

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI  
FACULTAD DE ENFERMERÍA**



**CALIDAD TÉCNICA DE ENFERMERÍA EN LA VENOPUNCIÓN  
Y LAS COMPLICACIONES LOCALES EN PACIENTES  
PEDIÁTRICOS EN UNA INSTITUCIÓN PÚBLICA**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL GRADO DE:**

**MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN  
DE LA ATENCIÓN DE ENFERMERÍA**

**PRESENTADA POR:**

**LICENCIADA EN ENFERMERÍA  
MARÍA ISABEL CASTRO MIRANDA**

**DIRECTORA:**

**M.A.A.E. MARÍA DEL ROSARIO CHÁVEZ ALONSO**



**SEPTIEMBRE 2001**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ**  
**FACULTAD DE ENFERMERÍA**



**Calidad técnica de Enfermería en la venopunción  
y las complicaciones locales en pacientes pediátricos  
en una institución pública**

**TESIS**

**Para obtener el GRADO de :  
Maestra en Administración de la Atención de Enfermería**

**Presentada por:**

**Licenciada en Enfermería  
María Isabel Castro Miranda**

**Aprobada por el Comité de Tesis**

**Directora**

*Ma. del Rosario Chávez Alonso*

**MAAE. María del Rosario Chávez Alonso**

**Asesor Metodológico**

**MCM. Juan Francisco Hernández Sierra**

**SEPTIEMBRE 2001**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

**FACULTAD DE ENFERMERÍA**

Av. Niño Artillero 130

Tels. 826-23-24 Conmutador; 826-23-25 Posgrado fax;  
826-23-26 fax; 826-23-27 Dirección

Zona Universitaria, C.P. 78240, San Luis Potosí, S.L.P., México

**UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA ATENCIÓN DE ENFERMERÍA**

**TEMA DE TESIS:**

**Calidad técnica de Enfermería en la venopunción  
y las complicaciones locales en pacientes pediátricos  
en una institución pública**

**ELABORADO POR:**

**LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

**MARÍA ISABEL CASTRO MIRANDA**

**APROBÓ:**

**PRESIDENTE DE JURADO**

  
\_\_\_\_\_  
**MSM. NOHEMÍ MARTÍNEZ ROSAS**

**SECRETARIO**

**VOCAL**

  
\_\_\_\_\_  
**MAAE. MARÍA DEL ROSARIO CHÁVEZ ALONSO**

  
\_\_\_\_\_  
**MCM. JUAN FRANCISCO HERNÁNDEZ SIERRA**

**SEPTIEMBRE 2001**



## *Agradecimientos*

*Para siempre quedará una cosa:  
El temple audaz y solícito que nos llevo a responder a la  
llamada de la Enfermería.*

*A mi familia, por su amor y comprensión.*

*A todas las Enfermeras que se dedican a la Investigación con  
la finalidad de aplicar los conocimientos en la práctica diaria en  
bienestar del paciente.*

*A mis Asesores:*

*M. A. A. E. Marta del Rosario Chávez Alonso,  
M. C. M. Juan Francisco Hernández Sierra,  
Por el apoyo y paciencia en la transmisión de sus  
conocimientos.*

---



## ÍNDICE

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN	1
II. JUSTIFICACIÓN	5
III. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	8
IV. HIPOTESIS	38
V. MATERIAL Y METODOS	39
▪ UNIVERSO	
▪ MUESTRA, CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	
▪ PRUEBA PILOTO	
▪ CARACTERÍSTICAS DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION Y TÉCNICAS	
▪ PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN	
VI. CONSIDERACIONES ÉTICO LEGALES	44
VII. RESULTADOS	45
VIII. DISCUSION	79
IX. CONCLUSIONES	89
X. RECOMENDACIONES	90
XI. LIMITANTES	93
BIBLIOGRAFÍA	94
ANEXOS	



## RESUMEN

Enfermería como profesional constituyente del equipo de salud debe participar en el mejoramiento de la Calidad de la Atención debido a la responsabilidad que tiene con el paciente.

El propósito de éste estudio fue establecer la asociación que existe entre el nivel de calidad técnica con que enfermería realiza una venopunción con la presencia de complicaciones locales de la misma.

El total de la población correspondió a 50 pacientes pediátricos y 12 enfermeras del nivel operativo del Servicio de Pediatría del Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto" del Estado de San Luis Potosí.

Los datos se trataron calculándose: frecuencias, prueba de  $\chi^2$  y prueba exacta de Fisher. Los resultados se analizaron con base a los objetivos, hipótesis, contexto histórico y marco teórico de este trabajo.

Algunos factores con los que se encontró significancia estadística fueron los siguientes: presencia de alhajas, lavado de manos ineficaz, no usar guantes estériles, fijación húmeda, sucia o floja y no utilizar isodine para realizar la asepsia.

En relación al nivel de calidad predominaron el deficiente y el regular con un 46 %. En cuanto a la incidencia de flebitis fue de 52 %, de infiltración y de hematoma un 62 % respectivamente. Para la presencia de hematoma e infiltración se aceptó la hipótesis de trabajo.

Por lo anterior el personal de enfermería debe estar formado en los protocolos y procedimientos para proporcionar calidad en los cuidados y para colaborar en la prevención de complicaciones



## I.- INTRODUCCIÓN

La apertura Comercial, la Globalización de Mercados y la Regionalización de Europa, Asia y América han generado cambios radicales en los últimos años para México y para todo el mundo. La nueva situación exige la excelencia de las organizaciones en todos los aspectos como requisito de competitividad y de no lograrla, se corre el riesgo de quedar marginados.<sup>(1)</sup>

Por tal motivo, los propósitos de la reforma del Sector Salud 1995-2000, pretenden mejorar la calidad y accesibilidad a los Servicios de Salud planteando objetivos que incluyen:

- a) Establecer instrumentos que promuevan la Calidad y Eficiencia de los servicios de Salud.
- b) Ampliar la cobertura de la seguridad social facilitando la afiliación de la población no asalariada y de la economía informal.
- c) Concluir y profundizar la descentralización de los Servicios de Salud para los no asegurados.
- d) Extender la cobertura de servicios a zonas urbanas y rurales de pobreza.<sup>(2)</sup>

Con éstos objetivos se busca la protección de todos los mexicanos brindando servicios y prestaciones oportunos, eficaces, equitativos y humanitarios que coadyuven efectivamente al mejoramiento de las condiciones de bienestar social.

Por lo anterior, los Servicios de Salud en México han incorporado el concepto de mejoramiento continuo de la calidad a partir del Sistema Único de Salud. Los principios que sustentan al mismo, están dirigidos a la satisfacción de los pacientes y familiares, el desafío es evaluar la Calidad de la Atención de modo que pueda ser objetivado y comparado y que permita conformar estándares y elaborar procesos correctivos que ayuden a brindar una mejor calidad de atención.

---



La importancia de la Calidad de Atención ha resultado debido a los bastos cambios que han ocurrido en el Sistema de Salud, algunos de éstos cambios son: aumentos en la cobertura del seguro de pagos por terceros, el involucramiento del Gobierno Federal en el Sistema de Atención a la Salud, la demanda del servicio, los avances tecnológicos y el número de profesionales que proporcionan la Atención. Otros cambios incluyen, las expectativas cambiantes del consumidor en cuanto al costo, el acceso, la equidad, la demografía variante y los costos crecientes.<sup>(3)</sup>

Un factor implícito en la garantía de calidad es que el proveedor de la prestación de servicios de salud sea responsable por las actividades de atención y garantice las acciones realizadas en el paciente, sin embargo, desde la existencia de los nosocomios se pueden observar una serie de obstáculos que impiden que se pueda brindar una atención de calidad como lo es la falta de aplicación de estándares en los procedimientos y técnicas realizadas, así como la deficiencia en su control y valoración siendo uno de éstos, la venopunción para la terapia intravenosa en pacientes hospitalizados para la administración de fluidos, electrolitos, sangre y otros para atender las necesidades diarias del paciente cuando la vía oral no lo permite.

Enfermería, como profesional constituyente del equipo de salud tiene la responsabilidad de participar en éste mejoramiento de la calidad, lo que se ha convertido en una prioridad para la profesión debido a la responsabilidad directa que tiene con el paciente, la evolución científica de la profesión, y las demandas del consumidor por una atención de calidad. Por ello, el personal de enfermería debe considerar la salud como un bienestar integral de gran responsabilidad profesional, que debe ser producto no solo de una formación académica de gran nivel, sino de un propósito individual de búsqueda de conocimientos que justifiquen cada una de sus acciones.<sup>(4)</sup>

---





En el área pediátrica, la labor de la enfermera tiene como meta alcanzar un nivel de salud óptimo a fin de que las nuevas generaciones sean sanas y vigorosas, por lo tanto, la prevención de la enfermedad y riesgos de complicaciones en pacientes hospitalizados es de suma importancia ya que las acciones de enfermería tienen un efecto directo en la salud infantil por ser éste un grupo vulnerable y de mayores riesgos.

La técnica de venopunción es considerada un factor de riesgo por ser un procedimiento invasivo ya que proporciona acceso directo al sistema vascular, por lo cual existen una serie de condicionantes al optar por vía periférica o central que deben tomarse en cuenta como son: las posibilidades anatomofisiológicas del enfermo, la utilización que se vaya a hacer de la vía, tipo de infusión a emplear y el tiempo previsto para el tratamiento, por lo que la calidad técnica con que la enfermera realice este procedimiento ayudará a disminuir los riesgos del paciente a desarrollar las complicaciones que conlleva.

Enfermería, como personal complementario/suplementario, tiene la misión de mantener o desarrollar la independencia y seguridad del paciente. En el campo concreto del paciente que requiere una venopunción para terapia intravenosa debe decidir cuál es el material adecuado a utilizar, elegir y valorar la zona de punción, ser responsable de interrumpir la infusión y estar en primera línea para detectar complicaciones.<sup>(5)</sup>

Para el presente estudio se observó a pacientes pediátricos a quienes se les realizó una venopunción para terapia intravenosa, también se observó al personal de enfermería durante la instalación del acceso venoso, para el análisis se realizó estadística descriptiva e inferencial.

La finalidad de este estudio fue conocer la calidad técnica con que enfermería realiza la venopunción así como las complicaciones que se presentan

---



por la misma.

Otra intención de este estudio es difundir la información obtenida al personal de enfermería de la sala de pediatría lactantes para que de alguna manera se refuerce el procedimiento y los cuidados de una venopunción en beneficio del paciente al elevar la calidad de atención.

## **OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

**GENERAL:** Establecer la asociación que existe entre el nivel de calidad técnica con que enfermería realiza, controla y mantiene una venopunción, con la presencia de complicaciones locales de la misma.

### **ESPECIFICOS:**

1. Describir las características demográficas y laborales del personal de enfermería.
  2. Identificar los factores de riesgo de las complicaciones por venopunción.
  3. Identificar el nivel de calidad técnica de enfermería en la venopunción.
  4. Determinar la incidencia de complicaciones por venopunción.
-



## II.- JUSTIFICACIÓN

El manejo de la mayor parte de los pacientes hospitalizados incluye la administración endovenosa de líquidos, electrolitos y medicamentos a través de cánulas o catéteres. Los beneficios son notables pero frecuentemente se ignoran sus riesgos: flebitis, celulitis, necrosis tisular y septicemia entre otros.<sup>(6)</sup> Chacón AL. (1988) menciona, que las flebitis representan de un 12 – 30 % de las infecciones hospitalarias y si son producidas por gramnegativos pueden llegar a causar hasta un 70 % de mortalidad, por lo que éste tipo de complicación debe ser controlada.<sup>(7)</sup>

Las causas de estas complicaciones se pueden producir por factores de servicios como recursos materiales inadecuados o defectuosos, falta de recursos humanos, normas, manuales o protocolos inexistentes o bien, desconocimiento de éstos que guíen la atención de enfermería. Los factores relacionados al paciente como la edad, la propia patología del paciente, pérdida de la integridad de la piel por quemaduras, psoriasis u otras alteraciones cutáneas, malnutrición, etc. y los relacionados a la calidad técnica de la atención de enfermería los cuales contribuyen a una inadecuada calidad de la atención de salud ya que la principal expectativa de pacientes y familiares al recibir atención médica, es la solución a sus problemas de salud.<sup>(8)</sup>

Los equipos intravasculares son indispensables en la práctica médica y se utilizan para administrar soluciones intravenosas, medicamentos, productos sanguíneos y soluciones de nutrición parenteral así como para la toma de muestras o para monitorizar la situación hemodinámica de los pacientes en estado crítico.

Sin embargo, el uso de los equipos citados suele complicarse con



infecciones locales o sistémicas que representan una de las preocupaciones que requieren atención del personal de salud por considerarse como complicaciones agregadas en los pacientes.

El 50 % de los pacientes que ingresan a los hospitales reciben durante su estancia la instalación de un acceso vascular, enfermería efectúa aproximadamente el 80 % de las venopunciones, el 15 % queda a cargo del médico y el 5 % restante es realizado por el personal de laboratorio y Rx.<sup>(9)</sup> Por tal motivo, enfermería es quien debe de tomar mayores precauciones al llevar a cabo éste procedimiento y establecer mecanismos eficientes de intervención que permitan precisamente la aplicación de medidas preventivas encaminadas a la disminución de los factores de riesgo relacionadas a la calidad técnica de la atención de enfermería que inciden en la frecuencia de complicaciones por venopunción.

De acuerdo a lo anterior se requiere analizar si el nivel de calidad técnica con que enfermería realiza, controla y mantiene una venopunción en el Servicio de Pediatría Lactantes, está relacionado a la presencia de complicaciones locales.

