



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE MEDICINA**  
**DIRECCION DE POSTGRADO**



**PROGRAMA DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA CRITICA DE ADULTOS**  
**CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"**

**COMPLICACIONES DE ACCESOS VENOSOS CENTRALES EN EL PACIENTE**  
**CRÍTICO. UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS "DR. OSCAR LANDER".**  
**CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA". ENERO-JUNIO 2018.**

Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar al título de Especialista en Medicina  
Crítica de Adultos

**Autora:**

Dra. Fragdy R. Figueroa S.

C.I: 19.743.755

Valencia, Septiembre 2018



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE MEDICINA**  
**DIRECCION DE POSTGRADO**



**PROGRAMA DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA CRITICA DE ADULTOS**  
**CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”**

**COMPLICACIONES DE ACCESOS VENOSOS CENTRALES EN EL PACIENTE**  
**CRÍTICO. UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS “DR. OSCAR LANDER”.**  
**CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”. ENERO-JUNIO 2018.**

Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar al título de Especialista en Medicina  
Crítica de Adultos

**Autora:**

Dra. Fragdy R. Figueroa S.

C.I: 19.743.755

**Tutora:**

Dra. Olivia Chávez Grimaldy.

Valencia, Septiembre 2018

## **CONSTANCIA DE ACEPTACION DEL TUTOR**

La presente es con la finalidad de hacer constar que una vez leído el presente trabajo especial de grado se ha aceptado la tutoría del trabajo titulado:

### **COMPLICACIONES DE ACCESOS VENOSOS CENTRALES EN EL PACIENTE CRÍTICO. UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS “DR. OSCAR LANDER”. CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”. ENERO-JUNIO 2018.**

El cual será realizado por:

Fragdy R. Figueroa S. C.I V.- 19.743.755

Como requisito para aprobar la asignatura: Tesis de Grado.

Apellido y Nombre del Tutor especialista: Olivia Chávez Grimaldy.

Área de Dominio: Especialista en Medicina Crítica de Adultos. PhD en Ciencias Médicas.

Departamento donde Labora: Unidad de Cuidados Intensivos “Dr. Oscar Lander”. Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” Valencia Edo. Carabobo.

Firma del Tutor

*Sello del Departamento donde Labora*

---

Dra. Olivia Chávez Grimaldy.

C.I. 5.370.957

## INDICE DE CONTENIDO

CONSTANCIA DE ACEPTACION DEL TUTOR	III
ÍNDICE DE CONTENIDO	IV
ÍNDICE DE TABLAS Y GRAFICOS	V
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
INTRODUCCIÓN	1
MATERIALES Y MÉTODOS	7
RESULTADOS	10
DISCUSIÓN	15
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	17
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19
ANEXOS	21
ANEXO 1: Ficha de recolección de datos	22
ANEXO 2: Formulario de consentimiento informado	23

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLAS N°</b>		<b>pp.</b>
1	Frecuencia de complicaciones del acceso venoso central según edad, sexo y diagnóstico de ingreso.	10
2	Tipo de abordaje venoso central realizado según la presencia de complicaciones	12
3	Relación del nivel de experiencia del operador y el número de punciones realizadas con la frecuencia de complicaciones	13
4	Caracterización del tipo de complicación más frecuente y número de complicaciones presentadas	14



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA  
DIRECCION DE POSTGRADO



PROGRAMA DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA CRITICA DE ADULTOS  
CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”

COMPLICACIONES DE ACCESOS VENOSOS CENTRALES EN EL PACIENTE  
CRÍTICO. UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS “DR. OSCAR LANDER”.  
CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”. ENERO-JUNIO 2018.

*Autora: Dra. Fragdy Figueroa.  
Tutora. Dra. Olivia Chávez.*

**RESUMEN**

**Introducción:** La cateterización venosa central se define como la inserción de un catéter biocompatible en el espacio intravascular central y es un procedimiento invasivo que no se encuentra exento de potenciales complicaciones que pueden ocurrir en el 2 a 15% de los pacientes. **Objetivo:** Analizar la frecuencia y los tipos de complicaciones de los accesos venosos centrales en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos “Dr. Oscar Lander” de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, desde Enero de 2018 hasta Junio de 2018. **Metodología:** Estudio prospectivo, observacional, descriptivo y longitudinal. Se incluyeron 35 pacientes a los cuales se les colocó un dispositivo vascular central por médicos residentes de postgrado de distintos niveles, residentes externos y especialistas y se evaluó la presencia de complicaciones relacionadas a la instalación del mismo. **Resultados:** El 42,86% de los pacientes presentó complicaciones del acceso venoso central, siendo más frecuentes en aquellos con edad comprendida entre 21 y 40 años. No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre los grupos de edad y la presencia de complicaciones ( $P=0,2550 > 0,05$ ). El tipo de complicación más frecuente fue la falla en la colocación, seguida de la arritmia y la sepsis asociada a catéter. Las complicaciones fueron más frecuentes en aquellos con abordaje Subclavio infraclavicular, seguido del abordaje Yugular anterior. No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la vía de abordaje y la presencia de complicaciones ( $P=0,1632 > 0,05$ ). Las complicaciones fueron más frecuentes en los residentes externos, seguidos de los residentes de UCI, encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre el nivel de experiencia profesional y la presencia de complicaciones ( $P=0,0037$ ). Los pacientes con 3 y 4 punciones tuvieron mayor incidencia de complicaciones, seguidos de aquellos con 1 y 2 punciones. No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el número de punciones y la presencia de complicaciones ( $P=0,0829$ ). **Conclusión:** Se encontró una incidencia considerable de complicaciones asociadas a la colocación de accesos venosos centrales, se requiere de una estrecha supervisión para prevenir potenciales complicaciones.

**Palabras claves:** Acceso venoso central, Complicaciones, Cuidados Intensivos.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA  
DIRECCION DE POSTGRADO



PROGRAMA DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA CRITICA DE ADULTOS  
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"

COMPLICATIONS OF CENTRAL VENOUS ACCESS IN CRITICAL ILL PATIENT.  
INTENSIVE CARE UNIT "DR. OSCAR LANDER". CITY HOSPITAL "DR.  
ENRIQUE TEJERA". JANUARY-JUNE 2018.

