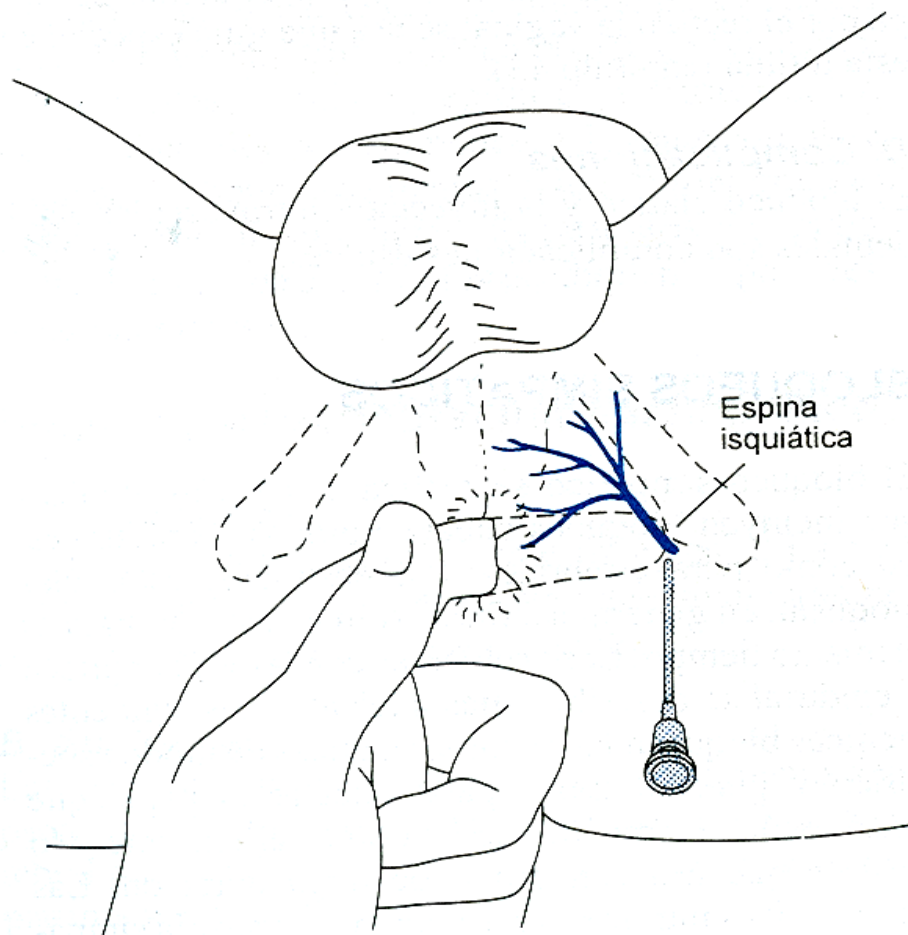
## ***CÓMO EFECTUAR EL BLOQUEO PARACERVICAL?***



**Figura N°. 2.**



## ***BLOQUEO DEL NERVIO PUDENDO***



**Figura N°. 3.**

Cuadro 1. Edad de pacientes sometidas a conobiopsia con el método de bloqueo paracervical y pudiendo. HEODRA. Segundo semestre del 2004.

| <b>Edad</b> | <b>Número</b> | <b>Porcentaje</b> |
|-------------|---------------|-------------------|
| 19          | 1             | 3.3%              |
| 20 a 35     | 14            | 46.7%             |
| 36 a 49     | 14            | 46.7%             |
| 50 y más    | 1             | 3.3%              |
| Total       | 30            | 100.0%            |

Cuadro 2. Características generales de las pacientes sometidas a conobiopsia con el método de bloqueo paracervical y pudiendo. HEODRA. Segundo semestre del 2004.

| <b>Indicador clínico</b> | <b>Pacientes</b> | <b>Promedio</b> | <b>Desviación estándar</b> |
|--------------------------|------------------|-----------------|----------------------------|
| Peso en Kg               | 14               | 62.85           | 12.51                      |
| Hemoglobina g/dl         | 22               | 13.07           | 1.08                       |
| Hematocrito              | 22               | 39.45           | 3.36                       |

Gráfico 1. Estado Físico de ASA en pacientes sometidas a bloqueo paracervical y pudiendo. HEODRA. Segundo semestre del 2004.

