



**ESCUELA DE ENFERMERÍA DE ZAMORA A.C.  
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**



**CLAVE 8723**

**TESIS**

**INCIDENCIA DE FLEBITIS EN NEONATOS, CON CATÉTER  
CENTRAL DE INSERCIÓN PERIFÉRICA, EN LA UNIDAD DE  
CUIDADOS INTERMEDIOS AL RECIÉN NACIDO, DEL  
HOSPITAL DE LA MUJER**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE :  
LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**

**PRESENTA:**

**GUZMÁN LARA DIANA GABRIELA No. Cuenta: 410512506**

**ASESOR:**

**PED. JUAN MANUEL AGUÍÑIGA RAMÍREZ**

**ZAMORA DE HIDALGO, MICHOACÁN; AGOSTO 2014**



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.



**ESCUELA DE ENFERMERÍA DE ZAMORA A.C.  
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**



**CLAVE 8723**

**TESIS**

**INCIDENCIA DE FLEBITIS EN NEONATOS, CON CATÉTER  
CENTRAL DE INSERCIÓN PERIFÉRICA, EN LA UNIDAD DE  
CUIDADOS INTERMEDIOS AL RECIÉN NACIDO, DEL  
HOSPITAL DE LA MUJER**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE :  
LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**

**PRESENTA:**

**GUZMÁN LARA DIANA GABRIELA No. Cuenta: 410512506**

**ASESOR:**

**PED. JUAN MANUEL AGUÍÑIGA RAMÍREZ**

**ZAMORA DE HIDALGO, MICHOACÁN; AGOSTO 2014**

## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias a **DIOS** por guiarme por un buen camino, darme fuerza y sabiduría.

A mis **PADRES**, por haberme dado su apoyo y confianza por haberme enseñado todos los valores necesarios para ser una persona de bien y a superarme cada día.

A mi **HIJO** porque su presencia ha sido y será siempre el motivo más grande que me ha impulsado para lograr esta meta, porque desde que nació, es mi mayor ilusión, mi valentía, mi fuerza, mi alegría, la razón de mi vida.

A mi **AMIGO** y compañero **Héctor Acuña Zamudio** con quien juntos pasamos difíciles y hermosos momentos durante nuestro tiempo de formación; quien me brindó su apoyo, tiempo, comprensión y siempre me levantó en cada tropiezo para culminar con la meta que me propuse.

A mis **COMPAÑERAS** de servicio social **Susana Vázquez Maldonado, María de Lourdes Vera González y Leslie Guadalupe Valencia Salazar** por su apoyo y trabajo en equipo que nos permitió concluir esta investigación.

A la **LET. Cristina Alcantar Medina**. Por su esfuerzo dedicación y honestidad, para mejorar la calidad de atención de la clínica de terapia intravascular del hospital de la mujer de Morelia. Quien con sus conocimientos, experiencia, paciencia y su motivación, ha logrado en mí que pueda concluir esta investigación con éxito.

A la **LIC. ENF. Claudia Hernández del Valle**, por su apoyo incondicional y profesional, paciencia, tiempo y sus conocimientos brindados, para cumplir con el desarrollo de mi tesis.

A mi asesor de tesis el **PED. Juan Manuel Aguíñiga Ramírez** por su apoyo, sus observaciones, recomendaciones, sugerencias, correcciones y orientación en la formulación de la tesis, así como en la revisión y desarrollo de esta investigación.

A **LEOT. María Elena Rodríguez García** y **LEO. Adolfo Ávalos García**, agradezco sus sugerencias para mejorar la calidad de este trabajo.

A la **DIRECTORA** de la escuela de enfermería de Zamora A.C. **Ignacia Escalera Mora**, por su visión crítica de muchos aspectos cotidianos de la vida, su rectitud como directora, sus consejos, que me ayudaron a formarte como mejor persona y por apoyar a su personal, haciendo que la institución sea siempre reconocida por la calidad educativa que posee.

A mis **PROFESORES**, a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias a su paciencia y enseñanza.

Finalmente un eterno agradecimiento a esta prestigiosa universidad, la cual, abrió sus puertas a jóvenes como nosotros, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo, otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén,

quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

Para ellos: Muchas gracias y que Dios los bendiga.

## DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Jesucristo, mi señor y Dios, por su inmenso amor y sabiduría que me han guiado a lo largo de toda mi vida.

También la dedico con todo amor y cariño principalmente a mis padres, que me dieron la vida y han estado conmigo en todo momento. Gracias por todo papá y mamá, por darme una carrera para mi futuro y creer en mí, aunque hemos pasado momentos difíciles, siempre han estado apoyándome y brindándome todo su amor, por todo esto les agradezco de todo corazón y de que estén conmigo.

Y a mi hijo a quien, con el corazón lleno de tristeza, tuve que robarle horas de convivencia y juegos para lograr concluir mi carrera. Así como te dedico esta tesis, te dedico con todo mi amor, todo lo que haga en un futuro, porque todo lo que hago es por ti y para ti.

## **TABLA DE CONTENIDO**

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>11</b>
<b>2. RESUMEN</b>	<b>13</b>
<b>3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>14</b>
<b>4. MARCO TEORICO</b>	<b>15</b>
<b>4.1 Terapia de infusión intravenosa</b>	<b>15</b>
<b>4.2 Catéter central de inserción periférica</b>	<b>15</b>
4.2.1 Werner Theodor Otto Forssmann	16
4.2.2 Catéter venoso central en la actualidad	18
<b>4.3 Características</b>	<b>20</b>
<b>4.4 Catéter</b>	<b>22</b>
4.4.1 Material de fabricación	23
4.4.2 Preparación del Material	25
4.4.3 Técnica de instalación	27
<b>4.5 Cuidados de enfermería</b>	<b>28</b>
4.5.1 Objetivo de cuidados de enfermería	28
4.5.2 Mantenimiento del catéter	29
4.5.3 Complicaciones	31
<b>4.6 Flebitis</b>	<b>31</b>
4.6.1 Tipos de flebitis	32
4.6.2. Medidas preventivas	33
<b>5. OBJETIVOS</b>	<b>34</b>
<b>5.1 Objetivo general:</b>	<b>34</b>
<b>5.2 Objetivos específicos:</b>	<b>34</b>

<b>6. HIPÓTESIS</b>	<b>35</b>
<b>7. JUSTIFICACIÓN</b>	<b>36</b>
<b>8. MATERIAL Y MÉTODOS</b>	<b>37</b>
8.1 Diseño	37
8.2 Tipo de estudio	37
8.3 Población	37
8.4 Tamaño de la muestra	37
<b>9. METODOLOGÍA</b>	<b>38</b>
<b>10. CRITERIOS DE SELECCIÓN</b>	<b>40</b>
10.1 Criterios de inclusión	40
10.2 Criterios de exclusión	40
10.3 Criterios de eliminación	40
<b>11. DESCRIPCIÓN DE VARIABLES</b>	<b>41</b>
<b>12. RESULTADOS</b>	<b>44</b>
<b>13. DISCUSIÓN</b>	<b>50</b>
<b>14. CONCLUSIÓN</b>	<b>52</b>
<b>15. RECOMENDACIONES</b>	<b>53</b>
<b>16. ANEXOS CRONOGRAMA</b>	<b>55</b>

<b>17. CONSIDERACIONES ÉTICAS</b>	<b>56</b>
<b>18. RECURSOS</b>	<b>57</b>
<b>19. GLOSARIO</b>	<b>58</b>
<b>20. FUENTES CONSULTADAS:</b>	<b>63</b>
<b>OTROS</b>	<b>71</b>

## INDICE DE FIGURAS Y CUADROS

<b>Contenido</b>	<b>páginas</b>
Pacientes que presentaron flebitis durante el periodo de estudio. GRAFICA 1.....	44
Semanas de gestación del total de pacientes. GRAFICA 2. ....	41
Resultados de cultivos al total de PICC. GRAFICA 3. ....	46
Semanas de gestación en pacientes que presentaron Flebitis. GRAFICA 4.....	47
Fecha, grado flebitis y fecha de curación previa a la flebitis. TABLA 1. ....	48
Grado de flebitis. GRAFICA 5.....	49

## 1. INTRODUCCIÓN

La terapia intravenosa (TIV), es una de las formas de administración de sustancias por vía parenteral, con fines diagnósticos o terapéuticos.