*Author: Dra. Fragdy Figueroa.  
Tutor. Dra. Olivia Chávez.*

**ABSTRACT**

**Introduction:** Central venous catheterization is defined as the insertion of a biocompatible catheter in the central intravascular space and is an invasive procedure that is not free of potential complications that can occur in 2 to 15% of patients. **Objective:** Analyze the frequency and types of complications of central venous accesses in patients of the Intensive Care Unit "Dr. Oscar Lander" from the Hospital City "Dr. Enrique Tejera", from January to June 2018. **Methodology:** Prospective, observational, descriptive and longitudinal study. Thirty-five patients were included, who were placed in a central vascular device by post-graduate residents of different levels, external residents and specialists and the presence of complications related to the installation was evaluated. **Results:** 42.86% of the patients presented complications of central venous access, being more frequent in those between 21 and 40 years old. No statistically significant association was found between the age groups and the presence of complications ( $P = 0.2550 > 0.05$ ). The most frequent type of complication was the failure in the placement, followed by the arrhythmia and the sepsis associated with the catheter. Complications were more frequent in those with infraclavicular subclavian approach, followed by the anterior jugular approach. No statistically significant association was found between the approach and the presence of complications ( $P = 0.1632 > 0.05$ ). Complications were more frequent in the external residents, followed by the ICU residents, finding a statistically significant association between the level of professional experience and the presence of complications ( $P = 0.0037$ ). Patients with 3 and 4 punctures had a higher incidence of complications, followed by those with 1 and 2 punctures. No statistically significant association was found between the number of punctures and the presence of complications ( $P = 0.0829$ ). **Conclusion:** We found a considerable incidence of complications associated with the placement of central venous accesses, it requires a close supervision to prevent potential complications.

**Keywords:** Central venous access, Complications, Intensive Care.

## INTRODUCCIÓN

La cateterización venosa central se define como la inserción de un catéter biocompatible en el espacio intravascular central y es un procedimiento invasivo y como tal no se encuentra exento de potenciales complicaciones que pueden ocurrir en el 2 a 15% de los pacientes (4). Dichas complicaciones pueden ser menores y producir sólo inconvenientes, como retardo en el inicio de terapias específicas para lo cual se requiere el acceso venoso central, hasta mayores que incluso puedan poner en riesgo la vida del paciente (3, 14).

En vista que no se han realizado revisiones previas que hayan evaluado la incidencia de complicaciones asociadas accesos venosos centrales en nuestra unidad de cuidados intensivos y debido a que necesitamos contar con estudios novedosos acerca de aquellos hechos que pueden influir de manera directa o indirecta en la morbi-mortalidad o recuperación de nuestros pacientes, todo ello nos llevó a justificar el presente trabajo como una herramienta útil en el manejo más adecuado de los pacientes, y facilitar así su mejor y más pronta recuperación. Toda investigación que permita la evaluación objetiva de la asistencia directa a los pacientes es y seguirá siendo de relevancia, así como también abrirá nuevos caminos dentro del área de investigación a nivel asistencial.

La seguridad de los pacientes es de gran importancia, y siempre deben recibir el mejor cuidado, por ello es preciso que quienes realicen accesos venosos centrales estén familiarizados con sus complicaciones para prevenirlas, reconocerlas y manejarlas en forma oportuna y adecuada. Para manejar el riesgo de complicación de un procedimiento determinado, desde el punto de vista operativo se puede sistematizar en factores. De esta manera, para la realización de un acceso venoso central se puede hablar de factores dependientes del operador, factores dependientes del paciente y factores dependientes del tipo de catéter a utilizar y que en mayor o menor medida determinan el riesgo de una complicación en particular y pueden permitir su prevención (4, 3).

La cateterización de un acceso venoso central es una técnica cuyo empleo está creciendo progresivamente a nivel hospitalario debido al aumento de la edad, comorbilidad y gravedad de los pacientes hospitalizados y actualmente son un componente esencial del cuidado crítico moderno. Algunas de las indicaciones del acceso venoso central incluye nutrición parenteral total (NPT), administración de fármacos con alta osmolaridad,

antibioticoterapia a largo plazo, quimioterapia, drogas vasoactivas, hemodiálisis, monitorización hemodinámica o imposibilidad de acceso venoso periférico; desafortunadamente, el incremento del acceso venoso central se acompaña de un aumento en las complicaciones, algunas potencialmente mortales, es por ello necesario evaluar el riesgo beneficio al momento de llevarlo a cabo.

Revisando la literatura entre las investigaciones realizadas para determinar la incidencia y los posibles factores de riesgo de complicaciones mecánicas durante el cateterismo venoso central cabe destacar el estudio realizado por Jose-Andres Calvache y colaboradores (2008) en un centro de cuidados intensivos en Colombia, ellos determinaron en este estudio que la incidencia de complicaciones mecánicas se ve afectada por el número de pinchazos realizados y el riesgo aumenta sustancialmente con más de 3 intentos. (2).

Considerando además, que dichas complicaciones pueden modificarse según la técnica utilizada y pueden verse con mayor frecuencia cuando el paciente se encuentra en ventilación mecánica.

Sibylle Ruesch & Colaboradores (2000), en un estudio sistemático de investigación (MEDLINE, Cochrane Library, EMBASE y bibliografías) para evaluar si las complicaciones ocurren más a menudo con la yugular interna o el acceso venoso central subclavio, determinaron que hay más punciones arteriales, pero menos mal posiciones del catéter con el acceso yugular interno en comparación con el acceso subclavio. No hubo evidencia de ninguna diferencia en la incidencia de hemo- o neumotórax y oclusión de vasos y los datos sobre la infección del torrente sanguíneo fueron escasos. (14).

Del mismo modo, Jacques Merrer & Colaboradores en un ensayo clínico controlado y aleatorio realizado en Diciembre 1997 - Julio 2000 en 8 unidades de cuidados intensivos (UCI) en Francia, evaluaron si el cateterismo venoso en el sitio femoral se asociaba con un mayor riesgo de complicaciones en comparación con el acceso subclavio, determinando que el cateterismo venoso femoral se asocia con un mayor riesgo de complicaciones infecciosas y trombóticas que el cateterismo subclavio en pacientes en UCI. (11).

Así mismo, Ruth Elizabeth Medina Gutiérrez en Lima Perú en el año 2004, realizó un estudio de tipo transversal, descriptivo y prospectivo en la UCI del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, determinando en su estudio que la frecuencia de

complicaciones mecánicas del cateterismo venoso central en la UCI fue del 24%, siendo punción arterial, mal posición y hematoma los más frecuentes. (10).

