



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina

“Prevalencia de complicaciones hemorrágicas y los factores asociados en pacientes con colocación de acceso venoso central y cuenta plaquetaria menor a 20,000cel/L”

TESIS

que presenta

Eduardo Arturo Limón Rodríguez

Que para obtener el título de

ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA

Director de tesis

Lauro Fabián Amador Medina

León, Guanajuato. 10 de noviembre 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

Antecedentes.....	3
Justificación.....	7
Pregunta de Investigación.....	8
Objetivo general.....	9
Objetivos particulares.....	9
Objetivos secundarios.....	9
Material y métodos.....	10
Análisis estadístico.....	13
Aspectos éticos.....	14
Resultados.....	
Discusión.....	
Conclusiones.....	
Referencias.....	15
Tabla 1.....	16
Anexos.....	17

ANTECEDENTES

La colocación de accesos venosos centrales es una medida invasiva que tiene implicaciones terapéuticas y de monitoreo necesarias en los pacientes en estado crítico. Los catéteres centrales permiten la medición de variables hemodinámicas y permiten la administración de medicamentos y soporte nutricional que no se deben infundir por vena periférica.

Desafortunadamente el uso de catéteres venosos centrales se asocia a eventos adversos que implican daño y costos para el paciente. Se ha documentado que las complicaciones mecánicas ocurren de un 5 a 19%, infecciosas del 5 al 26% y tromboticas del 2 al 26% de todas las inserciones¹.

Desde hace más de tres décadas se han investigado las complicaciones hemorrágicas asociadas a la colocación de catéteres venosos centrales. La incidencia reportada es de 2.1 a 2.5% en población general; por lo que se considera una complicación rara si se compara con el neumotórax, que tiene una incidencia de hasta 3.1% en el abordaje subclavio o la punción arterial que tiene una frecuencia de 9.4% y 4.9% en los abordajes yugular interno y subclavio respectivamente.²

Foster y cols. En un estudio retrospectivo evaluaron el desenlace de 202 inserciones de catéter venoso central en pacientes con coagulopatía definida como tiempo de protrombina, tiempo parcial de tromboplastina activada y el conteo plaquetario alterados. En total 122 inserciones se realizaron con

trombocitopenia entre $8 \times 10^9/L$ y $79 \times 10^9/L$. No se documentaron complicaciones hemorrágicas en ninguna inserción².

Bernard en 1970 en un estudio prospectivo multicéntrico, documentó 2 complicaciones hemorrágicas graves (hemomediastino y sangrado incontrolable del sitio de inserción) en 202 inserciones en pacientes sanos. Así mismo documentó que la experiencia del colocador influye en las complicaciones al encontrar ninguna complicación en 90 inserciones realizadas por personal con experiencia de más de 50 catéteres, mientras que la incidencia en aquellos que habían colocado menos de 50 catéteres era de 8.1%.³

Como en cualquier procedimiento médico es indispensable tomar en cuenta las medidas de seguridad pertinentes para minimizar riesgos y complicaciones. Se considera el sitio más seguro la vía yugular externa, la fosa antecubital o la inserción de catéter por disección para control del sangrado³.

Barrera et al en 1996 estudiaron retrospectivamente las complicaciones hemorrágicas en pacientes con conteo plaquetario menor de $20 \times 10^9/cel/L$. Se evaluaron 115 inserciones, todas con transfusión profiláctica de plaquetas con la intención de elevar el conteo plaquetario a más de $20 \times 10^9/cel/L$. Se documentaron 24% de complicaciones, entre ellas 21 menores y 1 mayor, siendo más frecuentes en el abordaje subclavio comparado con el yugular⁴.

Los pacientes con neoplasias hematológicas cursan frecuentemente con citopenias graves ya sea como consecuencia de su patología *per sé* o como consecuencia del tratamiento con quimioterapia citotóxica. Cabe resaltar el alto

riesgo de infecciones graves que tienen estos pacientes al encontrarse con neutropenia y linfopenia; estas mismas condicionan frecuentemente estados de sepsis y choque séptico que requieren de accesos venosos centrales para su tratamiento.

