

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE MEDICINA

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO:

**COMPLICACIONES MAS FRECUENTES EN PACIENTES CON CATETER VENOSO CENTRAL EN EL
AREA DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO ENTRE EL PERIODO DE
ENERO – MARZO DEL 2014**

AUTOR

JORGE BUCARAM MATAMOROS*

***Estudiante de medicina de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.**

2014

RESUMEN

Antecedentes: las complicaciones asociadas a catéter de vía central son una importante causa de morbimortalidad en los pacientes usuarios de esta. En la actualidad el manejo de estos dispositivos puede realizarse desde la sala de emergencia de hospitales de tercer nivel. Lo cual conlleva al aumento de complicaciones mecánicas e infecciosas que comprometen la vida del paciente, hay factores que determinan el riesgo de una u otra que pueden ser modificados o enfrentados de diferentes formas para minimizarlos. **Objetivo:** determinar complicaciones más comunes los pacientes con acceso venoso de vía central en el área de emergencia del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Metodología: se realiza un estudio descriptivo-observacional- prospectivo el cual consta con una población de 618, con una muestra de 321 pacientes del área de emergencia del hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de enero a marzo del 2014. **Análisis estadístico:** Para el análisis de los datos se emplearon frecuencias simples y relativas para variables categóricas.

Resultado: el hematoma en el área de la inserción del catéter fue la complicación más frecuente con un 12%, seguida de complicaciones infecciosa relacionada con el mismo 6%.

Conclusiones: los catéter venoso central son una herramienta fundamental para manejo de pacientes críticos, el acceso más utilizado es la vena subclavia siendo está ampliamente estudiada en sus reparos anatómicos, el mes que más se utilizó la vía venosa central fue diciembre que un total de 201.

Palabras claves: puerto de accesos vasculares, vena central, catéter, neumotórax

ABSTRACT

Background: Complications associated with central venous catheter is a major cause of morbidity and mortality in patients using this. At present the management of these devices can be made from the emergency room of tertiary hospitals. Which leads to increased mechanical and infectious complications that compromise the patient's life , there are factors that determine the risk of either that can be modified or faced in different ways to minimize them. **Objective:** To determine the most common complications in patients with central venous access via the emergency area Teodoro Maldonado Carbo Hospital.

Methodology: A descriptive, observational , prospective study which has a population of 618, with a sample of 321 patients in the emergency area of the hospital Teodoro Maldonado Carbo in the period January to March 2014 Statistical analysis is performed . For data analysis simple and relative frequencies for categorical variables were used.

Result: The hematoma in the area of catheter insertion was the most frequent complication with 12%, followed by infectious complications related to the same 6%.

Conclusions: Central venous catheters are an essential tool for management of critically ill patients, the most commonly used access is the subclavian vein being is widely studied in its anatomical landmarks , month over the central venous line used was December that a total of 201 .

Keywords: vascular access port , central vein catheter , pneumothorax

Introducción:

La canalización de una vía central es hoy en día un procedimiento de frecuente ejecución en los centros hospitalarios. Los catéteres venosos centrales son dispositivos biocompatibles que permiten el acceso al torrente sanguíneo de los grandes vasos venosos, del tórax y abdomen, para la administración de medicamentos, fluidoterapia, nutrición parenteral total, monitorización hemodinámica, hemodiálisis^(1,2).

Se estima que gran parte de los pacientes hospitalizados, por citar porcentajes más del 70% han llevado o llevan catéter intravascular periférico o central en las salas de los hospitales de tercer nivel; dentro de los catéter vascular central, los más empleados son los de la vena subclavia y de la vena yugular interna, existiendo también otros accesos⁽³⁾.