Consiste en la administración de sustancias líquidas directamente en una vena, a través de una aguja o tubo (catéter), que se inserta en la luz del vaso, lo cual permite el acceso inmediato al torrente sanguíneo para suministrar líquidos y medicamentos (cateterismo). El término “intravenoso” significa “dentro de una vena”, pero comúnmente se utiliza para referirse a la TIV.<sup>7</sup>

El 90% de los pacientes hospitalizados reciben durante su ingreso algún tipo de terapia intravenosa, como alimentación parenteral total, quimioterapia, antibiótico, narcótico o la combinación de la misma. Con frecuencia, la característica de las perfusiones, constituye el factor principal del fallo de las vías periféricas, por lo que estas no duran más de 72 horas. De hecho, en muchas ocasiones las primeras complicaciones aparecen en las primeras 6-8 horas tras su instalación.<sup>4</sup>

La Flebitis, es una de las complicaciones más frecuentemente asociadas a la utilización de catéteres

intravasculares periféricos.<sup>2</sup> Estudios realizados demuestran que el riesgo de flebitis se incrementa, al aumentar el tiempo de permanencia de los dispositivos intravasculares periféricos, presentándose en las primeras 24 a 48 horas de instalado un catéter venoso periférico.<sup>10</sup> Sin embargo, a medida que transcurren los días y se continúa la terapia intravenosa, es muy probable que deba recurrirse a otros sitios, y junto con ello, se incrementa la dificultad para su instalación.<sup>11</sup>

La aparición de flebitis, conlleva una serie de alteraciones para el paciente, que identificaremos como diagnósticos de enfermería (reales o potenciales), que a menudo son la causa de un aumento de la estancia y del gasto hospitalario por paciente. Su promedio de alargamiento oscila entre los 5 y 10 días, aumentando no sólo el coste económico, sino también el riesgo terapéutico.<sup>37</sup>

Las enfermeras de la unidad, nos encontramos a veces con estos problemas, durante administración de tratamientos parenterales mediante catéteres periféricos en pacientes críticos, por la agresividad de algunos fármacos como Dopamina o Dobutamina, estos provocan flebitis y extravasaciones, haciendo los tratamientos complicados e inseguros llegando a ser incluso cruentos y dolorosos. Además, durante su ingreso, los pacientes son portadores de varias vías venosas periféricas, implantando con frecuencia dos vías en el mismo día. 4

## 2. RESUMEN

Incidencia de flebitis en neonatos, con catéter central de inserción periférica, en la unidad de cuidados intermedios al recién nacido, del hospital de la mujer

**Objetivo** Describir la incidencia de flebitis en pacientes con PICC. Durante el periodo del 26 de Mayo al 25 de Junio del 2014, en el servicio de UCIREN del Hospital de la Mujer.

**Material y métodos:** Diseño: No experimental, tipo de estudio: observacional, transversal, descriptivo, retrospectivo, con PICC instalado en pacientes pediátricos, que fueron sometidos al procedimiento de inserción del PICC.

**Resultados:** 33 pacientes que tuvieron PICC instalado, 11 pacientes presentaron flebitis (33.3%). El rango de semanas de gestación, fue de 30 SDG a 36.2 SDG con una media de 33.4 SDG. De los 21 PICC instalados en el periodo de estudio, 10 pacientes presentaron flebitis (47.6%), 4 de ellos (40%) se les realizó curación un día previo que se presentara la flebitis. 2 Pacientes, presentaron flebitis sin especificar el grado, 6 pacientes con flebitis grado I, 3 pacientes con flebitis grado II, y ningún paciente con flebitis grado III.

**Conclusión:** Se obtuvo, una incidencia de flebitis elevada del 34% en los pacientes, asociada a PICC respecto a otros estudios de referencia. Sin poder emitir más información al no recabar los datos necesarios, ya que se encontraron incompletos o inexistentes.

### **3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El neonato, en las unidades de cuidados intensivos neonatales, se ve expuesto a ser puncionado en forma frecuente y repetida, ya que, generalmente es portador de patología múltiple y compleja, requiriendo suministro de fármacos, fluidos, alimentación parenteral, toma de muestras sanguíneas, por lo que, una de las complicaciones más frecuentes en inserciones vasculares son las flebitis, factor de alto riesgo para el desarrollo de sepsis neonatal, al igual, es un factor de alto riesgo para el desarrollo de otras complicaciones, relacionadas a catéter central de inserción periférica.

Al disminuir las multipunciones, aplicando catéteres venosos centrales de inserción periférica, surge la siguiente interrogante que se responderá con el siguiente trabajo. ¿Se modificará la incidencia de flebitis en los recién nacidos de cuidados intermedios del Hospital de la Mujer de Morelia Michoacán?

## **4. MARCO TEORICO**

### **4.1 Terapia de infusión intravenosa**

La terapia de infusión intravenosa, es un procedimiento con propósitos profilácticos, diagnósticos o terapéuticos, que consiste en la inserción de un catéter en la luz de una vena, a través del cual, se infunden al cuerpo humano líquidos, medicamentos, sangre o sus componentes. Catéter venoso periférico, es el conducto tubular corto y flexible, elaborado con material biocompatible y radio opaco, que se utiliza, para la infusión de la solución intravenosa al organismo a través de una vena distal.<sup>2</sup>

### **4.2 Catéter central de inserción periférica**

Un catéter central de inserción periférica (PICC), por sus siglas en inglés, también llamado un “catéter PICC” es un tubo flexible, largo y muy delgado, que por lo general se coloca en una de las venas grandes del brazo. Este catéter, se inserta hasta llegar a la vena cava superior, y se utiliza para administrar medicamentos y fluidos por vía intravenosa.<sup>3-4</sup> La cateterización es el procedimiento a realizar para canalizar una vena periférica, para la administración de fluidoterapia y/o medicación con fines diagnósticos y/o terapéuticos.<sup>5</sup>

#### **4.2.1 Werner Theodor Otto Forssmann**

El primer informe exitoso de la cateterización central y cardíaca en seres humanos, fue publicado en 1929 y se debe al empeño, atrevimiento y valor del cirujano alemán Werner Theodor Otto Forssmann (1904-1979).

Tendrían que pasar varios años, para que sus observaciones fueran debidamente acreditadas. Finalmente, en 1956 el Instituto Karolinska, otorgó el premio nobel de fisiología y medicina a Werner Forssmann, junto con André Cournand y Dickinson W. Richards, estos últimos impulsores del cateterismo cardiaco.

El mismo Forssmann, descubriría su experimento en 1929 de la siguiente forma: “Después del éxito, en los experimentos en cadáveres, lleve a cabo la primera investigación en seres humanos, a través de la auto experimentación. Como primero en un experimento preliminar, utilizando una aguja de gran diámetro. Permití puncionarme, en una vena del antebrazo derecho por uno de mis colegas quirúrgicos.

Luego, yo introduje, como en los experimentos de los cadáveres, un catéter uretral cuatro french bien lubricado, a través de la cánula hacia la vena.

El catéter fue fácilmente introducido, por una distancia de 35 cm de altura. Debió, a que el avance en la cateterización le pareció a mi colega muy arriesgada, interrumpimos el experimento.

Forssmann, continúa de la siguiente manera: “puesto que la venopunción, con aguja gruesa en uno mismo parecía ser técnicamente muy difícil, hice una venodisección, después de anestesia local en mi antebrazo izquierdo, tan lejos como está al corazón.

Durante la introducción del catéter, tuve la sensación de un calor gentil, solo durante el deslizamiento del catéter a lo largo de la pared de la vena, similar a la inyección intravenosa del cloruro de calcio. Por medio de movimientos intermitentes, el catéter venció la pared superior y posterior de la vena clavicular, y noté un intenso calor especial, por detrás de la clavícula en la inserción de los músculos de la rotación de la cabeza, y en algún momento probablemente por la irritación de las ramas vagales, hubo tos suave. La posición del catéter fue probada por rayos X. <sup>1</sup>

#### **4.2.2 Catéter venoso central en la actualidad**

Actualmente, el uso de catéteres venosos es relativamente reciente, aparecen en la literatura en el año 1900 y en 1929.

Hoy en día, existe en el mercado una amplia gama de catéteres intravenosos, que permiten responder a las necesidades del paciente.

El conocimiento puntual de las distintas técnicas y los riesgos que conlleva la instalación y uso de los catéteres, posibilita la toma de decisiones del profesional de salud, y en específico de enfermería, lo que permite dar un cuidado individualizado, y basado en el criterio de utilización de un sistema menos invasivo para el paciente.

Los profesionales de la salud y específicamente el de enfermería, desempeñan un papel trascendental en el uso de dispositivos intravasculares, tales como: catéteres venosos periféricos, centrales y de estancia prolongada.

En lo que se refiere a los cuidados que proporciona durante la inserción, mantenimiento y retiro de estos, es de vital importancia, el conocimiento que se tenga, debido a su utilización cada vez más frecuente para el diagnóstico y tratamiento curativo o paliativo de ciertos padecimientos, lo que significa que los dispositivos intravasculares son de uso cotidiano en la práctica médica moderna, ya que se utilizan para administrar líquidos

intravenosos, fármacos, hemoderivados, nutrición parenteral total o para monitorear el estado hemodinámico de pacientes en estado crítico.<sup>6</sup>

Debido a que se trata de un acceso venoso, la prescripción de su implantación y retirada, ha de ser médica. Pero como profesionales de la salud, la enfermera ha de saber aconsejar su implantación, cuando el sistema vascular del paciente lo requiera evitando un deterioro, ya que el PICC puede aportar confort y seguridad en la terapia intravenosa.

