



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO
NACIONAL "LA RAZA"

"INCIDENCIA DE COMPLICACIONES RELACIONADAS
CON LA ANESTESIA REGIONAL EN
SOLIDARIOHABIENTES DEL HOSPITAL RURAL DE
SOLIDARIDAD No. 24. MIAHUATLAN DE PORFIRIO
DIAZ"

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO ANESTESIOLOGO

P R E S E N T A :

DRA. MA. DE LOURDES FRANCO VASQUEZ



ASESOR:
DR. JUAN JOSE DOSTA HERRERA

MEXICO, D.F.

1998



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Incidencia de complicaciones relacionadas con anestesia regional en solidariohabitantes del Hospital Rural de Solidaridad no. 24 Miahuatlán de Porfirio Díaz.

*Franco Vásquez Ma. de Lourdes.

**Dosta herrera Juan José.

OBJETIVO: Los efectos fisiológicos benéficos de la anestesia y analgesia se acompañan del riesgo de complicaciones potenciales. Determinar la incidencia y característica de las complicaciones relacionadas con la anestesia regional.

METODOS: Después de la aprobación del Comité de Investigación, todos los pacientes sometidos a la administración de anestesia regional en nuestro Hospital por un periodo de cinco meses se incluyeron en el estudio. Investigamos las siguientes variables específicas: desarrollo y tratamiento de las complicaciones durante la anestesia, tipo de anestesia, género, edad, estado físico ASA y tipo de cirugía (electiva o urgencia). Además se monitorizó la presión arterial y cambios de la frecuencia cardiaca, así como detalles de la técnica del bloqueo regional, todos los datos se obtuvieron de las hojas de registro anestésico. Las complicaciones se colocaron dentro de uno de los grupos siguientes: a) complicaciones por la colocación del catéter peridural: b) complicaciones por la administración de anestésicos locales y opioides. El análisis estadístico se realizó por medidas de tendencia central.

RESULTADOS: Se incluyeron a 270 pacientes, ASA I a III, 244 mujeres (96.8%) y 26 hombres (7%).

Electiva 100 (45%), urgencias 170 (55%). La edad promedio fue de 30 ± 5 años (el más joven de 13 años y el mayor de 86 años) Anestesia peridural 234(84%), con el uso de opioides en 40 (17%). Anestesia espinal en 30 (9.4%), ambas técnicas en 6 pacientes (0.9%). Se excluyeron a 2 pacientes por cambio de técnica a anestesia general.

Las complicaciones por la colocación del catéter peridural que se presentaron fueron: tres punciones accidentales de dura (1.1%) con bloqueo alto en dos casos; se presentó una punción de los vasos sanguíneos (0.5%), no se presentaron pacientes con cefalea post-punción de dura. Las complicaciones por la administración de anestésicos locales y opioides: la hipotensión fue significativamente mayor en el grupo de anestesia peridural (9.9%). La bradicardia fue mayor en el grupo de anestesia espinal (3.7%). Las náuseas fue igual para ambos grupos (1.4%). La incidencia de falla cardiaca y alteraciones neurológicas relacionadas a la anestesia regional no se presentó.

CONCLUSIONES: La incidencia de complicaciones relacionadas a la anestesia regional fue muy baja. Las complicaciones se asocian principalmente con el tipo de anestesia regional y como se realiza.

PALABRAS CLAVES: Anestesia: REGIONAL. Complicaciones: punción dural, punción de vasos sanguíneos, hipotensión, bradicardia, náusea.

*Residente de anestesiología HECMR.

**Profesor titular del curso de anestesiología.

Incidencia de complicaciones relacionadas con anestesia regional en solidariorhábientes del Hospital Rural de Solidaridad No 24 Miahuatlán de Porfirio Díaz.

*Franco Vásquez Ma. de Lourdes.

**Dosta Herrera Juan José.

BACKGROUND: Potentials benefical physiologic effects of epidural anesthesia and analgesia are accompanied by risk for potential complications. This prospective study was designed to determine the incidence and characteristic of complication related to regional anesthesia.

METHODS: After aprocal from the Institutional review borad, all patients undergoing anesthesiologist administered regional anesthesia at our Hospital during five months were analyzed. We investigated the following specific variables: development and treatment during the anesthetic, type of anesthetic, gener, age, ASA physical status class and type of operation (elective or emergent). In addition each patient underwent rewired to determine the arterial blood pressure and heart rate changes, as well as details of the regional block technique, they were obtained from the anesthetic record. The complications were place into one of two groups: a) complications of placement of epidural catheters, b) complications of administration of local anesthetic and apioids.