La food and drug administration (ente regulador de los Estados Unidos De América en lo correspondiente a salud) divide a los catéteres centrales en dos tipos de acuerdo a su duración en el organismo:

Catéteres de corta duración: se usan por menos de 15 días y estos pueden ser: no tunelizados o los insertados por vía periférica y el otro tipo de catéter son los catéteres de larga duración: los cuales se usan por más de 30 días, se prefieren las vías tunelizadas o implantadas para este tipo de catéteres⁽⁴⁾.

entre las indicaciones de inserción de catéter venoso central están : la administración de sustancias hiperosmolares, nutrición parenteral, dextrosa hipertónica, administración de drogas vaso activas como la dopamina o la dobutamina, monitorización de la presión venosa central, aporte de volumen de forma rápida y cuantitativa, plasmaferesis, hemodiálisis, colocación de marcapaso⁽⁵⁾.

Entre sus principales contraindicaciones están: las alteraciones en la coagulación sobre todo con la vena subclavia por la incapacidad de hacer hemostasia por compresión, la no autorización del paciente, la infección del sitio de punción⁽⁵⁾.

En la toma de decisión en cuanto a la vía venosa a elegir se elegirá aquella con la que se esté más familiarizado, la técnica de elección para la inserción es la técnica por Seldinger la cual a través de una guía metálica se dirige al catéter hasta su ubicación final.

Idealmente la inserción debe realizarse en un pabellón quirúrgico, encontrándose el paciente monitorizado con electrocardiograma continuo, con toma de la presión arterial, oximetría de pulso y acceso periférico.

En 1978 fue descrita la primera cateterización guiada por ultrasonido, y en los años siguientes se demostró la efectividad de esta y la disminución de las complicaciones mecánicas con lo cual se produjo un gran aporte a medicina.

Existen dos formas de abordaje por ultrasonido: la primera es la estática en la cual se visualiza la anatomía en forma previa y luego se procede a la inserción, la otra es el abordaje dinámico el cual se realiza el procedimiento en tiempo real.

Para la instalación de una vía venosa central es necesario, primero el consentimiento del paciente siempre y cuando no sea una emergencia seguido de la preparación de la piel, del campo estéril, el equipo para la intervención, preparación del personal médico, preparación del paciente.

Después del procedimiento se llevan a cabo las precauciones del mismo que comprenden en la confirmación radiológica del catéter, evitar el acodamiento del catéter y controlar la permeabilidad de la misma ⁽⁶⁾.

La instalación de la vía central es un procedimiento invasivo y por lo tanto no exento de potenciales complicaciones que pueden en el 2 al 15% según Dr. Rodrigo Rivas en su artículo complicaciones de los accesos venosos central; que pueden ser propias como un accidente laboral, o hacia el mismo paciente en el cual pueden ser menores como el retraso en el inicio de la terapia hasta mayores que pongan en riesgo la vida del paciente ^(8, 9, 10).

La seguridad propia y la del paciente es de suprema importancia por lo cual se debe realizar el mejor cuidado y por ello es preciso de que quienes ponen la vías centrales estén familiarizados con sus técnicas, con sus indicaciones, con sus contraindicaciones, con sus complicaciones, para prevenirlas, reconocerlas y manejarlas de manera oportunas y adecuadas.⁽¹¹⁾

Las complicaciones se han asociado a una aumentada morbilidad y mortalidad, para el manejo de complicaciones de un procedimiento determinado se deben sistematizar los factores de riesgo que pueden ser dependientes del paciente o dependientes del tipo de catéter y del tipo de sitio a usar ⁽¹²⁾.

Entre los factores del operador esta la experiencia y el uso del ultrasonido, en los factores del paciente están la edad, el sexo, punciones previas, estado de conciencia, alteraciones del tórax, y en las del catéter se encuentran el tipo y el tamaño⁽¹²⁾.

Entre las complicaciones están:

El neumotórax con una incidencia del 1.5 al 3% para el acceso subclavio y un porcentaje casi nulo para la cateterización de la vía yugular interna, su diagnóstico se hace en base a la sospecha clínica y la confirmación radiológica.