La colocación de catéteres centrales en diferentes escenarios ha sido motivo de estudio de múltiples autores en las últimas tres décadas, principalmente investigando temas de seguridad y prevención de complicaciones. Estos abarcan tanto el lugar de inserción, la técnica, la experiencia del colocador, tipo de catéter, coagulopatías previas, el número de intentos entre otros. En poblaciones con neoplasias hematológicas se han concentrado en dos temas principales: un conteo plaquetario seguro para la inserción y el umbral de trombocitopenia para la aplicación de plaquetas profilácticas.

Se han realizado estudios en los que se ha intentado determinar la seguridad de colocar accesos venosos en el escenario de trombocitopenia. Las guías actuales de transfusión, con última publicación en 2015, recomiendan la aplicación de plaquetas de profilácticas en pacientes a quienes se colocará catéter venoso central y tienen un conteo plaquetario menor a 20,000 células/L. Sin embargo esta es una recomendación débil y su nivel de evidencia es bajo⁵.

En 2016 Estcourt realizó una revisión sistemática con el objetivo de determinar el umbral apropiado con el que se deberían de transfundir plaquetas de manera profiláctica para colocar catéteres centrales. Se encontró un estudio que compara diferentes umbrales de transfusión plaquetaria en pacientes con cirrosis hepática;

dicho estudio termina en diciembre 2017. No se encontraron ensayos clínicos controlados y aleatorizados al respecto⁶.

Haciendo un análisis en las bases de la recomendación, esta se basa en un estudio retrospectivo en un solo centro en el que enrolaron 193 pacientes que fueron sometidos a 604 inserciones de catéter venoso central en un periodo de 6 años. La población analizada era con neoplasias hematológicas. Todas las inserciones fueron con técnica de Seldinger. En el análisis multivariado encontraron que los pacientes con menos de 20,000cel/L presentaban un mayor riesgo de sangrado y concluyeron en la necesidad de transfusión profiláctica⁷.

Actualmente no se cuenta con una evidencia científica clara sobre el manejo de transfusional de plaquetas profilácticas y la inserción de catéteres centrales.

JUSTIFICACIÓN

Es un estudio descriptivo en el que se realizará un análisis de las complicaciones hemorrágicas en pacientes a quienes se les colocó un catéter venoso central cuando tenían trombocitopenia. Los hemocomponentes plaquetarios son un recurso limitado y valioso en nuestro hospital por lo que destacamos la importancia de determinar la asociación de la transfusión plaquetaria profiláctica sobre las complicaciones hemorrágicas. No se han realizado estudios evaluando únicamente pacientes con conteo plaquetario menor de $20 \times 10^9 \text{ cel/L}$. No es recomendable hacer un estudio prospectivo en este contexto ya que sería no ético; ya que se cuenta con cierta evidencia, aunque débil, de que hay riesgo al colocar estos catéteres con conteo plaquetario menor de $20 \times 10^9 \text{ cel/L}$ sin transfusión profiláctica de plaquetas. Su relevancia radica en la posibilidad de generar recomendaciones para la instalación de catéteres venoso centrales en el escenario de cuenta plaquetaria menor a $20 \times 10^9 \text{ cel/L}$; así mismo en apoyar o desaprobando las recomendaciones actuales. Laboramos en un hospital que frecuentemente tiene pacientes con trombocitopenia, en los cuales la colocación de un acceso venoso central puede ser fundamental para su tratamiento; esto en dos grandes contextos: la pérdida de accesos vasculares periféricos y la alta incidencia de sepsis.

Pregunta de investigación

¿Cuál es la prevalencia y cuáles son los factores asociados a complicaciones hemorrágicas en pacientes con colocación de acceso venoso central y cuenta plaquetaria menor a 20,000cel/L?

Objetivo principal

- Determinar cuál es la prevalencia de complicaciones hemorrágicas y los factores asociados en pacientes con colocación de acceso venoso central y cuenta plaquetaria menor a 20,000cel/L.