Lo anterior hace referencia a lo observado a través de la práctica profesional de Enfermería en el Servicio antes mencionado, en donde las complicaciones que con frecuencia se presentan son la flebitis, la infiltración y los hematomas que ocasionan que se tenga que suspender la terapia intravenosa, sin embargo, cabe hacer mención que no existen datos estadísticos que indiquen la magnitud de este problema.

En un hospital, los pacientes no son capaces de satisfacer todas sus necesidades entre las que se encuentra su seguridad puesto que desconocen los peligros que la unidad médica entraña por lo que no son capaces de protegerse de las complicaciones que conlleva el tratamiento terapéutico.

---



Un hospital, debe ofrecer seguridad a la población que atiende y cuando propicia la adquisición de complicaciones o infecciones, se disminuye o anula esa seguridad.<sup>(10)</sup> Enfermería es el personal de salud que aparte de realizar el mayor porcentaje de venopunciones, mantiene contacto continuo con el paciente las 24 hrs. de los 365 días del año, por ello la importancia de las medidas que ella realice para la disminución y prevención de riesgos.

Por lo anterior, se resalta aun más la importancia de brindar una atención de calidad en la venopunción ya que de no hacerlo se corre el riesgo de la presencia de complicaciones, prolongar la estancia hospitalaria de los pacientes y aumentar los costos de la misma, por tanto, la responsabilidad de enfermería es compartida con el equipo de salud para garantizar una atención de calidad.



### III.- MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

El presente marco teórico se estructuró en base a los siguientes capítulos:

1. Descripción de la institución y servicio donde se realizó el estudio
2. Generalidades de la calidad
3. Antecedentes históricos de la venopunción
4. Complicaciones locales de la terapia intravenosa
5. Estándares de calidad en la venopunción según la Journal Intravenous Nursing
6. Procedimiento para realizar una venopunción
7. Estudios relacionados al tema de investigación

#### **1. Descripción de la institución y servicio donde se realizó el estudio.**

El hospital es de tercer nivel de atención proporciona servicios a población abierta, una de sus áreas de hospitalización es el servicio de pediatría donde se concentran pacientes lactantes y preescolares tanto con patología médica como quirúrgica.

El servicio se encuentra conformado por tres salas, dos de ellas con capacidad para 7 pacientes cada una, cuyo diagnóstico requiere tratamiento ya sea médico o quirúrgico, así como pacientes en estado crítico, y una sala más con un cupo para 5 pacientes cuya característica es que no sean pacientes graves.

El servicio tiene una capacidad instalada para 19 pacientes con un índice de ocupación de un 80.5 % <sup>(11)</sup>.



## 2. Generalidades de la Calidad

La evaluación de la calidad es una idea relativamente nueva y todos los países han demostrado interés en llevarla a cabo particularmente Estados Unidos, quizá por ser el único país que tiene un porcentaje mayor de medicina privada la que por ser comercial-competitiva usa más tecnología y está expuesta a mayores riesgos y demandas legales.<sup>(12)</sup>

El término calidad se refiere a las características para alcanzar la excelencia, se puede establecer mediante la determinación de los resultados, es decir, si cumplen o no favorablemente los estándares establecidos.

Mariño (1993), define la calidad como "la totalidad de las características de un producto o servicio que tiene que ver con la capacidad o habilidad de la persona para satisfacer una necesidad".<sup>(13)</sup> Donabedian (1991), menciona, que la calidad es una propiedad que la atención médica puede poseer en grados variables, de donde se desprende que una evaluación de la calidad es un juicio sobre si un caso específico de atención médica, tiene dicha propiedad y de ser así, en que medida; define la calidad de atención médica, como la clase de cuidado que es esperado para maximizar e inclusive medir el bienestar del paciente después que se ha tomado en cuenta el balance de las ganancias y pérdidas esperadas del proceso del cuidado en todas sus partes.<sup>(14)</sup>

Según este autor, la calidad de la atención se compone de tres dimensiones interpersonal, amedidades y otra técnica, la primera es la interacción entre el cliente y el personal médico y la segunda consiste en la aplicación de la ciencia y la tecnología médicas de una manera que rinda el máximo de beneficios para la salud sin aumentar con ello sus riesgos. El grado de calidad es por lo tanto, la medida en que la atención prestada es capaz de alcanzar el equilibrio más favorable entre riesgos y beneficios.



Donabedian propone los siguientes enfoques para evaluar la calidad de atención.

*Estructura:* refleja las características del medio donde se dan los cuidados, recursos materiales, financieros y humanos así como también la forma en que estén organizados para proveer el servicio a la población, reglas, normas y documentos que integran el servicio de información.

*Proceso:* incluye el conjunto de actividades realizadas por el personal de salud, para atender a los usuarios y solucionar sus problemas. También incluye las actividades que realizan los propios usuarios en beneficio de la salud. Son elementos del proceso de atención la forma en que el médico examina al paciente, sus decisiones diagnósticas y terapéuticas y el apego del paciente al tratamiento establecido.

*Resultado:* se refiere a los cambios en el estado de salud de la población atendida que pueden ser atribuidos al proceso de atención. Los resultados consisten en una mejoría en el estado de salud pero también en el peor de los casos, en un daño causado por el tratamiento.

La calidad de los servicios de un hospital involucra la responsabilidad de diferentes grupos de diversas disciplinas, una de ellas es la de enfermería la cual adquiere un papel de especial importancia por el alto impacto que su intervención tiene en la salud de los pacientes.

La Enfermería tiene un compromiso con la excelencia profesional para brindar la más alta calidad asistencial posible, Henderson (1994) menciona que la única función de enfermería es cuidar al paciente sano o enfermo apoyándolo en aquéllas actividades que contribuyan a mantener su salud o su restablecimiento y que él realizaría por sí mismo si tuviera la fuerza, voluntad y conocimientos necesarios<sup>(15)</sup>





Para fines de éste estudio a la calidad técnica de enfermería en la venopunción se define como una propiedad o atributo que el procedimiento de venopunción, realizado por enfermería puede poseer en grados variables fundado en conocimientos científicos realizado con la finalidad de mantener y restablecer la salud del paciente. En éste compromiso esta implícito tanto la responsabilidad de evaluar la calidad, como la adecuación de la atención. M.L.Monahan (1988) describe la calidad de atención de enfermería como un conjunto de técnicas que aseguran el mantenimiento y perfeccionamiento de los estándares y la eficiencia y eficacia de la atención de enfermería<sup>(16)</sup>

Son varios los factores que determinan la calidad de enfermería en la venopunción y sus cuidados y puede evaluárseles de acuerdo a los enfoques de calidad propuestos por Donabedian A.

Para fines de éste estudio sólo se tomarán en cuenta los enfoques de proceso y de resultado.

Proceso. Denota lo que realmente realiza la enfermera, es el conjunto de actividades ejecutadas por el personal de enfermería durante el cuidado que proporciona al paciente en la venopunción.

Resultado. Se refiere a la evaluación de los cuidados y actividades efectuados al paciente en donde el resultado puede ser la presencia o no de complicaciones locales por venopunción atribuidas específicamente al procedimiento durante la atención.

Todo lo que se ha dispuesto hasta el momento permite ver como la estructura, el proceso y el resultado se encuentran interrelacionados y así mismo ubicar que la calidad técnica de atención de enfermería puede repercutir directamente en la salud del paciente.



Las metas de la mejoría de la calidad son prevenir complicaciones, disminuir la morbilidad, mortalidad, costos de atención y reducir la estancia hospitalaria.

Jonas (1986) indica que el proveedor de atención de salud tiene tres razones básicas para estar interesado en la calidad de atención de salud:

- a) El principio de no maleficencia sobre todo - no daño- precepto básico de un sistema de atención de la salud escrito en el juramento Hipocrático.
- b) El principio de la beneficencia "hacer un buen trabajo" precepto básico de profesionalismo.
- c) La fuente ética del trabajo social que da un alto valor a hacer un buen trabajo en sí por sí. <sup>(17)</sup>

Por ello, la participación que la enfermera tiene durante el acceso venoso desde la valoración del paciente, preparación del equipo a utilizar, estrategias para prevenir complicaciones en el paciente, ejecución del procedimiento y evaluación del sitio puncionado es de suma importancia ya que permite que el Lactante reciba un tratamiento intravenoso seguro y eficaz.

Para fines de este estudio se conceptualizó el término de venopunción como la "técnica realizada con el propósito de puncionar una vena e introducir líquidos al torrente circulatorio o bien extraer sangre".



### 3. Antecedentes Históricos de la Venopunción

La historia de la terapia intravenosa inició con personas ayudadas por avances en el desarrollo técnico. Quinientos años han pasado desde el descubrimiento de la circulación de la sangre a los catéteres tunelizados innovadores de hoy, portillas implantadas y componentes sanguíneos de la terapia.

El señor Christopher Wren produjo la primera aguja hipodérmica e insertó un tubo sin sustancia en el vaso de sangre de un perro e inyectó vino, cerveza, opio y otras sustancias al torrente sanguíneo.

Johann Majors, médico Alemán fue el primero en utilizar el descubrimiento de Christopher Wren de la aguja hipodérmica en 1662, utilizó compuestos imposibles de ser inyectados en los humanos. Las consecuencias desastrosas de éste trabajo experimental agravaron el problema por el hecho que las infecciones ocurrieron en el sitio de inyección y produjeron la muerte.

La primera aplicación práctica fue con el Dr. Thomas Latta que utilizó infusiones de solución salina para tratar la diarrea ocasionada por el cólera.

#### 3.1 Adelantos De La Técnica Aséptica

En 1847 Ignaz Semmelweis notó que el movimiento de médicos desde el lugar de las autopsias a la unidad obstétrica estaban transmitiendo sustancias patógenas entre las dos secciones y fué el primero en exigir a los médicos el lavado de manos en una solución de cloro antes de examinar a una paciente obstétrica, reduciendo con ello la proporción de muertes a través de éste simple procedimiento de limpieza.



El químico Louis Pasteur demostró la base científica del procedimiento de lavado de manos y demostró que la bacteria estaba viviendo como microorganismo, sin embargo, las ideas de Louis Pasteur fueron desafiadas y no fue hasta el trabajo de Lister en 1867 que la teoría del germen fue aceptada.

En 1889 el uso de guantes fue introducido para los procedimientos quirúrgicos por William Halsted con la cooperación de la Goodyear Caucho Company, haciéndose popular por no solo proteger al paciente sino también al practicante de usar sustancias corrosivas para el lavado de manos.

El Dr. Florence Seibert descubrió sustancias pirógenas en el agua destilada, había muchos problemas relacionados a pirógenos (proteínas externas a la sangre) dentro de las soluciones. Hasta 1925 la solución más usada fue el cloruro de sodio al 9% debido a su relación isotónica con la sangre. Después de 1925 la dextrosa fue usada para proporcionar una fuente de calorías. Las soluciones intravenosas solo se usaron para los pacientes extremadamente enfermos.

En la actualidad, Robles (1998) et al. menciona como factores de riesgo la cateterización repetida y la duración de la venopunción.<sup>(18)</sup> Maki et al. aparte de la duración prolongada encuentran como factor de riesgo la acumulación de humedad <sup>(19)</sup> Messner identifica siete factores de riesgo: mala técnica de punción, defectuoso lavado de manos, excesiva manipulación del equipo, catéter largo o sintético, disección venosa, duración de más de 72 hrs. de la cateterización y colocación de urgencia del catéter<sup>(20)</sup>



#### 4. Complicaciones Locales de la Terapia Intravenosa

Se clasifican de la siguiente manera.

1. *SISTÉMICAS*: Septicemia, reacciones a pirógenos, embolismo por sólidos, embolismo por gases y edema pulmonar.
2. *LOCALES*: Hematoma, infiltración, flebitis, trombosis, tromboflebitis. Las cuales ocurren como reacciones adversas o por traumatismo en el sitio de venopunción, las más frecuentes que son las tres primeras, se revisan en el presente estudio.

#### HEMATOMA

La formación de un hematoma en el sitio de venopunción está relacionado normalmente a la técnica de venopunción de la enfermera, pacientes con magulladuras fácilmente se les desarrolla un hematoma cuando se inicia la terapia intravenosa con cánulas de gran calibre. Debido al trauma de la vena durante la inserción, los hematomas se relacionan a:

- Llegar a la vena durante un esfuerzo de venopunción infructuosa y sin éxito.
- Falta de presión del sitio de venopunción al retirar la cánula.
- Aplicación del torniquete demasiado apretado sobre el sitio de una venopunción previa, sin éxito.

*Los signos de un hematoma son los siguientes:*

Decoloración de la piel en la zona que rodea la venopunción puede ser inmediato o de forma lenta, inflamación del sitio e incomodidad.



### *Prevención*

Las técnicas para la prevención de un hematoma incluyen utilizar un método indirecto para empezar la infusión venosa, lo que disminuirá la probabilidad de atravesar la vena que causa infiltración de la sangre en el tejido hipodérmico.

## **FLEBITIS**

Es una inflamación de la vena en la que se irritan las células endoteliales de la pared venosa. Las células se hacen ásperas permitiendo a las plaquetas adherirse y predisponen la vena a una inflamación.