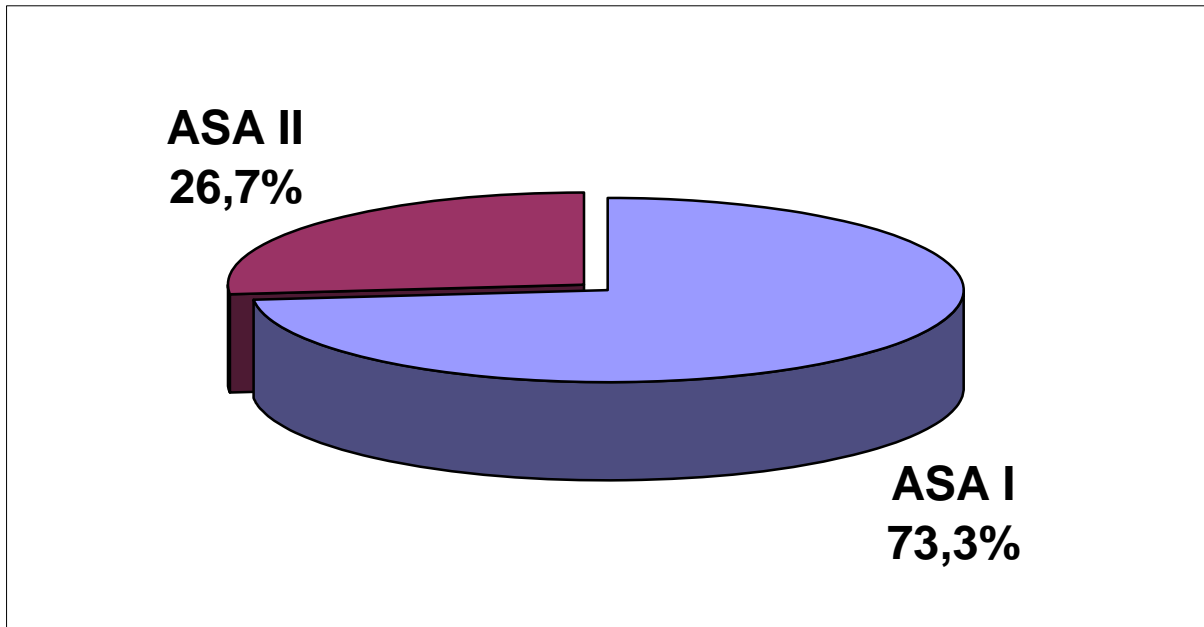


Gráfico 2. Fármacos utilizados en la medicación pre anestésica de pacientes sometidas a bloqueo paracervical y pudiendo. HEODRA. Segundo semestre del 2004.

