



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL

TEMA:

“COMPLICACIONES DE LA VÍA CENTRAL EN EL SERVICIO DE
EMERGENCIA DEL HOSPITAL GENERAL LUIS VERNAZA. SEPTIEMBRE
DEL 2013 HASTA FEBRERO DEL 2014”

AUTOR:

MD. BENIGNO AGUSTÍN FLORES LÁZARO

DIRECTOR:

Dr. MAX CORONEL INTRIAGO

GUAYAQUIL – ECUADOR

2014



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por *el/la Md. Benigno Agustín Flores Lázaro.* , como requerimiento parcial para la obtención del Título de Especialista en *Cirugía General.*

Guayaquil, a los 22 días del mes de Junio año 2015

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

Dr. Max Coronel Intriago

DIRECTOR DEL PROGRAMA:

Dr. Max Coronel Intriago



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:

YO, Benigno Agustín Flores Lázaro

DECLARO QUE:

El Trabajo de investigación “**COMPLICACIONES DE LA VÍA CENTRAL EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL GENERAL LUIS VERNAZA. SEPTIEMBRE DEL 2013 HASTA FEBRERO DEL 2014**” previo a la obtención del Título de Especialista, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el texto del trabajo, y cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Tesis mencionado.

Guayaquil, a los 22 días del mes de Junio año 2015

EL AUTOR:

Md. Benigno Agustín Flores Lázaro



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

AUTORIZACIÓN:

YO, Benigno Agustín Flores Lázaro

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del trabajo de investigación de Especialización titulado: **“COMPLICACIONES DE LA VÍA CENTRAL EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL GENERAL LUIS VERNAZA. SEPTIEMBRE DEL 2013 HASTA FEBRERO DEL 2014”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 22 días del mes de Junio año 2015

EL AUTOR:

Benigno Agustín Flores Lázaro

Agradecimientos:

- A los Directivos del Hospital General Luis Vernaza, que me dieron la oportunidad y el desafío de adiestrarme como Cirujano General.
- A los Docentes y Profesionales de los diferentes servicios del Hospital General Luis Vernaza que me dieron su apoyo y sus conocimientos en mi proceso de aprendizaje y formación como Cirujano General.
- A los Doctores Carlos Luis Salvador, Johon Carreño Cevallos y Marco Moya por brindarme su apoyo incondicional y sus conocimientos para adiestrarme como Cirujano General

Dedicatoria:

A mi esposa Lilia Irene, a mis hijos Danna y Mateo; a mis padres Benigno (fallecido) y Amada; a mis padres políticos Luzmila y Luis; a mis hermanos Carmen, Juan, Eladio, Marcelo, Jessica; y a los demás familiares que me brindaron su apoyo para alcanzar unas de mis metas a nivel profesional.

3. RESUMEN

Los catéteres venosos centrales son indispensables en la práctica médica actual, especialmente en unidades de cuidados intensivos. Las complicaciones mecánicas (5 al 19%) o infecciosas (5 al 26%) se asocian con un aumento de la morbi-mortalidad, alargan la estancia hospitalaria y eleva los costos médicos.

Objetivos: Identificar las complicaciones de las vías centrales en el Área de Emergencia del Hospital General Luis Vernaza.

Método: Se realizó un estudio observacional prospectivo en el área de Emergencia del Hospital General Luis Vernaza, en el periodo comprendido desde el 1 de Septiembre del 2013 al 28 de Febrero del 2014.

Resultados: En 281 pacientes se colocaron 359 vías centrales. El promedio de la edad fue 59.2 años. El 50.65% es del sexo masculino. Siendo sus indicaciones más frecuente malas condiciones clínicas (62%), nutrición parenteral (26%), difícil acceso periférico (6.5%), catéter de hemodiálisis (5.5%). El acceso por vena yugular interna (51.8%) y la vena subclavia (48.2%) son los sitios de inserción más frecuentes. En 47 pacientes (16.72%) se hallaron complicaciones mecánicas. Hubieron 65 casos de complicaciones (18.1%) del total del procedimiento, de los cuales 35 casos (53.84%) fue en la vena subclavia y 30 casos (46.16%) en la vena yugular interna. Los intentos fallidos (52.3%), la mal posición (21.5%), neumotórax (17%) y hematomas (9.2%) fueron las complicaciones más frecuentes.

Conclusiones: Las complicaciones del cateterismo venoso central en el Área de Emergencia del Hospital Luis Vernaza fue 18%, de los cuales los intentos fallidos, la mal posición, neumotórax y los hematomas fueron los más frecuentes.

Palabras claves: *Catéter venoso central, complicaciones, neumotórax.*

4. ABSTRACT

Central venous catheters are indispensable in current medical practice, especially in intensive care units. Complications [mechanical (5 to 19%) or infectious (5 to 26%)] are associated with increased morbidity and mortality, longer hospital stay and rising medical costs.

Objectives: Identify complications of pathways central in the Area of emergency of Hospital General Luis Vernaza.

Method: A prospective observational study was conducted in the area of emergency of the General Hospital Luis Vernaza, in the period from September 1, 2013 to 28 February 2014.

Results: 281 patients in Central 359vias were inserted them. The average age was 59.2 years. The 50.65% is male. Being its most frequent poor clinical (62%), parenteral nutrition (26%), peripheral inaccessible (6.5%), hemodialysis catheter (5.5%). Being vein and internal jugular (51.8%) and the subclavian vein (48.2%) frequent insertion sites. In 47 patients (16.72%), mechanical complications were found. There were 65 cases of complications (18.1%) of the total of the procedure, of which 35 cases (53.84%) was in the subclavian vein and 30 cases (46.16%) internal jugular vein. Failed attempts (52.3%), bad position (21.5%), pneumothorax (17%) and hematomas (9.2%) were the most frequent complications.

Conclusions: The complications of central venous catheterization in the Emergency Area of the Hospital Luis Vernaza was 18%, of which failed attempts, bad position, pneumothorax, and bruises were the most frequent.

Key words: central venous catheter, complications, pneumothorax.

5. INDICE DE CONTENIDOS

AGRADECIMIENTO.....	I
DEDICATORIA.....	II
RESUMEN.....	III
ABSTRACT.....	IV
ÍNDICE DE CONTENIDO	V
ÍNDICE DE TABLAS.....	VII
ÍNDICE DE ANEXOS.....	X
INTRODUCCIÓN.....	1
1. EL PROBLEMA.....	2
1.1. Identificación, valoración y planteamiento	2
1.2. Formulación	2
2. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS	3
2.1. General.....	3
2.2. Específicos.....	3
3. Marco teórico	4
3.1.1. Definición de cateterización venosa central	4
3.1.2. Generalidades de cateterización venosa central	4
3.1.3. Inserción de un catéter venoso central	4
3.1.4. Vías de abordaje para inserción de un catéter venoso central.....	5
3.1.5. Complicaciones del cateterismo venoso central.....	7
5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	10
6. MÉTODO.....	11
6.1. Justificación de la elección del método.....	11
6.2. Diseño de la investigación.....	11
6.2.1. Criterios y procedimientos de selección de la muestra o participantes del estudio.....	11
6.2.2. Procedimientos de recolección de la información	12
6.2.3. Técnica de recolección de la información.....	12
6.2.4. Técnicas de análisis estadísticos.....	12

6.3. Variables.....	13
6.3.1. Operacionalización de variables	13
7. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	14
8. DISCUSIÓN	34
9. CONCLUSIONES.....	37
10. VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN.....	38

6. INDICE DE TABLAS

Tabla 13-1. Matriz de operacionalización de variables.....	13
Tabla 14-1. Principales venas y sus complicaciones en la canalización venosa central.....	22
Tabla 14-2. Médicos y principales venas con sus complicaciones en el acceso venoso central	27
Tabla 14-3. Médicos y sus complicaciones en el acceso venoso central.....	28
Chi Cuadrada en las complicaciones de canalización venosa central.....	30

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 14-1. Edad de los pacientes que se le canalizaron vía central	14
Gráfico 14-2. Sexo de los pacientes que se le canalizaron vía central.....	14
Gráfico 14-3. Patologías más frecuentes en pacientes que se canalizaron vía central	15
Gráfico 14-4. Indicaciones para la canalización de la vía central.....	16
Gráfico 14-5. Venas utilizadas en la canalización de la vía central.....	16
Gráfico 14-6. Venas que se utilizan en la canalización de la vía central	17
Gráfico 14-7. Vena yugular interna. La derecha la más utilizada en la canalización de la vía central	18
Gráfico 14-8. Vena subclavia. La derecha la más utilizada en la canalización de la vía central.....	18
Gráfico 14-9. Ubicación radiológica del catéter.....	19
Gráfico 14-10. Complicaciones en la canalización de la vía central	19
Gráfico 14-11. 14-12. Venas en las que se producen las complicaciones en la canalización de la vía central.....	20
Gráfico 14-13. Vena subclavia, la derecha es donde se producen con mayor frecuencia las complicaciones.....	21
Gráfico 14-14. Vena yugular, la derecha es donde se producen con mayor frecuencia las complicaciones.....	21
Gráfico 14-15. Principales complicaciones en la canalización de la vía central.....	23
Gráfico 14-16. Vena subclavia. Principales complicaciones en la canalización de la vía central.....	23
Gráfico 14-17. Vena subclavia derecha e izquierda. Principales complicaciones en la canalización de la vía central.....	24

Gráfico 14-18. Vena yugular interna. Principales complicaciones en la canalización de la vía central.....	25
Gráfico 14-19. Vena yugular interna derecha e izquierda. Principales complicaciones en la canalización de la vía central.....	26
Gráfico 14-20. Principales motivos para el retiro de la vía central.....	29

7. ANEXOS

Anexo 1: Formulario de recolección de datos.....	40
--	----

8.- INTRODUCCIÓN

Los catéteres venosos centrales son indispensables en la práctica médica actual, especialmente en unidades de cuidados intensivos (11).

Se define la instalación o cateterización venoso central como la inserción de un catéter biocompatible, modificado y mejorado a través de los años dentro del espacio intravascular, intravenoso, lo que se puede lograr tanto por Técnica de punción directa tipo Seldinger, Técnica de Seldinger guiado por visión ecográfica, o un acceso venoso central directo a través de la punción de vena periférica (7).

En el acceso venoso central es necesario definir sus indicaciones (administración de ciertos fármacos en la circulación central, infusión de fórmulas de nutrición parenteral, introducción de electrodos marcapaso el corazón derecho y el monitoreo de la PVC), las distintas vías que se pueden utilizar (vena subclavia, vena yugular interna, vena femoral), los riesgos asociados a la canalización, cuyo manejo debe ser priorizado como urgente (7) (1) (4) (9).

Desgraciadamente estas complicaciones (mecánicas o infecciosas) se asocian con un aumento de la morbi-mortalidad, alargan la estancia hospitalaria y eleva los costos médicos (11) (4) (8).

Las complicaciones tempranas de la colocación de un catéter en la vena subclavia o yugular interna incluyen neumotórax (más frecuente a nivel de la vena subclavia), lesión arterial, lesión del conducto torácico, embolia gaseosa, imposibilidad de introducir el catéter, hemorragia, lesión nerviosa y lesión de un gran vaso. Se debe de realizar una radiografía de tórax después de colocar un catéter para descartar un neumotórax y la lesión de un gran vaso, y para verificar la posición del catéter. La incidencia de neumotórax es del 1 al 4%, y la incidencia de lesión de los grandes vasos es menor del 1%, complicaciones trombóticas en el 4 a 10% (11) (3) (6) (2).

El segundo problema más frecuente relacionado con el catéter es la infección, que aparece a tercer o quinto día después de su colocación (11) (5) (10).

Se realiza este estudio porque en el Hospital General Luis Vernaza no existe ningún informe actualizado, y así dejamos en constancia que tipo de procedimiento se realiza, que vía de acceso se realiza con mayor frecuencia, y sus complicaciones.

9. EL PROBLEMA

9.1. Identificación, valoración y planteamiento.

Como no existen estudios realizados de las Complicaciones de la Vía Central en el Hospital General Luis Vernaza, y por ende la falta de la descripción de este procedimiento no podremos comparar este estudio, pero representa una contribución muy importante para la Institución, para así poder evaluar la calidad de ésta intervención y disminuir sus respectivas complicaciones, por el bien de los pacientes.