El sitio es muy sensible al palpar la zona y puede ser muy dolorosa. A la primera señal de enrojecimiento o aumento de sensibilidad del sitio, debe retirarse la cánula ya que las flebitis pueden prolongar la hospitalización a menos que se diagnostique en forma temprana. Robles (1998), refiere que las infecciones relacionadas a catéteres están asociadas a eventos de mayor morbilidad y mortalidad (del 10 al 20%), hospitalización prolongada (7 días) y mayores gastos médicos.<sup>(21)</sup>

Los signos y síntomas asociados a la flebitis son:

- Eritema del sitio de venopunción
- Aumento de temperatura en el sitio de venopunción
- Inflamación local
- Se palpa un cordón a lo largo de la vena
- La infusión es lenta

El proceso de formación de las flebitis involucra un aumento en la permeabilidad del capilar que permite la salida de proteínas y fluidos al espacio



intersticial, el tejido traumatizado continua irritado mecánica o químicamente. El sistema inmune produce leucocitos, pirógenos al estimularse el hipotálamo, y aumento de temperatura, los pirógenos también estimulan la médula del hueso para liberar más leucocitos al enrojecimiento y aumento de sensibilidad al agravarse las flebitis. Según Hecker (1988) cuando se vió inflamación local con un microscopio, los cambios histológicos eran marcados con pérdida del tejido endotelial, edema y presencia de neutrófilos en la pared de la vena<sup>(22)</sup>

La inspección del sitio afectado revela una apariencia similar sin tener en cuenta la causa subyacente.

**Factores que afectan la formación de flebitis.** Los factores que influyen en el desarrollo de flebitis incluyen pero no se limitan a la técnica de inserción, condición del paciente, y de la vena, compatibilidad de medicamentos administrados, calibre y material de la cánula.

Las flebitis son clasificadas según los factores causales: en químicos, mecánicos y bacterianos. Perdue (1995).<sup>(23)</sup>

### **Flebitis química**

Son varios los factores que contribuyen a las flebitis químicas, generalmente incluyen administración de medicaciones irritantes o soluciones, inadecuada dilución de medicamentos o infusiones demasiado rápidas.

### **Nociones básicas sobre el PH**

El PH de la sangre oscila entre 7.35 y 7.45 (neutro). Los medicamentos muy ácidos (aquellos con un pH inferior a 7.0 y sobre todo aquellos con un pH inferior a 4.1), los medicamentos básicos aquellos con un pH superior a 7.0 y en especial aquellos con un PH superior a 9.0 pueden dañar la íntima de la vena. Si el

---



paciente sufre una flebitis química, corre mayor riesgo de desarrollar esclerosis venosa, infiltración y trombosis. Se pueden diluir los medicamentos ácidos y alcalinos con líquidos I.V., pero la hemodilución es la mejor forma de evitar complicaciones y de aumentar el tiempo de permanencia del dispositivo intravenoso.

Esto significa que los medicamentos se pueden diluir en poca cantidad de líquidos pero debe aumentarse el tiempo de infusión para dar tiempo a que se diluya con la sangre.

Los líquidos diluyentes por si solos o mezclados con medicamentos, pueden describirse según su tonicidad (Osmolaridad) o según la influencia que ejercen en el paso de los líquidos entre los vasos sanguíneos y las células. Las soluciones pueden ser hipotónicas, isotónicas e hipertónicas. La tonicidad de la sangre es de 285 mOsm/l y es isotónica.

Soluciones hipotónicas como el agua estéril y la solución de cloruro sódico al 0.45 % tienen una tonicidad inferior a 240 mOsm/l al pasar al torrente sanguíneo, producen un paso de líquido hacia las células endoteliales de la vena, si las células atraen demasiada cantidad de líquido y se rompen aparece irritación venosa y flebitis, razón por la cual no resulta apropiado perfundir agua estéril y demás soluciones hipotónicas pero si se pueden utilizar para diluir y reducir la osmolaridad de los medicamentos hipertónicos sobre todo en niños y neonatos, con restricción de líquidos.

Soluciones isotónicas. La solución de cloruro de sodio y dextrosa al 5 % tiene una tonicidad entre 240 y 340 mOsm/l. Estas resultan apropiadas como diluyentes y soluciones a perfundir por su equilibrio con el torrente sanguíneo y por no afectar al paso de líquidos hacia o desde las células vasculares.





Soluciones hipertónicas. La dextrosa al 10 % posee una tonicidad superior a 340 mOsm/l. Estas extraen líquido fuera de las células vasculares con lo que producen su contracción y exponen la membrana vascular a un posible daño, está asociada a flebitis química, irritación vascular y a trombosis vascular, al igual que los diluyentes los medicamentos también poseen tonicidad y afectan a la osmolaridad de una solución compuesta por diluyente y medicamento. La tonicidad del medicamento está directamente relacionado con la flebitis: cuanto mayor sea la tonicidad, mayor será el riesgo de irritación venosa. Los medicamentos hipertónicos con osmolaridad superior a 600 mOsm/l pueden producir flebitis química en una vena periférica en 24 hrs. (las soluciones de nutrición parenteral periférica, cuya tonicidad oscila entre 700 y 1200 mOsm/l son un ejemplo).

### **Flebitis bacteriana**

Son las más comunes, es una inflamación de la íntima de una vena que es asociada con una infección bacteriana, los factores que contribuyen al desarrollo de flebitis bacteriana incluyen una técnica aséptica pobre, fracasos para descubrir anomalías en la integridad del equipo, inadecuada técnica de inserción de la cánula y de la valoración del sitio de punción.

Las flebitis bacterianas pueden ser prevenidas inspeccionando cuidadosamente las soluciones antes de utilizarse, además de un buen lavado de manos y la preparación de la piel en forma cuidadosa son muy importantes para prevenir esta complicación.

Las técnicas para la prevención de flebitis incluyen:

- Usar venas grandes para soluciones hipertónicas
- Escoger la cánula más pequeña de acuerdo a la infusión.



- Cambiar de área de venopunción cada 72 hrs.
- Sujetar el catéter para prevenir irritación mecánica
- Realizar un buen lavado de manos
- Cambiar los recipientes de la solución cada 24 hrs.

La enfermera debe ser consciente de lo siguiente:

- Los factores de riesgo de flebitis se incrementan después de las 24 hrs. de la terapia.
- Todo el equipo intravenoso periférico debe cambiarse cada 48 - 72 hrs.
- Una flebitis con un grado de severidad de 3 + tarda de diez días a tres semanas para sanar
- Las soluciones de dextrosa, KCL, antibióticos, vitamina C, tienen un pH más bajo y están asociadas a un riesgo más alto de flebitis.

### **Flebitis mecánica.**

La irritación mecánica causa flebitis o inflamación de la vena, también puede ser atribuida a la colocación de una cánula larga en una vena pequeña. La colocación de una cánula de calibre mayor en una vena de lumen pequeño puede irritar la íntima de la vena; algunas venas del antebrazo tienen menor probabilidad para desarrollar flebitis.

### **INFILTRACIÓN**

Es la filtración de una solución no vesicante o de medicamentos en el tejido circundante; se ocasiona por el desalojo de la cánula de la íntima de la vena, también puede ocurrir como consecuencia de las flebitis y dañar la vena cuando la luz de la cánula es estrecha.



La infiltración es secundaria a la flebitis y es una causa de morbilidad de la terapia intravenosa Lewis y Hecker (1991) (24)

*Los signos de la infiltración son:*

- Frialdad de la piel alrededor del sitio de venopunción
- Estiramiento de la piel
- Edema
- Ausencia del retorno de la sangre
- Goteo lento de la infusión

*Prevención*

- Escoger venas evitando el dorso de la mano, muñeca y dedos, también las venas mediana y basílica por encima del codo.
- Evitar el área antecubital.
- No utilizar áreas de múltiple venopunción
- Aplicar férulas o fijadores en el brazo para prevenir movimiento excesivo
- Diluir los medicamentos como este indicado en la literatura.
- Asegure la cánula de modo que el sitio este visible
- Omitir utilizar demasiada presión al administrar medicamentos vesicantes.
- Vigilar el sitio intravenoso rutinariamente para valorar el edema.

La verificación del retorno de la sangre no es un método fiable para determinar el lugar de la cánula. Esta es una confusión frecuente ya que en ocasiones se hace descender el recipiente por debajo del nivel del corazón del paciente y se cree que se está en la vena, lo que no necesariamente es cierto. Cuando se coloca una venopunción en venas muy pequeñas, la aguja o el catéter quedan apretados y puede estar en la vena aún cuando no haya suficiente presión para producir un retorno venoso. Por otra parte, el bisel de la aguja puede cortar la



pared posterior de la vena y producir un escurrimiento lento aún cuando no se esté en la vena y la infiltración se esté produciendo, por lo que bajar el recipiente de la solución intravenosa no es un procedimiento aceptable ni necesario. El método más exacto para verificar si existe infiltración es la valoración del sitio comparando ambos brazos.

Los pacientes ancianos, los bebés y niños pequeños son más vulnerables de presentar complicaciones, por lo que la terapia intravenosa para el paciente pediátrico exige consideraciones especiales para salvaguardar la seguridad del lactante, por lo que la enfermera debe realizar una valoración cuidadosa del paciente antes de proceder a realizar la venopunción, debe tener presente aspectos como la anatomía del paciente para la selección del sitio a puncionar, valorar el material y equipo adecuado. Napoleón (1993) señala que los lactantes son más susceptibles y más sensibles lo que representa una barrera fácil de atravesar por las bacterias y entre los factores de riesgo que menciona son el bajo peso al nacer, el estado nutricional del lactante, la estancia prolongada y los procedimientos invasivos.<sup>(25)</sup>

Thomas (1981), comenta que la venopunción en los niños no debe ser una experiencia abrumadora para la enfermera, una técnica adecuada en cada uno de los aspectos del procedimiento así como el conocimiento de la anatomía de las venas del niño facilitará su palpación y la inserción en el sitio de punción, también comenta que antes de hacer la selección del sitio es necesario considerar el grado de desarrollo del niño, el propósito de la punción venosa, la duración del tratamiento y cuando sea posible la preferencia del paciente, si debe emplearse catéter de calibre grande para administrar volúmenes elevados de sangre o líquidos, soluciones hipertónicas o líquidos viscosos.<sup>(26)</sup>



## 5. Estándares de Calidad en la Venopunción según la Journal Intravenous Nursing (Periódico del Cuidado Intravenoso)

En la publicación oficial (1998) señala estándares de calidad para la práctica intravenosa de enfermería, los cuáles son:

**Integridad del producto:** Cuyo principio es valorar defectos en los equipos utilizados por lo cual éstos deben ser inspeccionados antes y después de su uso. La integridad del equipo puede determinarse por la fecha de caducidad y por la inspección visual. La identificación de defectos en el producto durante la terapia requiere del retiro del equipo y deben ser reportados a los departamentos apropiados dentro de la institución.

**Lavado de manos:** Esta es una práctica rutinaria para el control de la infección, disminuye el riesgo potencial de contaminación y de infecciones cruzadas, se realizará antes e inmediatamente después de todos los procedimientos clínicos e incluso al retirarse los guantes utilizados. El contacto es una causa común de contaminación y transmisión de agentes patógenos; con el lavado de manos y la utilización de jabón líquido o algún antiséptico el riesgo de contaminación se reduce.

**Selección del sitio de inserción:** Con la selección del sitio se logra mantener el acceso vascular más apropiado para la administración de la terapia prescrita y minimizar el riesgo de complicaciones relacionadas a la terapia de infusión.

La selección de la vena incluirá valoración de la condición y tamaño de la vena, edad, diagnóstico, estado del paciente, y tiempo de duración de la terapia. La selección del sitio debe comenzarse en el área distal de las extremidades superiores y deben hacerse venopunciones subsecuentes en el sitio proximal al sitio previo de venopunción. Es posible llegar a puncionar una vena con flebitis o



infiltrada si se inicia la infusión venosa por arriba y no por abajo del sitio lesionado. Si se aplica debajo de la lesión, la solución pasará por ahí empeorándola.

**Torniquetes:** El uso de un torniquete promueve la distensión venosa, el lugar apropiado para su aplicación es el sitio anterior a la inserción intencional, los torniquetes son una fuente de contaminación indirecta potencial y deben desecharse o desinfectarse después del procedimiento.

**Preparación del sitio de la cánula:** La asepsia del sitio de inserción reduce el riesgo potencial de infección al minimizar los microorganismos en la piel, si ésta se encuentra extremadamente sucia debe lavarse con jabón antes de aplicar solución antiséptica. Las soluciones antimicrobianas incluyen tintura de yodo al 2%, yodopovidona al 10%, alcohol isopropílico 70% o clorhexidine, la solución que se utilice debe aplicarse con movimiento circulatorio del centro a la periferia.

**Inserción de la cánula:** Permite un acceso al sistema vascular, cuando la técnica está comprometida (colocación en situaciones de urgencia) debe ser colocada otra cánula cuando el paciente se estabilice pero dentro de las primeras 24 horas. No se recomiendan más de dos intentos al instalar la cánula ya que los esfuerzos infructuosos múltiples causan trauma innecesario en el paciente y limita el acceso vascular. La aguja se insertará lo más suavemente posible y sin dudar, evitando traumatizar la vena.

**Selección de la cánula:** la selección de una cánula apropiada es indispensable para administrar la terapia prescrita y minimizar las complicaciones. La cánula seleccionada debe ser de la medida más pequeña y de longitud más corta, dejando espacio suficiente para que el instrumento no frote las paredes venosas y se disminuya la posibilidad de flebitis química al permitir que circule suficiente sangre para hemodilución de los medicamentos que entran al torrente



sanguíneo ya que la infección, flebitis y/o formación de émbolos puede relacionarse a la longitud del catéter.

**Unión de Seguridad:** La seguridad de la unión minimiza el riesgo de complicaciones relacionadas a la terapia de infusión, por lo que se recomienda que se asegure la unión del catéter al equipo con fuerza. Esta seguridad de unión incluye todo tipo de dispositivos en la línea intravenosa desde llaves de tres vías.

El uso de cintas adhesivas para unir no es recomendable debido al riesgo potencial de embolismo aéreo y hemorragia, además de que por la separación del sistema el riesgo de infección aumenta.