El profesional de enfermería, está capacitado para su colocación. Es preciso que quien coloque un PICC, haya sido adiestrado de manera competente, para saber enfrentarse a las situaciones que se pueden dar tras su inserción.<sup>45</sup>

El uso de estos dispositivos con frecuencia se hace complejo, por una variedad de complicaciones relacionadas con su utilización, de las cuales las principales son las infecciosas locales o sistémicas, entre las que se incluyen: tromboflebitis infecciosa, endocarditis bacteriana o septicemia por catéter colonizado. Las infecciones relacionadas con catéteres, implican por tanto morbilidad y mortalidad elevada, aumento en los tiempos, y costos de hospitalización.

Otras complicaciones relacionadas con el uso de catéteres venosos periféricos o centrales son locales como: dolor, infiltración y flebitis química en el sitio de instalación; las

inmediatas como hematomas, ruptura del catéter, punción arterial, arritmias cardíacas, lesión nerviosa, espasmo venoso, embolismo aéreo, posición anómala de catéter, edema pulmonar, neumotórax o neumotórax, entre otras.

Las principales complicaciones, en el uso de dispositivos intravasculares asociadas a la práctica de enfermería, son las relacionadas con la instalación, cuidados del sitio de inserción, manejo del sistema integral de terapia intravenosa, errores en la ministración de medicamentos y retiro accidental del catéter, mismas que repercuten en la seguridad de los pacientes.

Aunado a lo anterior, está el importante número de pacientes que son enviados a su domicilio portando un catéter venoso central; en tales casos, las acciones de capacitación, asesoría y cuidado del paciente otorgada por los profesionales de la salud, constituyen un pilar indispensable, para evitar complicaciones relacionadas con el uso de los dispositivos intravenosos, y para brindar cuidados de calidad y seguros para el paciente.<sup>6</sup>

### **4.3 Características**

Existen distintos tipos de PICC comercializados con características diferentes.

Actualmente encontraremos:

### 1. PICC de punta abierta con válvula proximal (sin pinza)

Estos PICC tienen una válvula proximal que mantiene la presión positiva. Por ello, no incorporan ninguna pinza, ya que la válvula tiene un sistema que impide el reflujo de sangre hacia la punta de catéter. Por lo demás constarían de las mismas partes:

- Conexión abierta para colocación de bioconector
- Zona de sujeción para dispositivo de estabilización
- Catéter
- Punta de catéter abierta (1, 2 o 3 luces.

### 2. PICC de punta groshong

La característica de estos PICC es la punta cerrada de catéter. Incorpora en su extremo una válvula groshong, la cual no hace necesaria una pinza externa. Ya que la punta especial impide el reflujo sanguíneo, no es necesario el sellado con heparina. Esta punta de catéter es radiopaca. En su conexión proximal hay que colocar un conector Puede ser de una luz o multilumen.

Detalle de la válvula proximal.

A Presión negativa la válvula se abre hacia el interior, permitiendo la aspiración de sangre.

A Presión positiva la válvula se abre hacia el exterior, permitiendo la infusión de líquidos.

A Presión neutra, la válvula se mantiene cerrada, reduciendo el riesgo de embolismo aéreo, reflujo.

Estos PICC cuentan con Sujeción, mediante aletas con agujeros para colocación de dispositivos de inmovilización sin sutura (Tipo Stat-lock)

#### **4.4 Catéter**

El lumen oscila entre 2 y 7 Fr. Pueden ser de 1, 2 y 3 luces. Los mayores de 4 Fr. pueden ser de 2 luces.

Pinza para clampar el sistema, usando la técnica de presión positiva.

Conexión abierta

Conexión tipo luer / luer-lock para colocación de bioconector  
PICC de 1 luz PICC de 3 luces

Punta abierta

Esta punta es recta, es decir, el catéter se corta desde la punta a la medida necesaria.

Según sea de 1, 2 o 3 luces, tendremos una terminación como las figuras, al hacer un corte transversal.

Este tipo de punta precisa hacer presión positiva al heparinizar.

#### **4.4.1 Material de fabricación**

En la actualidad nos encontramos con 2 materiales de alta calidad y muy biocompatibles con el organismo: Poliuretano y Silicona

##### **POLIURETANO:**

Es un material muy usado en medicina y ha evolucionado mucho. Actualmente contamos con poliuretano de 3ª generación que proporcionan gran resistencia y durabilidad.

Lo ideal es que el poliuretano esté tratado (Tecothane) para que resista infusiones con gran concentración de alcohol. Algunos aguantan presiones altas de infusión, es decir, admiten la infusión de contrastes. Estos son los llamados de alto flujo.

##### **SILICONA:**

Es un material muy biocompatible, flexible y muy poco trombogénico. Necesita que las paredes del catéter sean gruesas, lo cual hace disminuir la luz interna, si lo comparamos al material de poliuretano de los mismos Fr.

Esto hace que haya que ser muy minucioso en limpiar y arrastrar con suero fisiológico una vez finalizado el uso (antibiótico,) de lo contrario, se favorece el acúmulo de sustancias en el recorrido interno.<sup>45</sup>

Este tipo de materiales está preparado para poder infundir todo tipo medicación: antibióticos, quimioterapia, concentrados de hematíes, plasma.

Debido a que es un catéter largo, infundir a caída libre puede endentecer la administración, por lo que se recomienda el uso de bombas de infusión y obligatoriamente si se trata de hemoderivados para evitar oclusiones.

Los fármacos que puedan cristalizar o que sean densos es necesario diluirlos de forma generosa en sueros.<sup>45</sup>

El conocimiento de las distintas técnicas de implantación y los riesgos que ello conlleva determinarán la toma de decisiones enfermeras, para ofertar el sistema más adecuado en cada caso, siempre teniendo presente el criterio de utilizar el sistema que menor invasión produce en el enfermo.<sup>7</sup>

Los criterios básicos son la preservación del capital venoso del paciente y el uso racional de su anatomía vascular. Esto estará relacionado con el tiempo estimado de necesidad de terapia intravenosa y las características de los productos a infundir: la osmolaridad, el pH, si es un producto vesicante o irritante, etc.

El primer cuidado enfermero, será el de utilizar el siguiente criterio de selección del acceso venoso: siempre el menor necesario, en relación con las sustancias que precise el paciente entre otros criterios. El cual se indica cuando es posible administrar la medicación o los líquidos por vía oral, se requiere efecto inmediato del fármaco, la administración de sustancias es imprescindible para la vida.<sup>8</sup>

#### **4.4.2 Preparación del Material**

Para la instalación del catéter central de inserción periférica, se requiere, de material tal como: antisépticos, solución a perfundir o medicamento indicado, bomba de infusión (opcional), 1 pie/soporte de suero.<sup>4</sup> Paño estéril a modo de campo para dejar el material, gasas estériles, guantes estériles. Clorhexidina al 2%, jeringa de 10 cc con Suero Fisiológico, jeringa de 20 cc con Suero Fisiológico, jeringa de 10 cc con solución de heparina, tiras de aproximación, dispositivo de

fijación, película barrera, apósito transparente, bioconector, malla protectora.

Es mejor preparar el material de antemano para agilizar la realización de la cura. Necesitamos un campo estéril para dejar todo el material a usar. Se puede utilizar una batea para colocar una compresa estéril recién abierta que haga de campo estéril para dejar el material si necesitas moverte de sitio.<sup>45</sup>

Mientras que para la preparación del paciente: Identificar al paciente; Informar al paciente y/o familiar del procedimiento a que se va a someter explicándole con lenguaje claro y sencillo esta técnica. Advertirle de las posibles complicaciones y de las alternativas existentes, comprobar posibles alergias.

Pedir colaboración (si su situación lo permite), asegurarnos que se firma la “hoja de autorización”, crear un ambiente de tranquilidad, colocar al paciente en posición de decúbito supino, con brazo en ángulo de 90° en relación al tórax para facilitar la trayectoria del catéter y con la cabecera de la cama en un ángulo de 30°, localizar zona de punción (preferentemente antebrazo o brazo derecho para facilitar entrada a vena cava.

Colocar campo de abducción en el lado a canalizar vía, comprobar comodidad del paciente, dejar al descubierto la zona de inserción, aplicar anestésico tópico, cubrir con paño estéril zona desinfectada hasta empezar el procedimiento, conectar el

paciente a un monitor electrocardiográfico, con el fin de poder registrar cualquier arritmia que aparezca durante la inserción y tomar sus constantes vitales, se selecciona del catéter (Se realizará según las características del paciente, pH y osmolaridad de la medicación a suministrar y del calibre de la vena).<sup>4-5</sup>

#### **4.4.3 Técnica de instalación**

Realizar de lavado de manos con agua y jabón (preferentemente clorhexidina). Utilizar barrera máxima, posteriormente se procede a medir la distancia punto de punción de la extremidad distal del catéter, posteriormente se colocan dos pares de guantes estériles y se prepara todo el material.