RESULTS: We included 270 patients, ASA I to III, 244 females, (96.8%) and 26 males (7%). Range age 30*-5 years (youngest I3 and oldest 86 years old). Epidural anesthetic 234 (84%), with use of apioids 40 (17%). Spinal anesthetic 30 (9.4%), both technique in 6 (0.9%). We excluded two patients for change to anesthesia general.

Complication of placement of epidural catheters was three with accidental Dural puncture (1.15%). A high block occurred in two cases, occurs one pucture de epidural vessels, we don't have dates from post-Dural puncture headache. Complications of administration of local anesthetic and opioids, the hypotension was significantly greater with epidural anesthesia (9.9%). bradycardia was greater in spinal anesthesia (3.7%). Nauseas have the same occurred in both groups (1.4%). The incidence of cardiac arrest and neurologic related regional anesthesia was negative.

CONCLUSIONS: The incidence of complications related to regional anesthesia. Was very low. The comp'lications might be primarily associated with the type of regional anesthesia procedure being performed.

KEY WORDS: Anesthesia: regional. Complications: accidental dural pucture, pucture of epidural vessels, hypotension, bradycardia, nausea.

INTRODUCCION:

El Dr. James Corning, fue el primero en realizar una anestesia espinal en 1885. Otras técnicas de bloqueo subaracnoideo se describieron en 1990, su aplicación a la población obstétrica fue en Canadá en 1901. El bloqueo del neuroeje por vía peridural fue producto del siglo veinte. La vía sacra fue popularizada en 1909 y a nivel lumbar en 1930. Massey Dawkins realizó el primer bloqueo peridural en Britania en 1942. (1).

La anestesia regional es apropiada para muchos procedimientos el uso de la anestesia regional en pacientes seleccionados reduce la morbilidad, además de su mayor aceptación en la práctica diaria. (2). Los bloqueos del neuroeje produce bloqueo simpático, analgesia, bloqueo sensitivo y motor, tras la inserción de una aguja en el plano del neuroeje. (3). Está indicada siempre que la intervención quirúrgica pueda practicarse con un nivel sensitivo de anestesia y que no produzca resultados adversos en el paciente. (3).

Los efectos benéficos del bloqueo se acompañan de complicaciones potenciales dependiendo de la técnica empleada. (4).

En la anestesia regional las complicaciones pueden dividirse e

a) Complicaciones por la colocación del catéter:

- Punción accidental de la dura: la incidencia de punciones dúrales varía con el entrenamiento, experiencia y en las manos instruidas no debe ser mayor de 0.5%. La punción condiciona cefalea la cual es atribuible la fuga de líquido cefalorraquídeo a través de la punción, esta condiciona que las estructuras del cerebro se aflojen y elongan cuando el paciente asume la posición vertical. Esta tracción y presión baja causan vasodilatación refleja, siendo estos vasos sensibles al dolor, el tratamiento definitivo es el parche hemáticos. (5).

- Hematoma espinal el cual es una complicación muy rara, la cual condiciona daño medular y parálisis o anestesia permanente, siendo su incidencia del 1 en 22,240 pacientes, se asocia al uso de heparina y warfarina.(6).

- La punción accidental de los vasos sanguíneos ocurre en el 3 al 12% de los casos, siendo la formación de hematomas relacionados a este evento muy raro.(4)

b) Complicaciones por el uso de anestésicos locales y opioides:

- La administración produce múltiples cambios hemodinámicos, los cuales incluyen: disminución del cronotropismo, inotropismo, cronotropismo, resistencia vascular sistemática, gasto cardiaco y consumo miocárdico de oxígeno, todos dependientes de la

extensión del bloqueo neural, estado del volumen extravascular del paciente y del uso de epinefrina que contiene la solución del anestésico local. (4).

- La inyección intravascular o intratecal accidental, puede ocasionar disritmias, colapso cardiovascular, convulsiones, las cuales se presentan con una incidencia de 1 a 4 por 100,000. A dosis altas los anestésicos locales se asocian con bloqueo motor y autonómico, lo cual se manifiesta con hipotensión, retención urinaria, alteraciones de la deambulación y necrosis de presión. (2,4).