**Estabilización de la cánula:** Permite minimizar el movimiento de la cánula reduciendo el potencial de complicaciones relacionadas a la infusión como flebitis, infiltración, sepsis, desalojo de la cánula. Las cánulas se estabilizarán de una manera que no interfieran en la valoración y supervisión del sitio de venopunción, los productos empleados para estabilizar la cánula incluyen:

Cinta adhesiva, tegaderm, cuando se utiliza cinta adhesiva no debe ser aplicada directamente al sitio de unión piel-cánula, los métodos de fijación de la cánula varían, pero aún así debe de seguirse una técnica aséptica, puede utilizarse tegaderm para la estabilización.

**Férulas:** Las férulas e inmovilización del dispositivo aseguran la colocación correcta de la cánula y ayudan a lograr el flujo prescrito por inmovilización. Una férula, deberá ser usada cuando la cánula se colocó en un área de flexión. La enfermera deberá tener conocimiento del uso de las férulas, cuando se aplican deberá considerarse la preservación del flujo circulatorio, capacidad y monitoreo del sitio de inserción y daño potencial de nervios y músculos, las férulas deberán ser retiradas a intervalos y desinfectadas o desechadas entre el uso de cada paciente.



**Etiquetado:** Las características legibles del etiquetado son pertinentes y facilitan la información relacionada a la cánula, fijación, solución, medicamentos. El etiquetado proporcionará identificación al instante para asegurar y determinar el estado de la terapia por lo que ésta deberá ser clara. La etiqueta será adherida al recipiente de la solución y deberá incluir: tipo de catéter, calibre, longitud de la cánula, día, hora e identificación de la persona que insertó la cánula. La etiqueta de los líquidos parenterales deberá incluir: nombre del paciente, nombre de la solución, concentración, volumen de la solución, día y hora de inicio y término.

**Cuidado del sitio de la cánula:** Permite la observación y evaluación de la unión de la piel-cánula y tejido circundante y es una medida para el control de la infección. Para el cuidado de la cánula se utilizará técnica aséptica.

**Cambio del equipo:** los equipos de administración intravenosa se cambian como una medida de control de la infección, los equipos periféricos y centrales deben cambiarse cada 48 horas e inmediatamente cuando se sospecha de contaminación, o cuando la integridad del producto ha sido afectada, se cambiarán utilizando técnica aséptica y debe evitarse contaminar durante el cambio del equipo o agregar dispositivos como llaves de tres vías, equipos de extensión, agujas, el sistema debe de mantenerse como un sistema cerrado. Los equipos secundarios deben cambiarse también cada 48 horas.

**Cambio de la cánula:** El retiro de la cánula, es una intervención para minimizar el riesgo de complicación relacionada a la terapia de infusión o para suspender la terapia de infusión. Una cánula venosa periférica será cambiada cada 48 horas e inmediatamente después de sospechar contaminación o complicación. El cambio de una cánula periférica corta puede extenderse hasta 72 horas, cuando los porcentajes de flebitis son en un 5 % manteniéndose estas cifras durante tres meses consecutivos. Cuando se sospecha que una cánula está relacionada a complicación, deberá ser retirada inmediatamente, las





complicaciones pueden incluir: flebitis, infiltración, infección, y oclusión, el retiro de la cánula requiere aplicación de presión con una gasa estéril seca en el sitio de punción. Cuando se aplica un tratamiento mediante líquidos por vía endovenosa a un paciente con venas poco accesibles se puede modificar esta norma, sin embargo dicha modificación obliga al personal de enfermería a sujetarse más rigurosamente a la técnica aséptica, cambio de apósito o inspección frecuente del sitio de venopunción.

La razón para cambiar catéteres, equipos de administración y frascos de solución intravenosa es una medida de precaución.

Ante esto Álvarez Chacón (1988) menciona que la mayor parte de los líquidos que se utilizan en tratamientos intravenosos constituyen un medio de cultivo perfecto para una serie de microorganismos si no se les maneja adecuadamente.<sup>(27)</sup>

Si se analiza lo que sucede dentro de un vaso se puede encontrar que a las 24 hrs. de una venopunción el sitio de la lesión se ha cubierto con un pequeño trombo de fibrina como defensa del organismo a la agresión externa en ese lugar se anidan, se colonizan, multiplican y se difunden los microorganismos que entran por la lesión provocada por la inserción del dispositivo intravascular utilizado (aguja, punzocat, o catéter central) por lo que cambiando los sitios (y catéteres) a intervalos se puede evitar la proliferación bacteriana en cualquiera de ellos.

Esto es especialmente cierto si aparte de las precauciones anteriores, se observa una técnica aséptica adecuada durante cada venopunción, si cada sitio es atendido de manera cuidadosa y si se realiza una evaluación del sitio de venopunción para descubrir cualquier signo anormal.



## 6. Procedimiento para Realizar una Venopunción

### *Lavado de manos*

Preparación del equipo de infusión

Preparación del equipo de venopunción

- Sujeciones
- Equipo o sistema de administración intravenosa
- Contenedor estéril de solución parenteral
- Tripié
- Cinta adhesiva
- Tegaderm
- Guantes estériles
- Torniquete
- Catéter calibre 22, 24
- Gasas estériles
- Torundas alcoholadas o con isodine
- Férulas

### *Seleccionar el Sitio de Punción Venosa*

- Comenzar por el extremo distal del brazo o miembro seleccionado
- Utilizar el brazo no dominante del paciente
- Utilizar venas de los pies y piernas sólo cuando las venas de los brazos sean inaccesibles
- Seleccionar una vena que se palpe fácilmente, se sienta suave, llena y sea lo suficientemente grande para permitir una circulación adecuada alrededor del catéter.



### ***Dilatar la Vena***

- Aplicar un torniquete firme de 15 a 20 cm por encima del punto de punción venosa.
- Percutir ligeramente la vena con las yemas de los dedos, ya que puede ayudar a dilatarla.

### ***Preparar el Área de Punción Venosa.***

- Limpiar la piel del punto de punción con un antiséptico o alcohol.
- Aplicar un movimiento circular del centro hacia fuera.
- Colocarse guantes

### ***Insertar el Catéter***

- Utilizar un pulgar para tensar la piel bajo el punto de entrada. Esto estabiliza la vena y hace que se facilite la entrada de la aguja. También puede hacer que la penetración inicial en el tejido sea menos dolorosa.
- Insertar el catéter por el método directo o indirecto. El método directo es preferible para venas grandes y consiste en sujetar el catéter con el bisel hacia arriba en un ángulo de 15 a 20 grados e insertarlo a través de la piel y dentro de la vena en un sólo acto. El método indirecto es preferible para venas pequeñas, primero punzar la piel, después reducir el ángulo y avanzar el catéter hasta que penetre en la vena.
- En el momento que entre sangre en el catéter, disminuir el ángulo de manera que este quede casi paralelo a la piel y después avanzarlo.
- Soltar el torniquete
- Unir el extremo del equipo de infusión a la cabeza del catéter

### ***Fijación del Catéter***

- Utilizar apósito transparente estéril (tegaderm) en forma directa sobre el catéter.



- Posteriormente fijar con tela adhesiva
- Colocar férula para evitar movilización del brazo
- Hacer un arco con el tubo y fijarlo con cinta adhesiva.

### ***Etiquetar la Venopunción***

- Fecha
- Hora
- Calibre del catéter
- Nombre de la persona que insertó el catéter

### ***Asegurar un Flujo de Infusión***

- Ajustar un flujo de infusión según la prescripción médica

### ***Control y Mantenimiento de la Infusión Intravenosa***

- Tipo y secuencia de las soluciones a infundir.
- Determinar el flujo por hora y el tiempo en infundir.
- Comprobar que se esta infundiendo la solución correcta
- Inspeccionar el funcionamiento de los tubos intravenosos y de la aguja.
- Inspeccionar cualquier posible rotura o pinchazo de los tubos u obstrucciones al flujo.
- Localizar alguna fuga, si se produce en la conexión del catéter, reemplazar el sistema por uno nuevo.
- Inspeccionar la zona de infusión para descartar infiltración del fluido.
- Palpar los tejidos circundantes para descartar edema.
- Tocar la piel circundante para comprobar cambios de temperatura.
- Vigilar disminución del flujo de la infusión.
- Vigilar cuando las alarmas de la bomba de infusión se encuentran constantemente accionadas.



## 7. Estudios Relacionados al Tema de Investigación

En la mayoría de las investigaciones consultadas, solo se aborda la variable que se refiere a las complicaciones por venopunción y la relacionan con el grado de asepsia y al número de intentos en la aplicación, sin embargo estudios similares al tema de esta investigación son escasos.

Macias HA, Cortez GG, Muñoz BJ. (1994), realizaron una investigación sobre la contaminación de catéteres endovenosos en un servicio Pediátrico en el Hospital General Regional de León en donde se cultivaron catéteres periféricos largos y cortos siendo un total de 116 catéteres (76 cortos y 40 largos). La edad de los pacientes fluctuó desde recién nacidos hasta 14 años con un promedio de tres años. Los resultados fueron una contaminación global de 37 casos (31.8 %), para el catéter corto se encontró 11 episodios de contaminación (14.4 %) relacionándose con el número de intentos en su aplicación, resultando una contaminación de un 6.6 % para los que requirieron más de tres intentos y 0.74 % para los de menos de tres intentos.<sup>(28)</sup>

En otro estudio Tubau M, Mangues I, Berenguer L. (1994) et. al, sobre el control de calidad de los cuidados del catéter de nutrición Parenteral realizado en Barcelona, España indica que hicieron 68 observaciones equivalentes a 748 actividades. El objetivo fue evaluar el grado de asepsia en la aplicación del protocolo del cuidado del catéter de nutrición parenteral mediante un análisis del proceso por observación directa, en donde se establecieron 11 indicadores para evaluar cada paso y el índice global de cumplimiento fue del 91% (un alto grado de cumplimiento).<sup>(29)</sup> En el lavado de manos se obtuvo un nivel de cumplimiento de un 85 %, en la utilización de guantes estériles un 100 % y en la limpieza del punto de inserción un 65 %.

Esparza A S, Morfín O G, León GJ, (1998) et al. En un estudio sobre



factores de riesgo asociados a complicaciones de acceso venoso estudiaron 203 catéteres de los cuales 42 (21 %) presentaron flebitis con dos ó más signos como dolor, eritema, secreción purulenta o cordón palpable en el sitio de venopunción concluyendo que los factores de riesgo más importantes son la colocación del catéter en forma urgente, transfusión sanguínea y permanencia de más de tres días de la canalización. <sup>(30)</sup>

Shimandle R.B. (1990) en otra investigación acerca de la seguridad de los catéteres periféricos cortos en niños, se estudiaron 642 catéteres resultando una colonización en 92 de ellos (26 %) de 348 cultivados. <sup>(31)</sup>

En el estudio de Varela MJ, Benbibre TR, Calderón RM (1999) et al. en el hospital provincial "Gustavo Alderequía" de la ciudad de Cienfuegos Cuba en los meses de Enero y Febrero de 1997 en el servicio de Terapia Intermedia reportan que el 54.4 % de los enfermos desarrollaron flebitis habiendo sido puncionados una sola vez, el 27.28 % fueron canalizados en el segundo intento. La mayor parte de localización de las venopunciones fue el antebrazo y porcentajes inferiores correspondieron al brazo y mano con 34.55 % y 10.9 %. La canalización según el personal que la realizó corresponde a Lic. en enfermería (60 %) enfermeras generales (21.82 %) y enfermeras con postbásico (18.18 % ). Al relacionar el número de punciones realizadas y su influencia en la flebitis no se comprobó ninguna relación. <sup>(32)</sup>

Pérez RL, Carranza VG, Ruiz GE. (1998). Estudiaron las complicaciones infecciosas de accesos vasculares en niños, en el Hospital para el niño Poblano. Puebla, se estudiaron 68 pacientes con un total de 227 procedimientos de los cuales en 180 ocasiones hubo alguna complicación (79 %) presentándose en 42 pacientes, los eventos de flebitis infecciosa fueron 10 (4.4 % ). La edad promedio: 35 meses, promedio de estancia: 9.66 días. La flebitis química se asocio a Amikacina (38 %) Cefalosporina (33 %) Vancomicina y Dicloxacilina; se



encontraron asociadas a los casos de flebitis infecciosa en un 20 % (1) y 60 % (3).  
(33)

El estudio de Guzmán R J, Velásquez J L, Núñez, BR, et al. Sobre complicaciones de venoclisis en niños realizado en la Cd. de México (1984) donde estudiaron 1032 venoclisis instaladas en 342 niños internados en cuatro Servicios Generales de un hospital pediátrico reportan como resultados la presencia de flebitis en un 55.2 % , cuerda residual 28.5 %, infiltración 28.1 %, y obstrucción 19.5 %. 12 casos (1.2 %), presentaron necrosis dérmica y dos (0.2%) flebitis supurada.

Se observó incremento del riesgo de flebitis a mayor tiempo de permanencia de la venoclisis así como mayor duración de la fase aguda de la inflamación venosa cuando ocurrió retraso en el retiro de la cánula instalada, también refieren mayor riesgo de infiltración relacionado al tiempo de permanencia. (34)

El estudio de Trejo JA, Cabrera, GR, Villasís, K M A et al., realizado en la Cd. de México (1994), describe los factores de riesgo para el desarrollo de flebitis bacteriana a venoclisis en niños, en este estudio se incluyeron todos los niños a quienes se les instalo venoclisis durante su hospitalización, las variables consideradas fueron : edad, sexo, estado de nutrición, número de granulocitos, enfermedad subyacente, tiempo de permanencia de la venoclisis, tipo de soluciones administradas, calidad de la instalación, y características del instalador. Se vigilaron 700 niños, de los cuales 52 (7.4%) desarrollaron flebitis bacteriana (casos), y el resto no la desarrollaron (controles).