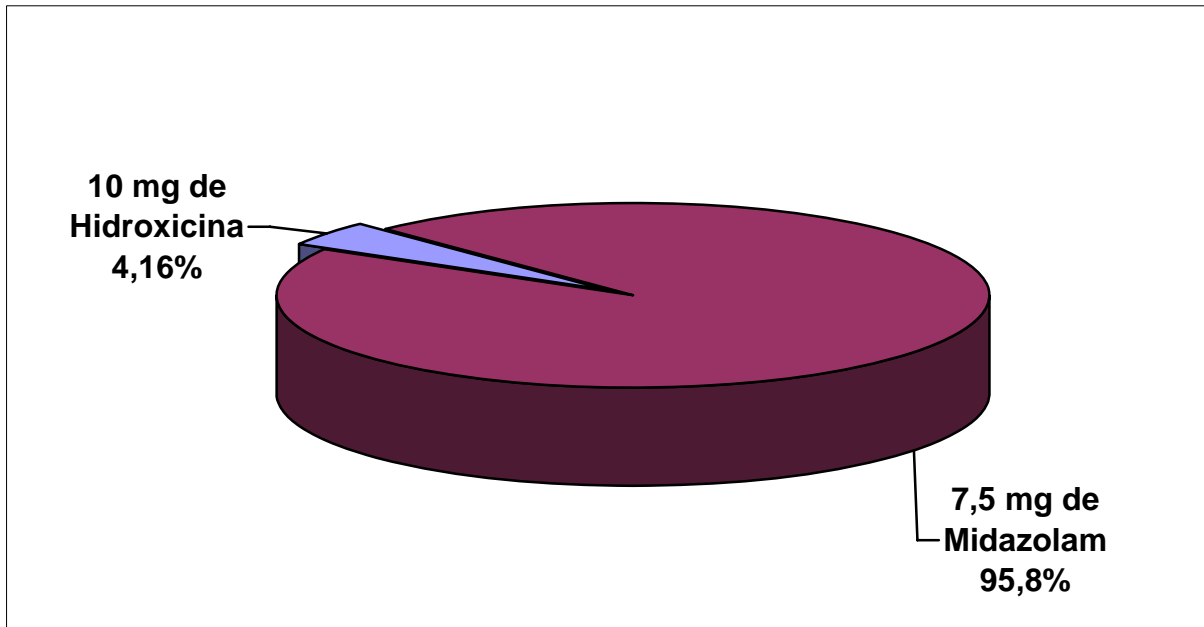


Gráfico 3. Ansiedad Previa al acto anestésico quirúrgico de pacientes sometidas a bloqueo paracervical y pudiendo. HEODRA. Segundo semestre del 2004.

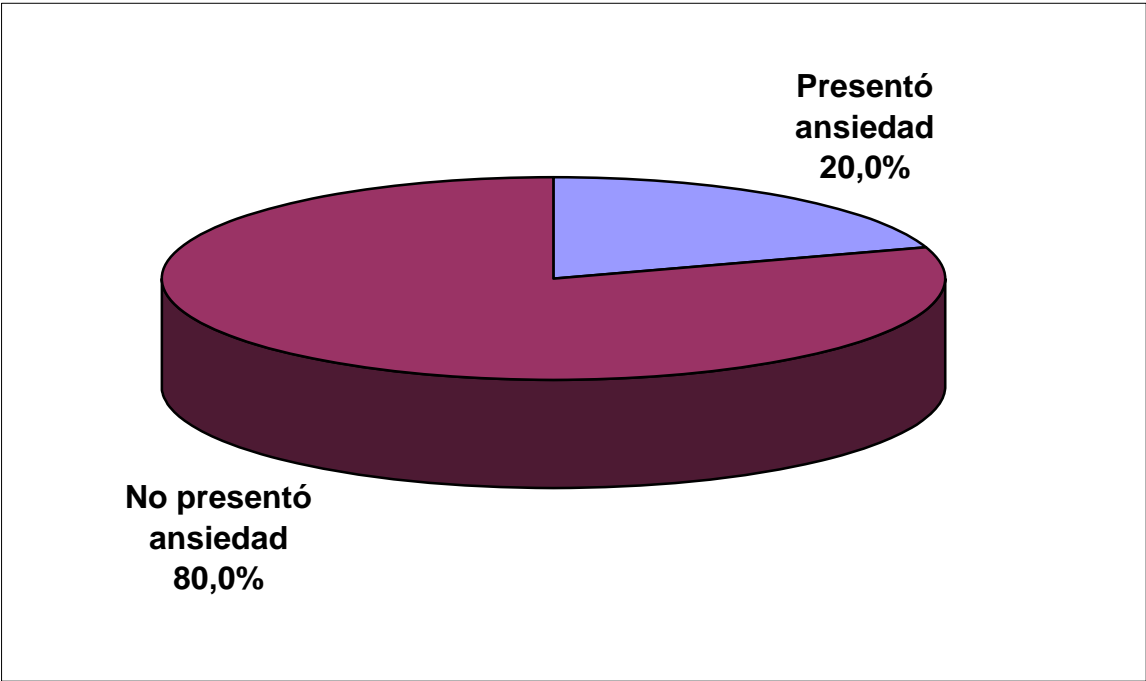
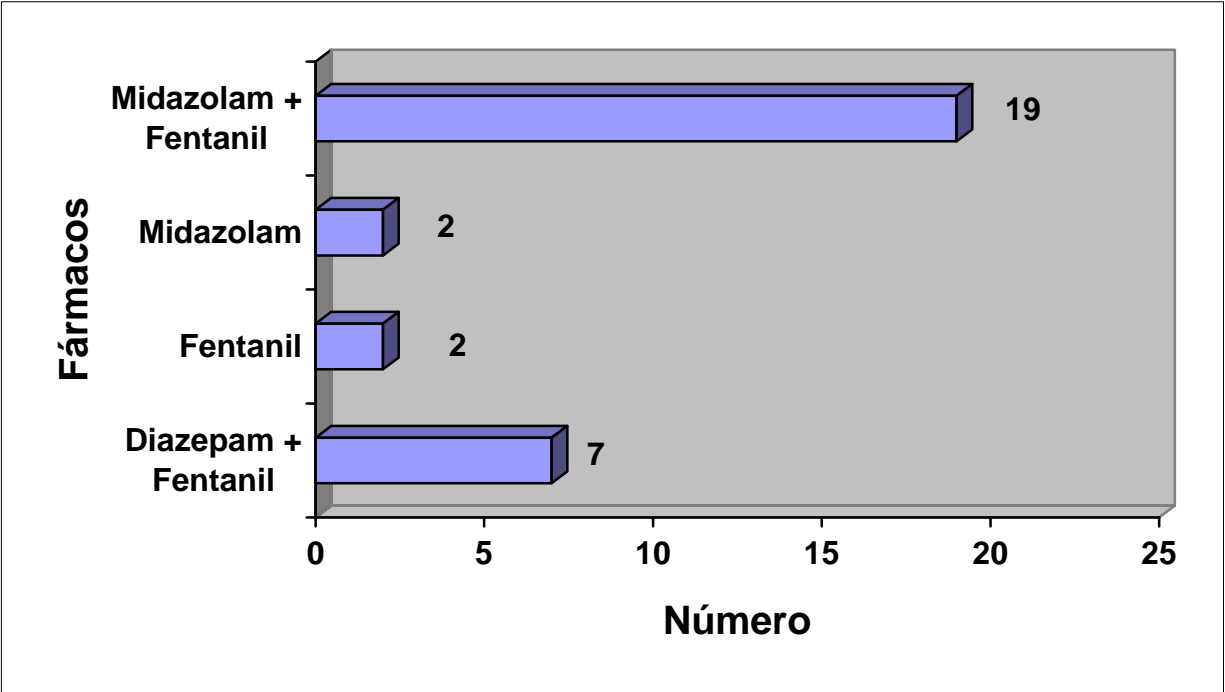