- Dentro de los efectos colaterales por el uso a nivel peridural son múltiples, los más comunes son: prurito, náusea, vómito, retención urinaria y depresión respiratoria. Las menos comunes son, cambios del estado mental, excitación, hiperalgesia, reactivación del herpes labial, morbilidad neonatal, disfunción sexual, ocular y gastrointestinal, retención hídrica, disritmias, pérdida de cabello y neurotoxicidad y anafilaxia. (7-12)

Dentro de la técnica anestésica regional con bloqueo subaracnoideo, las complicaciones más comunes son:

- Neurotoxicidad por la lidocaína empleada, la cual se asocia al sx de cauda equina.
- Cefalea post-punción, dolor lumbar, complicaciones neurológicas, aracnoiditis adhesiva (incontinencia urinaria y fecal), meningitis aséptica (fiebre, cefalea, rigidez de nuca y fotofobia). (1, 13-18)
- La bradicardia sinusal se asocia con hipotensión durante la anestesia espinal, dependiendo del nivel del bloqueo, así mismo a la disminución del retorno venoso, la cual se revierte con el uso de vagolíticos, reposición de líquidos y agonistas alfa. (1, 19-22). Se pueden representar cambios electrocardiográficos del tipo de bloqueo, con depresión del segmento S-T, la cual se considera que puede resultar por disminución del tono simpático e isquemia miocardiaca relacionada. (1, 22)
- Se puede esperar que ocurra un bloqueo espinal alto por desplazamiento del LCR, pero es más frecuente que se presente posterior a un bloqueo peridural fallido.

El uso de ambas técnicas en combinación trae ciertas ventajas como analgesia potencializada, relajación mayor, rápido inicio, la posibilidad de dosis suplementaria y control de dolor en el post-operatorio, pero la desventaja sería la potencialización de los efectos adversos. (23).

Los efectos fisiológicos benéficos de la anestesia y analgesia se acompañan del riesgo de complicaciones potenciales. Este estudio prospectivo fue diseñado para determinar la incidencia y característica de las complicaciones relacionadas con la anestesia regional.

METODOS:

Previa aprobación del Comité de Investigación Local, se analizaron a todos los pacientes sometidos a la administración de la anestesia regional en el Hospital Rural de Solidaridad No. 24, de Miahuatlán de Porfirio Díaz, por un periodo de cinco meses, los cuales incluyen de Septiembre de 1997 a Enero de 1998. Estos datos excluyen a pacientes que recibieron anestesia local o regional de plexos o técnicas que solo incluían control del dolor. Todos los pacientes incluidos en este estudio fueron por iniciativa del autor. Se investigaron las siguientes variables específicas: desarrollo y tratamiento de las complicaciones, tipo de anestesia, (incluyeron tipo de anestésico empleado), genero, edad, estado físico ASA, tipo de cirugía (electiva o de emergencia). Además de cada paciente se registro presión arterial y cambios de la frecuencia cardíaca, así como detalles de la técnica de bloqueo regional.

Los cambios de la presión arterial y de la frecuencia cardiaca se obtuvieron de los registros anestésicos (Forma 4-30-60/72).

El análisis estadístico se realizo por medidas de tendencia central.

RESULTADOS:

Se incluyeron un total de 270 pacientes, ASA I a II, 244 mujeres (96.8%) y 26 hombres (7%), electivas 100 (45%), urgencias 170 (55%). La edad promedio fue de 30 +- 5 años, (el más joven de 13 años y el más viejo de 86 años). Tabla I. Anestesia peridural 234 casos (84%), con el uso de opioides en 40 (17%), anestesia espinal en 30 (9.4%), ambas técnicas en 6 pacientes (0.9%). Se excluyeron a dos pacientes por cambios de técnica anestésica por cambios de técnica quirúrgica).

Grafica 1.

Dentro de las complicaciones por colocación del catéter se presentaron únicamente tres punciones accidentales de dura (1.1%) con bloqueo alto en dos pacientes (0.4%), el tratamiento administrado fueron líquidos, vasopresores, no presentándose datos de falla cardiaca ni complicaciones neurológicas posteriormente.

Se presentó únicamente una punción de vasos sanguíneo venoso (0.5%) pero sin datos de convulsiones, ni sintomatología en el post-operatorio. Grafica 2.

Dentro de las complicaciones por el uso de opioides, la incidencia de hipotensión fue mayor en el grupo del bloqueo peridural (9.9%), la cual se resolvió con el uso de vasopresores y volumen. Así mismo previo al bloqueo se administro una carga con solución Hartman.

La incidencia de bradicardia fue mayor en los pacientes con anestesia subdural con una incidencia del 3.7%, la cual se observo que correspondía dentro de los 3-5 minutos de colocado el bloqueo la cual se trato efectivamente con el uso de atropina a dosis de 1 mcg/kg de peso.