Objetivos particulares

- Determinar la cantidad de catéteres venosos centrales colocados desde enero 2012 hasta diciembre 2016 con conteo plaquetario menor a 20×10^9 cel/L.
- Determinar las características demográficas de la población a estudiar
- Determinar la vía de inserción más frecuente de catéteres venosos centrales
- Determinar la frecuencia de complicaciones hemorrágicas
- Determinar el grado de complicaciones hemorrágicas
- Determinar la frecuencia de transfusión plaquetaria previa o posterior a la colocación de catéteres venosos centrales
- Determinar la frecuencia con la que el personal de distintos tipos coloca catéteres venosos centrales
- Determinar los diagnósticos más frecuentes con que se les coloca catéteres venosos centrales con conteo plaquetario menor a 20×10^9 cel/L.

Objetivo secundario

Determinar los factores asociados a las complicaciones

Material y métodos

Diseño del estudio. Descriptivo

Criterios de inclusión

- Paciente con trombocitopenia menor de $20 \times 10^9 \text{cel/L}$ el día de la colocación de catéter venoso central con abordajes subclavio, yugular o femoral
- Pacientes con trombocitopenia menor de $20 \times 10^9 \text{cel/L}$ al momento de la colocación de catéter central de inserción periférica
- Mayores de 18 años
- Hospitalizados en servicio de Onco-hematología tercer piso y admisión continua.
- Catéteres venosos centrales colocados desde Enero 2012 a Diciembre 2016

Criterios de no inclusión

- Pacientes con catéteres colocados fuera de la institución
- Colocación de catéter por tunelización o venodisección
- No contar con cuenta plaquetaria el día de la inserción

Criterios de eliminación

- Ausencia de información completa en el expediente clínico, laboratorio o banco de sangre el día de la colocación del catéter

VARIABLES

Edad: variable cuantitativa continua

- Describe la edad en años que tenía el paciente al momento de la instalación

Género: variable cualitativa dicotómica

- Describe el género del paciente el cual puede ser masculino o femenino

Diagnóstico de base: variable cualitativa politómica

- Describe el diagnóstico de base del paciente; es decir la enfermedad que le condiciona la trombocitopenia

Instalador: variable cualitativa politómica. Tres tipos de instalador:

- Enfermería: cualquier personal del área de enfermería adscrito al servicio de clínica de catéteres del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío
- Residentes: Cualquier médico que esté realizando su especialidad en Medicina Interna en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío en cualquiera de sus 4 años escolares.
- Médicos Adscritos: Cualquier médico que esté adscrito al servicio de Medicina Interna en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío

Tipo de catéter: variable cualitativa dicotómica

- Catéter central de inserción periférica: catéter largo insertado en venas ya sea cefálica o basílica de cualquiera de los 2 miembros superiores, cuyo lumen distal alcanza la vena cava superior.
- Catéter venoso central: catéter venoso de inserción subclavia, yugular o femoral ya sea izquierdo o derecho cuya punta desemboca en la vena cava superior

Lúmenes: variable cuantitativa continua

- Número entero que describe la cantidad de lúmenes con los que cuenta el catéter instalado, va desde el 1 al 4

Sitio de colocación: variable cualitativa dicotómica

- Representa la vena donde fue insertado el catéter central. Se describen como posibilidades las venas: cefálica, basílica, yugular interna, subclavia y femoral; todas las anteriores pueden ser izquierdas o derechas.

Técnica: variable cualitativa dicotómica

- Describe la técnica de instalación de las cuales hay por guía anatómica o guiado por ultrasonido

Número de intentos: variable cuantitativa discreta

- Describe el numero de veces que se puncionó la piel con la intención de canular una vena para avanzar una guía metálica e insertar un catéter.

Grado de complicación: variable cualitativa jerárquica

- Describe el grado de sangrado que presentó el paciente posterior a la inserción de un catéter central. Se utiliza una modificación del Common Terminology Criteria for Adverse Events en su versión más reciente V4.0 2010 (ver anexo 1)

Conteo plaquetario: variable cuantitativa discreta

- Describe el conteo plaquetario determinado por citometría hemática dentro de las 24h previas a la instalación de catéter venoso central

Transfusión plaquetaria: variable cualitativa dicotómica

- Describe la presencia o ausencia de la transfusión profiláctica de plaquetas antes de la inserción de catéter venoso central y/o en las siguientes 24h. Dicha transfusión puede ser en forma de aféresis plaquetaria o en forma de concentrados plaquetarios.

ANALISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis descriptivo se utilizará media y moda para evidenciar la frecuencia que dichas variables se presentan en el estudio. Para la búsqueda de factores asociados (objetivo secundario)

- Conteo plaquetario: se analizará por intervalos de 5 mil plaquetas y se analizará donde hay mayores casos de complicaciones hemorrágicas (0-5mil, 6-10mil, 11-15mi, 15-20mil)
- Transfusión profiláctica: se analizará por razón de casos si hubo mayor riesgo de sangrado al aplicar o no plaquetas profilácticas.
- Número de intentos: se analizará por relación si el mayor número de intentos se relaciona con mayor incidencia de complicaciones.
- Sitio de colocación: se evaluará por razón de casos el riesgo de complicaciones hemorrágicas de cada uno de los sitios de inserción.

ASPECTOS ETICOS

Se trata de un estudio retrospectivo donde se hace una revisión amplia de los expedientes clínicos, reportes de laboratorio, puesto de sangrado y reportes de clínica de catéteres. Al tener dicho diseño de estudio confiere mínimo riesgo de afección a lo estipulado en las NOM004-SSA3-2012 del expediente clínico, NOM-012-SSA3-2012 que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en humanos y en la Declaración de Helsinki de la AMM de los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos con última versión en 2013.

Destacamos que las intervenciones analizadas en este estudio (inserción de catéteres centrales en pacientes con trombocitopenia grave) fueron consideradas de alto riesgo; se firmó consentimiento informado haciendo alusión al riesgo de sangrado. Así mismo la decisión de colocación fue basada en el juicio clínico del personal médico involucrado; considerándose todas las inserciones como urgentes y con mayor beneficio que riesgo para su colocación, incluso sin la aplicación de plaquetas profilácticas.

Para fines de protección y del correcto uso de datos del expediente clínico se anexa una carta de confidencialidad. Ver anexo 2

REFERENCIAS

1. McGee D et al. Preventing complications of central venous catheterization. N Eng J Med 2003;348:1123-33
2. Foster P. et al. Central venous catheterization in patients with coagulopathy. Arch Surg. 1992;127:273-275
3. Bernard R. et al. Subclavian Vein Catheterizations: A prospective study. Ann Surg. 1971 Feb;172(2)
4. Barrera R et al. Acute complications of central lines placement in profoundly thrombocytopenic cancer patients Cancer 1996; 78:2025-30
5. Kaufman R. et al Platelet transfusion: A Clinical Practice Guideline From the AABB Ann Intern Med. 2015;162:205-213
6. Estcourt L. et al. Comparison of different platelet transfusion thresholds prior to insertion of central lines in patients with thrombocytopenia Cochrane Database Syst Rev. ; 12: CD011771
7. Zeidler K et al. Optimal preprocedural platelet transfusion threshold for central venous catheter insertions in patients with thrombocytopenia. Transfusion 2011;51:2269-2276

ANEXO 1.

Modificación del Common Terminology Criteria for Adverse Events V4.0 2010

- Grado 0 sin sangrado
- Grado 1 sangrado autolimitado que no requiere intervención
- Grado 2 sangrado que requiere intervención no invasiva (ej. compresión local, cambios de apósito)
- Grado 3 sangrado que requiere de intervención invasiva (ej. drenaje de hematoma, cirugía vascular, colocación de sonda endopleural)
- Grado 4 sangrado que compromete la vida (necesidad de transfusión urgente, choque hemorrágico)

ANEXO 2.

CARTA DE CONFIDENCIALIDAD

Los que suscribimos, manifestamos nuestro compromiso de no utilizar con ningún fin los datos personales o cualquier información a terceros que revele la identidad de los casos tratados en este proyecto.

En el caso de posibles publicaciones con fines académicos, estas se podrán realizar previa autorización escrita del comité de investigación y el comité de ética del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío.

Así mismo, asumimos la responsabilidad de enterar a todas las personas que estarán relacionados con el proceso antes mencionado, de los compromisos, responsabilidades y alcances contenidos en esta carta, a fin de garantizar la confidencialidad aquí comprometida

Dr. Eduardo Arturo Limón Rodríguez

Dr. Lauro Fabián Amador Medina