La mala posición del catéter venoso central se define cuando el catéter está en el sistema venoso pero la punta no está en la aurícula derecha ni en vena cava superior, se debe sospechar de esta complicación cuando no se logra una medición de la presión venosa central, cuando no refluyen los lúmenes, cuando hay problemas de permeabilidad del catéter.

Las arritmias cardíacas son otra de las complicaciones y está producida por la irritación mecánica de la superficie del endocardio con las guías o el catéter, también se describen arritmias a largo plazo con los catéteres de inserción periférica con el movimiento del brazo.

Una de las complicaciones más comunes de los catéteres venosos centrales es la infección del catéter, la cual se define por el desarrollo de fiebre y escalofríos después de la inserción del catéter seguida de la comprobación al dar positivo de crecimiento bacteriano al cultivar la punta del catéter en la cual los organismos más comúnmente hallados son el *S. aureus*, *S. epidermidis*, *E. coli*, para la prevención esta complicación está una buena asepsia y antisepsia y el cuidado posterior a la inserción del catéter

el hematoma, la flebitis, el embolo, punción arterial, quilotórax, hemotórax, hidrotórax, neumotórax, sepsis por catéter, hematoma retroperitoneal, y perforación de cavidades ventriculares son otras de las complicaciones descritas en la literatura médica.

Materiales y métodos:

Se realiza un estudio descriptivo-observacional- prospectivo el cual se realizó en base al registro virtual del programa ISO 400 y consta con una población de 618 con una muestra de 321 pacientes los cuales ingresaron al área de emergencia del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de enero a marzo del 2014.

Se incluyeron pacientes de ambos sexo, de entre 20 a 70 años de edad, se excluyó a pacientes con VIH , con neoplasias , signos de infección (fiebre, leucocitosis mas de 12.000) , con índice de masa corporal menor a 20 , embarazadas , a los que solicitaron alta a petición.

Con los casos seleccionados se procedió a realizar la base de datos en una hoja de Excel de la suite de office 365. Los datos fueron tabulados y analizados estimándose frecuencias simples y relativas en el caso de variables categóricas. El procesamiento estadístico de los valores se efectuó con el uso de la aplicación de análisis disponible para el programa de Excel.

RESULTADOS

La utilización del catéter venoso central es muy frecuente en la sala de emergencia del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, primero por el número de pacientes que acuden a esta emergencia, y segundo por la complejidad de emergencias que se atienden en este nosocomio; ya que es un hospital de especialidades. El uso de este dispositivo tiene una frecuencia casi constante durante los meses de diciembre hasta el 1 trimestre del 2014; teniendo un aumento en el porcentaje de utilización en el mes de diciembre 2013 con un total de 201 catéteres seguido del mes de enero de 2014 con un total de 177.

El total de pacientes que utilizaron catéter venoso central en el periodo de diciembre 2013 – marzo 2014 fue de 631 pacientes, el mes en el que más se utilizó fue en diciembre con 221 pacientes, la colocación de dicho catéter es realizada en esta casa de salud por el grupo médico que puede ir al mando de un anestesiólogo, médico internista, terapeuta respiratorio o del médico residente; entre la colocación y posición que más se optó por realizar es el de la vía venosa subclavia con un 68%, seguida de la yugular interna con un 32% y esto se debe a la comodidad de esta vía hacia los pacientes y el médico; y entre sus complicaciones más frecuentes durante la colocación de catéter venoso central fue el hematoma con un 12%, que ocasionaba molestia y dificultaban el cuidado de la vía; la siguiente complicación más relevante fue la infección del catéter venoso con un 6% central la cual se diagnosticó con la correlación clínica de dolor en zona de inserción, eritema, fiebre en picos y se confirmó con el cultivo de la punta de catéter; y con mucha menor frecuencia el neumotórax simple con un 2% el cual tuvo prevalencia con los pacientes en los cuales se usó la vía venosa subclavia.