La presencia de nauseas fue similar en ambos grupos independientemente del uso de opioides y se asocio a reflejos vágales del paciente, incidencia del 1.4%.

No se presentaron situaciones graves que hayan ameritado el uso de reanimación cardiopulmonar o que hayan dejado secuelas neurológicas importantes en los pacientes.

DISCUSION:

La frecuencia de las complicaciones asociadas con el uso de anestesia regional, varía dependiendo del tipo de anestesia siendo mayor la incidencia de complicaciones relacionadas a la colocación del catéter peridural.

La complicación más común en la colocación del catéter peridural es la punción accidental de la dura con cefalea post-punción asociada. Se reporta una incidencia del 0.16 – 1.3% (Spencer), siendo nuestra incidencia de 1.1%. el desarrollo de cefalea post-punción depende de múltiples factores como un promedio reportado de 16% a 86% (4), pero los nuestros permanecieron asintomáticos.

La punción venosa tiene una incidencia de 3 al 12% (4), en nuestro estudio fue de 0.37%, se realizo seguimiento al paciente para descartar el desarrollo de hematoma. No se asocio con el uso de anticoagulantes.

Dentro de las complicaciones por la administración de anestésicos locales, se encontró mayor estabilidad de las resistencias periféricas en el grupo de anestesia suballl no correspondiendo a lo reportado por Morgan (1), el cual encontró mayores cambios hemodinámicos en este grupo. Tomando en cuenta que se considera normal una disminución de la tensión arterial hasta un 20% cuando la difusión del bloque se encuentra a nivel de T6 a T12.(4).

La biadicardia se presenta por bloqueo de las fibras aceleradoras cardiacas preganglionares, las cuales surgen a nivel T5; así mismo se presenta por disminución de presión de la aurícula derecha por disminución del retorno venoso (1). El tratamiento administrado fue con atropia a dosis de 1 MC/kg. de peso. No encontramos una incidencia establecida, aunque también se considera normal una variación del 20% de la frecuencia cardiaca (4), nuestra incidencia fue del 3.7%, no presentando datos de falla cardiaca o que se necesitaría reanimación cardiopulmonar.

La incidencia de nauseas es del 30% según el reporte Spencer Liu (4), nosotros lo encontramos en el 1.4% de los casos, asociado a reflejo vagal, el tratamiento fue con el uso de vagolíticos.

CONCLUSIONES:

* La incidencia de complicaciones relacionadas a la anestesia regional es muy baja, se necesitan otros estudios con un número de pacientes para determinar los riesgos relacionados con el estado físico o tipo de cirugía.

* Así mismo se demuestra que con un monitoreo no invasivo continuo cuidadoso se pueden percibir los cambios hemodinámicos mínimos para dar el tratamiento oportuno y evitar complicaciones más serias.

* La ausencia de cefalea post-punción se debe probablemente al tipo de aguja utilizadas.

* La presencia de complicaciones son dependientes de la técnica empleada.

* El uso de opioides a nivel peridural disminuye la dosis de anestésicos locales así como las complicaciones por el uso de los mismos.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Morgan Pamela. Spinal anesthesia in obstetrics. *Can J Anaesth* 1995; 42; 12; 1145-63.
2. Brown David et al. Regional anesthesia and local anesthetic-induced systemic toxicity: seizure frequency and accompanying cardiovascular changes. *Anesth Analg* 1995; 81; 321-8.
3. Miller. *Anesthesiología*. 1995; 1214-17.
4. Spencer Liu, Randal C, Neal J. Epidural anesthesia and analgesia. *Anesthesiology* 1995; 82; 6; 1474-1506.
5. Neal J, Maenjo del dolor de cabeza post-punción dural *Dialogos Clínicos en Anestesia Regional*, 1996; 2-6.
6. Russell W. Specific risk factor of spinal epidural haematoma. *Can J Anaesth* 1997; 44; 12; 1319.
7. Chaney m. Side effects of intrathecal and epidural opioids. *Can J Anaesth* 1995; 42; 10; 891-903.
8. Pattee C, Ballantyne M, Milne B. Epidural analgesia for labour and delivery: informed consent issues. *Can J Anaesth* 1997; 44; 9918-923.
9. Ross B. Opioid techniques. 1996; 379-97.
10. NAVA E, Hernández P, Jiménez J, Blanco J, Dickter S. Uso de opioides en la analgesia epidural postoperatoria. *Rev Mex Anest* 1995; 18; 21; 216-222.
11. Westmore M. Epidural opioids in obstetrics. *Anaesthesia and Int Care* 1990; 18; 3; 292-300.
12. Morgan M. Obstetric anaesthesia and analgesia. 1996; 1000-15
13. Linz S ET AL. Spinal artery syndrome masked by postoperative epidural analgesia. *Can J Anaesth* 1997; 44; 11; 1178-1181 (13).
14. Auroy Y, Narchi P, Messiah A, et al. Serious Complications related to regional anesthesia. *Anesth* 1997; 87; 479-86.
15. Sakura S, Bollen A, Ciriales R. Local anesthetic neurotoxicity does not result from blockade of voltage-gated sodium channels. *Anesth Analg* 1995; 81; 1338-46.
16. Pollock K, Neal J, Stepheson C. Prospective study of the incidence de transient radicular irritation in patients undergoing spinal anesthesia. *Anesthesiology* 1996; 84; 1361-7.
17. Wedel D. Transient neurologic deficit after spinal anesthesia: local anesthetic maldistribution with pencil point needles? *Anesth Analg* 1995; 81; 314-20.
18. Liu S, Polloc J, Murloy Met, et al. Comparison of 5% cith destroce, 1.5% with dextrose, free lidocaine solutions for spinal anesthesia in human volunteers. *Anesth Analg* 1995; 81; 697-702.