Usando toallas colocadas debajo del niño, proceder a la primera desinfección de la piel, habiéndose hecho un lavado anterior, se coloca un campo estéril de bajo del cuerpo del niño del lado de la punción y el segundo campo encima del niño, de las axilas para abajo.

Se retira el primer par de guantes y se procede a la segunda desinfección y, se coloca el campo transparente fenestrado (si estuviese disponible), se acerca el material y se purga el catéter, se coloca el torniquete y se procede a la punción e insertar el catéter.

Una vez introducido suficientemente el catéter soltar el torniquete y quitar el introductor, avanzar el catéter hasta la posición deseada y se purga de nuevo. Se fija el catéter a la piel teniendo cuidado de no doblarlo. Al término se procede a una radiografía de control para asegurarse de la posición de la punta del catéter. Rectificar la longitud introducida si precisa.

Finalmente se realiza la fijación definitiva según el protocolo del servicio y se cubre de manera segura con un apósito transparente y se quita el campo transparente pelándolo (si fue colocado).<sup>9</sup>

## **4.5 Cuidados de enfermería**

Toda enfermera que trabaje con pacientes portadores de PICC, ha de manejar correctamente el dispositivo, con el fin de minimizar riesgos y complicaciones. Debido a que es una vía central hay que hacer una limpieza y manipulación aséptica, por lo que se recomienda realizar la cura de forma estéril.

### **4.5.1 Objetivo de cuidados de enfermería**

1. Mantener libre de patógenos.

Limpiar el catéter, apósito y zona circundante de la inserción con gasas empapadas en clorhexidina y retirar restos de sangre u otras sustancias.

Cubrir con apósito transparente.

Cubrir con gasa estéril el bioconector.

## 2. Mantener el catéter fijo.

Colocar dispositivos de fijación que eviten desplazamientos del catéter que evitan extracciones parciales o completas, y si se ve necesario usar tiras de aproximación.

3. Mantener el catéter permeable y detectar cuanto antes si está obstruido.

Si el catéter va a permanecer obturado, infundir 20 cc suero fisiológico con técnica push-stop-push o sellado con heparina y presión positiva según tipo de catéter.<sup>45</sup>

### **4.5.2 Mantenimiento del catéter**

Lave las manos con agua y jabón, colóquese el cubre bocas abarcando nariz y boca, prepare el material y equipo.

Posteriormente de realizar la asepsia del frasco ampula de heparina, con una almohadilla con alcohol al 70%, Realice asepsia del puerto en donde se va a inyectar.

Cálcese los guantes tome 1 ml de heparina de 1000 UI, y se diluye en 9 ml de solución fisiológica o agua bidestilada, cada centímetro corresponde a 100 UI considerada como dosis universal para la heparinización.

Inyecte la solución heparinizada en los lúmenes del catéter, los mililitros que se administren corresponderán a la capacidad previamente identificada de cada lumen, generalmente va de 1 a 5 cm dependiendo la longitud y su diámetro.

La administración se debe realizar haciendo presión positiva: cerrar la pinza de clampado mientras se inyectan los últimos 0.5 mililitros. Utilice jeringas estériles cada vez que inyecte solución heparinizada y finalmente retire el material y equipo, deje limpio y cómodo al paciente y registre el procedimiento de heparinización en los formatos correspondientes.

Para la salinización del catéter, se realiza la misma técnica sustituyendo heparina por solución fisiológica la cual está indicada para el cuidado del lumen del catéter cuando se tiene medicación constante, esta debe ser realizada después de cada

administración medicamentosa, para evitar la oclusión del catéter por residuos medicamentosos utilice jeringas estériles cada vez que sea salinizado.

### **4.5.3 Complicaciones**

Complicaciones locales: flebitis, trombosis, infiltración-extravasación, hematoma, oclusión del catéter.

Sistémicas: embolismo aéreo, embolismo pulmonar, embolismo por catéter, choque por velocidad, edema pulmonar, reacción alérgica.

### **4.6 Flebitis**

La flebitis es una de las complicaciones más frecuentemente asociadas a la utilización de catéteres intravasculares periféricos (CVP). El término fue propuesto en 1818, por Breschet, para definir la aparición de fenómenos inflamatorios en la pared endotelial de los vasos sanguíneos que se suelen acompañar de la formación de trombos. Esta es complicación es causada por el calibre inadecuado del catéter, deficiente fijación del mismo, medicación muy concentrada, administración de fármacos vesicantes y soluciones hipertónicas y/o infección del catéter.

#### 4.6.1 Tipos de flebitis

Mecánica: si se debe al propio catéter, a la técnica de inserción o de fijación.

Química: si se produce por la acción de ciertos fármacos.

Infecciosa: si está provocada por gérmenes patógenos.

Entre 10 y 30% de los pacientes portadores de catéteres periféricos puede presentar flebitis; la mayoría de autores señalan que es debida a causas químicas. Las manifestaciones de esta complicación se manifiesta mediante: dolor, calor, rubor, tumefacción e induración del trayecto venoso.

Si el paciente presenta una o más de estas manifestaciones se debe identificar el grado de flebitis utilizando la escala de valoración de la INS. Que muestra el grado expresado con números y el criterio clínico describiéndolo.

0 No hay síntomas.

1 Eritema en el sitio de inserción con o sin dolor.

2 Dolor en el sitio de inserción con eritema o edema.

3 Dolor en el sitio de inserción con eritema o edema.

Formación de veta y cordón venoso palpable.

4 Dolor en el sitio de inserción con eritema o edema.

Formación y cordón venoso palpable > 2.5 cm.

Drenaje purulento.

A partir del grado 3 se deberá valorar el retiro del catéter y administración de antiinflamatorios locales o aplicar compresas calientes.

#### **4.6.2. Medidas preventivas**

Para la prevención de flebitis es necesario realizar una técnica aséptica durante la inserción y manipulaciones, posteriores del catéter, fijación adecuada del mismo, inspección del sitio de inserción, dilución adecuada del fármaco que se infunde o valorar su administración a través de una vía central.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1 Objetivo general:**

Describir la incidencia de flebitis, en pacientes con PICC durante el periodo del 26 de Mayo al 25 de Junio del 2014, en el servicio de UCIREN del Hospital de la Mujer.

### **5.2 Objetivos específicos:**

Describir las características de los pacientes con PICC instalados en el servicio de UCIREN.

Describir la frecuencia de flebitis por PICC instalados durante el periodo de estudio en el servicio de UCIREN.

Describir la frecuencia de flebitis de los PICC instalados antes del periodo de estudio pero que se encontraban funcionales en el servicio de UCIREN.

Emitir recomendaciones que permitan mejorar la calidad de información para identificar factores de riesgo, y evitar esta complicación en el Hospital de la Mujer.

## **6. HIPÓTESIS**

Como el estudio es descriptivo no requiere de hipótesis.

## 7. JUSTIFICACIÓN

El recién nacido grave es un paciente complejo en las unidades de cuidados intensivos neonatales, siendo uno de los principales retos tener un acceso venoso permeable, que por su pluripatología se requiere de administración de soluciones parenterales que varían en su osmolaridad y que al incrementar esta genera flebitis, motivando la recanalización y la multipunción que con frecuencia técnicamente es difícil por las características propias del recién nacido.

Este problema se agrava con la administración de fármacos mismos que tienen un Pka diferente y por ende generan irritación del endotelio vascular.

Es por ello que dentro de los cambios en los servicios de cuidados neonatales, se ha estado implementando inserción periférica de catéter venoso central, que, por sus características físicas (relativa rigidez, más resistente que la silicona, paredes del catéter más finas, con flujos mayores, durables, resistentes y extremadamente sensibles) generan mayor durabilidad en su funcionamiento, y por ende, menor magnitud de punciones y probablemente de flebitis, disminuyendo así un factor de riesgo de sepsis neonatal que es la primera causa de muerte en las Unidades de cuidados intensivos del país.

## **8. MATERIAL Y MÉTODOS**

8.1 Diseño: No experimental

8.2 Tipo de estudio: Observacional, transversal, descriptivo, retrospectivo.

8.3 Población: Constituida, por el total de recién nacidos que ingresen o hayan ingresado al servicio unidad de cuidados intensivos del Hospital de la Mujer de Morelia Michoacán antes de o durante el periodo del 26 de Mayo de 2014 al 25 de Junio 2014.

8.4 Tamaño de la muestra: A conveniencia

## **9. METODOLOGÍA**

Se realizó el estudio descriptivo por medio de la recolección de información observacional retrospectivo, mediante el uso de datos históricos ya existentes de PICC instalado, en pacientes pediátricos, de la unidad de cuidados intermedios neonatales (UCIREN) del hospital de la mujer en Morelia Michoacán.

La población de estudio estuvo compuesta por RNs internados en la unidad de cuidados intermedios neonatales (UCIREN) en el periodo del 26 de Mayo al 25 de Junio 2014 y que fueron sometidos al procedimiento de inserción del PICC. Se incluyeron en el estudio a todos los neonatos, en los cuales se utilizó un catéter central de acceso periférico que se instalaron dentro del periodo de estudio, y los que ya habían sido instalados previamente.