Los factores del paciente asociados al desarrollo de flebitis bacteriana fueron: permanencia del catéter por más de 48 hrs. (OR 7.43, IC 95 % 1.5 – 49.6 ); presencia de foco infeccioso al momento de la instalación de la VC (OR 3.72, IC 95 % 1.6-8) y los relacionados al instalador: ser medico (OR 4.76, IC 95 % 3.5 –



6.8) y tener baja destreza para la instalación (OR 8.05, IC 95 % 5.81 – 11.17), la mayor edad y número de granulocitos / mm<sup>3</sup> fueron identificados como factores protectores.<sup>(35)</sup>

Otro estudio de Trejo JA, Flores HS, Albores AM, (1999) sobre la eficacia de un equipo de enfermería especializado para disminuir la frecuencia de las complicaciones asociadas a venoclisis en niños realizado en el hospital de pediatría de CMN S XXI. Se incluyeron todas las venoclisis (VC) instaladas durante 14 meses. El seguimiento fue diario y hasta 48 horas después de su retiro. Las VC se distribuyeron en: grupo 1 aquellas que fueron instaladas por las enfermeras especializadas en el procedimiento. Grupo 2 aquellas VC instaladas por las enfermeras con capacitación habitual, los resultados fueron los siguientes: la frecuencia de flebitis bacteriana mostró una reducción del 50 % a partir de la operación del equipo especializado. La frecuencia de complicaciones infecciosas en el grupo 1 fue de 0.6 % y en el grupo 2 de 5 % (P < 0.01). No hubo una diferencia significativa entre los grupos para las complicaciones mecánicas. Los procedimientos sin complicación representaron el 54 % en el grupo 1 y el 46.4 % en el grupo 2 (P = 0.01)<sup>(36)</sup>.

En un protocolo sobre el mantenimiento de vías centrales en U.C.I. Marco AM, Barrado JN et. al. refieren que la principal causa de infección son aquellos gérmenes procedentes de la piel del paciente y/o de las manos de las personas que insertan o manipulan el dispositivo por lo cual proponen seguir normas de asepsia, técnicas de fijación, y mantenimiento de las vías venosas las cuales inciden de manera muy importante en la duración del catéter el bienestar del paciente y la reducción de costes hospitalarios.<sup>(37)</sup>

Díaz JF, Castañón R, Carrión F. en un artículo sobre Prevención de las Infecciones Relacionadas con Catéteres Venosos en Cuidados Intensivos enfatizan la importancia de que una técnica de cateterización ya sea por vía





central o periférica debe ser estéril, mencionan la necesidad de realizar un lavado de manos eficaz, utilizar desinfectantes, proteger la conexión, limitar el número de llaves de tres vías y cubrir con desinfectante la boca de las llaves cuando se administra medicación en bolo <sup>(38)</sup>.



## 8.- DEFINICION DE TÉRMINOS

- ASEPSIA: Ausencia de microorganismos, estado libre de infección (Ramón Piñeiro. Diccionario de Enfermería. 1995)
  - CÁNULA: Tubo o vaina utilizada para la infusión de líquidos. (Linn Diane Phillips 1997)
  - CATÉTER: Tubo hueco formado de silastic, goma, plástico o metal usada para acceder al sistema vascular. (Linn Diane Phillips 1997)
  - CALIDAD: Totalidad de las características de un producto o servicio que tiene que ver con la capacidad o habilidad de la persona para satisfacer una necesidad. (Mariño 1993)
  - CALIDAD DE ATENCION MÉDICA: Propiedad que la atención médica puede poseer en grados variables. (Donabedian, 1991)
  - CORDON PALPABLE: Vena que está rígida o dura a la palpación. (Journal Intravenous Nursing 1998)
  - EDEMA: Acumulación de agua y sales en el tejido celular subcutáneo anexo al sitio de venopunción. (Ramón Piñeiro. Diccionario de Enfermería. 1995).
  - ERITEMA: Enrojecimiento de la piel por irritación capilar. (Journal Intravenous Nursing 1998)
  - EFICACIA: Capacidad o poder para producir un efecto. (Cordera 1998)
-



- FLEBITIS: Inflamación de las paredes de la vena a consecuencia de un traumatismo o infección. (Linn Diane Phillips 1997)
- HEMATOMA: Localización de una masa de sangre fuera del vaso sanguíneo usualmente establecido en un estado parcial de coagulación. (Linn Diane Phillips 1997)
- INDURACIÓN: Zona anormalmente dura. (Ramón Piñeiro. Diccionario de Enfermería. 1995)
- INFILTRACIÓN: Desalojo de la cánula intravenosa de la vena dando lugar a la infusión de líquidos en tejidos anexos. (Linn Diane Phillips 1997)
- VESICANTE: Droga capaz de formar ampulas o causar necrosis tisular al contacto de la piel. (Linn Diane Phillips 1997)



#### IV.- HIPÓTESIS

La hipótesis del estudio fue de tipo correlacional bivariada (Sampieri, 1996)

Las complicaciones locales por venopunción están determinadas por la calidad técnica con que enfermería realiza la misma.



## V.- MATERIAL Y MÉTODOS

A continuación se describe la metodología utilizada en la elaboración del presente estudio que incluye: el universo de estudio y muestra (características de los sujetos), criterios de selección, exclusión y eliminación, proceso de recolección de datos, instrumentos de recolección de información y métodos para el procesamiento de la misma.

### UNIVERSO

Las enfermeras que laboran en el área pediátrica y los pacientes pediátricos internados en el Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto".

### MUESTRA

La población del presente estudio correspondió a 50 pacientes Pediátricos de ambos sexos internados en el servicio de Pediatría Lactantes. También se incluyeron a las 12 enfermeras del nivel operativo asignadas al servicio en el periodo de recolección de datos del Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto" del Estado de San Luis Potosí.

El estudio realizado se ubica en el nivel II, ya que se pretendió verificar la asociación entre dos variables, además es un estudio observacional, prospectivo, transversal y analítico con muestreo no probabilístico por conveniencia ya que se seleccionó solo a los pacientes que requirieron de un acceso vascular con catéter corto (2.5 cm. de largo).



### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

Pacientes recién nacidos hasta menores de tres años.

Pacientes que requirieron de un acceso venoso periférico.

Pacientes con los mismos antibióticos.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

Pacientes con los siguientes diagnósticos y/o problemas: Inmunosupresión, malnutrición, quemaduras, neoplasias, pacientes multipuncionados, prematuros y pacientes con trastornos de la coagulación.

### **CRITERIO DE ELIMINACIÓN**

Pacientes en los que por diversas causas no se concluya la observación.

### **CARACTERÍSTICAS DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

- I. Se utilizaron dos guías de observación con criterios de SI y NO, la primera de ellas referente a las actividades realizadas por Enfermería durante la instalación de una venopunción y cuidados posteriores para su control y mantenimiento (Anexo 1). Fue elaborada por la investigadora tomando en cuenta estándares de calidad fijados por la Journal Intravenous Nursing, reglas y normas establecidos en el Servicio en donde se realizó el estudio, así como, de la operacionalización de variables descritas en el protocolo. Se asignaron valores a las actividades para un total de 37 puntos.



II. La guía de observación consta de 37 acciones.

III. La guía de observación se dividió en seis indicadores:

INDICADOR	ITEMS	VALOR
LAVADO DE MANOS	1 a 6	6 Puntos
EQUIPO	7 a 15	9 Puntos
SELECCIÓN DE LA VENA	16	1 Punto
TÉCNICA ASÉPTICA	17 a 23	7 Puntos
EFICACIA EN LA VENOPUNCIÓN	24	1 Punto
CONTROL Y MANTENIMIENTO DE LA VENOPUNCIÓN	25 a 37	13 Puntos

IV. Se establecieron los siguientes parámetros: **Calidad Buena**, cuando los aspectos que se evaluaron se cumplieron de un 80-100%. **Calidad Regular**, cuando los aspectos se cumplieron de un 50-70%. Y **Calidad Deficiente**, cuando las actividades evaluadas no se llevaron a cabo o se realizaron mal 0 – 49 %.

V. Se elaboró una segunda guía de observación con tres indicadores (Anexo 2), que contiene signos de flebitis, infiltración y hematoma los cuales se consideraron como complicación presente, en el caso de ajustarse a las siguientes definiciones y como complicación ausente si no se ajustaron.

a) Hematoma. Cuando se presentó equimosis al momento de retirar el catéter.

b) Flebitis. Cuando se presentaron al menos dos de los siguientes signos: eritema en la zona de venopunción, palpación hipertérmica de la zona de venopunción e inflamación.

c) Infiltración. Cuando de presentaron al menos dos de los siguientes signos: palpación fría de la zona de venopunción, acumulación de



líquido en los tejidos y aumento de volumen.

INDICADOR	ITEMS	VALOR
HEMATOMA	1	1 Punto Índices: 0 Complicación Ausente 1 Complicación Presente
FLEBITIS	2 a 4	3 Puntos Índices: 0 – 1 Complicación Ausente 2 – 3 Complicación Presente
INFILTRACIÓN	5 a 7	3 Puntos Índices: 0 – 1 Complicación Ausente 2 – 3 Complicación Presente

### PRUEBA PILOTO

Como paso previo a este proceso se realizó la prueba piloto en la misma Institución en el Servicio de Urgencias Pediátricas en un periodo de una semana, en 20 pacientes lactantes y 7 enfermeras de nivel operativo.

En la aplicación de la prueba piloto se encontraron problemas referentes a la construcción y orden de las preguntas, algunas resultaron repetitivas por lo que se procedió a modificar la redacción para clarificarlas y eliminación de otras.

### PROCESO DE LA RECOLECCION FINAL DE LOS DATOS

Para la recolección final se realizó lo siguiente:

- Se acudió al servicio de Pediatría Lactantes con la finalidad de captar a los pacientes que pudieran ser candidatos para el estudio.
- Se elaboró una hoja de concentración de datos del personal de





enfermería asignado al servicio (Anexo 3).

- La técnica utilizada fue la observación participante durante las 24 hrs. del día.
- El estudio requirió la capacitación de una persona para la recolección de datos por lo que se elaboró un manual del capacitador (Anexo 4).
- El primer contacto con el personal de enfermería fue a través de la presentación personal, se les explicó la finalidad del estudio y se les preguntó si estaban dispuestos a participar.
- El número de observaciones por día fue muy variado en ocasiones de 3 - 8.
- En determinado momento se requirió durante la técnica la participación de la investigadora, por lo que fue preciso intervenir en el procedimiento.

#### PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

- Los datos se trataron a través de los siguientes métodos estadísticos: Frecuencias, promedios, desviación estándar. Para probar significancia estadística se utilizaron las pruebas de  $\chi^2$ , prueba exacta de Fisher específicamente para la asociación entre el nivel de calidad técnica y la presencia de complicaciones locales por venopunción. Para determinar el riesgo se realizaron a razón de tasas o momios por el método de productos cruzados.
- Se consideró significativo con un valor de  $p < 0.05$ , o el OR y su límite inferior del intervalo al 95 % superior a la unidad.
- Se realizó Análisis de Estratificación pronóstica.
- Como anteriormente se señala en la descripción de instrumentos, se categorizó la calidad técnica como deficiente, regular y buena en función de la presencia o ausencia de complicaciones por venopunción.

Es importante señalar que para los fines de este informe las citas Bibliográficas se hicieron con base a las normas de Vancouver.



## VI.- CONSIDERACIONES ÉTICO LEGALES

La ética de la investigación se basa en el compromiso de respetar la libertad y la autodeterminación individuales. La participación de los sujetos siempre debe ser voluntaria, nunca forzada o coercitiva.

Los aspectos a vigilar en el proceso de la investigación de acuerdo a la Ley General de Profesiones en materia de Salud son:

ARTICULO 13. La dignidad y protección de los derechos de los participantes.

ARTICULO 16. La Privacidad para proteger al participante, no se registrará con el nombre sino mediante una clave.

ARTICULO 17. Se considera una investigación sin riesgos para la integridad física y psicológica de los participantes.

ARTICULO 21. FRACCION VII. Se refiere a la garantía de anonimato de los sujetos de estudio.

ARTICULO 21 FRACCION VIII. Se otorgará la libertad de retirarse del estudio en el momento que deseen.



## VII.- RESULTADOS

Este apartado se dividió en dos secciones la primera está relacionada al análisis descriptivo de las variables y en la segunda se abordará el análisis inferencial de las mismas.

Los datos obtenidos se presentan a través de cuadros, tablas y graficas organizadas en cinco categorías:

1. Características demográficas y laborales del Personal Operativo de Enfermería del Servicio de Pediatría Lactantes.
2. Acciones realizadas por el personal de Enfermería en la Venopunción.
3. Análisis por estratificación pronóstica.
4. Nivel de calidad técnica de enfermería en la venopunción por indicador: lavado de manos, preparación del equipo, selección de la vena, técnica aséptica, eficacia en la venopunción, control y mantenimiento de la venopunción.
5. Nivel de calidad técnica global de la venopunción.
6. Incidencia de las tres principales complicaciones en el servicio de pediatría lactantes.
7. Tablas de asociación entre el nivel de calidad y las complicaciones por venopunción.



**CARACTERISTICAS DEMOGRÁFICAS Y LABORALES DEL PERSONAL OPERATIVO DE ENFERMERÍA DEL SERVICIO DE PEDIATRIA LACTANTES.**

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto".  
San Luis Potosí, S.L.P.