En México, se realizó un estudio prospectivo, observacional, descriptivo y longitudinal durante diciembre de 2006 - diciembre de 2007 en pacientes adultos hospitalizados candidatos a recibir terapia nutricional a los cuales se les colocó dispositivo vascular central y en quienes se obtuvo telerradiografía de tórax posterior a la colocación del catéter venoso central para corroborar su posición y descartar la presencia de complicaciones relacionadas a la instalación del mismo, demostrando una incidencia significativa de complicaciones mecánicas como punción arterial, hematomas, mal posición y hemorragias asociadas a la colocación de catéteres venosos centrales para la administración de terapia nutricia parenteral y encontrando un incremento en el número de complicaciones conforme mayor grado de desnutrición y mayor número de intentos. (6).

Con el mismo propósito, Eisen Lewis A & colaboradores analizaron 385 intentos consecutivos de acceso venoso central durante un período de 6 meses. Concluyendo en este estudio que la tasa de complicaciones mecánicas, sin incluir la falta de colocación fue del 14%. Los pacientes varones tuvieron una tasa de complicaciones significativamente mayor que las mujeres. El acceso subclavio tuvo una tasa de complicaciones mayor que el acceso yugular interno o femoral (39% frente a 33% vs. 24%). La tasa de complicaciones aumentó con el número de punciones percutáneas, con una tasa del 54% cuando se requirieron más de 2 punciones. (5).

M. Jha & Colaboradores en India, igualmente realizaron un estudio durante Julio 2011 – Junio 2013 para evaluar la incidencia de complicaciones como punción arterial, hematoma, neumotórax, trombosis y sepsis de catéteres venosos centrales de tres vías diferentes, vena yugular interna, vena subclavia y vena femoral en pacientes críticos, llegando a la conclusión que el acceso venoso yugular interno se asocia con una tasa baja de complicaciones graves en comparación con el acceso de las venas subclavia y femoral. (8).

En nuestro país, J.C. Araujo, E.M. García y Milagros Sánchez realizaron un estudio prospectivo, observacional, descriptivo y longitudinal en Maracaibo, durante el período entre enero de 2010 a diciembre de 2013 para evaluar la incidencia de complicaciones mecánicas relacionadas con la colocación de catéteres venosos centrales. Determinando

con este estudio que las complicaciones mecánicas se hallaron en el 18,1% del total de procedimientos, siendo el 16,2% relacionados a la canulación de las venas subclavia y el 1.8% a la canulación de la vena yugular interna. Las complicaciones más frecuentes fueron neumotórax 9.0%, punción arterial 4,5%, hidrotórax 1,8%, hematoma 1,8% y mal posición del catéter 0,9% de los casos. (1).

Sara Korula & Vergis Paul en un estudio observacional prospectivo llevado a cabo en un período de 6 meses en el sur de India para determinar la incidencia de complicaciones después de la inserción de un catéter venoso central, demostraron que las complicaciones más comunes de la inserción de la vía central son la punción arterial y la arritmia durante la inserción del catéter venoso central. (9).

Un estudio de revisión retrospectivo realizado por J. Odendaal y colaboradores en el cual se analizaron datos durante cuatro años en el Servicio Metropolitano de Trauma de Pietermaritzburg en Sudáfrica en 2017, demostró que de los 623 accesos venosos centrales realizados mediante el abordaje de la vena subclavia, hubo complicaciones en 84 casos (13%), mientras que de los 392 accesos venosos centrales realizados mediante el abordaje de la vena yugular interna, se presentaron complicaciones en 94 pacientes (24%). (7).

La cateterización de una vía venosa central es hoy en día un procedimiento que se realiza con gran frecuencia en los centros hospitalarios, debido al incremento de pacientes graves, que ameritan terapéutica intravenosa durante largo tiempo o terapia nutricional. Por lo que el conocimiento de los diferentes accesos centrales para pacientes críticamente enfermos debe ser obligatorio para todo el personal médico encargado de su atención, de manera que pueda realizarlo de una forma fácil y segura, minimizando los posibles riesgos relacionados a dicho procedimiento. Los riesgos a correr son mínimos si se guardan rigurosamente las indicaciones y se respetan las contraindicaciones, además del conocimiento de la anatomía del sitio de punción. Siempre debe ser realizado en perfectas condiciones de asepsia y antisepsia y evitarse la menor cantidad de intentos en un mismo sitio.

Las complicaciones derivadas de un acceso venoso central se encuentran relacionadas a diversos factores como lo son: la técnica de cateterización, en donde encontramos las asociadas a la experiencia del operador que va a influir directamente en el número de

punciones realizadas, así como también la vía elegida, considerando que las complicaciones como neumotórax y hemotórax se presentan con mayor frecuencia en el acceso subclavio, la enfermedad del paciente, ya que existen diversas condiciones patológicas como la obesidad, coagulopatía y estado de shock las cuales predisponen a una mayor incidencia de complicaciones, el medio donde se lleva a cabo y el tiempo de permanencia igualmente influyen ya que se conoce que cuando se rompe el protocolo aséptico de instauración y cuidado de una vía central se da cabida a posibles bacteriemias que pueden comprometer la vida del paciente a mediano y largo plazo.

La Unidad de Cuidados Intensivos “Dr. Oscar Lander” cuenta con gran cantidad de especialistas y residentes de postgrado quienes utilizan diariamente accesos venosos centrales, procedimiento que pudiera conllevar a complicaciones que ponen en riesgo la vida del paciente y por ende asociarse a un mayor índice de morbi-mortalidad en los pacientes de dicha unidad. La prevención de complicaciones potenciales, es un tema de sumo interés, en especial las relacionadas a complicaciones mecánicas e infecciosas.

Ya que no contamos con datos estadísticos relacionados a la incidencia de complicaciones de accesos venosos centrales en nuestra unidad de cuidados intensivos, es de gran importancia llevar a cabo estudios como éste, e incentivar al resto del personal de la unidad a realizar trabajos de revisión con respecto al tema.