Los datos se obtendrán de una revisión con previa autorización de bitácoras del servicio de clínica de terapia intravascular, y será utilizado un instrumento para recopilar los datos.

La obtención de los datos fue dirigida por un instrumento, que abarca los aspectos clínicos y epidemiológicos de los RNs

(nombre, edad gestacional, diagnóstico médico, área, tipo de catéter, fecha de instalación, ubicación del catéter, fecha de última curación, días, fecha de cambio de conectores, cultivo, hoja de seguimiento, observaciones, fecha de cultivo, tipo de cultivo y resultado) y datos sobre las complicaciones relacionadas con el PICC presentadas en los RNs.

El estudio de investigación es descriptivo, porque se propone describir de modo sistemático las características de una población, situación o área de interés.

Transversal, porque es un estudio de prevalencia o estudio vertical es un estudio estadístico y demográfico, utilizado en ciencias sociales y ciencias de la salud.

Observacional porque se no tiene control sobre las condiciones de exposición de la población al factor de riesgo, solo describe y analiza objetos o situaciones, pero no se interviene.

Retrospectivo porque se registraron datos que ocurrieron en el pasado.

## **10. CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **10.1 Criterios de inclusión**

Pacientes del servicio de UCIREN que tengan catéter PICC instalado al momento de la recolección de datos.

Pacientes del servicio de UCIREN que se instale el PICC durante el periodo de estudio.

Pacientes del servicio de UCIREN que tengan catéter umbilical instalado y se le instale un catéter PICC durante el periodo de estudio.

### **10.2 Criterios de exclusión:**

Neonatos con catéter umbilical y aquellos con catéter venoso central corto.

Pacientes que no estén en este servicio.

### **10.3 Criterios de eliminación:**

Pacientes que se trasladaron a la unidad de cuidados intensivos neonatales.

## 11. DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

**Variables independientes:** Catéter (tipo) y Neonatos.

**Variables dependientes:** Flebitis

<b>VARIABLE</b>	<b>TIP O</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>INDI CA- DOR</b>	<b>ESCA- LA DE MEDICI ÓN</b>	<b>ANÁL ISIS ESTA DÍS- TICO</b>
CATÉ- TER	CUA LITA TIVA	Al dispositivo o sonda plástica minúscula, biocompatible, radio opaca, que puede ser suave o rígida, larga o corta dependiendo del diámetro o tipo de vaso sanguíneo en el que se instale; se utiliza para infundir solución intravenosa al torrente circulatorio.	Tipo 1  Tipo 2	Nominal	Frecu enci- as  sim- ples  y  por- centa- jes

FLEBITIS	CUALITATIVA	<p>Se trata de una de las complicaciones más frecuentemente asociadas a la utilización de cráteres intravasculares periféricos (CVP).</p> <p>El término fue propuesto en 1818, por Breschet, para definir la aparición de fenómenos inflamatorios en la pared endotelial de los vasos sanguíneos que se suelen acompañar de la formación de trombos.</p> <p>Flebitis infecciosa: presencia de microorganismos en la solución a pasar, causada también por contaminación del equipo durante la inserción, deficiencia en la técnica aséptica (lavado de manos y preparación de la piel) o bien, ausencia o mala</p>	<p>GRADOS DE FLEBITIS GRADO I GRADO II GRADO III</p>	Ordinal	X Cuadrada
----------	-------------	--	--	---------	------------

		<p>colocación del apósito</p> <p>Flebitis química: Irritación del endotelio vascular causada por fluido y medicamentos.</p> <p>Flebitis mecánica: Reacción inflamatoria que se manifiesta por la irritación de la capa íntima de la vena causada por el catéter.</p>			
--	--	--	--	--	--

## 12.RESULTADOS

Durante el periodo del 26 de Mayo al 25 de Junio del año 2014, se estudiaron 33 pacientes con catéter PICC instalado, de los cuales 21 fueron instalados en el periodo de estudio y 12 se encontraron ya instalados.

1 catéter no fue instalado en el periodo de estudio presentando flebitis, teniendo un total de 11 pacientes con flebitis (33.3%) de 33 pacientes que tuvieron PICC instalado en el periodo de estudio.

23 pacientes (69.7%) con diagnóstico de síndrome SDR, 10 pacientes (33.3%) con diversos diagnósticos (asfixia perinatal, cierre primario gastrosquisis, EMH, PAGE). 10 pacientes (33.3%) tuvieron instalación previa de catéter umbilical.

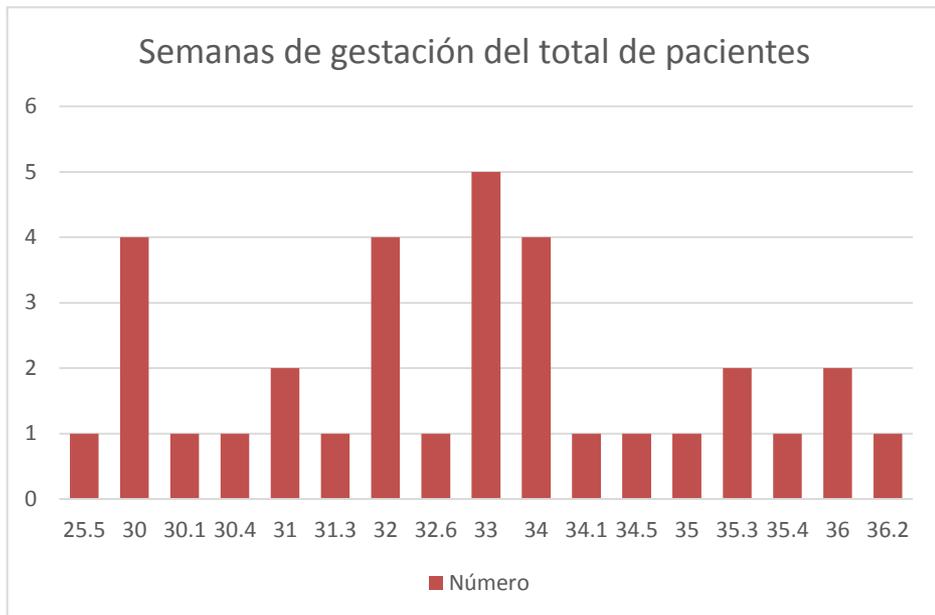
**GRAFICA 1. Pacientes que presentaron flebitis durante el periodo de estudio.**



FUENTE: Bitácora hojas de concentrado semanal de clínica de terapia intravascular.

Del total de 33 pacientes, el rango de semanas de gestación fue de 25.5 semanas de gestación a 36.2 semanas de gestación con una media de 32.7 semanas de gestación

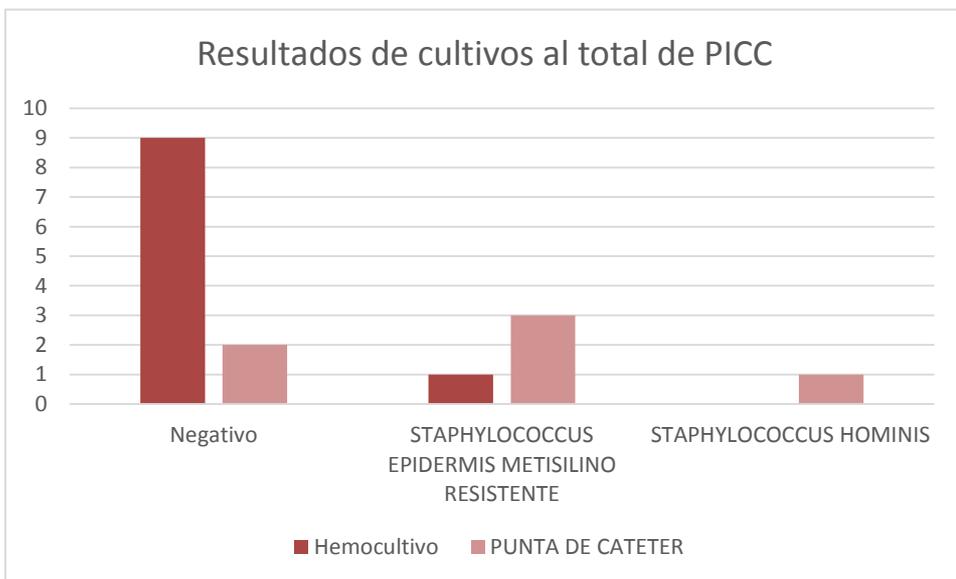
**GRAFICA 2. Semanas de gestación del total de pacientes**



FUENTE: Bitácora hojas de concentrado semanal de clínica de terapia intravascular.

De 16 (48.5) catéteres fueron cultivados, 11 (68.8%) fueron negativos, 5 (31.3%) fueron positivos, 4 (80%) a staphylococcus epidermis y 1 (20%) a staphylococcus hominis.