Enero – Febrero del 2001

CUADRO No.1

VARIABLE		
EDAD	PROMEDIO	30.7
	MEDIANA	30
	MODA	28
	RANGO	11
	MINIMO	27
	MAXIMO	38
ANTIGÜEDAD LABORAL	PROMEDIO	8.8
	MEDIANA	8
	MODA	8
	RANGO	14
	MINIMO	3
	MAXIMO	17
<u>CATEGORIA LABORAL</u>	Fx	%
AUXILIAR DE ENFIA.	5	41.7
TECNICO EN ENFIA.	4	33.3
ENFERMERA GENERAL	2	16.7
LIC. EN ENFERMERÍA	1	8.3
<u>PROCEDENCIA ESC.</u>	Fx	%
CETIS	4	33.3
MATERNO INFANTIL	3	25
ARTES Y OFICIOS	2	16.7
U.A.S.L.P.	2	16.7
CRUZ ROJA	1	8.3

FUENTE: DIRECTA



## ACCIONES REALIZADAS EN LA VENOPUNCIÓN.

**TABLA No. 1**

### RETIRO DE ALHAJAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN EL PROCEDIMIENTO DE VENOPUNCION RELACIONADA A FLEBITIS.

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto".  
San Luis Potosí, S.L.P.

Enero – Febrero del 2001

		FLEBITIS		TOTAL
		AUSENCIA	PRESENCIA	
RETIRO DE ALHAJAS	SI	15	8	23
	NO	9	18	27
<b>TOTAL</b>		<b>24</b>	<b>26</b>	<b>50</b>

FUENTE : (GUIAS DE OBSERVACIÓN 1 – 2)

$$\chi^2 = 5.06 \quad P= 0.0245$$

$$R.R = 1.96 \quad LIM\ INF. = 1.06 \quad LIM.\ SUP = 3.61$$



**TABLA No. 2**

**USO DE ANTISÉPTICO PARA EL LAVADO DE MANOS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN EL PROCEDIMIENTO DE VENOPUNCION RELACIONADA A FLEBITIS.**

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto".  
San Luis Potosí, S.L.P.

Enero – Febrero del 2001

		FLEBITIS		
		AUSENCIA	PRESENCIA	TOTAL
USO DE ANTISEPTICO	SI	16	9	25
	NO	8	17	25
<b>TOTAL</b>		<b>24</b>	<b>26</b>	<b>50</b>

FUENTE : (G.O. 1 – 2)

$$\chi^2 = 5.13 \quad P = 0.0235$$

$$R.R = 2.00 \quad LIM\ INF. = 1.05 \quad LIM. SUP = 3.80$$



**TABLA No. 3**

**FLEBITIS RELACIONADA A LA UTILIZACIÓN DE ISODINE POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA.**

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto".  
San Luis Potosí, S.L.P.

Enero – Febrero del 2001

		FLEBITIS		
		AUSENCIA	PRESENCIA	TOTAL
UTILIZA ISODINE PARA REALIZAR LA ASEPSIA	SI	15	9	24
	NO	9	17	26
<b>TOTAL</b>		<b>24</b>	<b>26</b>	<b>50</b>

FUENTE : (G. O. - 1, 2)

$$\chi^2 = 3.89$$

$$P = 0.0486$$

$$R.R = 1.81$$

$$LIM\ INF. = 0.300$$

$$LIM.\ SUP = .998$$



**TABLA No. 4**

**FLEBITIS RELACIONADA A LA REALIZACIÓN DE LA ASEPSIA DEL CENTRO A LA PERIFERIA.**

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto".  
San Luis Potosí, S.L.P.

Enero – Febrero del 2001

		FLEBITIS		
		AUSENCIA	PRESENCIA	TOTAL
ASEPSIA DEL CENTRO A LA PERIFERIA	SI	4	0	4
	NO	20	26	46
<b>TOTAL</b>		<b>24</b>	<b>26</b>	<b>50</b>

FUENTE : ( G. O. - 1 , 2 )

P. EXACTA DE FISHER = 0.046

R.R = 2.30

LIM INF. = 1.65

LIM. SUP = 3.20





**TABLA No. 5**

**FLEBITIS RELACIONADA AL USO DE GUANTES ESTERILES POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA.**

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto".  
San Luis Potosí, S.L.P.

Enero – Febrero del 2001

		FLEBITIS		TOTAL
		AUSENCIA	PRESENCIA	
UTILIZA GUANTES ESTERILES	SI	15	8	23
	NO	9	18	27
<b>TOTAL</b>		<b>24</b>	<b>26</b>	<b>50</b>

FUENTE : ( G. O. - 1 , 2 )

$$\chi^2 = 5.06$$

$$P = 0.0245$$

$$R.R = 1.96$$

$$LIM INF. = 1.06$$

$$LIM. SUP = 3.61$$



**TABLA No. 6**

**FLEBITIS RELACIONADA AL MANTENIMIENTO Y ESTERILIDAD DEL EQUIPO  
POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA.**

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto".  
San Luis Potosí, S.L.P.

Enero – Febrero del 2001

		FLEBITIS		TOTAL
		AUSENCIA	PRESENCIA	
MANTIENE ESTERILIDAD DEL EQUIPO Y MATERIAL	SI	4	0	4
	NO	20	26	46
<b>TOTAL</b>		<b>24</b>	<b>26</b>	<b>50</b>

FUENTE : ( G. O. - 1 , 2 )

P. EXACTA DE FISHER = 0.046

R.R = 2.30

LIM INF. = 1.65

LIM. SUP = 3.20



**TABLA No. 7**

**FLEBITIS RELACIONADA A LA VALORACIÓN DEL ÁREA DE VENOPUNCIÓN  
POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA.**

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto".  
San Luis Potosí, S.L.P.

Enero – Febrero del 2001

		FLEBITIS		TOTAL
		AUSENCIA	PRESENCIA	
VALORACION DEL	SI	16	9	23
ÁREA DE				
VENOPUNCIÓN	NO	8	17	25
<b>TOTAL</b>		<b>24</b>	<b>26</b>	<b>50</b>

FUENTE : ( G. O. – 1 , 2 )

$$\chi^2 = 5.13$$

$$P = 0.0235$$

$$R.R = 2.00$$

$$LIM INF. = 1.05$$

$$LIM. SUP = 3.80$$



**TABLA No. 8**

**FLEBITIS RELACIONADA AL CAMBIO DE FIJACIÓN CUANDO SE  
ENCUENTRA HUMEDA, SUCIA O FLOJA.**

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto".  
San Luis Potosí, S.L.P.

Enero – Febrero del 2001

		FLEBITIS		TOTAL
		AUSENCIA	PRESENCIA	
CAMBIA LA FIJACIÓN CUANDO SE ENCUENTRA HUMEDA, SUCIA O FLOJA	<b>SI</b>	15	8	23
	<b>NO</b>	9	18	27
<b>TOTAL</b>		<b>24</b>	<b>26</b>	<b>50</b>

FUENTE : ( G. O. – 1 , 2 )

$$\chi^2 = 5.06$$

$$P = 0.0245$$

$$R.R = 1.96$$

$$LIM INF. = 1.06$$

$$LIM. SUP = 3.61$$



**TABLA No. 9**

**FLEBITIS RELACIONADA AL USO DE TEGADERM POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA.**

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto".  
San Luis Potosí, S.L.P.

Enero – Febrero del 2001

		FLEBITIS		TOTAL
		AUSENCIA	PRESENCIA	
UTILIZA TEGADERM PARA FIJAR EL CATETER A LA PIEL	SI	4	0	4
	NO	20	26	46
<b>TOTAL</b>		<b>24</b>	<b>26</b>	<b>50</b>

FUENTE : ( G. O. – 1 , 2 )

P. EXACTA DE FISHER = 0.046

R.R = 2.30

LIM INF. = 1.65

LIM. SUP = 3.20



**TABLA No. 10**

**FLEBITIS RELACIONADA AL NÚMERO DE INTENTOS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA.**

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto",  
San Luis Potosí, S.L.P.

Enero – Febrero del 2001

	FLEBITIS		TOTAL
	AUSENCIA	PRESENCIA	
REALIZA DOS INTENTOS O MENOS PARA INSERTAR EL CATETER.	SI 12	11	23
	NO 12	15	27
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>50</b>

FUENTE : ( G. O. – 1 , 2 )

$$\chi^2 = .30$$

$$P = .585$$

$$R.R = 1.17$$

$$LIM INF. = 0.66$$

$$LIM. SUP = 2.09$$



**TABLA No. 11**

**INFILTRACIÓN RELACIONADA AL No. DE INTENTOS DE INSERCIÓN DEL CATETER.**

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto".  
San Luis Potosí, S.L.P.

Enero – Febrero del 2001

	INFILTRACIÓN		TOTAL	
	AUSENCIA	PRESENCIA		
REALIZA DOS INTENTOS O MENOS PARA INSERTAR EL CATETER.	SI	5	18	23
	NO	14	13	27
<b>TOTAL</b>		<b>19</b>	<b>31</b>	<b>50</b>

FUENTE : ( G. O. – 1 , 2 )

$$\chi^2 = 4.78$$

$$P = 0.0287$$

$$R.R = 0.42$$

$$LIM\ INF. = 0.18$$

$$LIM.\ SUP = 0.99$$



**TABLA No. 12**

**HEMATOMA RELACIONADO AL No. DE INTENTOS DE INSERCIÓN DEL CATETER.**

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto".  
San Luis Potosí, S.L.P.

Enero – Febrero del 2001

		HEMATOMA		TOTAL
		AUSENCIA	PRESENCIA	
REALIZA DOS	SI	17	6	23
INTENTOS O MENOS PARA				
INSERTAR EL CATETER	NO	2	25	27
<b>TOTAL</b>		<b>19</b>	<b>31</b>	<b>50</b>

FUENTE : ( G. O. – 1 , 2 )

$$\chi^2 = 23.32$$

$$P = 0.0000014$$

$$R.R = 9.98$$

$$LIM INF. = 2.57$$

$$LIM. SUP = 3.87$$





**TABLA No. 13**

**INFILTRACIÓN RELACIONADA AL ROTULO COMPLETO DE LA VENOPUNCIÓN.**

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto".  
San Luis Potosí, S.L.P.

Enero – Febrero del 2001

	INFILTRACIÓN		
	AUSENCIA	PRESENCIA	TOTAL
ROTULO DEL CATETER INCLUYE: DÍA, HORA, CALIBRE E IDENTIFICACIÓN DE LA PERSONA QUE REALIZO EL PROCEDIMIENTO.	SI 6	2	8
	NO 13	29	42
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>31</b>	<b>50</b>

FUENTE : ( G. O. – 1 , 2 )

P. EXACTA DE FISHER = 0.041

R.R = 2.42

LIM INF. = 1.33

LIM. SUP = 4.43



## ANÁLISIS POR ESTRATIFICACIÓN PRONÓSTICA.

**TABLA No. 14**

### FLEBITIS RELACIONADA AL USO DE ISODINE Y LA ASEPSIA DEL CENTRO A LA PERIFERIA.

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto".  
San Luis Potosí, S.L.P.

Enero – Febrero del 2001

		FLEBITIS		TOTAL
		PRESENCIA	AUSENCIA	
REALIZA ASEPSIA DEL CENTRO A LA PERIFERIA.	SI	0	4	4
	NO	9	15	24
<b>TOTAL</b>		<b>9</b>	<b>19</b>	<b>28</b>

FUENTE : ( G. O. – 1 , 2 )

P. EXACTA DE FISHER = 0.1893

NOTA: Para el análisis de la estratificación pronóstica se tomaron en cuenta las variables que resultaron significativas, se compararon entre si y se determinó cual de los dos factores intervino más para la presencia de la complicación.



**TABLA No. 15**

**FLEBITIS RELACIONADA AL PERSONAL QUE NO UTILIZA ISODINE Y LA ASEPSIA DEL CENTRO A LA PERIFERIA.**

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto".  
San Luis Potosí, S.L.P.

Enero – Febrero del 2001

		FLEBITIS		TOTAL
		PRESENCIA	AUSENCIA	
REALIZA ASEPSIA DEL CENTRO A LA PERIFERIA	SI	0	4	14
	NO	17	9	36
<b>TOTAL</b>		<b>17</b>	<b>13</b>	<b>30</b>

FUENTE : ( G. O. – 1 , 2 )

P. EXACTA DE FISHER = 0.0260



**TABLA No. 16**

**FLEBITIS RELACIONADA AL MANTENIMIENTO DE ESTERILIDAD DEL EQUIPO, CAMBIO DEL EQUIPO Y CATÉTER AL ENCONTRARLO OBSTRUIDO.**

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto".  
San Luis Potosí, S.L.P.

Enero – Febrero del 2001

	FLEBITIS			
		PRESENCIA	AUSENCIA	TOTAL
REALIZA CAMBIO DEL EQUIPO Y CATÉTER AL ENCONTRARLO OBSTRUIDO	SI	15	8	23
	NO	9	16	25
<b>TOTAL</b>		<b>24</b>	<b>24</b>	<b>48</b>

FUENTE : ( G. O. – 1 , 2 )

P = 0.0431



**TABLA No. 17**

**FLEBITIS RELACIONADA AL PERSONAL QUE NO MANTIENE ESTERILIDAD DEL EQUIPO, CAMBIO DEL EQUIPO Y CATÉTER AL ENCONTRARLO OBSTRUIDO.**

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto".  
San Luis Potosí, S.L.P.

Enero – Febrero del 2001

		FLEBITIS		TOTAL
		PRESENCIA	AUSENCIA	
REALIZA CAMBIO DEL EQUIPO Y CATETER AL ENCONTRARLO OBSTRUIDO	SI	15	8	23
	NO	17	8	25
<b>TOTAL</b>		<b>32</b>	<b>16</b>	<b>48</b>

FUENTE : ( G. O. – 1 , 2 )

P = .838



**TABLA No. 18**

**FLEBITIS RELACIONADA AL MANTENIMIENTO DE ESTERILIDAD DEL EQUIPO Y LA ASEPSIA DEL SITIO EN "Y".**

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto".  
San Luis Potosí, S.L.P.