CONCLUSIONES:

Según el estudio, el catéter venoso de vía central subclavia con un 68% fue el más utilizado este se debió por la comodidad para el paciente y el médico.

La complicación más frecuente fue el hematoma en la región de inserción del catéter con un porcentaje de 12%, primero por la situación en el que se colocan el catéter en la sala emergencia en la cual el tiempo es base fundamental en la supervivencia.

Los meses que más se utilizaron los catéteres de vía central fueron los meses de diciembre con un total de 201 y en enero con un total de 177, lo cual se puede correlacionar con la alta incidencia de pacientes en grave estado general en estos meses.

Se debe implementar de forma rutinaria la utilización de ultrasonido de apoyo en la colocación de vía central tanto subclavia como de yugular interna.

Por último concluyo que el porcentaje de complicaciones tanto mecánica como infecciosa es bajo en comparación con las estadísticas de internacionales.

DISCUSION:

No es cotidiano el uso de métodos de imagen como el ultrasonido para la ayuda en la colocación de vía central en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, a lo cual se deberían realizar protocolos en los cuales se incluya este procedimiento.

En el estudio se pudo evidenciar una baja incidencia en las complicaciones tanto mecánicas como infecciosas y esto se pudo correlacionar con estudios relacionados en otros hospitales ⁽¹⁸⁾; se puede llegar a disminuir el número de complicaciones si se utilizara de forma frecuente la ultrasonografía como método de imagen de ayuda en la colocación de vía venosa central ⁽¹²⁾, pero para esto se tendría que implementar en el área de emergencia del Hospital Teodoro Maldonado Carbo un equipo de ultrasonido ya no se consta con este actualmente, y sería erróneo enviar al servicio de imagenología para la colocación de vía central a un paciente hemodinámicamente inestable, aparte que este es un departamento con mucha demanda, y que en ciertas épocas se carece de recursos humano.

El cambio de preferencia de vía subclavia por vía yugular interna ayudaría a disminuir el número de pacientes con hematomas en el sitio de punción ya que este no es susceptible a la hemostasia por compresión ⁽²⁵⁾.

Se debería llevar un control riguroso y detallado de los cuidados de enfermería en paciente usuarios de vía central para disminuir la tasa de infección causada por el catéter venoso central ya que esta descrita como una causa de fiebre de origen desconocido

BIBLIOGRAFIA:

1. Rodrigo rivas. Complicaciones mecanicas de los accesos venosos centrales. Rev. Med. Clin. CONDES 2011; 22: 350 -360
2. Peris A & col. Implantation of 3951 long – term central venous catheters: performances, risk analysis, and patient comfort afeter ultrasound – guidance introduction. Anesthesia & analgesia. November 2010;111: 1194 – 1201
3. Felipe Imigo G & col. Accesos venosos centrales. Cir. 2011;25:52-58
4. R. Seisdedos Elcuaz & col. Infecciones relacionadas con el cateter venoso central en pacientes con nutricion parenteral total. Nutr Hosp 2012; 27: 775 – 780
5. Kilbourne MJ, Bochicchio GV, Scalea T, Xiao Y. Avoiding common technical erros in subclavian central venous catheter placement. J Am Coll Surg 2009; 208:104

6. Ortega R & col. Ultrasound – guided internal jugular vein cannulation. N Engl J Med 2010; 362: 57

7. Alexander J. Kallen & col. Preventing catheter- related bloodstream infections outside the intensive care unit: expanding prevention to new setting. CID 2010;51(3):335-341

8. Jhon C. Horo & Col . Anti- infective locks for treatment of central line- associated bloodstream infection: a systematic review and meta- analysis. Amj Nephrol 2011;34:413-422

9. Rodney M. donlan . Biofilm elimination on intravascular catheters: important considerations for the infectious disease practitioner. CID 2011;52(8)1038-1045

10. Joshua wolf & Col. Central line- associated bloodstream infection in children: an update on treatment. The pediatric infectious disease journal.2013; 32,8