Gráfico 4. Fármacos utilizados como sedantes y analgésicos complementarios al bloqueo paracervical y pudendo. HEODRA. Segundo semestre del 2004.

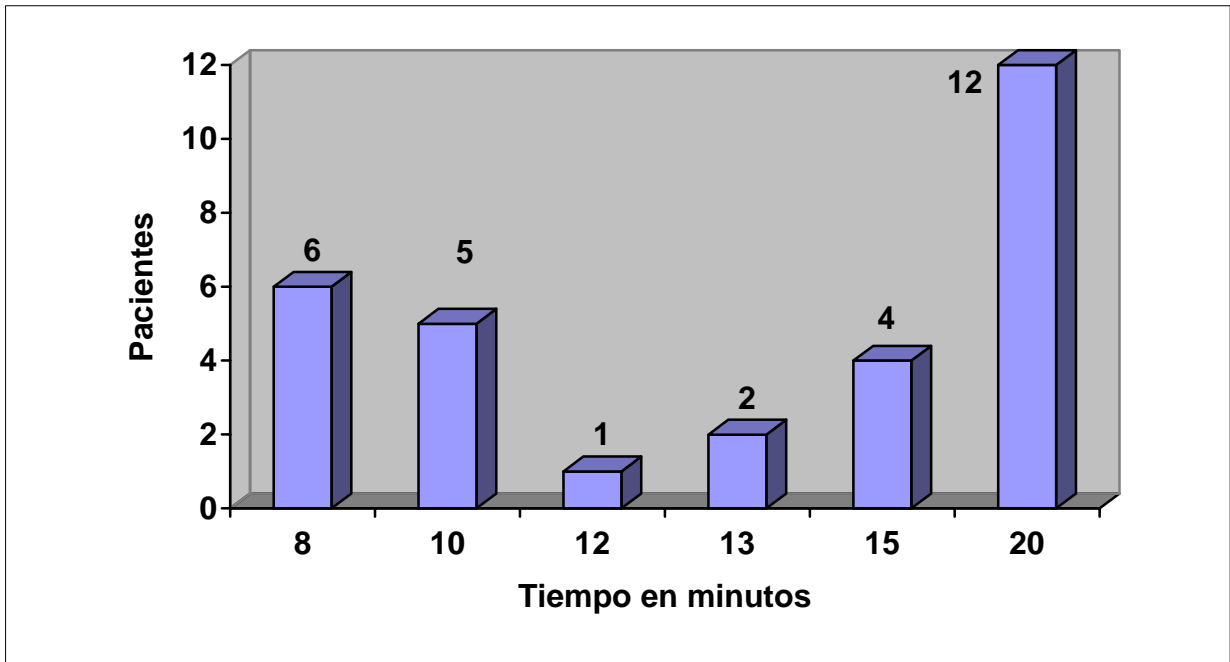


Cuadro 3. Dosis según fármacos utilizados en sedación y analgesia de pacientes sometidas a bloqueo paracervical y pudendo. HEODRA. Segundo semestre del 2004.