Enero – Febrero del 2001

		FLEBITIS		
		PRESENCIA	AUSENCIA	TOTAL
ASEPSIA DEL SITIO EN "Y"	SI	18	9	27
	NO	9	16	25
<b>TOTAL</b>		<b>27</b>	<b>25</b>	<b>52</b>

FUENTE : ( G. O. - 1 , 2 )

P = 0.0027



**TABLA No. 19**

**FLEBITIS RELACIONADA AL PERSONAL QUE NO MANTIENE ESTERILIDAD DEL EQUIPO Y LA ASEPSIA DEL SITIO EN "Y".**

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto".  
San Luis Potosí, S.L.P.

Enero – Febrero del 2001

		FLEBITIS		TOTAL
		PRESENCIA	AUSENCIA	
ASEPSIA DEL SITIO EN "Y"	SI	18	9	27
	NO	17	8	25
<b>TOTAL</b>		<b>31</b>	<b>19</b>	<b>50</b>

FUENTE : ( G. O. – 1 , 2 )

P = 0.9184



**TABLA No. 20**

**INFILTRACIÓN RELACIONADA A LA INSPECCIÓN DE TUBOS  
INTRAVENOSOS Y EL CAMBIO DEL ÁREA DE VENOPUNCIÓN ANTES DE  
LAS 72 HRS.**

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto".  
San Luis Potosí, S.L.P.

Enero – Febrero del 2001

		INFILTRACIÓN		
		PRESENCIA	AUSENCIA	TOTAL
REALIZA CAMBIO DEL ÁREA DE VENOPUNCIÓN ANTES DE LAS 72 HRS.	SI	12	2	14
	NO	12	2	14
<b>TOTAL</b>		<b>24</b>	<b>4</b>	<b>28</b>

FUENTE: (G. O. – 1, 2)

P. EXACTA DE FISHER = .702





**TABLA No. 21**

**INFILTRACIÓN RELACIONADA A LA NO INSPECCIÓN DE TUBOS  
INTRAVENOSOS Y EL CAMBIO DEL ÁREA DE VENOPUNCIÓN ANTES DE  
LAS 72 HRS.**

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto".  
San Luis Potosí, S.L.P.

Enero – Febrero del 2001

		INFILTRACIÓN		
		PRESENCIA	AUSENCIA	TOTAL
REALIZA CAMBIO DEL ÁREA DE VENOPUNCIÓN ANTES DE LAS 72 HRS.	SI	12	2	14
	NO	19	17	36
<b>TOTAL</b>		<b>31</b>	<b>19</b>	<b>50</b>

FUENTE : ( G. O. – 1 , 2 )

P. EXACTA DE FISHER = .0312



**TABLA No. 22**

**INFILTRACIÓN RELACIONADA A LA UTILIZACIÓN DEL CALIBRE MÁS PEQUEÑO Y EL NÚMERO DE INTENTOS PARA INSERTAR EL CATÉTER.**

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto".  
San Luis Potosí, S.L.P.

Enero – Febrero del 2001

		INFILTRACIÓN		TOTAL
		PRESENCIA	AUSENCIA	
REALIZA DOS INTENTOS O MENOS PARA INSERTAR EL CATETER	SI	13	14	27
	NO	9	1	10
<b>TOTAL</b>		<b>22</b>	<b>15</b>	<b>35</b>

FUENTE : ( G. O. – 1 , 2 )

P. EXACTA DE FISHER = 0 .232



**TABLA No. 23**

**INFILTRACIÓN RELACIONADA A LA NO UTILIZACIÓN DEL CALIBRE MÁS PEQUEÑO Y EL NÚMERO DE INTENTOS PARA INSERTAR EL CATÉTER.**

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto".  
San Luis Potosí, S.L.P.

Enero – Febrero del 2001

		INFILTRACIÓN		TOTAL
		PRESENCIA	AUSENCIA	
REALIZA DOS	<b>SI</b>	13	14	27
INTENTOS O MENOS PARA	<b>NO</b>	22	18	40
INSERTAR EL CATETER				
<b>TOTAL</b>		<b>35</b>	<b>32</b>	<b>67</b>

FUENTE : ( G. O. – 1 , 2 )

P = 0.5818



**TABLA No. 24**

**HEMATOMA RELACIONADO A LA UTILIZACIÓN DEL CALIBRE MÁS PEQUEÑO CON EL NÚMERO DE INTENTOS PARA INSERTAR EL CATÉTER.**

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto".  
San Luis Potosí, S.L.P.

Enero – Febrero del 2001

		HEMATOMA		TOTAL
		PRESENCIA	AUSENCIA	
REALIZA DOS INTENTOS O MENOS PARA INSERTAR EL CATETER	SI	6	17	23
	NO	3	7	10
<b>TOTAL</b>		<b>9</b>	<b>24</b>	<b>33</b>

FUENTE : ( G. O. - 1 , 2 )

P. EXACTA DE FISHER = 0.5656



**TABLA No. 25**

**HEMATOMA RELACIONADO A LA NO UTILIZACIÓN DEL CALIBRE MÁS PEQUEÑO CON EL NÚMERO DE INTENTOS PARA INSERTAR EL CATÉTER.**

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto".  
San Luis Potosí, S.L.P.

Enero – Febrero del 2001

		HEMATOMA		TOTAL
		PRESENCIA	AUSENCIA	
REALIZA DOS INTENTOS PARA INSERTAR EL CATETER	SI	6	17	23
	NO	28	12	40
<b>TOTAL</b>		<b>34</b>	<b>29</b>	<b>63</b>

FUENTE : ( G. O. – 1 , 2 )

P. EXACTA DE FISHER = 0.00076



FIG. N. 1  
CALIDAD TÉCNICA EN EL LAVADO DE MANOS POR EL PERSONAL OPERATIVO DE ENFERMERÍA

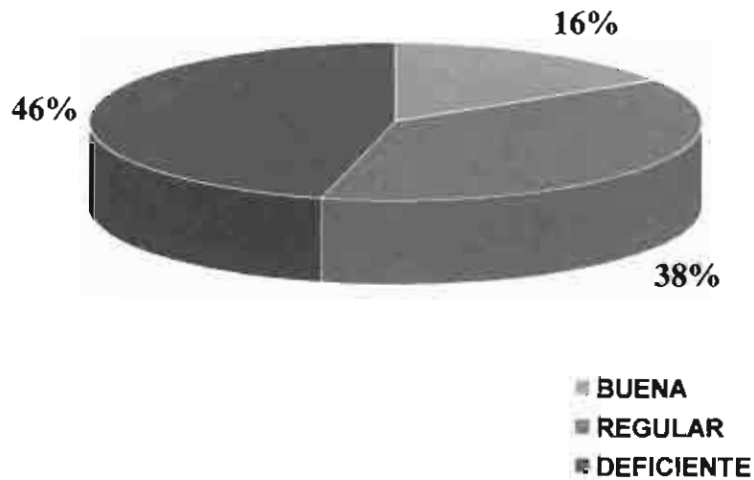


FIG. N. 2  
CALIDAD TÉCNICA EN LA PREPARACIÓN DEL EQUIPO POR EL PERSONAL OPERATIVO DE ENFERMERÍA.

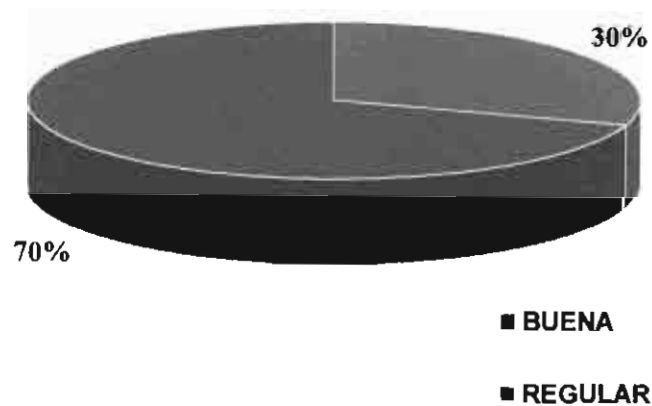




FIG. N. 3  
CALIDAD TÉCNICA EN LA SELECCIÓN DE LA VENA POR EL PERSONAL OPERATIVO DE ENFERMERÍA

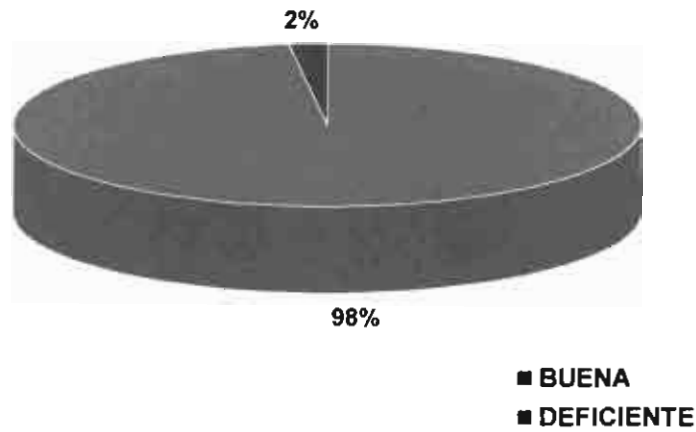
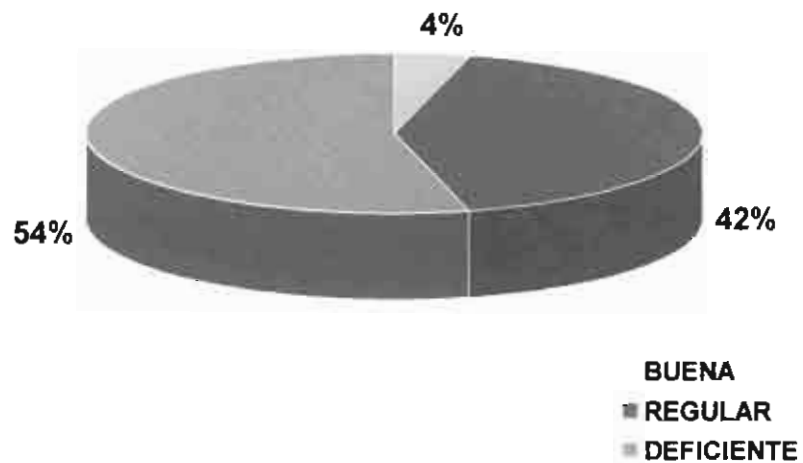
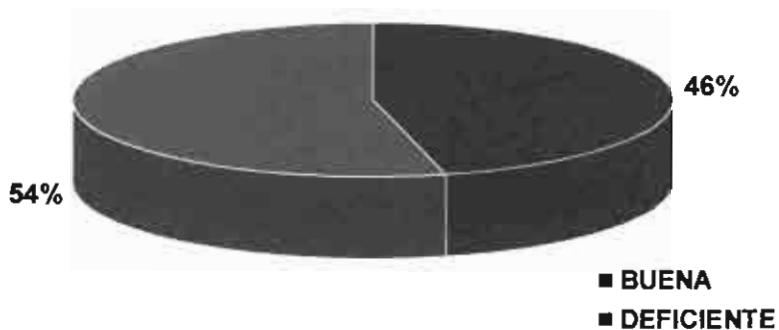