11. Thomas G. fraser and Steven M. Gordon. CLABSI rates in immunocompromised patients: a valuable patient centered outcome. CID 2011;52(12):1446-1450

12. Kumar A, Chuan A. Ultrasound guided vascular access: efficacy and safety. Best Pract Res Clin Anesthesiol 2009; 23:299 – 311

13. Victor D. Rosenthal, MD & col. Impact of international nosocomial infection control consortium strategy on central line-associated bloodstream infection rates in the intensive care units of 15 developing countries. infection control and hospital epidemiology 2010;31:1254-1272

14. Mark H. Wilcox & Col. Complicated Skin an Skin-structure infections and cathter-related bloodstream infections. CID 2009;48:203-12

15. Pierre Tattévin & Col. Concurrent epidemics of Skin and Soft Tissue infection and Bloodstream infection Due to Community- Associated methicillin-resistant staphylococcus aureus. *CID* 2012;55(6):781-788
16. Deleo FR, Otto M, Kreiswirth BN, Chambers HF. Community- associated methicillin resistant staphylococcus aureus. *Lancet* 2010;375:1557-68
17. Naber CK, Staphylococcus aureus bacteremia: epidemiology, pathophysiology, and management strategies. *Clin Infect Dis* 2009; 48(suppl4):S231-7
18. Marchaim D, Kaye KS, Fowler VG, et al. Case-control study to identify factors associated with mortality among patients with methicillin-resistant staphylococcus aureus bacteraemia. *Clin Microbiol Infect* 2010;16:747-52
19. Daniel J. Sexton, MD & Col. Current definitions of central line- associated bloodstream infection: is the emperor wearing clothes. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 2010;31(12):1286-1289

20. Frank M. Brunkhorst, MD & col. Effect of empirical treatment with moxifloxacin and meropenem vs meropenem on Sepsis-related organ dysfunction in patients with severe sepsis. JAMA 2012;307(22):2390-2399

21. Bala Hota & col. Formulation of a model for automating infection surveillance: algorithmic detection of central-line associated bloodstream infection. JAMA 2010;17:42-48

22. Hakan Leblebicioglu & col. Impact of a multidimensional infection control approach on central line-associated bloodstream infections rates in adult intensive care units of 8 cities of Turkey: findings of the international Nosocomial infection control consortium. Annals of clinical microbiology and antimicrobials 2013;12:10

23. Dennis G. Maki & col. Impact of switching from an open to a closed infusion system on rates of central line-associated bloodstream infection: a meta-analysis of time-sequence cohort studies in 4 countries. Infection control and hospital epidemiology 2011;31:51-58

24. J. Fernandez-Gallego & col. La profilaxis con sellado de gentamicina de las ramas del catéter venosos central crónico tunelizado no causa resistencia bacteriana. *nefrologia* 2011;31(3):308-312

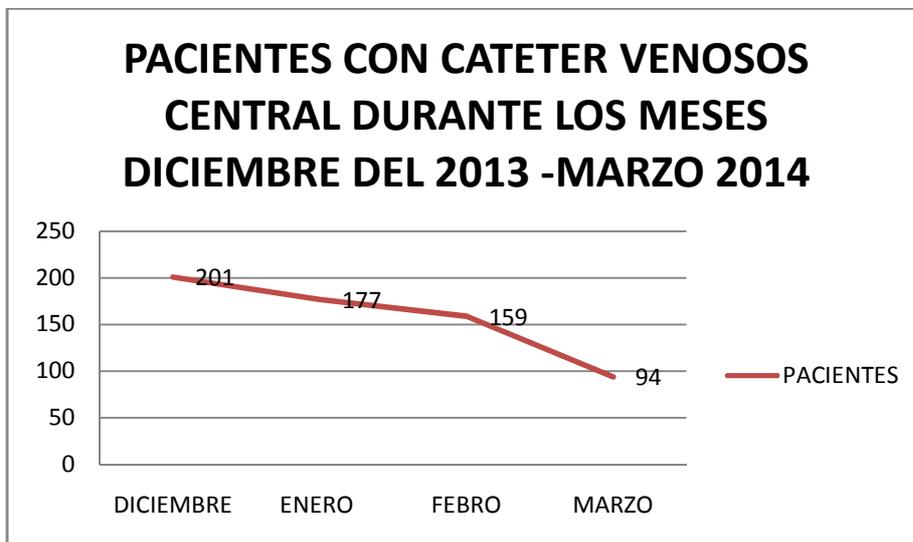
25. G. Gasparotto Baiocco , J. Braga da Silva. La utilización del catéter central de inserción periférica en el ambiente hospitalario. *Latino-am. Enfermagem* 2010;18(6):1-7