9.2. Formulación.

¿Cuál es la complicación mecánica más frecuente que se producen en la vía central?

10. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.

10.1. General

Identificar las complicaciones de las vías centrales en el Área de Emergencia del Hospital General Luis Vernaza.

10.2. Específicos.

- 1.- Demostrar que las principales complicaciones son operador – dependientes.
- 2.-Analizar la estancia hospitalaria del paciente debido a sus complicaciones

11. Marco Teórico

11.1.1 Definición de cateterización venosa central

Se define la instalación o cateterización venoso central como la inserción de un catéter biocompatible, modificado y mejorado a través de los años dentro del espacio intravascular, intravenoso, lo que se puede lograr tanto por Técnica de punción directa tipo Seldinger, Técnica de Seldinger guiado por visión ecográfica, o un acceso venoso central directo a través de la punción de vena periférica (7).

11.1.2 Generalidades de cateterización venosa central

Es necesario disponer de un acceso al sistema vascular para el tratamiento que se necesita para las complejas enfermedades médicas que aparecen en muchos pacientes (11).

Thomas Graham inició en el siglo XIX la primera investigación significativa sobre diálisis. En 1924 George Haas continuó el trabajo de Graham cuando intentó realizar la diálisis en el primer paciente humano. A principios de la década de 1940, Willem Johan Kolff diseñó una maquina de diálisis utilizando tubuladuras de celulosa, y cuando se dispuso de la heparina, dializó a su primer paciente. Quinton y cols. Utilizaron un conducto de Teflón para construir conexiones arteriovenosas en 1960. En 1966 Brescia y cols. construyeron una fistula arteriovenosa natural entre la arteria radial y la vena cefálica. Aubaniac utilizó la vena subclavia para el acceso vascular en 1952, y Dudrick y Wilmore la utilizaron para el soporte nutricional. Se utilizó el catéter de Broviac y el catéter de Hickman para el soporte nutricional y para quimioterapia y extracción de sangre. En la actualidad se dispone de catéteres de doble y triple luz para el acceso en la monitorización, la diálisis, y en otras muchas aplicaciones. (11)

La canalización venosa central es una técnica cuyo empleo esta creciendo progresivamente a nivel hospitalario debido al aumento de la edad, comorbilidad, y gravedad de los pacientes hospitalizados. Sus indicaciones incluyen nutrición parenteral, administración de fármacos con alta osmolaridad, antibioterapia a largo plazo, quimioterapia, drogas vasoactivas, hemodiálisis, monitorización hemodinámica o imposibilidad de acceso venoso periférico (1)(4)(5)(11)(13).

Es un procedimiento invasivo y como tal no exento de potenciales complicaciones que pueden ocurrir en el 2 al 15%. (12). Estas pueden ser menores y producir solo inconvenientes, como retardo en el inicio de terapia específicas para lo cual se requiere la CVC, hasta mayores que incluso pongan en riesgo la vida del paciente. (6)(12)(13).

11.1.3.- INSERCIÓN DE UN CATÉTER VENOSO CENTRAL

*TÉCNICA DE DUDRICK. La técnica descrita por Stanley Dudrick consiste en la introducción de un catéter de silicona radiopaco calibre 16 de 20cm de longitud en la vena subclavia y luego en la vena cava superior a través de una aguja calibre 14 de 5 cm de longitud en condiciones asépticas rigurosas. El paso inicial consiste en colocar al paciente en decúbito dorsal con una elevación del pie de la cama en un ángulo de 15°.

Luego se coloca un rollo pequeño entre las escápulas para que ambos hombros se desplacen hacia atrás. Se prepara la piel con solución antiséptica, se colocan cuidadosamente los campos quirúrgicos y el operador debe lavarse las manos según lo indicado en cualquier operación y usar camisola, guantes, gorro. Se infiltra con un anestésico local la piel, el tejido celular subcutáneo y el periostio en el borde inferior e inmediatamente por fuera del punto medio de la clavícula. La aguja conectada a una jeringa pequeña se introduce hacia el pulpejo del dedo introducido en la horquilla del esternón. El ingreso en la vena subclavia es anunciado por la entrada brusca de sangre en la jeringa. La aguja se introduce algunos milímetros más para asegurarse de que se encuentre localizada en el interior de la vena. Se solicita al paciente que efectúe una maniobra de Valsalva, se retira la jeringa colocando el pulgar sobre el conector de la aguja y se introduce el catéter radioopaco a través de la aguja hasta llegar a la vena cava superior. Luego se retira la aguja y se coloca un pequeño manguito de plástico en la unión entre el catéter y el extremo de la aguja. El catéter se conecta con un equipo de administración intravenosa y se inicia una infusión lenta de solución salina normal mientras se sutura el catéter a la piel. Se aplica una pomada antiséptica alrededor del orificio de entrada del catéter en la piel y se coloca un apósito que abarque la unión de la tubuladura con el conector del catéter. La colocación correcta del catéter se confirma mediante la observación del pasaje retrogrado de sangre hacia la tubuladura después de colocar la bolsa de solución salina en una posición mas baja y la obtención de una radiografía de tórax.

*TECNICA DE SELDINGER. El cateterismo venoso central mediante la técnica de Seldinger consiste en la inserción de una aguja de pequeño calibre en la vena, del mismo modo que lo descrito para la técnica de Dudrick, el retiro de la jeringa y la introducción de un alambre guía flexible hasta el interior de la vena a través de la aguja. Luego se retira la aguja y se introduce el dilatador sobre el alambre guía para crear un trayecto, se introduce el catéter sobre el alambre guía hasta llegar a la vena cava superior.

OTROS METODOS

El catéter también puede insertarse en las venas yugulares interna y externa y femoral(1)(9).

11.1.4.- VIAS DE ABORDAJE DE INSERCIÓN DE UN CATETER VENOSO CENTRAL.

1.- VENA YUGULAR INTERNA.- se trata de una punción relativamente fácil con escasas complicaciones (menor incidencia de trombosis, una reducción del riesgo de neumotórax) y una trayectoria más directa hacia la aurícula derecha, sobre todo del lado derecho y las desventajas consisten en mayor molestia para el paciente, el riesgo de punción de la arteria carótida y la mayor incidencia de infección debido a la proximidad de las secreciones aéreas y del tubo digestivo.(1)Es la de elección en RCP, inserción de catéter de Swan – Ganz y marcapasos transitorios.

TECNICA: El enfermo debe estar en decúbito supino, y en posición de Trendelenburg, la cabeza debe girarse al lado opuesto a la punción. El abordaje derecho es más fácil que el izquierdo.

La referencia principal es el triángulo de SÉDILLOT delimitado lateralmente por los vientres esternal y clavicular del músculo esternocleidomastoideo y cuya base es la clavícula. La carótida debe localizarse a la palpación fijándola con ligera presión hacia dentro (1)(3). Existen tres posibles accesos:

1a.- VIA ANTERIOR. El punto de punción se encuentra en la intersección de una línea horizontal que pase por el borde superior del cartílago tiroideos y una línea vertical delimitada por el borde anterior del esternocleidomastoideo. El operador se situará tras el cabecero del enfermo. La aguja se dirige con un ángulo de 50° hacia abajo, atrás y afuera, tangente a la cara posterior del esternocleidomastoideo; al localizar la vena conviene aumentar el ángulo de penetración.

1b.- VIA MEDIANA. El sitio de punción se sitúa en el centro del triangulo de SEDILLOT dirigiendo la aguja hacia abajo y luego hacia atrás con un ángulo de 30° (3).

1c.- VIA POSTERIOR. A dos traveses de dedo sobre la clavícula se punciona en el borde posterior del vientre clavicular dirigiendo la aguja hacia la fosita supraesternal rozando el borde posterior del músculo. El operador se sitúa en el lateral del cabecero del lado escogido.
2.- VENA SUBCLAVIA.- La VSC es la vía más usada, da más complicaciones inmediatas y es difícil la compresión de la hemorragia que se pueda producir. Tiene la ventaja de permitir una mejor asepsia con menos riesgos sépticos a largo plazo, una fácil canalización incluso en estados de hipovolemia. Es la vía de primera elección para NPT. Hemodiálisis temporal y para la inserción de catéter de Swan - Ganz(1).

TECNICA. Colocar al paciente en posición de decúbito supino con el brazo a lo largo del cuerpo y la cabeza girada al lado opuesto a la punción. Las maniobras que facilitan el acceso es situar un paño bajo la columna dorsal, o la de ejercer una tracción del miembro superior del lado escogido en dirección caudal al enfermo. El método clásico es la técnica de SELDINGER (1)(2)(3). Hay dos vías posibles:

2a.- SUBCLAVICULAR. El punto de punción esta situado un cm por debajo del borde inferior de la clavícula en la unión del tercio interno con el medio. El operador se situará en el lateral del cabecero del lado escogido. La aguja se dirige hacia adentro y un poco hacia arriba en dirección a la fosita supraesternal rozando la cara posterior de la clavícula. Se progresa lentamente varios cm manteniendo la succión hasta localizar el reflujo de sangre (1)(3).

2b.- VIA SUPRACLAVICULAR. El paciente en decúbito supino con la cabeza en posición neutra y el brazo a lo largo del cuerpo. El operador se coloca a la cabeza del paciente. El punto de punción está por encima de la clavícula en el ángulo formado por el vientre posterior del esternocleidomastoideo con la clavícula; la aguja se dirige hacia abajo y hacia dentro, llevándose después discretamente hacia delante. Para localizar el vientre del esternocleidomastoideo se pide al paciente que levante la cabeza.

3.- VENA FEMORAL.- Es la vía de elección en caso de urgencia, cuando se hacen pruebas diagnóstica o terapéuticas (cateterismo cardíaco, estudios electrofisiológicos, radiológicos invasivos, etc.) o en aquellos casos en los que concurren circunstancias que nos impidan el acceso a nivel cervical (traqueostomía, heridas importantes, quemaduras, etc.). Presenta como riesgo la tromboflebitis (10%) y contaminación bacteriana. Limita su uso cuando se necesita un acceso de larga duración (1)(5).

TECNICA. Se utiliza catéteres más largos (75cm). El paciente se coloca en decúbito ligeramente proclive para optimizar el llenado femoral. En el triángulo de SCARPA se localizará la arteria, el punto de punción está situado a 1 cm por dentro de la arteria y 2 traveses de dedo por debajo del arco crural. Se dirige la aguja hacia arriba con un ángulo de 60° hasta obtener reflujo. Inclinandola posteriormente 20° hacia afuera y hacia delante para cateterizar la vena varios centímetros progresando entonces el catéter en la cava (1)(3).

4.- VENA YUGULAR EXTERNA.- Se caracteriza por ser de fácil localización al situarse muy superficial, es muy prominente en los acianos.

TECNICA. A menudo es difícil de cateterizar por la presencia de una válvula en la confluencia de PIROGOFF, siendo preferible usar la técnica de SELDINGER, con una guía con extremo curvado en J. La posición para punción es en Trendelenburg con la cabeza del paciente girada hacia el lado opuesto de la punción. Se punciona lo más alto posible para evitar que la vena se mueva (fijarla entre el pulgar y el índice de la mano libre). La progresión de la guía espiral en J se hace sin forzar para evitar falsas vías o perforaciones, introduciendo el catéter unos 15 cm.

11.1.5.- COMPLICACIONES DEL CATETERISMO VENOSO CENTRAL.

Las complicaciones de la CVC se pueden clasificar en dos grandes grupos: mecánicas e infecciosas (6)(11)(13).

Para manejar el riesgo de complicación de un procedimiento determinado del punto de vista operativo se puede sistematizar el procedimiento en factores. Para la instalación de un CVC se puede hablar de factores dependientes del operador, factores dependientes del paciente y factores dependientes del tipo de catéter a usar y que en mayor o menor medida determinan el riesgo de una complicación en particular y pueden incidir en su prevención (12).

FACTORES QUE INCIDEN EN LAS COMPLICACIONES MECÁNICAS EN CVC

Factores del Operador: Experiencia.

Uso de Ultrasonido.

Uso de Radioscopia

Factores del Paciente: Cardiopatías.

I. Respiratoria.

I. Renal Crónica.

Coagulopatías.

Edad y peso.

Radioterapia.

Ubicación.

Punciones previas.

Estado de conciencia.

Ventilación Mecánica

Factores del catéter: Tipo

Tamaño

a.- COMPLICACIONES MECANICAS.