| Fármaco   | Pacientes | Dosis del fármaco |          |                     |              |              |
|-----------|-----------|-------------------|----------|---------------------|--------------|--------------|
|           |           | Total             | Promedio | Desviación estándar | Dosis mínima | Dosis máxima |
| Diazepam  | 7         | 18.0 mg           | 2.607    | 1.35                | 1.25         | 5.0          |
| Midazolam | 21        | 41 mg             | 1.929    | 1.39                | 1.00         | 7.5          |
| Fentanil  | 28        | 1310 mcg          | 46.78    | 20.01               | 20.0         | 100.0        |



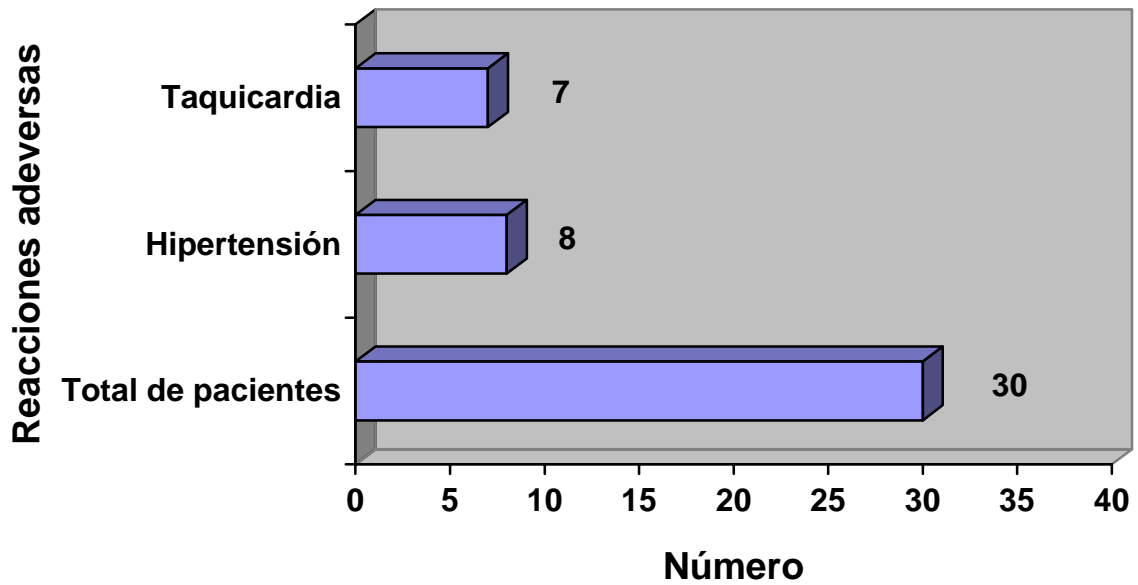
Gráfico 5. Período de latencia efectivo de la licodaina al 1.5% con epinefrina 1:200,000 utilizados en pacientes sometidas a bloqueo paracervical y pudendo. HEODRA. Segundo semestre del 2004.



Tiempo promedio: 14.53 minutos

Desviación estándar: 5.015 minutos

Gráfico 6. Reacciones adversas secundarias al manejo anestésico en pacientes sometidas a bloqueo paracervical y pudendo. HEODRA. Segundo semestre del 2004.



Cuadro 4. Costos per cápita de fármacos utilizados en pacientes sometidas a bloqueo paracervical y pudendo. HEODRA. Segundo semestre del 2004.

| <b>Fármaco</b> | <b>Pacientes</b> | <b>Dosis promedio</b> | <b>Costo unitario</b> | <b>Costo total</b> |
|----------------|------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| Diazepam       | 7                | 2.607                 | 0.875 C\$/mg          | C\$ 2.281          |
| Midazolam      | 21               | 1.929                 | 3.12 C\$/mg           | C\$ 6.018          |
| Fentanil       | 28               | 46.78                 | 0.221 C\$/mcg         | C\$ 10.33          |
| Lidocaína      | 30               | 15 ml                 | 0.74 C\$/ml           | C\$11.13           |