26. Anne-Marie Chaftari & col. Novel approach using antimicrobial catheters to improve the management of central line- associated bloodstream infections in cáncer patients. *ACS* 2011;117:2551-2558

27. Kevin J. Downes & col. Polymicrobial bloodstream infections among children and adolescents with central venous catheters evaluated in ambulatory care. *CID* 2008;46:387-94

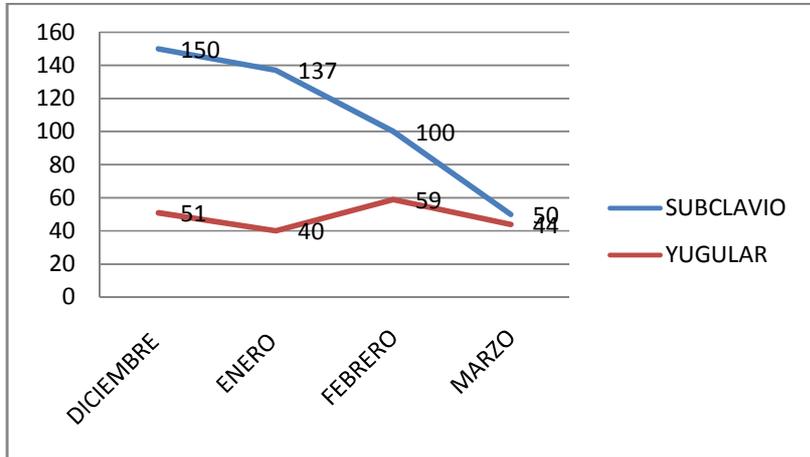
CUADROS, TABLAS E ILUSTRACIONES

ILUSTRACION 1: NUMERO PACIENTES A LOS CUALES SE COLOCO CATETER VENOSO CENTRAL EN LA SALA DE EMERGENCIA DE HOSPITAL TEODO MALDONADO CARBO DURANTE LOS MESES DE DICIEMBRE 2013 A MARZO 2014