Su incidencia global varía entre el 5 al 19%. Punción arterial 3 al 15%; Trombosis venosa 33 al 67%; Neumotórax 0 al 15%; Arritmias cardíacas; Obstrucción del catéter; Mal posición; Embolismo aéreo 0.3 al 15% (volumen de aire > 100cc pueden ser fatales); Rotura y embolismo del catéter o de la guía; punción accidental de estructuras vecinas, infrecuentes (neumotórax o neumomediastino por lesión de la tráquea; hidrotórax por perforación pleural; quilotórax por punción del conducto torácico; parálisis de las cuerdas vocales, diafragmática; mediastinitis por perforación esofágica; lesiones tiroideas; osteomielitis clavicilar; peritonitis por perforación intestinal o urinoma por perforación

Vesical (1)(2)(3)(4)(9)(11)(13).

Se debe de realizar una radiografía de tórax después de colocar un catéter en la vena yugular o en la vena subclavia para descartar complicaciones y para verificar la posición del catéter (1)(4).

A.1.- VENA YUGULAR INTERNA:

*La punción arterial (arteria carótida): la más frecuente, menos probable en la vía anterior. El diagnóstico es fácil por el reflujo pulsátil de sangre roja, y su tratamiento es con la compresión local (10 minutos). Sin embargo, no está exenta de complicaciones graves: desgarro arterial, hemotórax, ictus por punción y trombosis carotidea, fistulas arteriovenosas y pseudoaneurismas. (1)(4)(13).

*Hematoma local. La compresión traqueal con obstrucción de la vía aérea es una complicación más temida. Incrementa el riesgo de IAC (infección asociada a catéter) (13).

*Lesiones del Ganglio Estrellado (Síndrome de Bernard – Horner, paresia de extremidades por lesión de nervios), parálisis del nervio frénico, lesión del plexo braquial (1)(13).

*Neumotórax: poco frecuente (< del 1%). La dificultad es mayor en el lado izquierdo y existe el riesgo específico de lesionar el conducto torácico(2)(13).

A.2.- VENA YUGULAR EXTERNA:

*El catéter no progresa en el 5% de los casos.

*El hematoma es posible .

*Tiene un riesgo de contaminación importante.

*Se pierde su accesibilidad en pacientes obesos o edematosos.

A.3.- VENA SUBCLAVIA:

* Neumotórax: Más frecuente <3%.(1)(2)(4)(6)(13).

*La punción de la arteria subclavia tiene el inconveniente de la dificultad de hacer hemostasia en caso de hemorragia, esta contraindicado en trastornos de la coagulación (1)

*Lesiones del Plexo Braquial, suelen ser benignas.

*Trayecto del catéter suele ser anómalo hacia la vena yugular o introducirse en la subclavia contralateral (4)

*Síndrome de “Pinched off” (síndrome del pellizco) 1% en las vías de larga duración (13).

A.4.- VENA FEMORAL:

*Punción de la arteria femoral. Las hemorragias son más frecuentes usando esta vía que la subclavia. Expone a hematomas y a riesgo de isquemia por embolia en pacientes ateromatoso(3).

*Contaminación bacteriana del punto de punción. Frecuente por la localización (3).

*Flebotrombosis. Más frecuente, y a veces graves por extensión de la trombosis venosa profunda y producción de embolizaciones. El riesgo de trombosis en pacientes portadores de vías centrales de más de una semana de duración. El riesgo de trombosis depende del paciente, del lugar de inserción (femoral>yugular> subclavia), del catéter (trombogenicidad, tamaño), de la duración de la vía y de la dificultad en la canalización. Tratamiento con anticoagulante (5000UI de urocinasa) y retirar vía (11)(13).

*Trayectos aberrantes. Se puede alojar en la s venas iliaca contralateral, vena lumbar, etc.

Algunas de estas complicaciones se pueden evitar o limitar su trascendencia, si el tiempo de colocación es breve (<24 horas).

*Hematoma retroperitoneal. Es una complicación importante y la más grave, puede ser por punción arterial o perforación venosa. Generalmente con tratamiento conservador la evolución es buena y consiste en: retirar el catéter, reposición sanguínea y corrección de los trastornos de coagulación

*Fístula arteriovenosa. Poco frecuente. Provocada por la perforación de ambos vasos (3)

b.- COMPLICACIONES INFECCIOSAS.

Es el segundo problema más frecuente relacionado con el catéter, puede aparecer en el tercer o quinto día después de su colocación o en fases más tardías de la vida del mismo (1). Su incidencia oscila entre el 5 al 26% (13). Las bacterias más frecuentes son Staphylococcus epidermidis y S. aureus (13.4%). Pueden ver especies de Cándida (3.5%) aunque con menos frecuencia (1).

Para disminuir la incidencia de infecciones se debe cumplir una serie de normas definidas en protocolos de colocación y manejo de catéteres:

a.- Inserción estéril.

b.- Sitio de entrada alejado de zonas infectadas o contaminante

c.- Cura oclusiva del sitio de entrada cada 48 horas.

d.- Uso exclusivo del catéter (no usar la misma luz para la administración de medicamentos, medir la presión venosa, extraer sangre, etc.).

e.- Cambio de tubuladura cada 48 horas.

f.- Manipulación aséptica (lavado de manos y/o guantes estériles) del catéter y tubuladuras.

g.- Cambio de catéter en casos de supuración del sitio de entrada o sospecha de infección relacionada con el catéter o según un protocolo de manejo preestablecido (1)(10).

La frecuencia esta aumentando debido al mayor uso, tiempo de duración de la CVC y al aumento de la estancia hospitalaria (13).

10. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

“El Neumotórax es la principal complicación mecánica de la vía central, en el Servicio de Emergencia del Hospital General Luis Vernaza”

13. METODOS

13.1. Justificación de la elección del método.

Se realizó un estudio de tipo observacional prospectivo en un período de 6 meses, con el propósito de demostrar las principales complicaciones relacionadas con la técnica de colocación de la vía central.

13.2. Diseño de la Investigación

13.2.1. Criterios y procedimientos de selección de la muestra o participantes del estudio.

Pacientes ingresados en el Servicio de Emergencia del Hospital General Luis Vernaza con indicación del procedimiento.

Criterios de inclusión

Se incluirá a todos los pacientes que se les realizó un acceso venoso central, y su respectiva evaluación de la historia clínica, dentro del período del 1 de Septiembre del 2013 al 28 de Febrero del 2014.

Criterios de exclusión

Se excluirá a todos los pacientes que se les realizó un acceso venoso central que no estén dentro del período establecido, y por su historial clínico incompleto.

13.2.2. Procedimientos de recolección de la información

Elaboré una ficha que recogerá todos los datos que permitirán dar respuestas a los objetivos planteados.

13.2.3. Técnicas de recolección de información

Se recogerá información descrita a través de la revisión de cada paciente así como de los expedientes clínicos.

13.2.4 Técnica de análisis de la información.

Recogida la información en las fichas elaboradas se procesará en base de datos estadísticos. Se utilizó la aplicación de análisis avanzado de Excel Microsoft Office 2013, Word 2013 para el análisis.

Utilizando la frecuencia simple, porcentajes y promedios, Chi cuadrada para la descripción de los resultados.

13.3. Variables

13.1. Operacionalización de Variables

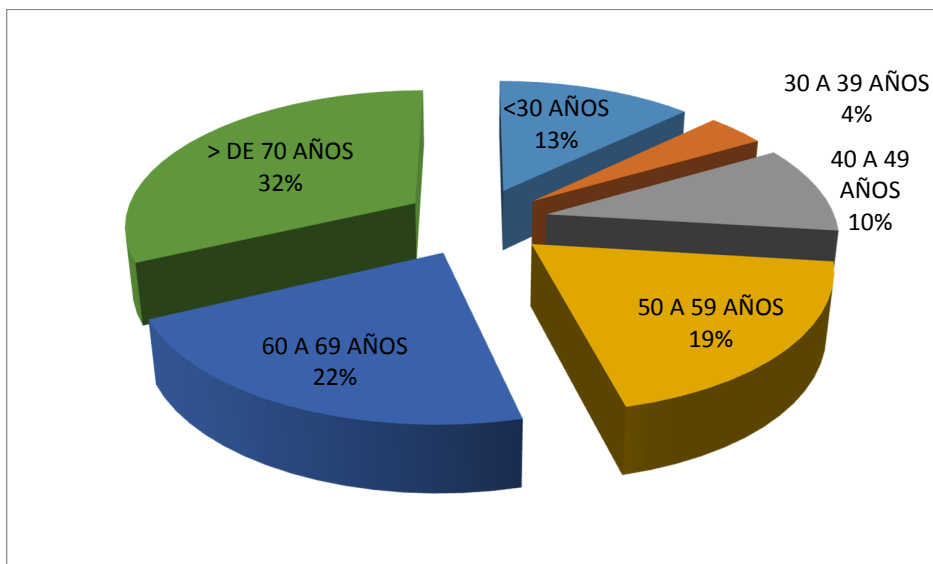
VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA, MEDICIÓN
<i>Enfermedad de base</i>	<i>Diagnóstico o impresión clínica de los pacientes</i>	<i>Politraumatismos, IRC, etc.</i>	Nominal
Vía de acceso venoso central	Vena utilizada para acceso venoso central	Subclavia, yugular interna, etc.	Nominal
Ubicación radiológica del catéter	Lugar donde se localiza el catéter en la región torácica	Central, no central	Nominal
Complicaciones de la implantación del catéter	Morbi-mortalidad que presentan los pacientes a quienes se les implantó el catéter	Neumotórax, lesión de grandes vasos, etc.	Nominal
Tiempo de permanencia del paciente	Duración cronológica del paciente en el hospital	Días, meses	Numérica
Indicaciones de retiro del catéter	Situación por la que se retira el catéter	Complicaciones, término del tratamiento	Nominal
Tiempo de permanencia del catéter	Duración cronológica del catéter en el paciente	Días, meses	Numérica

Tabla 13-1: Matriz de operacionalización de variables.

14. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.

*La edad promedio para el grupo de pacientes incluidos en el estudio fue de 59.2 años. Siendo el 73.07% mayor de 50 años.

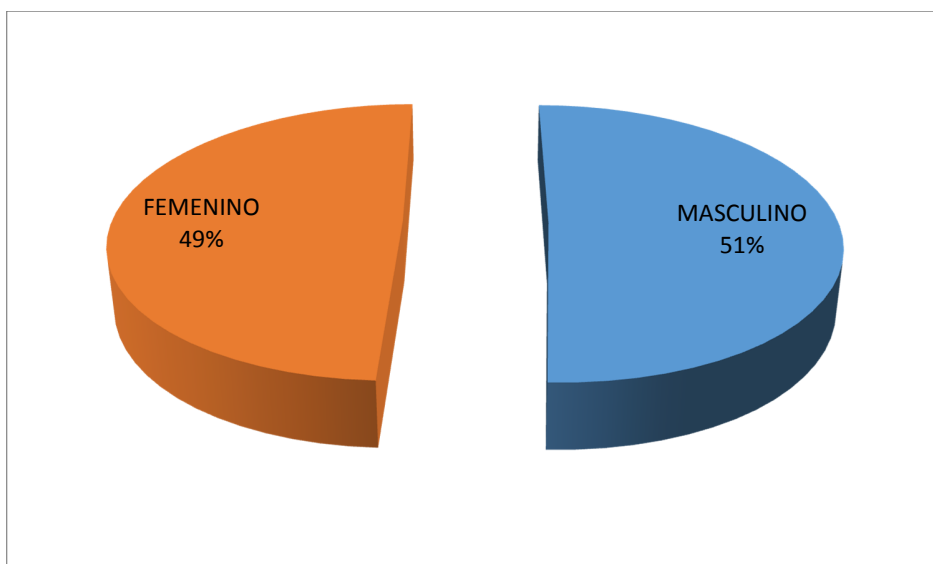
Grafico 14-1: Edad de los pacientes que se le canalizaron vía central.



Fuente: Base de datos

*El sexo masculino (50.65%), atendidos en el Área de Emergencia del Hospital Luis Vernaza fueron los de mayor frecuencia.

Grafico 14-2: Sexo de los pacientes que se le canalizaron vía central.