Lo antes señalado permite plantearse como objetivo general de la investigación: Analizar la frecuencia y los tipos de complicaciones de los accesos venosos centrales en los pacientes críticos de La Unidad de Cuidados Intensivos “Dr. Oscar Lander” de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, desde Enero de 2018 hasta Junio de 2018. Teniendo como objetivos específicos: Determinar la frecuencia de complicaciones del acceso venoso central según edad, sexo y diagnóstico de ingreso, definir el tipo de abordaje venoso central que se realiza con mayor frecuencia en la unidad y su relación con la presencia o no de complicaciones, determinar el nivel de experiencia del operador, número de punciones realizadas y evaluar si estos factores se encuentran asociados a la presencia de complicaciones y por último, categorizar el tipo de complicación más frecuente y el número de complicaciones presentadas.

En vista de existir pocas investigaciones previas relacionadas a las complicaciones de dicho procedimiento en nuestra área, se plantea la realización de esta investigación para determinar la frecuencia y los tipos de complicaciones de los accesos venosos centrales en los pacientes críticos de la Unidad de Cuidados Intensivos “Dr. Oscar Lander” de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”. Como un aporte de mejoramiento continuo que a futuro permita elaborar protocolos encaminados a mejorar la atención de los pacientes críticos que ingresan a la unidad de cuidados intensivos (UCI).

## MATERIALES Y METODOS

Se realizó un estudio prospectivo, observacional, descriptivo y longitudinal desde Enero de 2018 hasta Junio de 2018. La población estuvo constituida por todos los pacientes adultos hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos “Dr. Oscar Lander” de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” durante dicho periodo, y la muestra se constituyó por 35 pacientes a los cuales se les colocó un dispositivo vascular central por parte de médicos residentes de postgrado de distintos niveles, residentes rotantes de otros servicios (cirugía, medicina interna, emergenciológica) y especialistas de dicha unidad y en quienes se obtuvo una radiografía de tórax posterior a la colocación del catéter venoso central para corroborar su posición y descartar la presencia de complicaciones relacionadas a la instalación del mismo y otras complicaciones que pudieran presentarse posteriormente.

En el estudio se incluyó a todos los pacientes de la UCI que ameritaron la colocación de catéteres venosos centrales ya sea para la administración de terapia nutricional, administración de drogas vasoactivas y fármacos de alta osmolaridad, antibioticoterapia a largo plazo y monitorización hemodinámica, no se excluyeron pacientes en esta investigación, ya que en vista de ser aplicada en pacientes en estado crítico todos ameritaron de la colocación de un acceso venoso central.

Todos los catéteres fueron insertados percutáneamente usando la técnica de Seldinger con las precauciones máximas de asepsia y antisepsia haciendo uso de la indumentaria y vestimenta indicada para este procedimiento (gorro, tapabocas, bata, guantes y campos estériles). Los tipos de catéteres que se utilizaron fueron el trilumen, bilumen o monolumen. Se realizó la selección del paciente candidato al acceso venoso central, sitio de acceso vascular central e instalación del dispositivo, ya sea en vena subclavia mediante acceso supra o infraclavicular, vena yugular interna por vía anterior, media o posterior según técnicas descritas y la cual quedó a decisión del operador basado en su preferencia o riesgo beneficio del paciente para el momento, características del paciente, así como días de estancia en UCI, usos de catéteres previos y experiencia personal.

Después de visualizar los puntos de referencia anatómicos, la piel se preparó con solución yodada y se colocaron campos estériles. Se infiltró el área de punción elegida con lidocaína (1%) para la anestesia local, y el paciente fue sedado a decisión del operador. Una vez que

se insertó el catéter venoso central, se suturó en su lugar y fue cubierto con un apósito estéril. La posición del catéter se confirmó preliminarmente mediante el retorno de la sangre y el flujo libre de fluido a través de todos los puertos.

Posteriormente se realizó la detección de complicaciones relacionadas a la colocación del catéter venoso central, mediante evaluación clínica y obtención de estudio radiológico de tórax post-procedimiento, para la identificación de la posición del catéter y exclusión de complicaciones dentro de las primeras horas posteriores a la colocación del mismo, ya sea mediante técnica portátil o directamente en la sala de radiología dependiendo de la condición clínica del paciente.

Se evaluó en las 24 horas posteriores al procedimiento la presencia de complicaciones mecánicas relacionadas a la inserción del catéter venoso central no detectadas de manera inicial. Los datos obtenidos fueron consignados en una ficha de recolección de datos reportando el tipo de complicación que se presentó y si ésta se relacionó directamente a la instalación del catéter venoso central.

La variable principal a analizar fue la incidencia de complicaciones relacionadas a la colocación de catéteres venosos centrales y las variables secundarias fueron: Características demográficas de los pacientes, acceso venoso realizado, tipo de catéter, número de punciones realizadas y complicaciones definidas como la presencia de 1 o más de los siguientes eventos: colocación fallida, arritmias, presencia de hemotórax, neumotórax, hemoneumotórax, neumomediastino, hematoma local, punciones arteriales y la posición inadecuada del catéter la cual se define como cualquier catéter que necesite reposicionamiento después de la revisión de la radiografía de tórax, así como la presencia de fiebre por catéter y sepsis asociada a infección del catéter.

El presente trabajo de investigación fue previamente evaluado por el Comité de Ética de la Institución hospitalaria para su aprobación y en vista que esta investigación fue aplicada en pacientes en estado crítico los cuales mayormente se encuentran en ventilación mecánica bajo efectos de sedación y relajación, o condiciones que limitan su consentimiento, se aplicó el requisito de consentimiento informado por escrito al familiar previo al procedimiento, como parte del protocolo de un trabajo de investigación.

Los datos obtenidos fueron vaciados en una tabla maestra a partir de una hoja de cálculo en Microsoft Excel 2003 de Windows XP, para luego ser procesados a partir del procesador estadístico SPSS en su versión 20 mediante las técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales a partir de tablas de asociación según la presencia de complicaciones tomando como punto de partida los objetivos específicos.

A la variable edad una vez comprobada su tendencia a la normalidad se le calculó media  $\pm$  error estándar, mediana, valor mínimo, valor máximo y coeficiente de variación; comparándose según la presencia de complicación a partir de la prueba de hipótesis para diferencia entre medias (t de student). A la variable número de punciones, por ser una variable discreta, se le calculó mediana, rango intercuartílico, valor mínimo y máximo comparándose según la presencia de complicaciones a partir de la prueba W de Mann Whitney.