19. Grataudour P, Viale J, Parlow, et al. Sympathovagal effects of spinal anesthesia assessed by the spontaneous cardiac-baroreflex. *Anesthesiology* 1997;87; 1356-67.
20. Introna R, Yodlowski E, Pruet J. Sympathovagal effects of spinal anesthesia assessed by heart rate variability analysis. *Anesth Analg* 1995; 80; 315-21.
21. Chan V, Chung F, Gomez M. Anesthetic and hemodynamic effects of single bolus versus incremental titration of hyperbaric spinal lidocaine through microcatheter.
22. Chiu S, Liu S, Carpenters R. The effects of epinephrine on lidocaine spinal anesthesia: a cross-over study. *Anesth Analg* 1995; 80; 735-9.
23. Felby S, Juelsgaard P. Combienend spinal and epidural anesthesia. *Anesth Analg* 1995; 80; 821-6.

TABLA I.

Distribución de acuerdo a la edad

Grupos de edad	Casos
13-20	81
20-30	149
31-40	51
41-50	16
51-60	7
>60	16

TABLA II

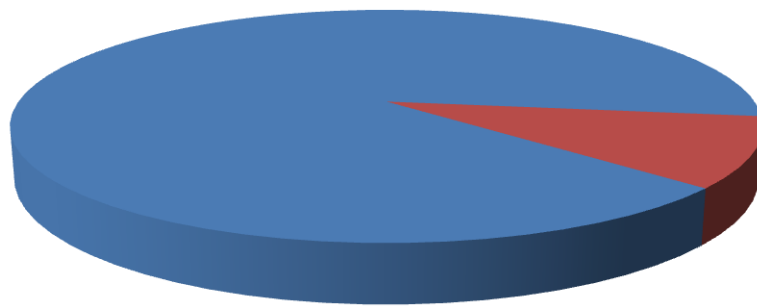
Tipo de anestesia	Total de procedimientos	%
Peridural:	234	(84%)
Con uso de opioides	40	(17%)
Subdural:	30	(9.4%)
Mixta	6	(0.9%)

TABLA III

Anestésico local	Empleado	No. de complicaciones	%
Lidocaína mixta. (Lid. c/ep. 2% + Lid al 2%)	194	27	13
Lidocaína mixta + opioides	40	3	7.5
Bupivacaína	30	10	33
Bupivacaína+lidocaína	6	-	-