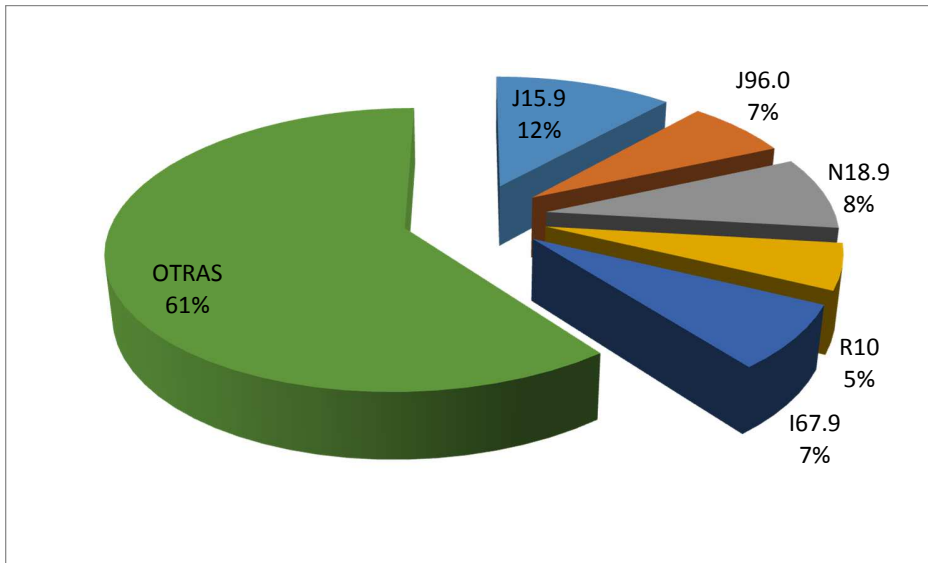


Fuente: Base de datos

*Entre las patologías o diagnóstico según el CIE 10 más frecuentes fueron:

Neumonía bacteriana, no especificada	[J15.9]	(11.70%)
Insuficiencia renal crónica, no especificada	[N18.9]	(8.51%)
Enfermedad cerebro vascular no especificada	[I67.9]	(7.44%)
Insuficiencia respiratoria aguda	[J96.0]	(6.38%)
Dolor abdominal y pélvico	[R10]	(5.32%)
Otras patologías		(60.82%)

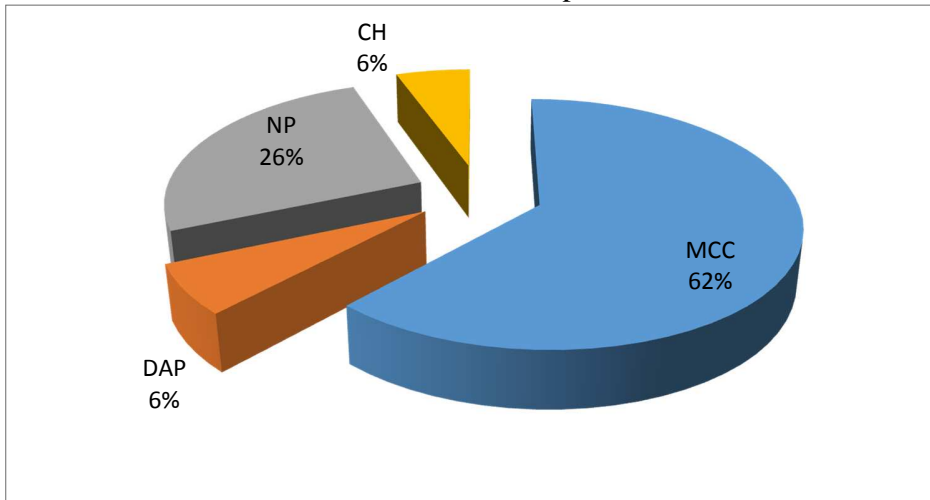
Grafico 14-3: Patologías más frecuente en pacientes que se canalizaron vía central.



Fuente: Base de datos

*Las indicaciones más frecuentes para la canalización de la vía central son: malas condiciones clínicas {MCC} del paciente (62%), nutrición parenteral {NP} (26%), el difícil acceso periférico {DAP} (6.5%) y catéter de hemodiálisis {CH} (5.5%).

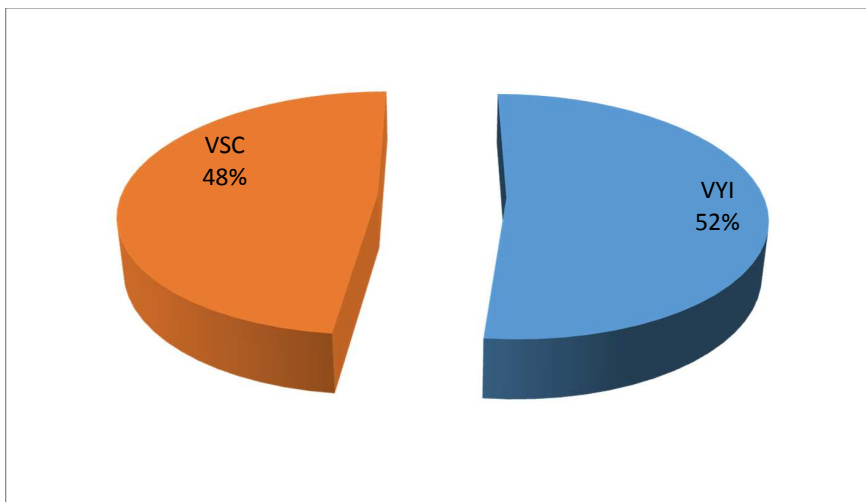
Grafico 14-4: Indicaciones frecuentes para la canalización de la vía central.



Fuente: Base de datos

*De los 359 procedimientos la vena más utilizada para el acceso de la vía central fue la vena yugular interna 186 procedimientos (51.81%) y 173 corresponde a la vena subclavia (48.19%)

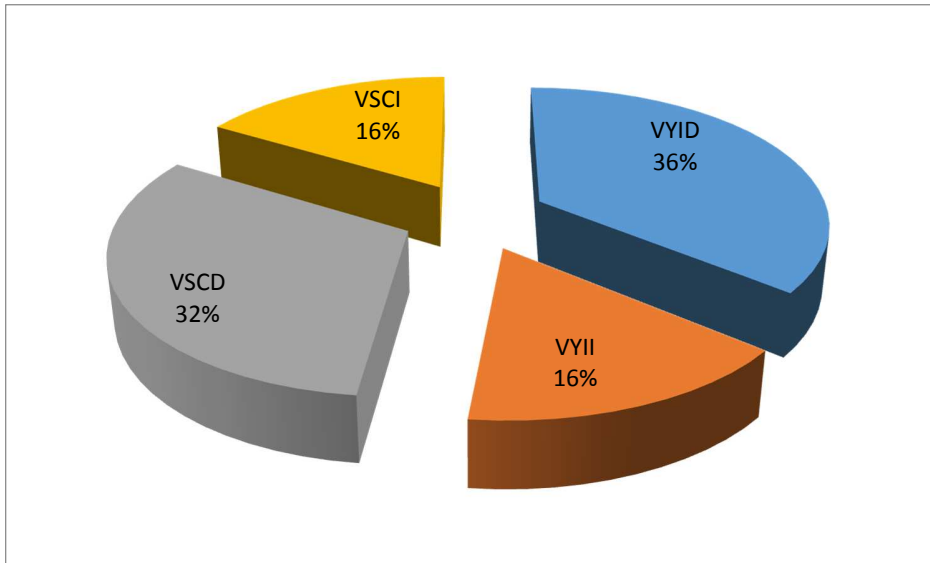
Grafico 14-5: Venas más utilizadas en la canalización de la vía central. Vena yugular interna {VYI} (51.81%) Vena subclavia {VSC} (48.19%)



Fuente: Base de datos.

Grafico 14-6: Venas que se utilizan con mayor frecuencia en la canalización de la vía central.

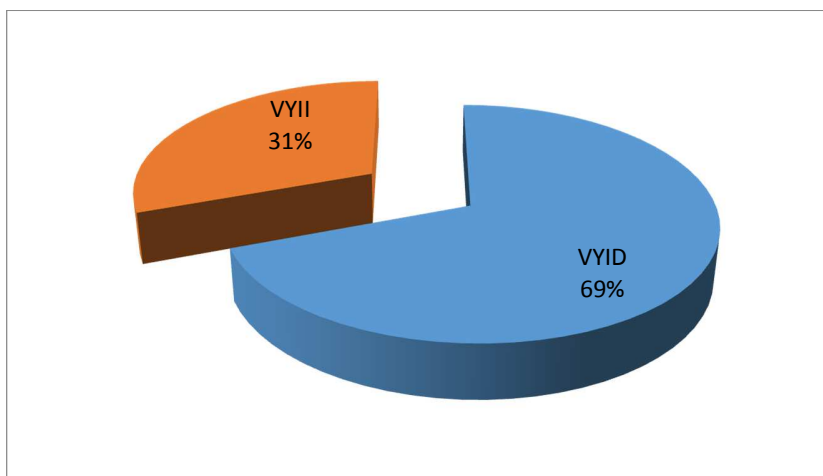
Vena yugular interna derecha	{VYID}	(35.93%)
Vena yugular interna izquierda	{VYII}	(15.87%)
Vena subclavia derecha	{VSCD}	(31.75%)
Vena subclavia izquierda	{VSCI}	(16.43%)



Fuente: Base de datos

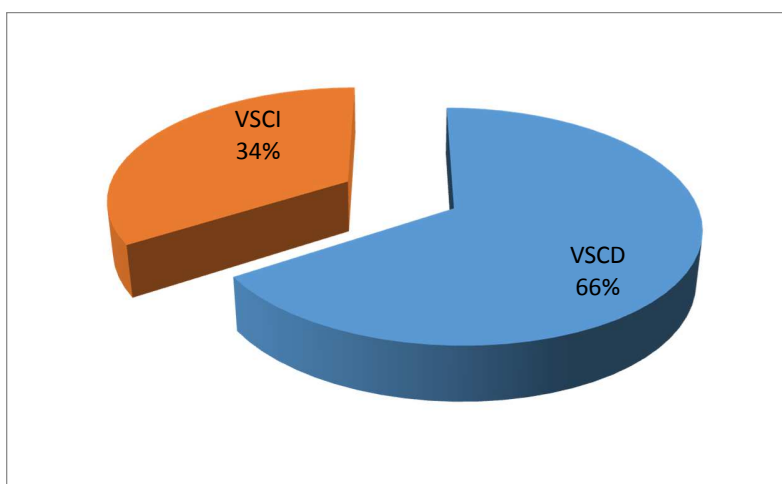
**De los 186 procedimientos en la vena yugular interna, 129 corresponden a la vena yugular interna derecha (69.35%), 57 a la vena yugular interna izquierda (30.65%) y de los 173 procedimientos en la vena subclavia, 114 corresponde a la vena subclavia derecha (65.90%), 59 a la vena subclavia izquierda (34.10%).*

Grafico 14-7: De la vena yugular interna, la derecha fue la de mayor frecuencia en el acceso de la vía central.



Fuente: Base de datos

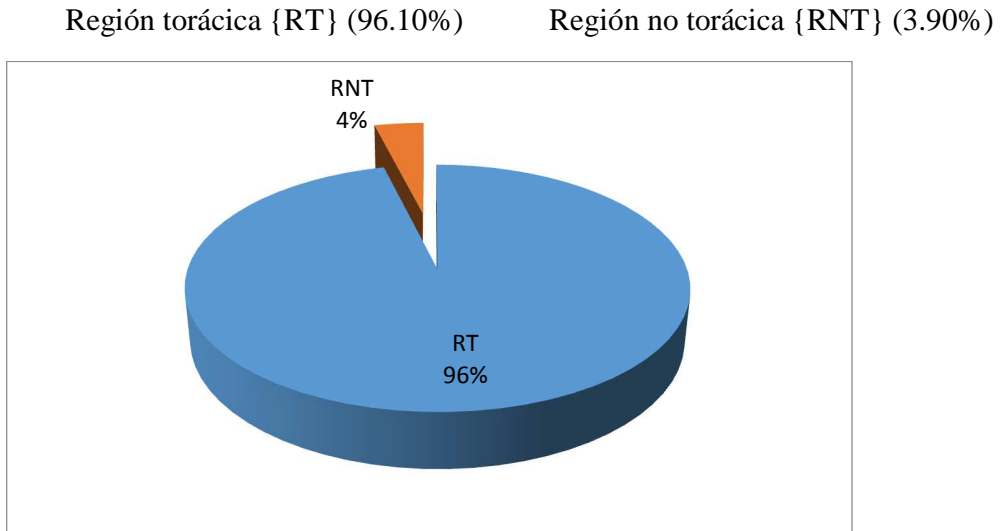
Grafico 14-8: De la vena subclavia, la derecha fue la de mayor frecuencia en el acceso de la vía central.