Para el análisis de la frecuencia se consideró la proporción por categorías analizadas. Asociando la presencia de complicaciones según las variables incluidas en el estudio desde una perspectiva nominal (categórica) a partir del análisis no paramétrico de Chi cuadrado para independencia entre variables. Todos los valores fueron considerados estadísticamente significativos cuando eran menores a 0,05 ( $P < 0,05$ ).

## RESULTADOS

**TABLA N° 1**  
**FRECUENCIA DE COMPLICACIONES DEL ACCESO VENOSO CENTRAL**  
**SEGÚN EDAD, SEXO Y DIAGNOSTICO DE INGRESO. UNIDAD DE CUIDADOS**  
**INTENSIVOS “DR. OSCAR LANDER” DE LA CIUDAD HOSPITALARIA “DR.**  
**ENRIQUE TEJERA”. ENERO - JUNIO 2018**

<b>Complicación</b>	<b>No</b>		<b>Si</b>		<b>Total</b>	
<b>Edad</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
≤20	3	8,57	0	0	3	8,57
21 – 40	9	25,71	9	25,71	18	51,43
41 – 60	8	22,86	5	14,29	13	37,14
61 – 80	0	0	1	2,86	1	2,86
$\bar{X} \pm Es$	35,0 +/- 5,26		36,8 +/- 8,41		t=0,40; 0,6893	
<b>Sexo</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Femenino	3	8,57	4	11,43	7	20
Masculino	17	48,57	11	31,43	28	80
<b>Diagnóstico de ingreso</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Tx craneoencefálico	7	20	2	5,71	9	25,71
Sepsis p/p respiratorio	4	11,43	3	8,57	7	20
Politraumatismo	3	8,57	2	5,71	5	14,29
Encefalopatía hipóxica	0	0	2	5,71	2	5,71
Tx raquimedular	1	2,86	1	2,86	2	5,71
Cetoacidosis diabética	1	2,86	0	0	1	2,86
Hemoptisis	0	0	1	2,86	1	2,86
Hemorragia subaracnoidea	1	2,86	0	0	1	2,86
Ictus isquémico	1	2,86	0	0	1	2,86
Sepsis p/p abdominal	0	0	1	2,86	1	2,86
Shock raquimedular	1	2,86	0	0	1	2,86
Shock séptico	0	0	1	2,86	1	2,86
Status convulsivo	0	0	1	2,86	1	2,86
Status epiléptico	1	2,86	0	0	1	2,86
Tx Toracoabdm x HPPAF	0	0	1	2,86	1	2,86
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>57,14</b>	<b>15</b>	<b>42,86</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Figuroa; 2018)

De los 35 pacientes ingresados a UCI incluidos en la muestra se registró una edad promedio de 35,77 años  $\pm$  2,18, con una mediana de 40 años, una edad mínima de 15 años, una edad máxima de 80 años y un coeficiente de variación de 36% (serie moderadamente heterogénea entre sus datos).

Un 42,86% de los pacientes ingresados a la UCI presentó complicaciones del acceso venoso central (15 casos), siendo más frecuentes aquellos con 21 y 40 años (9 casos) y aunque el promedio de edad fue mayor en este grupo de pacientes, tal diferencia no fue

estadísticamente significativa ( $P > 0,05$ ). No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre los grupos de edad y la presencia de complicaciones ( $X^2=4,06$ ; 3 gl;  $P=0,2550 > 0,05$ )

En cuanto al sexo, proporcionalmente las complicaciones se presentaron más en el sexo masculino (11/28) que en el femenino (4/7). No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el sexo y la presencia de complicaciones ( $X^2=0,18$ ; 1 gl;  $P=0,4301 > 0,05$ ).

Según el diagnóstico de ingreso a UCI se tiene las complicaciones fueron más frecuentes en aquellos pacientes que ingresados por Sepsis p/p respiratorio (3 casos); seguidos de aquellos pacientes con Traumatismo Craneoencefálico (2/5), con Politraumatismo (2/5) y Encefalopatía hipóxica (2/5).

**TABLA N° 2**  
**TIPO DE ABORDAJE VENOSO CENTRAL REALIZADO SEGÚN LA**  
**PRESENCIA DE COMPLICACIONES. UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS**  
**“DR. OSCAR LANDER” DE LA CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE**  
**TEJERA”. ENERO - JUNIO 2018**

<b>Complicación</b>	<b>No</b>		<b>Si</b>		<b>Total</b>	
	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Vía de abordaje</b>						
Subclavia infraclavicular	10	28,57	7	20	17	48,57
Yugular anterior	3	8,57	6	17,14	9	25,71
Yugular posterior	3	8,57	2	5,71	5	14,29
Yugular media	4	11,53	0	0	4	11,43
<b>Lado</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Derecho	14	40	12	34,29	26	74,29
Izquierdo	6	17,14	3	8,57	9	25,71
<b>Tipo de catéter</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Bilumen	10	28,57	11	31,43	21	60
Trilumen	10	28,57	4	11,43	14	40
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>57,14</b>	<b>15</b>	<b>42,86</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Figuroa; 2018)

Las complicaciones se presentaron mayormente en aquellos pacientes cuya vía de abordaje era la Subclavia infraclavicular (7 casos) seguido de aquellos con abordaje en la Yugular anterior (6 casos). No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la vía de abordaje y la presencia de complicaciones ( $X^2=5,12$ ; 3 gl;  $P=0,1632 > 0,05$ )

El lado que presentó mayor complicación fue el derecho (12 casos). No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el lado de abordaje y la presencia de complicaciones ( $X^2=0,08$ ; 1 gl;  $P=0,7002 > 0,05$ )

En lo que respecta al tipo de catéter, el bilumen presentó mayor frecuencia de complicaciones (11 casos). No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el tipo de catéter y la presencia de complicaciones ( $X^2=1,09$ ; 1 gl;  $P=0,2958 > 0,05$ )

**TABLA N° 3**  
**RELACIÓN DEL NIVEL DE EXPERIENCIA DEL OPERADOR Y EL NÚMERO**  
**DE PUNCIONES REALIZADAS CON LA FRECUENCIA DE**  
**COMPLICACIONES. UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS “DR. OSCAR**  
**LANDER” DE LA CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”.**  
**ENERO - JUNIO DE 2018**