**GRAFICA 3. Resultados de cultivos al total de PICC**

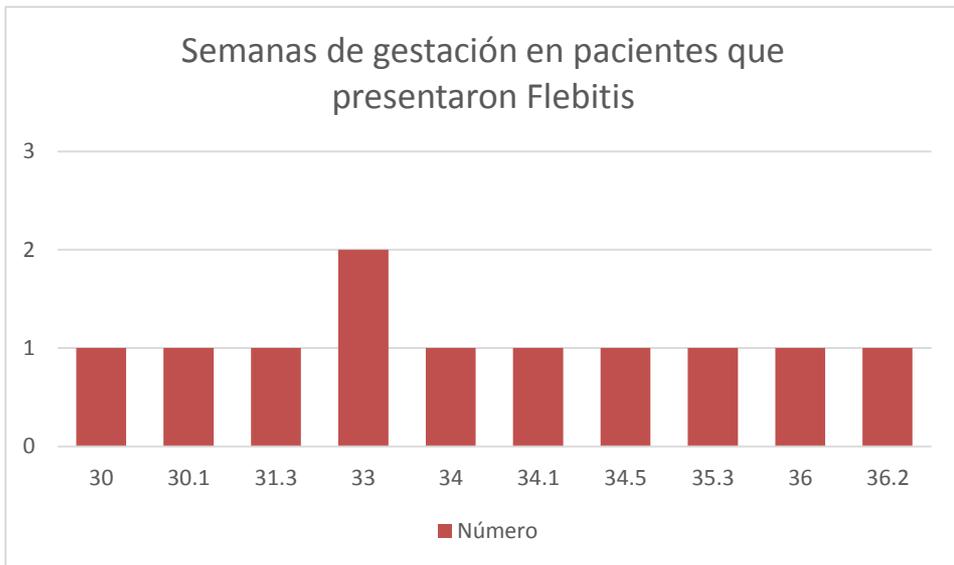


FUENTE: Bitácora hojas de concentrado semanal de clínica de terapia intravascular.

7 pacientes con diagnóstico de SDR (63.3%) fueron cultivados siendo 5 negativos con el (62.5%) y 3 (37.5%) positivos a staphylococcus hominis y staphylococcus epidermis

El rango de semanas de gestación fue de 30 SDG a 36.2 SDG con una media de 33.4 SDG

**GRAFICA 4. Semanas de gestación en pacientes que presentarán Flebitis**



FUENTE: Bitácora hojas de concentrado semanal de clínica de terapia intravascular.

De los 21 PICC instalados en el periodo de estudio 10 pacientes presentaron flebitis (47.6%), 4 de ellos (40%) se les realizó curación un día previo que se presentara la flebitis

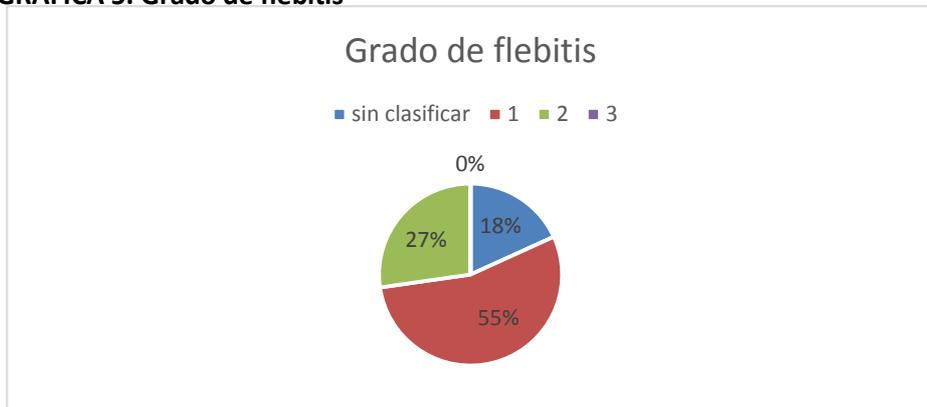
**TABLA 1. Fecha, grado flebitis y fecha de curación previa a la flebitis**

<b>Fecha, grado flebitis y fecha de curación previa a la flebitis.</b>		
Fecha Flebitis	Grado Flebitis	Día de curación
30-may	2	
31-may	1	30-may
15-jun	1	09-jun
09-jun	2	27-may
16-jun	0	15-jun
13-jun	1	13-jun
19-jun	0	08-jun
19-jun	2	
19-jun	1	15-jun
25-jun	1	24-jun
31-may	1	

FUENTE: Bitácora hojas de concentrado semanal de clínica de terapia intravascular.

2 Pacientes presentaron flebitis sin especificar el grado, 6 pacientes con flebitis grado I, 3 pacientes con flebitis grado II, y ningún paciente con flebitis grado III.

**GRAFICA 5. Grado de flebitis**



FUENTE: Bitácora hojas de concentrado semanal de clínica de terapia intravascular.

### 13. DISCUSIÓN

La flebitis es el principal motivo de retiro, siendo una complicación muy común tal como se muestra en estudios realizados por (Bolta 2004), donde refiere, que la flebitis es un problema frecuente en el paciente pediátrico, susceptible de prevención a partir de la implementación de medidas de control y programas de vigilancia continua.

La incidencia de flebitis en pacientes hospitalizados es una complicación frecuente, tal como lo señala la Unidad de Pediatría General y define los posibles factores asociados a su desarrollo. Estudio prospectivo realizado en el Hospital Sant Joan de Déu de Barcelona, durante el mes de Julio y del 15-09-2002 al 15-10-2002. Análisis univariante y bivariante, usando el chi-cuadrado como estimador de asociación; 153 pacientes admitidos con 201 vías venosas periféricas canalizadas, incidencia de flebitis de 8,4%, el cordón venoso (53%) fue el signo clínico más frecuente. En casos de flebitis el dorso de las manos (64,7%) fue el principal lugar de punción, con catéter vasocán 22G (70,6%). La aparición de flebitis ocurrió a los 2 días de punción; el alto número de antibióticos administrados aumenta el riesgo de flebitis ( $p < 0,05$ ).<sup>1</sup>

Otros estudios encontrados, realizados por Velázquez (1998), demuestran que el riesgo de flebitis se incrementa al aumentar el tiempo de permanencia de los dispositivos intravasculares periféricos, presentándose en las primeras 24 a

48 horas De instalado un catéter venoso periférico.<sup>10</sup> Sin embargo, a medida que transcurren los días y se continúa la terapia intravenosa, es muy probable que deba recurrirse a otros sitios y junto con ello, se incrementa la dificultad para su instalación Barría (2006).<sup>11</sup>

Según estudios, la flebitis mecánica es una de las complicaciones más comunes en pacientes en uso de PICC, variando entre 5 y 26%, y son evidentes a partir de 48 y 72 horas después de la inserción o retirada del dispositivo.

Los resultados obtenidos en el hospital de la mujer indican, que tenemos una incidencia de 34% en los pacientes estudiados, sin embargo se desconoce por falta de información donde fue el sitio de punción para poder asociarlos con los resultados de este estudio, ya que la flebitis puede estar asociada al sitio de punción.

De acuerdo a lo observado, se vio, la asociación de la fecha de curación con la fecha de aparición de flebitis, habrá que estudiar cual es la asociación que se tiene al haber aparecido la flebitis un día anterior a la curación.

## **14. CONCLUSIÓN**

Se obtuvo una incidencia de flebitis en pacientes neonatos con PICC en el área de UCIREN del hospital de la mujer del 34% en los pacientes estudiados de (26 de Mayo al 25 de Junio del 2014). La incidencia de flebitis asociadas a PICC es elevada, respecto a otros estudios de referencia.

Sin poder emitir más información al no recabar los datos necesarios, ya que se encontraron incompletos o inexistentes.

El estudio evidencia, que el PICC en UCIREN, representa un recurso terapéutico importante en la asistencia de enfermería, por eso, el equipo de enfermeros debe estar capacitado para garantizar que el procedimiento sea ejecutado adecuadamente y con seguridad, que el catéter sea manipulado correctamente.

## 15. RECOMENDACIONES

Se requiere una investigación más concreta para determinar si la manipulación de un día anterior a la aparición de la flebitis es un factor relacionado. De igual manera, es factible realizar otra investigación donde nos muestre si la instalación previa de una catéter umbilical al recién nacido es otro factor relacionado a flebitis.

Posteriormente reclutar y capacitar a personal de enfermería interesado en el área de clínica de terapia intravascular, que se dedicara únicamente, a la valoración, instalación, cuidados, mantenimiento, vigilancia y retiro de dispositivos infusión intravenosa, los cuales estarían capacitados para identificar y prevenir factores de riesgo, quienes a su vez tendrían la responsabilidad de supervisar al personal de la respectiva unidad (UCI, UCIN, UCIREN, Cirugía general, Medicina interna y ginecología) que se realice la adecuada administración de medicamentos, ya que no será posible administrar todos los medicamentos en el mismo horario cuando así se requiera.