Fuente: Base de datos

*De los 359 procedimientos, 14 estaban mal ubicados (3.90%).

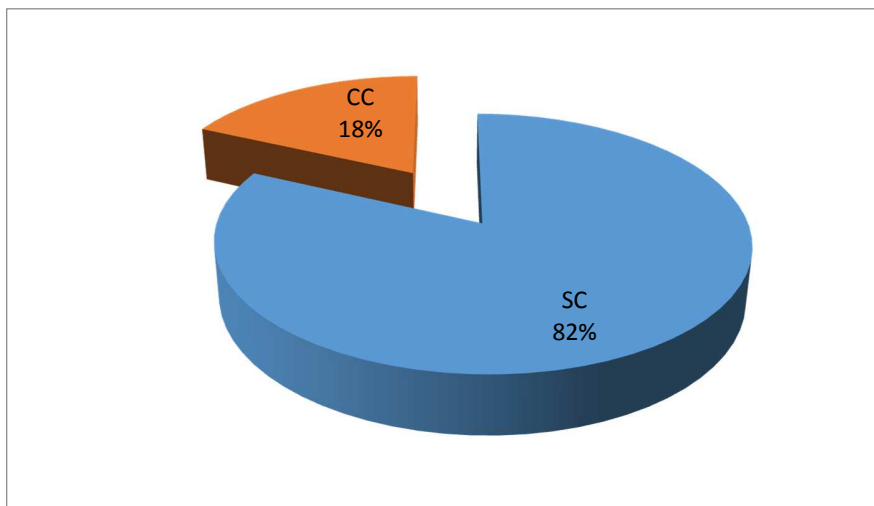
Grafico 14-9: Ubicación radiológica del catéter.



Fuente: Base de datos

*Dentro de los 359 procedimientos, se observa 65 (18.1%) complicaciones en la canalización de la vía central.

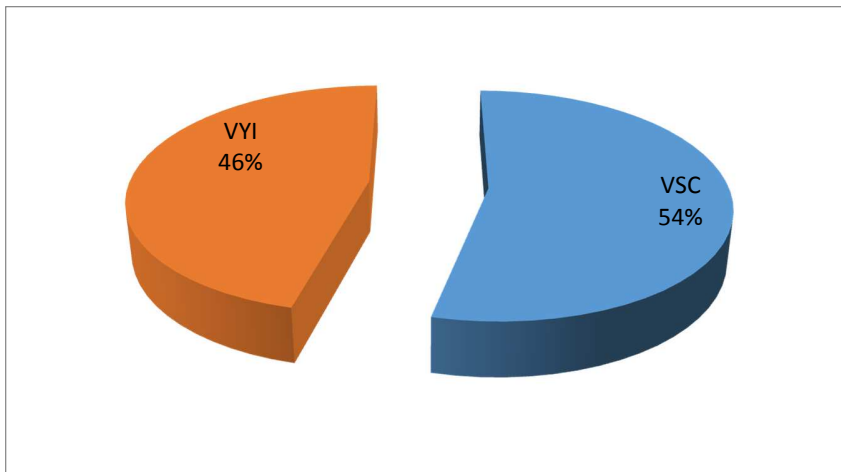
Grafico 14-10: Complicaciones en la canalización de la vía central. Sin complicaciones {SC} (81.9%) Con complicaciones {CC} (18.1%)



Fuente: Base de datos

*Dentro de las 65 complicaciones, 35 corresponde a la vena subclavia (53.85%) y 30 a la vena yugular interna (46.15%).

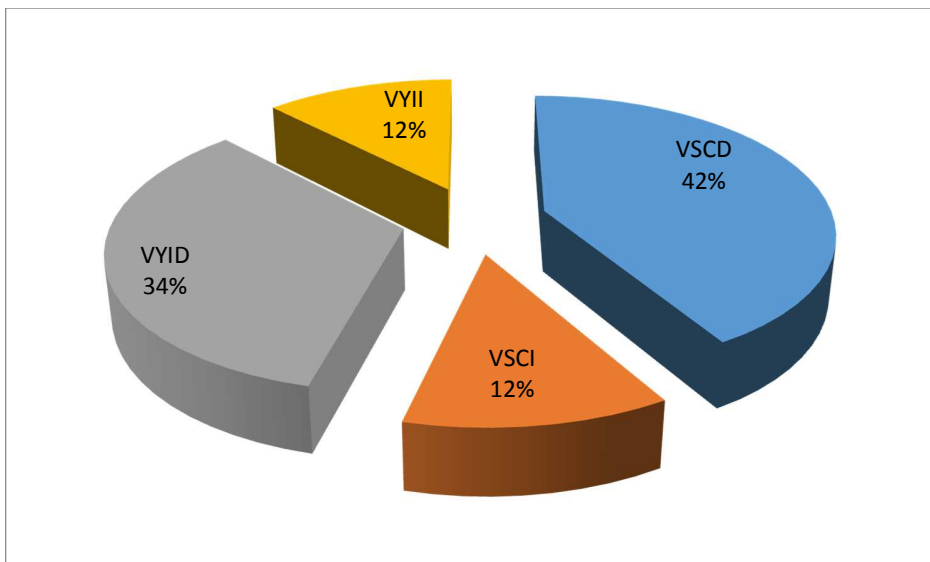
Grafico 14-11: Venas en las que se producen con mayor frecuencia las complicaciones en el acceso de la canalización de la vía central.



Fuente: Base de datos

Grafico 14-12: Venas en las que se producen con mayor frecuencia las complicaciones en la canalización de la vía central.

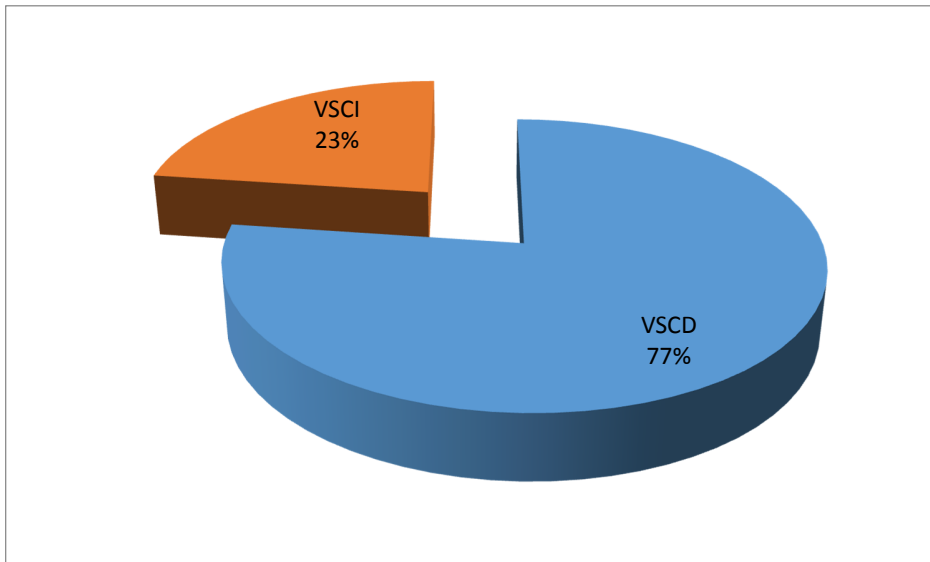
Vena subclavia derecha (41.54%) Vena yugular interna derecha (33.85%)
Vena subclavia izquierda (12.30%) Vena yugular interna izquierda (12.30%)



Fuente: Base de datos

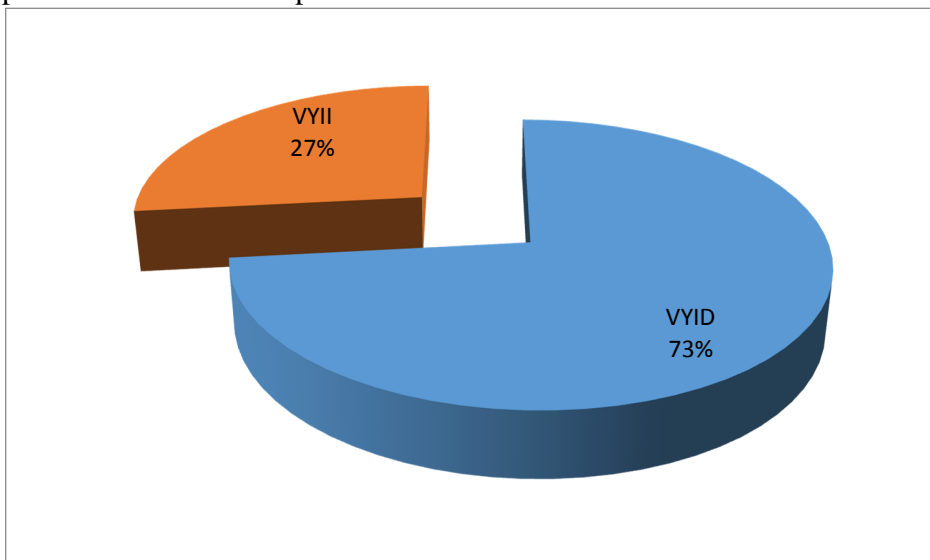
*De las 35 complicaciones de la vena subclavia, 27 corresponde a la vena subclavia derecha (77.14%), 8 a la vena subclavia izquierda (22.86%) y de las 30 complicaciones de la vena yugular interna, 22 corresponde a vena yugular interna derecha (73.3%) y 8 a la vena yugular interna izquierda (26.7%)

Grafico 14-13: De la vena subclavia, la derecha es la de mayor frecuencia en que se producen las complicaciones.



Fuente: Base de datos

Grafico 14-14: De la vena yugular interna, la derecha es la de mayor frecuencia en que se producen las complicaciones

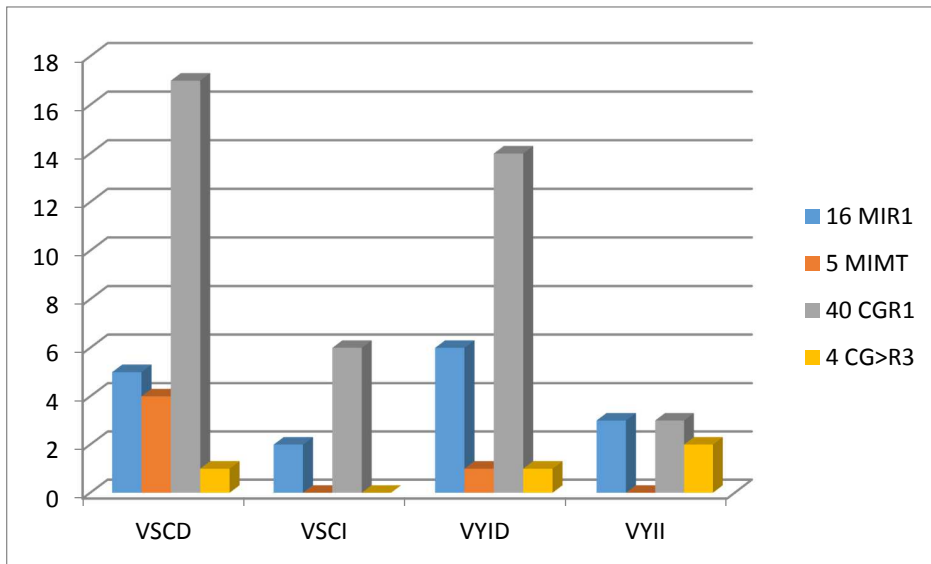


Fuente: Base de datos

Tabla 14-1: Principales venas y sus complicaciones en la canalización venosa central.