<b>Complicación</b>	<b>No</b>		<b>Si</b>		<b>Total</b>	
<b>Experiencia profesional</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Especialista	6	17,14	0	0	6	17,14
Residente UCI	13	37,14	8	22,86	21	60
Residente externo	1	2,86	7	20	8	22,86
<b>Numero de punciones</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
1 – 2	19	54,29	10	28,57	29	82,86
3 – 4	1	2,86	4	11,43	5	14,29
>4	0	0	1	2,86	1	2,86
Xd - RI	1 – 0,10		1,5 – 0,20		W = 104,0; P= 0,0647	
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>57,14</b>	<b>15</b>	<b>42,86</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Figuroa; 2018)

Al momento de analizar la experiencia profesional se tiene que las complicaciones fueron más frecuentes entre los residentes externos (7/8), seguidos de los residentes de UCI (8/21). Encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre el nivel de experiencia profesional y la presencia de complicaciones ( $X^2=11,20$ ; 2 gl;  $P=0,0037$ )

Según el número de punciones, se tiene que, proporcionalmente, las complicaciones se presentaron con más frecuencia entre los pacientes que recibieron entre 3 y 4 punciones (4/5), seguidos de aquellos que recibieron entre 1 y 2 punciones (10/29). No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el número de punciones y la presencia de complicaciones ( $X^2=4,98$ ; 2 gl;  $P=0,0829$ ). Tampoco se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre la mediana de punciones según la presencia de complicaciones ( $P > 0,05$ ).

**TABLA N° 4**  
**CARACTERIZACIÓN DEL TIPO DE COMPLICACIÓN MÁS FRECUENTE Y**  
**NÚMERO DE COMPLICACIONES PRESENTADAS. UNIDAD DE CUIDADOS**  
**INTENSIVOS “DR. OSCAR LANDER” DE LA CIUDAD HOSPITALARIA “DR.**  
**ENRIQUE TEJERA” PERIODO ENERO - JUNIO DE 2018**

<b>Primera complicación (n=15)</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Falla en la colocación	5	33,33
Arritmia	4	26,67
Sepsis asociada a catéter	4	26,67
Hematoma local	1	6,67
Punción arterial	1	6,67
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>
<b>Complicación secundaria</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Punción arterial	2	13,33
Hematoma local	2	13,33
Fiebre por catéter	1	6,67
<b>Numero de complicaciones</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
1	12	80
2	1	6,67
3	2	13,33
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Figueroa; 2018)

El tipo de complicación primaria más frecuente fue la falla en la colocación (5 casos), seguida de la arritmia y la sepsis asociada a catéter (4 casos por igual). Entre las complicaciones secundarias o concomitantes se tiene que la punción arterial y el hematoma local fueron las más frecuentes con 2 casos por igual. Un 80% de los pacientes sólo presentó una complicación (12 casos).

## DISCUSION

La canalización venosa central es una técnica cuyo uso está creciendo progresivamente a nivel hospitalario, debido al incremento de la comorbilidad y gravedad de los pacientes hospitalizados. Desafortunadamente, el incremento de la cateterización venosa central se acompaña de un aumento en las complicaciones mecánicas que aparecen entre el 5%-19% (13), de los pacientes, algunas potencialmente mortales. Siendo las más frecuentes la punción arterial, el hematoma local, la trombosis y el neumotórax.

Sin embargo, persiste aún un porcentaje no despreciable de complicaciones, por lo que su indicación debe ser estricta y la vía de abordaje cuidadosamente evaluada de acuerdo a las condiciones individuales de cada paciente y a los objetivos que se persiguen. Por último, la variable principal a analizar es la incidencia de complicaciones relacionadas a la colocación de catéteres venosos centrales.

En nuestro estudio registramos una incidencia de complicaciones del acceso venoso central del 42,86% (15 casos), cifra que está en el rango reportado de 32% a 80% entre los pacientes adultos ingresados a la unidad de cuidados intensivos (12), siendo más frecuentes aquellos con edad comprendida entre 21 y 40 años (9 casos). Dentro de las complicaciones observadas las más frecuentes fueron la falla en la colocación con una incidencia del 33,33%, seguida de la presencia de arritmias 26,67% y la sepsis asociada a catéter 26,66%. Entre las complicaciones secundarias o concomitantes se tiene que la punción arterial y el hematoma local fueron las más frecuentes con una incidencia del 13,33% por igual.

En un estudio realizado por Eisen Lewis A. y colaboradores, la incidencia de complicaciones mecánicas fue del 34%, con la mayoría clasificada como falla en la colocación (5), dichos resultados son comparables a los del presente estudio ya que de las complicaciones registradas con mayor frecuencia en nuestro servicio la falla en la colocación se presentó en el 33,33% de los pacientes. Igualmente coincide con nuestros resultados al momento de evaluar la vía de abordaje escogida y la presencia de complicaciones pues de estas, el 20% se realizó bajo punción subclavia y el 17,14% en punción yugular anterior, similar a los resultados obtenidos por Lewis en donde el abordaje subclavio tuvo la mayor tasa de complicaciones, seguido por el abordaje yugular interno y luego el abordaje yugular.

Con respecto al análisis de la experiencia profesional se obtuvo en el presente estudio que las complicaciones fueron más frecuentes entre los residentes externos (7/8), seguidos de los residentes de UCI (8/21), encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre el nivel de experiencia profesional y la presencia de complicaciones, dicho resultado difiere de los hallazgos encontrados por Ruth Medina en Lima Perú <sup>(10)</sup>, donde se encontró que de 55 casos analizados el 23,8% presentó complicaciones. Estas complicaciones las realizaron los residentes de la UCI en el 75,75% (25 casos), los asistentes en un 15,15% (5 casos) y finalmente por los residentes rotantes en el 9,1% (3 casos).

En lo que respecta al número de punciones, se obtuvo que, proporcionalmente, las complicaciones se presentaron con más frecuencia entre los pacientes que recibieron entre 3 y 4 punciones (4/5), seguidos de aquellos que recibieron entre 1 y 2 punciones (10/29), coincidiendo esto con lo descrito por Calvache y colaboradores (2016) en donde se evidenció que solo el número de punciones mostró una asociación significativa con complicaciones mecánicas. En comparación con 1 punción, 3 o más intentos se asociaron significativamente con complicaciones mecánicas. (2).