De esta manera, se llevara un mejor control y seguimiento más estricto de quien instaló, vigiló y le dio mantenimiento al catéter, e informar a clínica de terapia intravascular de una forma más

verídica los acontecimientos suscitados que en muchas ocasiones no son observados por el escaso personal de CTI; Esto hasta que se determine cuál es el factor de riesgo asociados a flebitis en el hospital de la mujer de Morelia.

Para ello se requiere de datos exactos e información completa, como la especificación a todos los neonatos del grado flebitis, peso del recién nacido, sitio de inserción de todas las instalaciones, numero de French del catéter, Rx, registrar que tipo de flebitis se presentó, un dato más exacto de la manipulación del catéter de por quién, cómo y cuándo, fue manipulado, y si se aplicó la técnica correcta de instalación y mantenimiento del catéter.

Se recomienda mejorar las bitácoras y agregar los datos faltantes.

**16. ANEXOS**  
**CRONOGRAMA**

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>
Desarrollo de protocolo				
Delimitación del área de estudio: pregunta de investigación.				
Gestión de permisos con la CTI				
Conocimiento de datos existentes				
Diseñar instrumento para recolección de datos				
Recolección de datos				
Captura de datos				
Limpieza de base de datos				
Análisis cuantitativo				
Redactar informe				
Presentación de resultados				
Presentación de resultados				
Aprobación de protocolo				

## **17. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

La presente investigación se rige por las declaraciones de la Asociación Médica Mundial de Helsinki (1964), con las modificaciones de Tokio (1975), Venecia (1983, Hong Kong (1989), Somerset West (1996) y de acuerdo a las Normas Internacionales para la Investigación Biomédica en Sujetos Humanos en Ginebra (2002) del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas perteneciente a la Organización Mundial de la Salud.

Por lo que apegado a los documentos previos se mantiene total discreción con respecto a los datos generales y los resultados obtenidos en este trabajo así como durante todo el tiempo de la investigación se contemplaron las normas del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

## **18.RECURSOS**

Recursos humanos: investigadores, asesor de tesis, personal de enfermería

Recursos físicos: salas de trabajo laboratorios, clínica de terapia intravascular, consultorio de epidemiología, sala de estadísticas.

Recursos materiales: hojas, lápiz, calculadora, regla, marca textos, bitácoras.

Equipos materiales: Internet computadora, impresora.

Recursos económicos: no fueron necesarios ya que se apoyó con material por parte del personal del hospital.

## 19. GLOSARIO

**BACTERIEMIA:** Presencia de bacterias en la sangre.

**CATÉTER:** Al dispositivo o sonda plástica minúscula, incompatible, radio opaca, que puede ser suave o rígida, larga o corta dependiendo del diámetro o tipo de vaso sanguíneo.

**EMH:** Cuadro de dificultad respiratoria característico del recién nacido prematuro (RNPRET), asociado a inmadurez pulmonar.

**FLEBITIS:** Inflamación de las venas que suele ir acompañada de la formación de coágulos de sangre en su interior.

**FLEBITIS INFECCIOSA:** Presencia de microorganismos en la solución a pasar, causada también por contaminación del equipo durante la inserción, deficiencia en la técnica aséptica (lavado de manos y preparación de la piel) o bien, ausencia o mala.

**FLEBITIS MECÁNICA:** Reacción inflamatoria que se manifiesta por la irritación de la capa íntima de la vena causada por el catéter.

**FLEBITIS QUÍMICA:** Es la irritación del endotelio vascular causada por fluido y medicamentos.

**FRENCH:** escala francesa o escala de Charrière y se pronuncia en inglés: French, es una medida que se utiliza para expresar el calibre de diferentes instrumentos médicos tubulares incluyendo sondas y catéteres

**INFECCIÓN:** Complicación más frecuente e importante generada por la aplicación de dispositivos que interrumpen la barrera cutánea y permiten que los microorganismos entren al torrente circulatorio actuando como agentes extraños.

**NPT:** La nutrición parenteral suministro de nutrientes como: Carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas, minerales y oligoelementos por vía intravenosa.

**OBSTRUCCIÓN:** desaparición de la luz del conducto intraluminal del catéter por adherencias en la pared del mismo.

**PERFUNDIR:** Introducir lenta y continuamente un líquido, como la sangre o una sustancia medicamentosa, por vía intravenosa o en el interior de órganos, cavidades o conductos.

**PERFUSIÓN TISULAR:** Medida en la que la sangre fluye a través de los pequeños vasos de las extremidades y mantiene la función tisular.

**RX:** Rayos X

**SDR:** Síndrome de dificultad respiratoria.

**SMD:** Semanas de gestación.

**TERAPIA INTRAVENOSA:** es el proceso mediante el cual los fluidos se introducen directamente en una vena.

**TRANSFUNDIR:**

1. Hacer pasar un líquido lentamente de un recipiente a otro.
2. Realizar una transfusión de sangre.

**TROMBOFLEBITIS:** Respuesta inflamatoria que ocurre tras la oclusión por un trombo de una vena superficial o profunda.

**VÍA VENOSA PERIFÉRICA:** Vía o acceso venoso periférico al abordaje de una vena superficial de localización extra-aponeurótica, generalmente en las extremidades superiores.

## **20. FUENTES CONSULTADAS:**

1. Gustavo Martínez M., Luis Toledo P, Werner Theodor Otto Forssmann: Cirujano, Cateterista y Premio Nobel Werner Theodor Otto Forssmann: Surgeon, catheterizer, and Nobel Laureate, Department of History, Western Michigan University; Vol.22, Núm. 3 Julio-Septiembre 2000, pag, 257, 258, 259.
2. NORMA Oficial Mexicana NOM-022-SSA3-2012, Que instituye las condiciones para la administration de la terapia de infusión en los Estados Unidos Mexicanos. Pag 3,4,5.
3. Sin autor Cuidados de su catéter central de inserción periférica(PICC) Cystic Fibrosis Foundation 2006,pag1,2.
4. Rosa Blázquez N., Rosa Fernandez P, PROTOCOLO DE CANALIZACIÓN, MANTENIMIENTO Y USO DE LA VÍA VENOSA CENTRAL DE ACCESO PERIFÉRICO (P.I.C.C.) Protocolo 2014.pag 4,5,6.
5. Cateterización intravenosa periférica Junio 2004. Personal de la Unidad de Cirugía del Hospital de Conxo. Pag.1,2.
6. COMISIÓN PERMANENTE DE ENFERMERÍA. Protocolo para el manejo estandarizado del paciente con catéter periférico, central y permanente, Delegación Miguel Hidalgo, Primera Edición: Agosto de 2011 D.R. 2010 Secretaría de Salud, Subsecretaría de Integración y

Desarrollo del Sector Salud, Dirección General de Calidad y Educación en Salud. Pág. 14,24,44,46

7. CABALLEROC., M<sup>a</sup> CARMEN Actualización enfermera en accesos vasculares, y terapia intravenosa. Madrid, Primera edición: año 2008. Pag10, 11,12,13,14,15, 19,20,21,22,24,25,36,52,53,54.
8. Ma. Guadalupe de Santiago F. ATENCIÓN DE ENFERMERÍA EN LA TERAPIA INTRAVENOSA Boletín de Enfermería Número 17.pag. 1,2,3,4.
9. Catéteres neonatales, neonatología/pediatría,gama de catéteres vigo, pag.7,11,13,16,18,19.
10. Sabina Velázquez M., Carlos Gómez A, Conocimiento y criterios de enfermería para evitar flebitis en neonatos con catéter venoso periférico, Michoacán. México, Facultad de Enfermería de la Universidad Michoacán de San Nicolás de Hidalgo,pag. 144, 147
11. Mauricio barria R, Gema santander m. Acceso vascular periférico en neonatos de cuidado intensivo: experiencia de un hospital público, Australia de Chile ciencia y enfermería XII (2): 35-44, 2006. Pag. 35, 36.
12. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections, 2011.Traducción y notas por Fabiana Ciccioli y Jose Luis do Pico. Pag.1
13. Centers for Disease Control and Prevention.Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infection.

- MMWR 2002; 51 RR-10: 1-36. Citado el 1 de julio [ [Links](#) ].
14. Pai M P, Pendland S L, Danzinger L H. Antimicrobial-coated/bonded and-impregnated intravascular catheters. Ann Pharmacother 2001; 35: 1255-63. Citado el 1 de Julio
  15. Alejandra sambrano. Congreso chileno 2013.resultados clínicos de catéteres venosos centrales de inserción periférica instalados por enfermeras. Vol. 28/3 pág. 105/110 citado el 7 de julio <http://www.medicina-intensiva.cl/~medicina/revistaweb/revistas/indice/2013-2/pdf/9.pdf>
  16. Ruby Martínez G., Yurley Villanueva S. Ricardo Sánchez C., Carlos Gallón A. Utilidad del catéter central de acceso periférico (PICC) en recién nacidos prematuros de la unidad de cuidado intensivo neonatal de la Clínica General del Norte. Revista Colombiana de Enfermería. Volumen 7. Año 7. Págs. 22-30 Citado 7 julio 2014.
  17. Sin autor catéteres venosos centrales de inserción periférica hospital universitario Ramón y Cajal. Comunidad de Madrid 2004 citado el 7 de julio del 2014. Disponible en:  
<http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1202756185597&ssbinary=true>
  18. Gómez Palomar, Miquel Pérez. Catéter venoso central de inserción periférica PICC con múltiples luces. Enfermería

en cardiología. Cuatrimestre 2009 citado el 7 de julio del 2014. Disponible en:

[http://www.enfermeriaencardiologia.com/revista/47\\_48\\_19](http://www.enfermeriaencardiologia.com/revista/47_48_19).