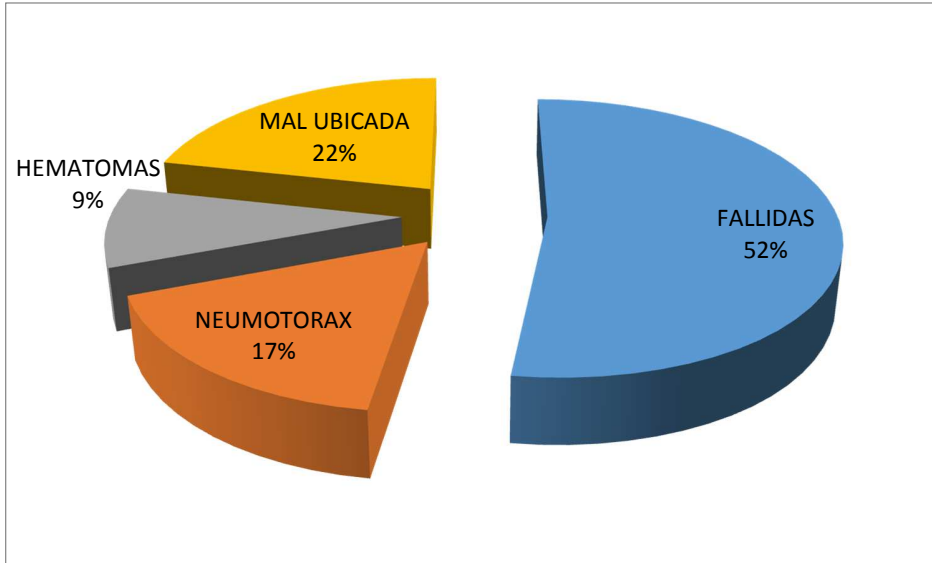
Complicaciones \ Venas	Fallidas	Neumotórax	Mal ubicación	Hematoma	Total
Subclavia derecha	10	8	9	0	27
Subclavia izquierda	7	0	1	0	8
Yugular interna derecha	14	1	3	4	22
Yugular interna izquierda	3	2	1	2	8
Total	34	11	14	6	65

Fuente: Base de datos.



*De las 65 complicaciones en la canalización de la vía central, 34 corresponde a procedimientos fallidos (52.30%), 14 a mal ubicación (21.53%), 11 a neumotórax (16.92%) y 6 a hematomas (9.23%).

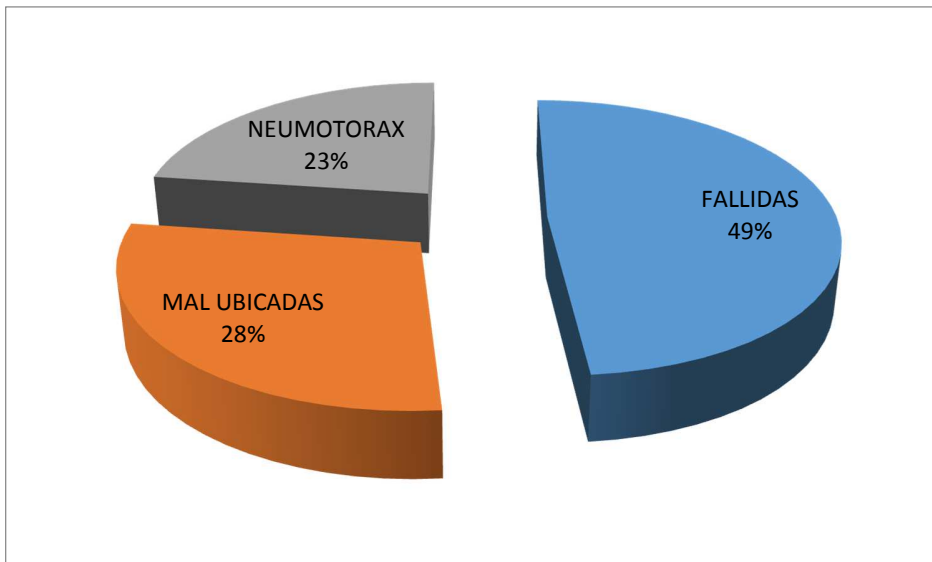
Figura: 14-15: Principales complicaciones de la canalización de la vía central.



Fuente: Base de datos

*De la 35 complicaciones en la canalización de la vía central en la vena subclavia, 17 corresponden a procedimientos fallidos (48.57%), 10 a mal ubicación (28.57%), 8 a neumotórax (22.85%).

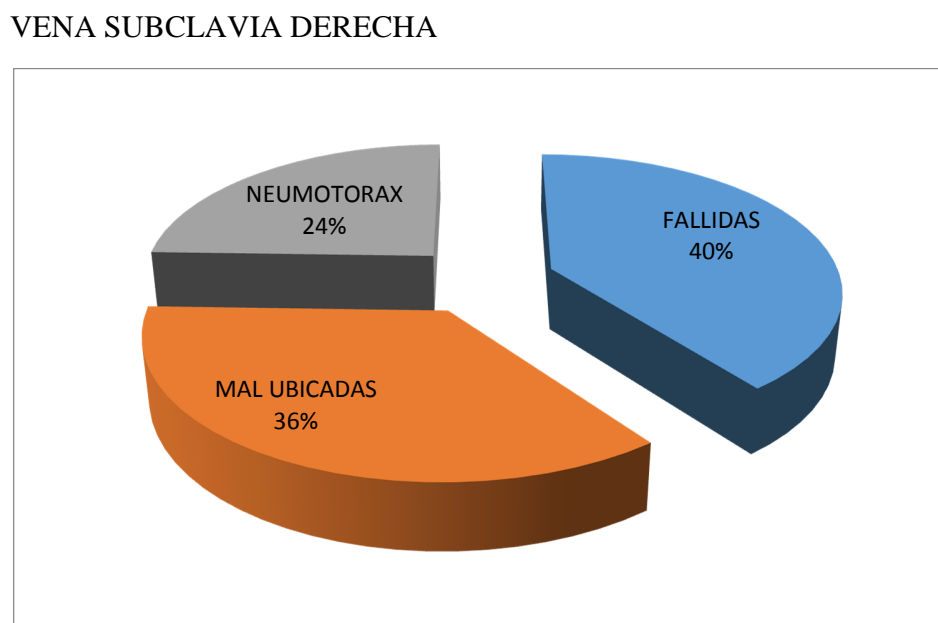
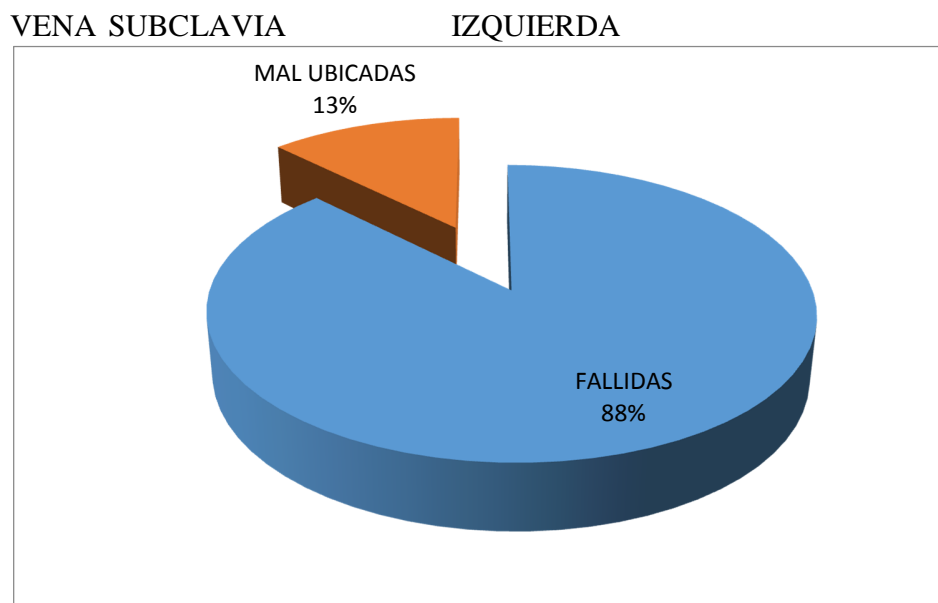
Figura 14-16: Vena subclavia. Principales complicaciones en la canalización de la vía central.



Fuente: Base de datos.

*De las 35 complicaciones en la vena subclavia, 27 (77.14%) corresponden a la vena subclavia derecha, de las cuales 10 son procedimientos fallidos (37.03%), 9 a mal ubicación (33.33%), 8 a neumotórax (22.86%) y 8 (22.86%) corresponde a la vena subclavia izquierda, de las cuales 7 son fallidas (87.5%) y 1 mal ubicada (12.5%).

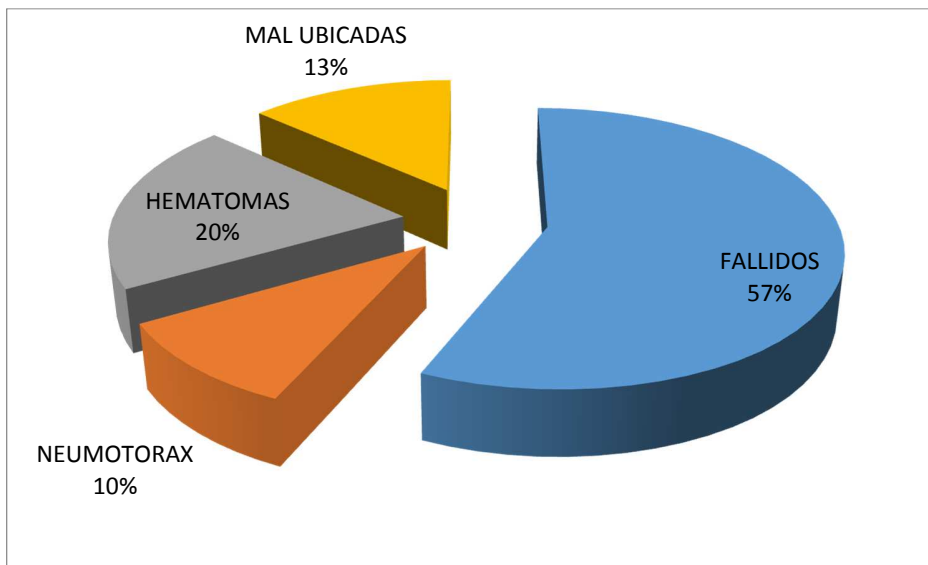
Grafico 14-17: Principales complicaciones en la vena subclavia derecha e izquierda en la canalización de la vía central.



Fuente: Base de datos.

*De las 30 complicaciones en la vena yugular interna, 17 corresponde a procedimientos fallidos (56.66%), 6 a hematomas (20%), 4 a mal ubicación (13.33%) y 3 a neumotórax (10%).

Grafico 14-18: Principales complicaciones de la canalización de la vía central en la vena yugular interna.