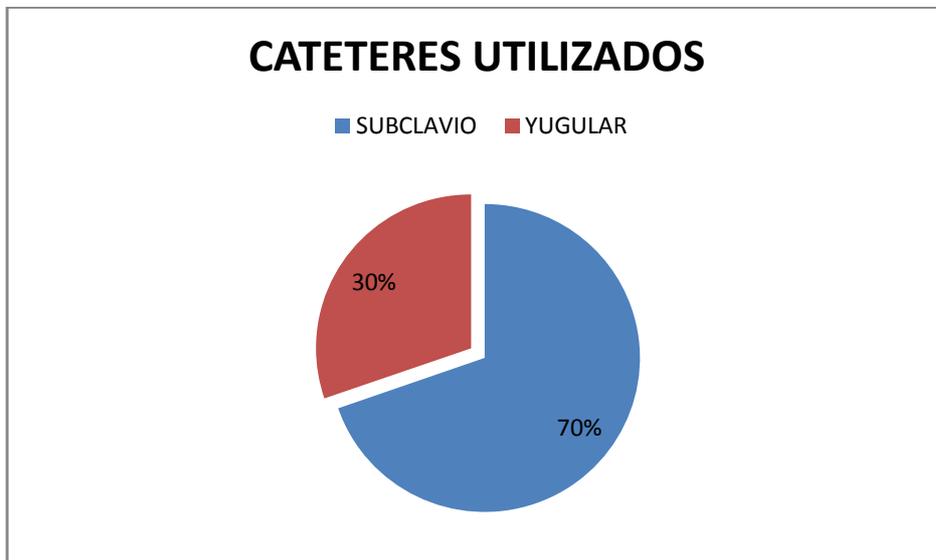
FUENTE: BASE DE DATOS

ILUSTRACION 2: PACIENTES A LOS CUALES SE COLOCO CATETER VENOSO CENTRAL VIA SUBCLAVIA – VIA YUGULAR INTERNA



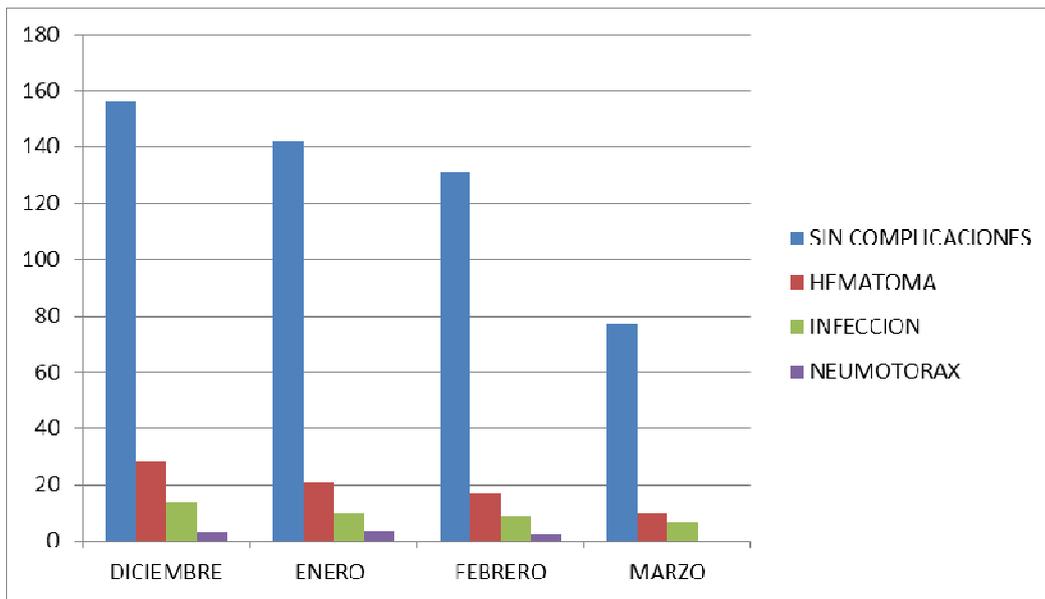
FUENTE: BASE DE DATOS

ILUSTRACION 3: PORCENTAJES VIAS UTILIZADAS PARA LOS CATETERES VENOSOS CENTRALES



FUENTE: BASE DE DATOS

ILUSTRACION 4: COMPLICACIONES ASOCIADAS A CATETER VENOSO CENTRAL

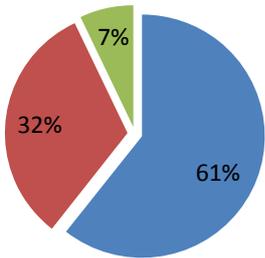


FUENTE: BASE DE DATOS

ILUSTRACION 5: PORCENTAJE DE COMPLICACIONES ASOCIADAS A CATETER VENOSO CENTRAL

COMPLICACIONES ASOCIADAS A CATETER VENOSO CENTRAL

■ HEMATOMA ■ INFECCION ■ NEUMOTORAX



FUENTE: BASE DE DATOS