Finalmente con esta investigación se evaluaron objetivamente la frecuencia y tipo de complicaciones relacionadas a acceso venoso central en los pacientes de la Unidad de la Unidad de Cuidados Intensivos “Dr. Oscar Lander” con la finalidad de aplicar los correctivos pertinentes a cada situación, para hacer que este valioso procedimiento, aunque invasivo, sea cada vez más eficaz y seguro.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Finalmente se puede concluir que los catéteres venosos centrales son una herramienta fundamental en el manejo de los pacientes críticos y como se evidenció en nuestro estudio de los pacientes ingresados a la UCI, el 42,86% presentó complicaciones relacionadas a acceso venoso central, representando esto una incidencia considerable que puede influir en la morbi-mortalidad de nuestros pacientes, por lo cual el uso de este procedimiento y la elección del acceso vascular deben ser ampliamente conocidos, debiendo realizarse en función del riesgo de posibles complicaciones que pudieran presentarse, los factores de riesgo asociados y la experiencia del operador, de manera de no someter al paciente a riesgos adicionales.

Se recomienda que personal de salud que realiza procedimientos invasivos como es el cateterismo venoso central, debe estar en entrenamiento constante sobre su técnica y tener absoluto conocimiento de las complicaciones, la prevención e identificación de las mismas para su manejo pertinente. Igualmente se sugiere no realizar más de dos intentos de punción ya que como se demostró en este estudio las complicaciones se presentan con mayor frecuencia en aquellos pacientes en lo que se realiza entre 3 y 4 punciones. Idealmente se debe buscar la realización del procedimiento conjuntamente con ecografía del sitio de punción para de esta manera evitar mayor riesgo de complicaciones. Llama la atención que las complicaciones más frecuentes se presentaron en aquellos pacientes en los que se realizó el acceso venoso subclavio infraclavicular, por lo que se debe entrenar al personal de salud que realiza este tipo de procedimientos en la práctica del acceso venoso yugular, considerando que en los paciente críticos sometidos a ventilación mecánica con presión positiva tienen mayor riesgo de complicaciones con el acceso subclavio.

Cabe destacar que dentro de las complicaciones que se presentaron con mayor frecuencia en este estudio se encuentra la sepsis asociada a catéter, por lo que es pertinente la realización de estudios posteriores relacionados al análisis de los cultivos de punta de catéter, a fin de determinar el tipo de germen que predomina en nuestra Unidad de Cuidados Intensivos y tomar medidas preventivas y terapéuticas al respecto. Igualmente es importante señalar que las complicaciones se presentaron con mayor frecuencia en residentes externos, por lo que se recomienda realizar estudios comparativos con la Unidad de Trauma-Shock, Cirugía Menor y Observación de Internos de nuestro centro a fin de

evaluar y monitorear los procedimientos realizados en dichas áreas en cuanto al adecuado uso de técnicas de asepsia y antisepsia.

Se debe capacitar a todo el personal involucrado en la técnica teniendo en cuenta las recomendaciones para la colocación, el mantenimiento de accesos venosos centrales y asegurar el conocimiento de las medidas para la prevención de complicaciones relacionadas con catéter venoso central, así como evaluar periódicamente el conocimiento de las medidas de máxima seguridad durante la inserción de un catéter venoso central y la adherencia a la técnica del personal involucrado en la presente recomendación. El personal de salud que interviene en este procedimiento constituye un papel protagónico, por lo que se debería realizar una mayor capacitación y extensión del personal médico que realiza este tipo de procedimientos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Araujo JC, García EM, Sánchez M. Incidencia de Complicaciones Mecánicas durante la Colocación de Accesos Venosos Centrales en el Hospital Adolfo Pons, Maracaibo, Edo Zulia, Venezuela. *Vitae*: 60 (1): 1-10. Octubre – Diciembre 2014.
2. Calvache J, Rodríguez M, Trochez A, Klimek M, Stolker RJ, Lesaffre J. Incidence of Mechanical Complications of Central Venous Catheterization Using Landmark Technique: Do Not Try More Than 3 Times. *Journal of Intensive Care Medicine*: 31(6): 397-402. 2016.
3. Dahlgaard L, Steinmetz J, Christoffersen J, Moller A, Nielsen J, Schmidt H. Analysis of Deaths Related to Anesthesia in the Period 1996-2004 from Closed Claims Registered by the Danish Patient Insurance Association. *Anesthesiology*; 106:675-80. 2007.
4. Domino K, Bowdle T, Posner K, Spittellie P, Lee L, Cheney F. Injuries and liability related to Central Vascular Catheters: A Closed Claims Analysis. *Anesthesiology*; 100:1411-8. 2004.
5. Eisen L, Narasimhan M, Berger J, Mayo P, Rosen M, Schneider R. Mechanical Complications of Central Venous Catheters. *J Intensive Care Med*; 21(1):40-6. Jan-Feb 2006.
6. Hurtado G, Meléndez G. Incidencia de Complicaciones Mecánicas durante la Colocación de Accesos Intravasculares para Administración de Terapia Nutricia Parenteral. *Cirujano General*: 30 (2): 78-83. 2008.
7. J Odendaal, VY Kong<sup>1</sup>, B Sartorius, TY Liu, YY Liu, DL Clarke. Mechanical Complications of Central Venous Catheterization in Trauma Patients. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*; 00: 1–4. March 2017.

8. Jha M, Kumar. SV, Bokil S, Galante D. Complications of Central Venous Catheter Cannulation in Tertiary Care Hospital ICU, a 2 years' retrospective, observational study. *Pediatric Anesthesia and Critical Care Journal*; 1(2):87-92. 2013.
9. Korula S, Paul V. Incidence of Complications after Central Venous Cannulation- A Prospective Observational Study. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS)*: 14 (5): 45-48. May 2015.
10. Medina R. Complicaciones Mecánicas del Cateterismo Venoso Central en Pacientes de Cuidados Intensivos. *Rev. Soc. Per. Med. Inter*: 18 (1): 11-14. 2005.
11. Merrer J, De Jonghe B, Golliot F, Lefrant JY, Raffy B, Barre E, et al. Complications of Femoral and Subclavian Venous Catheterization in Critically Ill Patients. A Randomized Controlled Trial. *JAMA*: 286 (6): 700-707. August 8, 2001.
12. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System report: Data Summary from January 1992 to June 2002, Issued August 2002. *Am J Infect Control*; 30:458-475. 2002.
13. Rivas, R. Complicaciones Mecánicas de los Accesos Venosos Centrales. *Rev. méd. clin. Condes*; 22(3) 350-360. 2011.
14. Ruesch S, Walder B, Tramèr M, Phil D: Complications of Central Venous Catheters: Internal Jugular Versus Subclavian Access. A Systematic Review. *Crit Care Med*; 30(2):454-60. Feb 2002.