Blázquez [pdf](#)

19. Navarro, Fernández Pérez, Lázaro Castañer, López García, López Guirao, Roldan Nuñez, et al. "Protocolo de canalización, mantenimiento y uso de la vía venosa central de acceso periférico (PICC)". Complejo hospitalario universitario Albacete. 2014 citado el 20 de junio disponible en:  
[http://www.chospab.es/enfermeria/protocolos/originales/via\\_periferica.pdf](http://www.chospab.es/enfermeria/protocolos/originales/via_periferica.pdf)
20. Sin autor. "Guía de Protocolo de Terapia Intravenosa". Consejo de Enfermería de la Comunidad Valenciana" citado el 25 de junio disponible en:  
<http://www.osakidetza.euskadi.net/.../manualdecateresvenosos>
21. "Para el manejo estandarizado del paciente con catéter periférico, central y permanente". Agosto de 2011.
22. Montes, SF., Teixeira, JBA., Barbosa, MH., Barichello, E. Aparición de complicaciones relacionadas con el uso del catéter venoso central de inserción periférica (PICC) en los recién nacidos. Enfermería global. Octubre 2011. Citado el 30 de junio
23. Otaíza F, Brenner P. Informe de vigilancia epidemiológica de las infecciones intrahospitalarias 1999-2000. Ministerio

de Salud, Chile. Citado el 30 de junio. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-10182003000100007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-10182003000100007&script=sci_arttext)

24. Gallardo Yamila Herrera Stella. Facultad de ciencias medicas carrera de licenciatura en enfermería Cuidado de enfermería en el manejo de catéteres periféricos y centrales. Citado el 1 de julio. Disponible en: [http://200.123.150.149/favaloro/bases/Gallardo\\_Herrera\\_ENFERMERIA\\_7972.pdf](http://200.123.150.149/favaloro/bases/Gallardo_Herrera_ENFERMERIA_7972.pdf)
25. MORLEY J., RUSSO Bacteriemia/ fungemia asociadas a catéter venoso central de inserción periférica. Revista chilena de infectología, versión impresa, Chile, vol.28 no.4. Santiago ago. 2011 et al. Infect Control HospEpidemiol 2011; 32: 125-30. Pag.1,2,3.
26. BARRÍA P., MAURICIO Cateterismo venoso central de inserción periférica en recién nacidos de cuidado intensivo. Revista chilena de pediatría, Australia de Chile, 77 (2); 139-146, 2006. Pag.1,2,4,9.
27. BARRÍA P., MAURICIO. Acceso Vascular Periférico en Neonatos de Cuidado Intensivo: Experiencia de un hospital público. Australia de Chile, ciencia y enfermería XII (2): 35-44, 2006 pág. 1,2,3,4,8,10.
28. SOLANGE A., LAWRENCE Conocimiento de las enfermeras de la técnica de inserción de catéteres centrales de inserción periférica en recién nacidos, Brasil,

- Rev. Latinoamericana. Vol.18 no.2 Enfermería de Ribeirão Preto de marzo / abril 2010 Pag. 1,2,4,6,7,8.
29. DERDRIED A., JOHANN Cuidados con catéter central de inserción periférica en el neonato: Revisión integrativa de la literatura, Portugal, Rev Esc Enferm USP 2012; 46(6) Pag.1502-10. 1502, 1505, 1507, 1508.
  30. CARRASCO N., JOANQUET Estudio descriptivo de infecciones producidas por catéter venoso central de inserción periférica. Madrid, Enfermería Intensiva Volumen 9 Número 3 Julio-Septiembre 1998. Pag. 3,4,5.
  31. AMELIA F., KIMURA Prevalencia y causas de separación no electiva de los catéteres centrales de inserción periférica en recién nacidos. Gaúcho Revista de Enfermería, Brasil, vol.33 no.3 Porto Alegre en septiembre 2012. Pag.2,3,4,6,10.
  32. AYESTARÁN JI. Infección de catéter guías de tratamiento empírico de enfermedades infecciosas UCI hospital Comisión de Infección Hospitalaria y Política de Antibióticos, Sondureta, Noviembre 2007. Pag.1,2,4,5,7,9,11
  33. JOSEP A., CAPDEVILA EI catéter periférico: El gran olvidado de la infección nosocomial. Rev Esp Quimioter 2013;26, Servicio de Medicina Interna, Hospital de Mataró Carretera de Cirera s/n 08304-Mataró. Pág. 13,14,16.
  34. E. DESSE JAVIER RECOMENDACIONES INTERSOCIEDADES PARA LA COLOCACIÓN,

CUIDADOS, DIAGNÓSTICO DE INFECCION Y MANEJO DE CATÉTERES INTRAVASCULARES EN ADULTOS Y NIÑOS, Argentina, Año 2008.Pag.8,17,22,61.

35. MONTES S., TEIXEIRA. Aparición de complicaciones relacionadas con el uso del catéter venoso central de inserción periférica (PICC) en los recién nacidos, Brasil. Pag,2,3
36. CABALLERO C., M<sup>a</sup> CARMEN. Protocolo general. Catéteres venosos centrales de inserción periférica, Madrid, CDC septiembre, 2001. Pag.3,6,7.
37. FERNÁNDEZ CH., ANTONIO. Plan de cuidados para la prevención de flebitis por inserción de catéter periférico, revista de enfermería. Albacete. nº 15. abril, 2002.
38. ALVAREZA., DOLORES Documento de consenso del grupo Español de terapia intravenosa neonatal, Madrid,1<sup>a</sup> edición Mayo 2010. Pág. 1,3,23,25,26,27,35.
39. FEYERABEND P. Actualización de conocimientos en Terapia intravenosa, Madrid,2000:31Pag.7,8,9,136.
40. Pérez T., Miquel. Catéter venoso central de inserción periférica (PICC) con múltiples luces: una buena opción para monitorización de presión y tratamiento, Barcelona, Enfermería en cardiología n.º 47-48 / 2.º - 3.er cuatrimestre 2009 99. Pág. 100,102,102.
41. FAJURI M., PAULA. Uso de catéter venoso central de inserción periférica en pediatría, Chile, Revchilpediatr 2012; 83 (4): 352-357,Segunda versión el 30 de enero de

2012, aceptado para publicación el 12 de marzo de 2012.Pag. 4,5,7,8.

42. GUERRERO M.,LUISA Experiencia hospitalaria. Técnica de colocación del catéter central de inserción periférica (PICC) Rev per obstenf 4 (2) 2008.Pag. 143,145,150.
43. GIRALDO M., DORA Manejo de catéteres centrales de inserción periférica en recién nacidos ALLADO DEL TITULO Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y PortugalAquichan, Vol. 8, Núm. 2, octubre, 2008, pp. 257-265Pag. 258, 259,264.
44. Consulta en línea [http://www.osakidetza.euskadi.net/r85-20319/es/contenidos/informacion/hgal\\_guias\\_manuales/es\\_hgal/adjuntos/manual\\_de\\_terapia\\_intravenosa.pdf](http://www.osakidetza.euskadi.net/r85-20319/es/contenidos/informacion/hgal_guias_manuales/es_hgal/adjuntos/manual_de_terapia_intravenosa.pdf) consultado el día 07 de julio de 2014.
45. Equipo PICC Enfermería PICC Peripherally Inserted Central Catheter CUIDADOS DE ENFERMERIA Instituto Donostia de Onco-Hematología Hospital Universitario Donostia pag.1,2,3,11,10,18.



**ESCUELA DE ENFERMERÍA DE ZAMORA A.C**  
**INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD**  
**NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**



**CLAVE: 8723**

La Dirección de la Escuela de Enfermería de Zamora A.C. con estudios incorporados a la Universidad Nacional Autónoma de México clave 8723, autoriza impresión del trabajo de titulación a la C.

**GUZMÁN LARA DIANA GABRIELA No. Cuenta 410512506**

**INCIDENCIA DE FLEBITIS EN NEONATOS, CON CATÉTER CENTRAL DE INSERCIÓN PERIFÉRICA, EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS AL RECIÉN NACIDO, DEL HOSPITAL DE LA MUJER**

Se extiende la presente a solicitud de la interesada para los usos legales que a ella convenga, en la ciudad de Zamora, Michoacán, agosto 2014

**ATENTAMENTE**

---

LEO. Ignacia Escalera Mora

**Directora**