GRAFICA 1

FEMENINO 90%
244

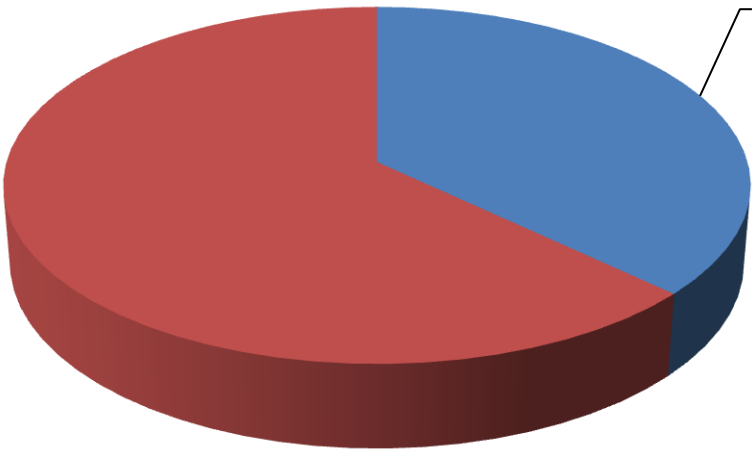


■ FEMENINO
■ MASCULINO

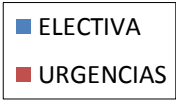
MASCULINO 10%
26

GRAFICA 2 TIPO DE CIRUGIA

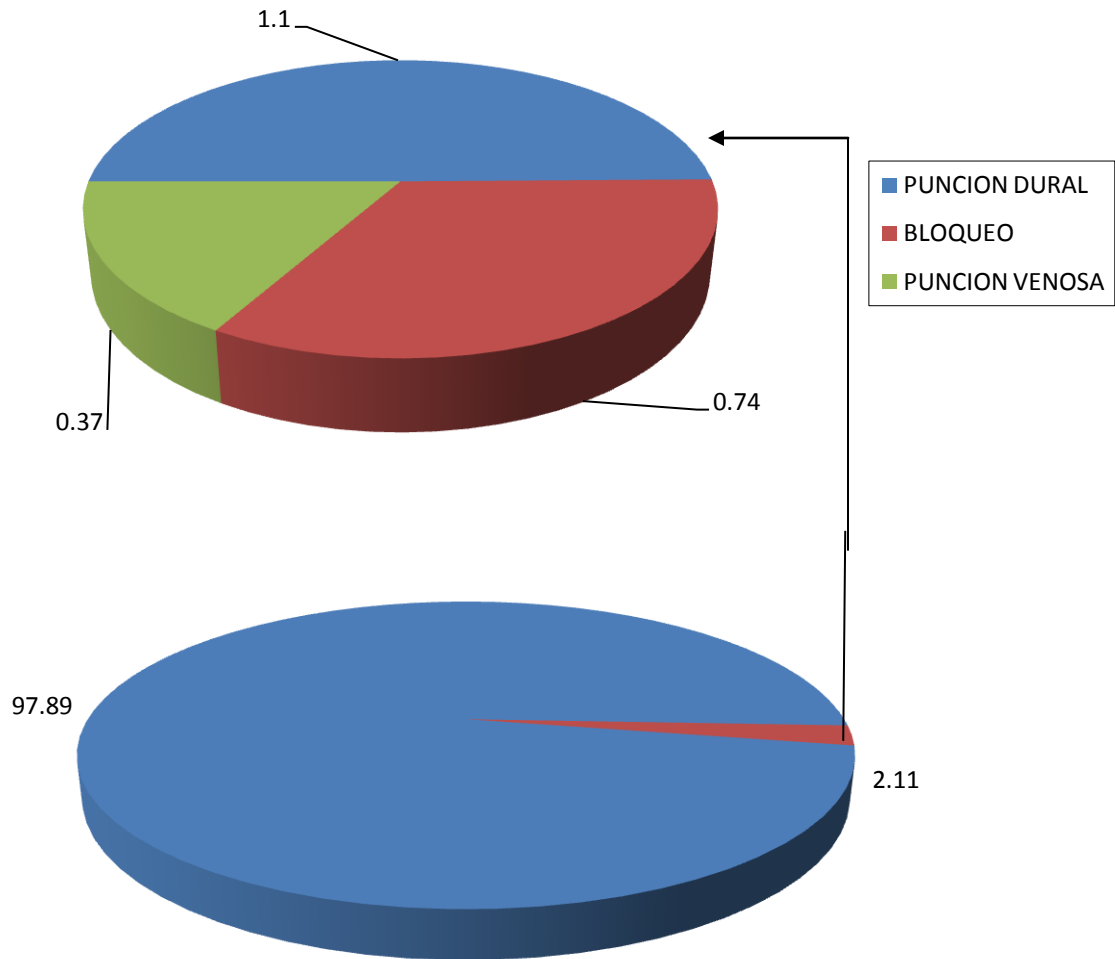
URGENCIAS 63%
170



ELECTIVA 37%
100



GRAFICA 3 COMPLICACIONES POR COLOCACION DEL CATETER PERIDURAL



GRAFICA 4
COMPLICACIONES POR ADMINISTRACION DE
ANESTESICOS LOCALES Y OPIODES