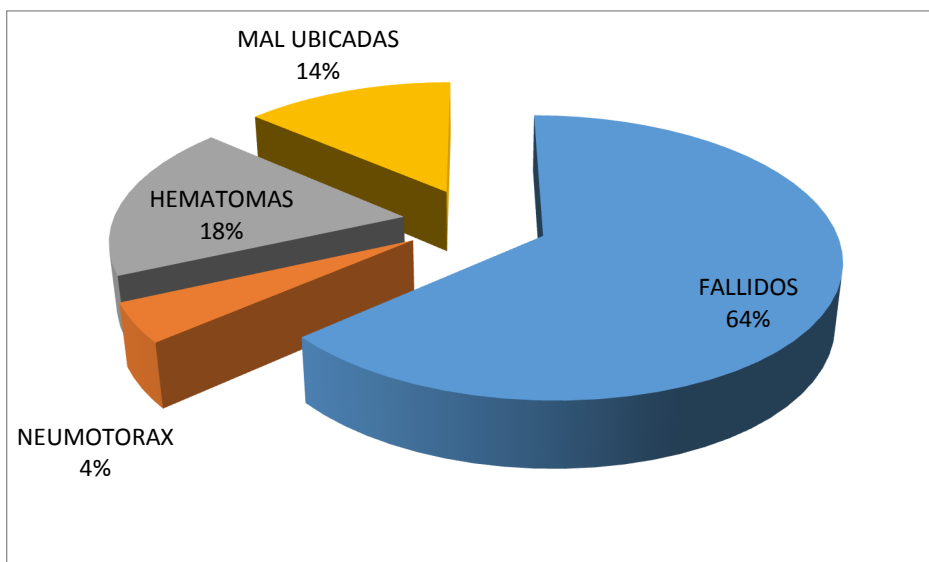


Fuente: Base de datos

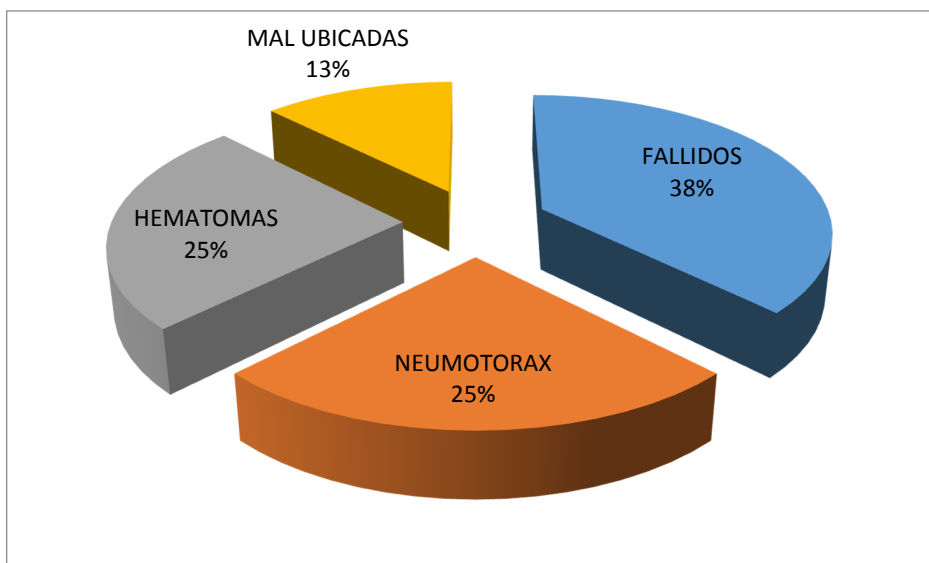
**De la 30 complicaciones en la vena yugular interna, 22 corresponde a la vena yugular interna derecha (73.33%), de los cuales 14 son procedimientos fallidos (63.63%), 4 son hematomas (18.18%), 3 mal ubicadas (13.63%), 1 neumotórax (4.54%) y 8 corresponde a la vena yugular interna izquierda (26.66%), de los cuales 3 fueron procedimientos fallidos (37.5%), 2 hematomas (25%), 2 neumotórax (25%), 1 mal ubicado (12.5%).

Grafico 14-19: Principales complicaciones en la vena yugular interna derecha e izquierda en la canalización de la vía central

VENA YUGULAR INTERNA DERECHA



VENA YUGULAR INTERNA IZQUIERDA



Fuente: Base de datos.

Tabla 14-2: Médicos y principales venas con sus complicaciones en el acceso venoso central.

Venas Médicos	Subclavia derecha	Subclavia izquierda	Yugular interna derecha	Yugular interna izquierda	Total
Medicina Interna R1	5	2	6	3	16
Medicina Interna M.T.	4	0	1	0	5
Cirugía General R1	17	6	14	3	40
Cirugía General >R3	1	0	1	2	4
Total	27	8	22	8	65

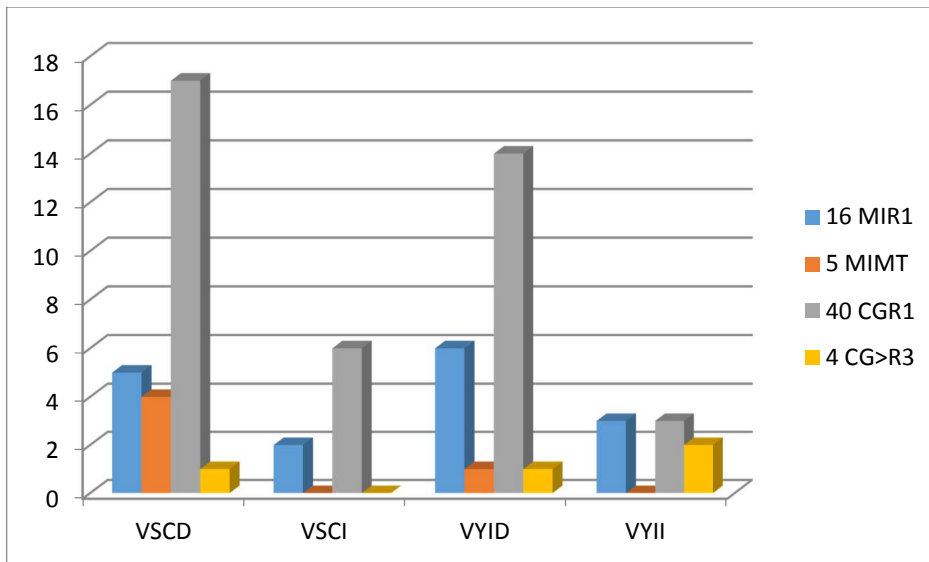
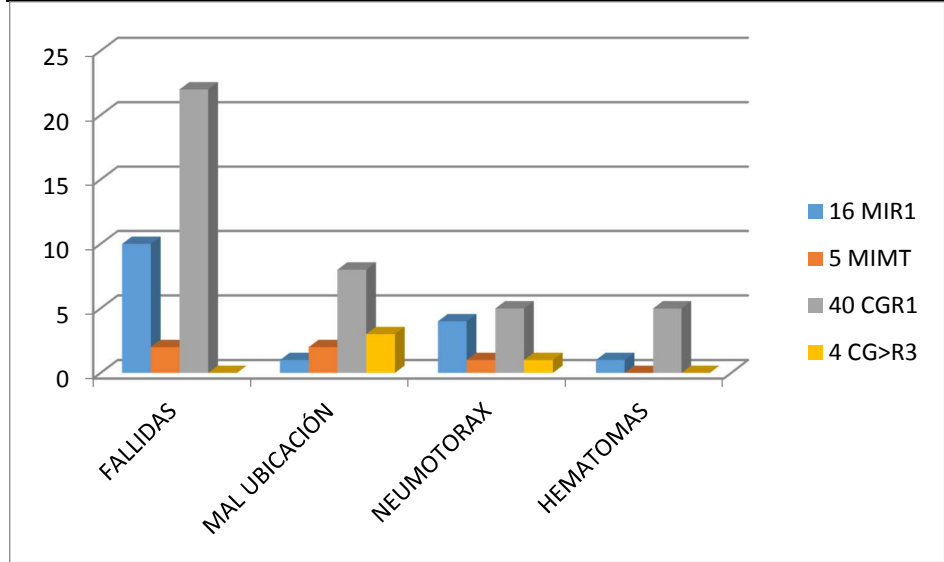


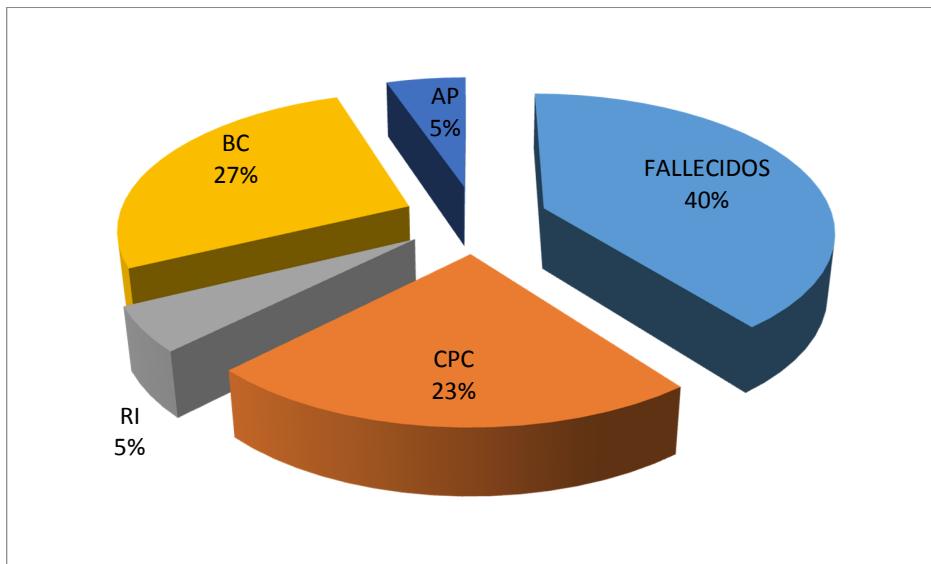
Tabla 14-3: Médicos y sus complicaciones en el acceso venoso central

Complicaciones	Fallidas	Mal ubicación	Neumotórax	Hematomas	Total
Médicos					
Medicina Interna R1	10	1	4	1	16
Medicina Interna M.T.	2	2	1	0	5
Cirugía General R1	22	8	5	5	40
Cirugía General >R3	0	3	1	0	4
Total	34	14	11	6	65



*De los 359 procedimientos realizados, los motivos de retiro de la vía central fueron: 142 pacientes fallecidos (39.58%), 97 pacientes en buenas condiciones clínicas {BCC} (27.08%), 82 cultivo punta del catéter {CPC} (22.91%), 19 alta a petición {AP} (5.20%), 19 retiro involuntario {RI} (5.20%).

Grafico 14-20: Principales motivos para el retiro de la vía central.



Fuente: Base de datos

CHI CUADRADA

VENA SUBCLAVIA DERECHA

FALLIDA

	FE	FO	$\frac{(FO - FE)^2}{FE}$
MEDICINA INTERNA R1	2.5	2	0.1
MEDICINA INTERNA. MED TRATANTE	2.5	2	0.1
CIRUGIA GENERAL R1	2.5	6	4.9
CIRUGIA GENERAL >R3	2.5	0	2.5
TOTAL		10	7.6

$$GL = (N-1) \quad (4-1) \quad 3$$

$$P: N.1/4 \quad 10.1/4 \quad 2.5$$

$X^2 > 0$: Entonces significa que las diferencia de herencia no obedecen al azar.

NEUMOTORAX

	FE	FO	$\frac{(FO - FE)^2}{FE}$
MEDICINA INTERNA R1	2	2	0
MEDICINA INTERNA MED TRATANTE	2	1	0.5
CIRUGIA GENERAL R1	2	5	4.5
CIRUGIA GENERAL >R3	2	0	2
TOTAL		8	7.0

MALA UBICACION

	FE	FO	$(FO - FE)^2$ FE
MEDICINA INTERNA R1	2.25	1	0.69
MEDICINA INTERNA. MED TRATANTE	2.25	1	0.69
CIRUGIA GENERAL R1	2.25	6	6.25
CIRUGIA GENERAL >R3	2.25	1	0.69
TOTAL		9	8.32

VENA SUBCLAVIA IZQUIERDA

FALLIDAS

	FE	FO	$(FO - FE)^2$ FE
MEDICINA INTERNA R1	1.75	2	0.0357
MEDICINA INTERNA. MED TRATANTE	1.75	0	1.75
CIRUGIA GENERAL R1	1.75	5	6.0357
CIRUGIA GENERAL >R3	1.75	0	1.75
TOTAL		7	9.571

MALA UBICACION

	FE	FO	$(FO - FE)^2$ (FE)
MEDICINA INTERNA R1	0.25	0	0.25
MEDICINA INTERNA. MED TRATANTE	0.25	0	0.25
CIRUGIA GENERAL R1	0.25	1	2.25
CIRUGIA GENERAL >R3	0.25	0	0.25
TOTAL		1	3.00

VENA YUGULAR INTERNA DERECHA

FALLIDAS

	FE	FO	$(FO - FE)^2$ (FE)
MEDICINA INTERNA R1	3.5	5	0.642
MEDICINA INTERNA. MED TRATANTE	3.5	0	3.5
CIRUGIA GENERAL R1	3.5	9	8.642
CIRUGIA GENERAL >R3	3.5	0	3.5
TOTAL		14	16.282

NEUMOTORAX

	FE	FO	$(FO - FE)^2$ (FE)
MEDICINA INTERNA R1	0.25	1	2.25
MEDICINA INTERNA. MED TRATANTE	0.25	0	0.25
CIRUGIA GENERAL R1	0.25	0	0.25
CIRUGIA GENERAL >R3	0.25	0	0.25
TOTAL		1	3.00

MALA UBICACION

	FE	FO	$(FO - FE)^2$ (FE)
MEDICINA INTERNA R1	0.75	0	0.75
MEDICINA INTERNA. MED TRATANTE	0.75	1	0.083
CIRUGIA GENERAL R1	0.75	1	0-083
CIRUGIA GENERAL >R3	0.75	1	0-083
TOTAL		3	0.999