## **ANEXOS**

**ANEXO I**  
**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

**I. IDENTIFICACION**

Ficha N°: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
 Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_  
 Sexo: \_\_\_\_\_ Diagnostico: \_\_\_\_\_

**II. OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

1. Tipo de abordaje venoso central realizado

<b>VIA VENOSA ABORDADA</b>	<b>DERECHA</b>	<b>IZQUIERDA</b>
<b>YUGULAR</b>		
• ANTERIOR		
• MEDIO		
• POSTERIOR		
<b>SUBCLAVIA</b>		
• SUPRACLAVICULAR		
• INFRACLAVICULAR		

2. Tipo de Catéter utilizado

<b>TIPO DE CATETER</b>	
MONOLUMEN	
BILUMEN	
TRILUMEN	

3. Número de Punciones realizadas

<b>NUMERO DE PUNCIONES</b>	
1	
2	
3	
4	
5	

4. Medico que realiza el abordaje

<b>MEDICO</b>	
ESPECIALISTA	
RESIDENTE DE UCI	
RESIDENTE EXTERNO	

5. Complicaciones según vía venosa abordada

<b>Complicación</b>	<b>Yugular</b>			<b>Subclavia</b>	
	<b>Anterior</b>	<b>Media</b>	<b>Posterior</b>	<b>Supraclavicular</b>	<b>Infraclavicular</b>
Falla en la colocación					
Arritmias					
Hematoma local					
Punción arterial					
Hemotórax					
Neumotórax					
Hemoneumotórax					
Neumomediastino					
Posición Inadecuada					
Fiebre por catéter					
Sepsis asociada a catéter					

**ANEXO II**  
**FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**TITULO DEL ESTUDIO:**

COMPLICACIONES DE ACCESOS VENOSOS CENTRALES EN EL PACIENTE CRÍTICO. UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS “DR. OSCAR LANDER”. CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”. ENERO-JUNIO 2018.

INVESTIGADOR: Dra. Fragdy Figueroa

TUTOR: Dra. Olivia Chávez

LUGAR DONDE SE LLEVARÁ A CABO EL ESTUDIO: Unidad de Cuidados Intensivos Dr. Oscar Lander, Hospital Central de Valencia, Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera.

NÚMEROS DE TELÉFONOS ASOCIADOS AL ESTUDIO: 0412-4104926

Este formulario de consentimiento puede contener palabras que usted no entienda. Por favor, pregunte al investigador o a cualquier personal del estudio que le explique cualquier palabra o información que usted no entienda claramente. Usted puede llevarse a su casa una copia de este formulario de consentimiento para pensar sobre la participación de su familiar, en este estudio o para discutirlo con la familia o amigos antes de tomar su decisión.

**INTRODUCCIÓN**

Su familiar, ha sido invitado a participar en un estudio de investigación. Antes de que usted decida participar en el estudio por favor lea este formulario cuidadosamente y haga todas las preguntas que tenga, para asegurarse de que entienda los procedimientos del estudio.

**PROPOSITO DEL ESTUDIO**

1.- Analizar la frecuencia y los tipos de complicaciones mecánicas de los accesos venosos centrales en pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Críticos UCI-CHET.

**MECANISMOS DE OBTENCIÓN DE DATOS**

Para este estudio se realizarán la detección de complicaciones mediante evaluación clínica y obtención de una radiografía de tórax posterior a la colocación del catéter venoso central para corroborar su posición y descartar la presencia de complicaciones relacionadas a la instalación del mismo.

**USOS DE DATOS PARA LA INVESTIGACION**

Los datos recolectados serán utilizados para alcanzar los objetivos de la investigación, además para mejorar decisiones terapéuticas acerca de la colocación de accesos venosos centrales.

## RIESGOS Y DESVENTAJAS

Los riesgos a correr con la cateterización venosa central son mínimos ya que se guardarán rigurosamente las indicaciones y se respetarán las contraindicaciones de dicho procedimiento.

## BENEFICIOS

La información de este estudio de investigación conducirá a una mejor decisión y manejo de accesos venosos centrales en los pacientes de la UCI.

## PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD

Si aprueba la participación de su familiar en este estudio, el investigador obtendrá información sobre su salud mediante evaluación clínica y radiológica.

Los resultados de esta investigación pueden ser publicados en revistas científicas o presentados en reuniones médicas, pero su identidad no será divulgada.

Esta autorización estará vigente hasta el final del estudio, a menos que usted la cancele antes. Usted puede cancelar esta autorización en cualquier momento enviando una notificación por escrito al Investigador Principal a la siguiente dirección: Dra. Fragdy Figueroa, Unidad de Cuidados Intensivos Dr. Oscar Lander, Hospital Central de Valencia. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera.

La autorización para el uso y acceso a información protegida de salud para propósitos de investigación es totalmente voluntaria. Sin embargo, si usted no firma este documento su familiar no podrá participar en este estudio. Si en el futuro usted cancela esta autorización, su familiar no podrá continuar participando en este estudio, lo cual no influirá o modificará la atención que requiere el paciente dentro de la UCI.

## PARTICIPACIÓN Y RETIRO VOLUNTARIOS

La autorización de un familiar a participar, en este estudio es voluntaria. Usted puede decidir por su familiar en no participar o retirarse del estudio en cualquier momento. La decisión suya no resultará en ninguna penalidad o pérdida de beneficios para los cuales tenga derecho. De ser necesario, su participación en este estudio puede ser detenida en cualquier momento por el investigador del estudio o por el patrocinador sin su consentimiento.

## CONSENTIMIENTO

He leído la información provista en este formulario de consentimiento, o se me ha leído de manera adecuada. Todas mis preguntas sobre el estudio y la participación de mi familiar en este han sido atendidas. Libremente consiento a participar en este estudio de investigación.

Autorizo el uso de la información de salud a los investigadores, para cumplir con los objetivos de la investigación antes mencionadas en este consentimiento para los propósitos descritos anteriormente.

Al firmar esta hoja de consentimiento, no se renuncia a ninguno de los derechos legales del paciente.

---

Firma del Familiar del Paciente