HEMATOMAS

	FE	FO	$(FO - FE)^2$ (FE)
MEDICINA INTERNA R1	1	0	1
MEDICINA INTERNA. MED TRATANTE	1	0	1
CIRUGIA GENERAL R1	1	4	9
CIRUGIA GENERAL >R3	1	0	1
TOTAL		4	12

VENA YUGULAR IZQUIERDA

FALLIDAS

	FE	FO	$(FO - FE)^2$ (FE)
MEDICINA INTERNA R1	0.75	1	0.083
MEDICINA INTERNA. MED TRATANTE	0.75	0	0.75
CIRUGIA GENERAL R1	0.75	2	2.083
CIRUGIA GENERAL >R3	0.75	0	0.75
TOTAL		3	3.616

NEUMOTORAX

	FE	FO	$(FO - FE)^2$ (FE)
MEDICINA INTERNA R1	0.5	1	0.5
MEDICINA INTERNA. MED TRATANTE	0.5	0	0.5
CIRUGIA GENERAL R1	0.5	0	0.5
CIRUGIA GENERAL >R3	0.5	1	0.5
TOTAL		2	2.0

MALA UBICACION

	FE	FO	$(FO - FE)^2$ (FE)
MEDICINA INTERNA R1	0.25	0	0.25
MEDICINA INTERNA. MED TRATANTE	0.25	0	0.25
CIRUGIA GENERAL R1	0.25	0	0.25
CIRUGIA GENERAL >R3	0.25	1	2.25
TOTAL		1	3.00

HEMATOMAS

	FE	FO	$(FO - FE)^2$ (FE)
MEDICINA INTERNA R1	0.5	1	0.5
MEDICINA INTERNA. MED TRATANTE	0.5	0	0.5
CIRUGIA GENERAL R1	0.5	1	0.5
CIRUGIA GENERAL >R3	0.5	0	0.5
TOTAL		2	2

DISCUSIÓN

Durante el periodo de estudio comprendido desde el 1 ° de septiembre del 2013 al 28 de febrero del 2014 se colocaron 359 catéteres venosos centrales en 281 pacientes. En el grupo de pacientes la edad promedio es de 59.2 años, siendo el 50.65% del sexo masculino. Dentro de las patologías de mayor frecuencia se encontraron la neumonía bacteriana {J15.9} (11.7%), insuficiencia renal crónica {N18.9} (8.51%), enfermedad cerebro vascular {I67.9} (7.44%), insuficiencia respiratoria aguda {J96.0} (6.38%), dolor abdominal y pélvico {R10} (5.32%).

Dentro de las indicaciones mas frecuentes para el uso de CVC fueron: malas condiciones clínicas del paciente (62%), nutrición parenteral (26%), difícil acceso periférico (6.5%), catéter de hemodiálisis (5.5%).

Las venas más utilizadas para la inserción de la CVC fue la vena yugular interna con 186 (51.81%) y la vena subclavia con 173 (48.19%). De estos corresponde 129 (69.35%) a la vena yugular interna derecha y 57 (30.65%) a la vena yugular interna izquierda. Y 114 (65.90%) a la vena subclavia derecha y 59 (34.10%) a la vena subclavia izquierda.

De lo 359 procedimientos de CVC se observaron 65 complicaciones mecánicas que corresponde al 18.9%, y estos se deben a factores relacionados con el paciente (inserción previa, fractura clavicular, hipovolemia, coagulopatías, obesidad, etc.) y a la experiencia del médico. De la complicaciones 35 (53.85%) corresponde a la vena subclavia y 30 (46.15%) a la vena yugular interna. 27 se observaron en la vena subclavia derecha (77.14%). 8 a la vena subclavia izquierda (22.86%); 22 corresponde a la vena yugular interna derecha (73.3%) y 8 a la vena yugular interna izquierda (26.7%).

De las 65 complicaciones mecánicas en el procedimiento de CVC las principales fueron 34 (52.30%) a procedimientos fallidos, 14 (21.53%) a mal ubicación, 11 (16.92%) a neumotórax y 6 (9.23%) a hematomas. De los 35 procedimientos de CVC en la vena subclavia 17 (48.57%) corresponde a procedimiento fallidos, 10 (28.57%) a mala ubicación, 8 (22.85%) a neumotórax. De los 30 procedimientos de CVC en la vena yugular interna 17 (56.66%) corresponde a procedimientos fallidos, 6 (20%) a hematomas, 4 (13.33%) a mala ubicación y 3 (10%) a neumotórax.

CHI CUADRADA

En la vena subclavia derecha las complicaciones fallida (7,6), neumotórax (7), mala ubicación (8,32), vemos que las frecuencias esperadas y observadas tienen un valor $> a 0$, se rechazara la hipótesis nula.

En la vena subclavia izquierda las complicaciones fallidas (9,5), mala ubicación (3,00), vemos que las frecuencias observadas y las esperadas tienen un valor $> a 0$, se rechaza la hipótesis nula.

En la vena yugular interna derecha las complicaciones fallidas (16,2), neumotórax (3,00), hematoma (12), vemos que las frecuencias observadas y esperadas tienen un valor $> a 0$, se rechaza la hipótesis nula. En la mala ubicación (0,999) vemos la frecuencia observadas y esperadas tienen un valor $< a 0$, se acepta la hipótesis nula.

En la vena yugular interna izquierda las complicaciones fallidas (3,66), neumotórax (2,00), mala ubicación (3,0), hematomas (2), vemos que la frecuencia observadas y esperadas tienen un valor $> a 0$, se rechaza la hipótesis nula.

15. CONCLUSIONES

Los catéteres venosos centrales son indispensables en la práctica médica actual, especialmente en unidades de cuidados intensivos.

En este estudio observacional prospectivo en el área de Emergencia del Hospital General Luis Vernaza se observaron 65 (18.1%) complicaciones mecánicas del total de procedimientos de CVC. De estos 35 (53.85%) están relacionados a la vena subclavia y 30 (46.15%) a la vena yugular interna. Dentro de las complicaciones mecánicas las mas frecuentes fueron: procedimientos fallidos (52.30%), mala ubicación (21.53%), neumotórax (16.92%) y hematomas (9.23%).

Vemos que las frecuencias observadas y esperadas toman un valor > 0 , las hipótesis nulas son rechazadas.

Estos hallazgos de complicaciones de CVC depende a factores de riesgos relacionados al paciente y de la experiencia del medico en realizar este tipo de procedimiento.

10. VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN

En este trabajo se realizó un estudio observacional prospectivo de forma directa en la cual se obtuvo datos que pueden tener un margen de error, debido a dificultades administrativas, económicas. Por lo que se sugiere realizar nuevos estudios para complementar este realizado, debido a que no hay muchos estudios relacionados con este tema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Baker. Fischer. El Dominio de la Cirugía. Vol. I, 4ª Edición. Buenos Aires – Argentina. Editorial Médica Panamericana. 2004. Págs. 114 – 117.
- 2.- Cátedra de Cirugía Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Guayaquil. Texto de Cirugía. 1ª Edición. Guayaquil – Ecuador. Poligráfica. 2002. Págs. 190 – 192.
- 3.-Colegio Americano de Cirujanos Comité de Trauma. Soporte Vital Avanzado en Trauma para Médicos (ATLS). 8ª Edición. Chicago – Estados Unidos de América. 2008. Págs. 79 – 83.
- 4.-Department of Surgery Washington University.Cirugía de Washington. España. Marban Libros. 2005. Págs. 134 – 147.
- 5.- F. Charles Brunicardi. Principios de Cirugía. 9ª Edición. China. McGraw Hill Interamericana Editores, S.A. 2011. Págs. 138 – 141.
- 6.- Gerard M: Doherty. Diagnóstico y Tratamiento Quirúrgicos.9ª Edición. México. Manual Moderno. 2007. Págs. 167 – 168.
- 7.- Michael M: Henry. Jeremy N. Thompson. Cirugía Clínica. Barcelona-España. Masson, S.A. 2005. Págs. 159 – 164.
- 8.- P. Parrilla Patricio. E. JaurrietaMas. M. Moreno Azcoita. Manual de la Asociación Española de Cirujanos. Madrid – España. Editorial Médica Panamericana. 2005. Págs.10 – 12.
- 9.- Pedro Ferraina – Alejandro Oría. Cirugía de Michans. 5ª Edición. Buenos Aires – Argentina. Editorial El Ateneo, 2001. Págs. 970 – 972.
- 10.- Perera. García. Cirugía de Urgencias. 2ª Edición. Buenos Aires-Argentina. Editorial Médica Panamericana. Págs. 22-23.
- 11.- Sabiston. Townsend. Evers. Mattox. Tratado de Cirugía. Vol. II, 17ª Edición. Madrid – España. Elsevier. 2005. Págs. 2081 – 2083.
- 12.- Rivas T. Rodrigo Dr. Revista Médica Clínica las Condes. 2011, 22(3) 350 -360.
- 13.- M.A. Hernández Hernández. Revista médica Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander. Cantabria. 2005. 79-90.
- 14.- Polderman KH, Girbes AR. Central venous catheter use: mechanical complications. Intensive Care Med 2002; 28: 1-17.
- 15.-McGee DC, Gould MK: Preventing complications of central venous catheterization. N Engl J Med 2003; 348: 1123-33.
- 16.- Ruesch S, Walder B, Tramer MR. Complications of central venous catheters: internal jugular versus subclavian access a systematic review, Crit Care Med. 2002 Feb; 30(2): 454-60.

- 17.- Eisen LA, Narasimhan M, Berger JS, Mayo PH, Rosen MJ, Schneider RF. Mechanical Complications of Central Venous Catheter. *J Intensive Care Med.* 2006 Jan-Feb; 21(1): 51-3.
- 18.- Serur S. El catéter venoso central en la unidad de cuidados intensivos. *Rev. Fac. Med. (Caracas)* 1993; 16(2): 106-10.
- 19.- Wey SB, Akarnine N, Fernández JC. Complicaciones de catéteres venosos centrales: estudio prospectivo. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 1992; 39(2): 88-90.
- 20.- Varon A., Benítez L, Roa J. Complicaciones de catéteres venosos centrales. *Acta Med. Colomb* 1994; 19(4): 180-6.
- 21.- Ambesh SP: Pandey JC, Dubey PK: Internal jugular vein occlusion test for rapid diagnosis of misplaced subclavian vein catheter into the internal jugular vein. *Anesthesiology* 2001; 95: 1377-79.
- 22.- Teichgraber UR, Gebaver B, Benter T, Wagner HJ. Central venous access catheters: Radiological management of complications *Cardiovasc Intervent Radial.* 2003; 26: 321-33.
- 23.- Echeverri de Pimiento S, Pimiento M. Acceso venoso central (Capítulo III. Trauma). En: *Guías para el manejo de urgencias. Federación Panamericana de Asociaciones de Facultades y Escuelas de Medicina.* Colombia 2002; 103-14
- 24.- Ryder M. device selection: A critical strategy in the reduction of catheter-related complications. *Nutrition* 1996; 12(2): 143-45

ANEXOS

Anexo 1. Formulario de recolección de datos.

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE GRADUADOS

RESPONSABLE: DR. BENIGNO AGUSTÍN FLORES LÁZARO

“COMPLICACIONES DE LA VÍA CENTRAL EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL GENERAL LUIS VERNAZA, SEPTIEMBRE DEL 2013 – FEBRERO DEL 2014”

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

HISTORIA CLÍNICA: _____

ÁREA: REANIMACIÓN: ___ UCI II: ___ OTROS: ___

EDAD: _____ SEXO: MASCULINO: ___ FEMENINO: _____

DIAGNÓSTICO DE INGRESO: _____

INDICACIÓN PARA LA COLOCACIÓN: _____

VÍA DE ACCESO VENOSO CENTRAL COMPLICACIONES:

*VÍA YUGULAR INTERNA: _____

*VÍA SUBCLAVIA: _____

*VÍA FEMORAL: _____

MÉDICO QUE REALIZÓ EL PROCEDIMIENTO: _____

HORA DE COLOCACIÓN: _____ HORA CONTROL DE IMAGEN (Rx): _____

TIEMPO DE PERMANENCIA DEL CATÉTER: _____

INDICACIONES DEL RETIRO DEL CATÉTER: _____

DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN DEL PACIENTE: _____