FIG. N. 4  
CALIDAD EN LA TÉCNICA ASEPTICA POR EL PERSONAL OPERATIVO DE ENFERMERÍA





**FIG. N. 5**  
**CALIDAD EN LA EFICACIA DE LA VENOPUNCIÓN POR EL PERSONAL OPERATIVO DE ENFERMERÍA.**



**FIG. N. 6**  
**CALIDAD TECNICA EN EL MANTENIMIENTO DE LA VENOPUNCIÓN POR EL PERSONAL OPERATIVO DE ENFERMERÍA**

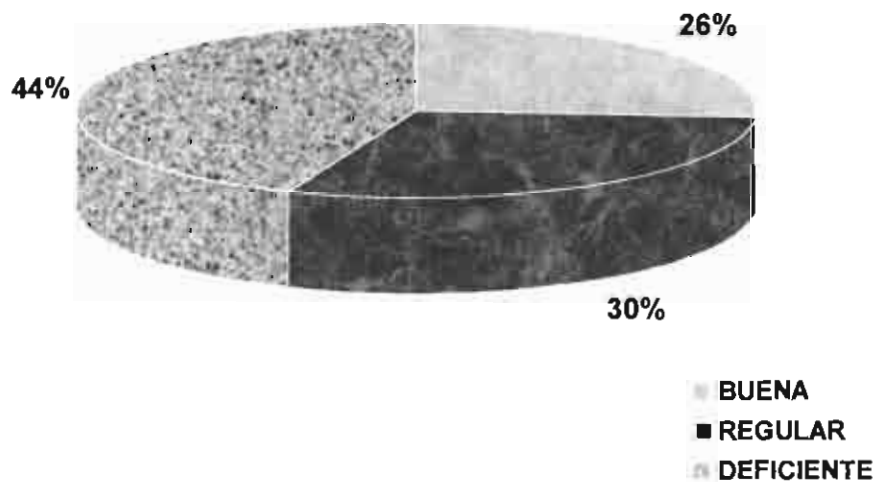




FIG. N. 7

NIVEL DE CALIDAD TECNICA GLOBAL DE LA VENOPUNCIÓN POR EL PERSONAL OPERATIVO DE ENFERMERÍA

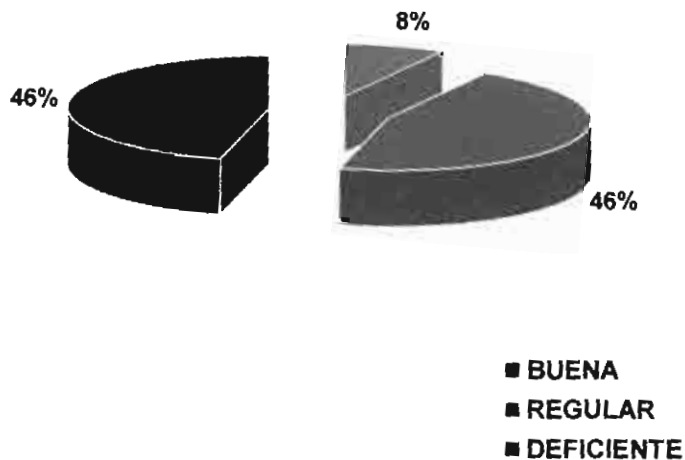
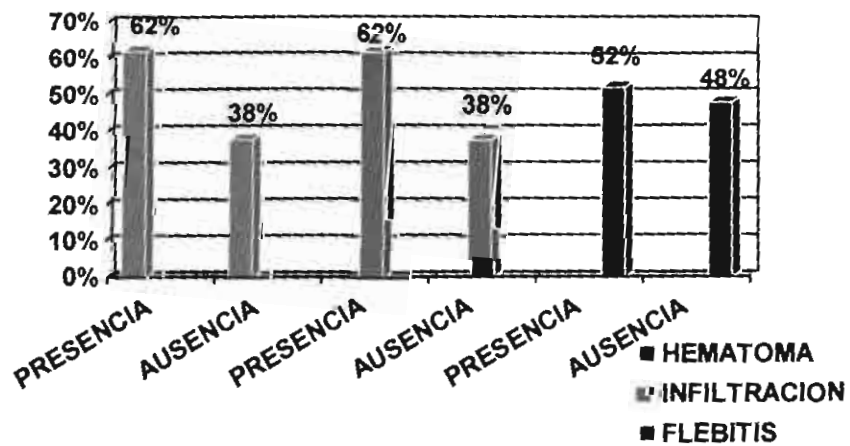


GRÁFICO No. 1

INCIDENCIA DE LAS TRES PRINCIPALES COMPLICACIONES EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA LACTANTES.





**TABLA No. 26**

**HEMATOMA RELACIONADO A LA CALIDAD TÉCNICA CON QUE ENFERMERÍA RELIZA CONTROLA Y MANTIENE UNA VENOPUNCIÓN.**

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto".  
San Luis Potosí, S.L.P.

Enero – Febrero del 2001

	HEMATOMA		TOTAL
	AUSENCIA	PRESENCIA	
CALIDAD TÉCNICA BUENA	1	3	4
CALIDAD TÉCNICA REGULAR	17	6	23
CALIDAD TÉCNICA DEFICIENTE	1	22	23
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>31</b>	<b>50</b>

FUENTE : (G.O. – 1,2)

$$\chi^2 = 23.933 \quad P = 0.000 \quad P < 0.05 \quad (SS)$$



**TABLA No. 27**

**INFILTRACIÓN RELACIONADA A LA CALIDAD TÉCNICA CON QUE ENFERMERÍA REALIZA CONTROLA Y MANTIENE UNA VENOPUNCIÓN.**

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto".  
San Luis Potosí, S.L.P.

Enero – Febrero del 2001

	INFILTRACIÓN		TOTAL
	AUSENCIA	PRESENCIA	
CALIDAD TÉCNICA BUENA	1	3	4
CALIDAD TÉCNICA REGULAR	5	18	23
CALIDAD TÉCNICA DEFICIENTE	13	10	23
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>31</b>	<b>50</b>

FUENTE : (G.O. – 1,2)

$$\chi^2 = 6.217 \quad P = 0.045 \quad P < 0.05 \quad (SS)$$



**TABLA No. 28**

**FLEBITIS RELACIONADA A LA CALIDAD TÉCNICA CON QUE ENFERMERÍA REALIZA CONTROLA Y MANTIENE UNA VENOPUNCIÓN.**

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto".  
San Luis Potosí, S.L.P.

Enero – Febrero del 2001

	FLEBITIS		TOTAL
	AUSENCIA	PRESENCIA	
CALIDAD TÉCNICA BUENA	2	2	4
CALIDAD TÉCNICA REGULAR	12	11	23
CALIDAD TÉCNICA DEFICIENTE	10	13	23
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>50</b>

FUENTE : (G.O. – 1,2)

$$\chi^2 = .355 \quad P = 0.837 \quad (\text{NS})$$



## VIII.- DISCUSION

**Se analizaron Los resultados con base en los objetivos, hipótesis, contexto histórico y marco teórico de éste trabajo.**

Para la interpretación de los resultados del presente estudio, se consideraron algunos factores que pudieran dificultar la comparación con otras series publicadas. En primer término, no se incluyeron las venoclisis instaladas por personal médico, en segundo lugar, se homogeneizaron las características de los pacientes en relación al Diagnóstico y Tratamiento Médico, con la finalidad de evitar lo más posibles factores de confusión a la Calidad Técnica.

Al analizar las características Demográficas y laborales del Personal Operativo de Enfermería se encontró que la edad promedio es de 30.7 años con una moda de 28 años lo que indica que en el servicio se cuenta con personal joven, en cuanto a la antigüedad laboral se tiene un promedio de 8.8 años, respecto a la categoría laboral, el 47.7% es Auxiliar de Enfermería, el 33.3% es Técnico en Enfermería, el 16.7% son enfermeras Generales y el 8.3% Licenciadas en Enfermería. (CUADRO No. 1) Cabe mencionar que éstos aspectos no se compararon con la calidad técnica ya que no fueron objeto de estudio.

De los resultados obtenidos en éste estudio como factores de riesgo para la presencia de flebitis se encontraron: El retiro de alhajas previo al lavado de manos con una  $\chi^2$  de 5.06,  $P = 0.024$  (RR 1.96, IC 95% 1.06-3.61) (TABLA No. 1), Éste es un factor que prácticamente no ha sido explorado, sin embargo, el riesgo de presentar flebitis aumenta 1.96 veces cuando la enfermera trae puesta alguna alhaja, por tal motivo considero debe ser tomado en cuenta en otros estudios donde quede de manifiesto no solo si se realiza o no el lavado de manos sino la forma en que lo lleva a cabo.

El uso inadecuado de antiséptico, para realizarse el lavado de manos es



otro factor de riesgo cuya  $\chi^2 = 5.13$ , con un nivel de significancia de  $P = 0.023$ , (RR 2.00, IC 95% 1.05-3,80) (TABLA No. 2). El estudio de Messner coincide con éste resultado quien también identifica un defectuoso lavado de manos como factor de riesgo y menciona que al tener contacto con el paciente los microorganismos crecen e invaden el tracto vascular a través de la luz del catéter. De aquí la importancia de un lavado de manos eficaz no solo como punto fundamental de la técnica sino como medida de prevención eficiente para evitar complicaciones.

En relación al uso de isodine para realizar la asepsia se obtuvo una  $\chi^2 = 3.89$  con un nivel de significancia de  $P = 0.048$ , (RR 1.81)(TABLA No.3). Marco AM, Barrado JN. et. al.; en un protocolo sobre el Mantenimiento de Vías Centrales en UCI refieren que la principal causa de infección de Catéteres intravasculares son aquéllos gérmenes procedentes de la piel del paciente para lo cual recomiendan lavar la piel del paciente con agua y jabón o bien, utilizar isodine para realizar la asepsia. La Journal Intravenous Nursing también recomienda lavar la piel con agua y jabón antes de aplicar la solución antiséptica.

Un factor muy relacionado a los anteriores es el de realizar la asepsia del centro a la periferia en donde se obtuvo un P. Exacta de Fisher de 0.046, (RR 2.30, IC95% 1.65-3.20 (TABLA No. 4). En éste indicador que hace referencia a la limpieza alrededor del punto de inserción se observó que algunas enfermeras no aplicaban correctamente el protocolo y no se limpiaba del centro hacia fuera, esto se relaciona con lo que señala Linn DP. (1997) que una técnica aséptica pobre contribuye el desarrollo de flebitis bacteriana.

El no usar guantes estériles es otro factor de riesgo con una  $\chi^2 = 5.06$ ,  $P = 0.024$ , (RR 1.96, IC 95% 1.06-3.61) (TABLA No. 5) Esto se apoya en el descubrimiento de William Halsted quien desde el año de 1889 se hizo popular



por no sólo proteger al pacientes sino también al profesional medico de adquirir infecciones cruzadas.

En relación al mantenimiento de la esterilidad del equipo y material utilizado se realizó P. Exacta de Fisher = 0.046 (TABLA No. 6), éste resultado es acorde a lo que Díaz CF, Castañón BR. Carrión F. et al. recomiendan e insisten en un artículo titulado "Prevención de las Infecciones Relacionadas con Catéteres Venosos en Cuidados Intensivos" enfatizando que la cateterización ya sea por vía central o periférica debe ser estéril lo cual también debe llevarse a cabo cuando el equipo se va a manipular o cuando se realiza cambio del mismo. Es importante limitar el número de llaves de tres vías y cubrir con desinfectante la boca de las llaves y cuando se administre medicación en bolo <sup>(38)</sup>.

La valoración del sitio de punción durante el turno también es un factor que debe tomarse en cuenta en donde la  $\chi^2 = 5.13$ , con un nivel de significancia de  $P = 0.023$  (RR 2.00, IC 95% 1.05 - 3.80) (TABLA No. 7). Al permitir inspeccionar la zona de punción para descartar la presencia de infiltración o de flebitis, con lo cual en el caso de existir la mínima señal de complicación se procederá al inmediato retiro del catéter evitando que se prolongue la fase inflamatoria aguda.

En el caso del cambio de fijación cuando ésta se encontró húmeda, sucia o floja los resultados fueron una  $\chi^2 = 5.06$  (RR 1.96, IC 95% 1.06-3.61) (TABLA No. 8) Esto coincide con lo referido por Maki et al; quienes entre otros factores de riesgo también encontraron que la humedad bajo el apósito que cubre el sitio de inserción influye en la aparición de complicaciones en la infusión. En éste sentido, Tubau M. et al recomiendan reforzar la limpieza en la eliminación de costras y sangre seca ya que pueden ser caldo de cultivo de microorganismos. En los estándares descritos por la Journal Intravenous Nursing y en otra literatura médica refieren la importancia de estabilizar la cánula con el uso de férulas, sobre todo si se realiza en un área de flexión, con esto se reducirá el potencial de



complicaciones relacionadas a la infusión.

En cuanto al uso de tegaderm como material de fijación directa a la piel del paciente los resultados observados fueron una P. Exacta de Fisher de 0.046 (TABLA No. 9) Esto probablemente está relacionado a que al utilizar tela adhesiva que no es un material estéril y además de acumular humedad facilita la adherencia de detritus, lo que incrementa la posibilidad de que se colonicen las bacterias.

En el Servicio de Pediatría Lactantes del Hospital Central, se tiene como protocolo proteger y fijar las cánulas con tegaderm ya que aparte de ser un material estéril al estar en contacto directo con el sitio de inserción permite la visibilidad del sitio de punción evitando la posibilidad de extravasación.

Por otro lado, al relacionar el número de intentos para la inserción de la cánula con la presencia de flebitis no se encontró ninguna asociación estadísticamente significativa (TABLA No. 10) lo que coincide con el estudio de Varela MJ, Benbibre TR. et al.; quienes tampoco encontraron ninguna relación<sup>(32)</sup>. A diferencia de Macias HA, Cortez GG. et. al; relacionan el número de intentos con la contaminación del catéter, así mismo en el estudio de Trejo JA. Y Cabrera JR. el cual refiere como factor de riesgo la baja destreza para la instalación<sup>(35)</sup>.

Sin embargo es importante mencionar que se encontró asociación de ésta variable con la presencia de infiltración y de hematoma (TABLAS No. 11 y 12) que pueden estar relacionados a la experiencia del personal instalador con lo que se puede suponer que si se establece un mecanismo para identificar a los sujetos de baja destreza se podrían realizar intervenciones educativas para tratar de disminuir la incidencia en éstas complicaciones, por tanto, deberán evitarse punciones repetidas en intentos de venopunciones por personal inexperto pues con esto solo se logra incrementar el riesgo de contaminación.





En lo que corresponde al rótulo completo de la venopunción como factor de riesgo para la presencia de infiltración la P. Exacta de Fisher = 0.041, (RR 2.42, IC 95% 1.33-4.43 (TABLA No. 13) Probablemente de deba a que no se cambia el sitio de venopunción antes de las 72 horas debido a que se desconoce la fecha de inserción de la cánula. Guzmán R. et al refieren mayor riesgo en relación al tiempo de permanencia.

Por otro lado, se realizó un análisis de estratificación pronóstica con la finalidad de identificar el factor de riesgo que realmente se asocia a las complicaciones estudiadas.

En primer término se comparó el uso de isodine con la asepsia del centro a la periferia y su relación con la presencia de flebitis (TABLA No. 14 y 15), resultando que en el caso de utilizar isodine no importa si la asepsia se realiza del centro a la periferia y por el contrario, cuando la enfermera no utiliza isodine es muy importante la forma en que realiza la asepsia.

Al analizar el mantenimiento de esterilidad del equipo con el cambio del equipo y catéter al encontrarlo obstruido (TABLA No. 16 Y 17) se encontró que cuando no se mantiene una técnica aséptica no tiene ninguna importancia si se realiza cambio del equipo. Por otro lado, cuando se conserva la esterilidad del equipo, la frecuencia de flebitis se reduce aún más si se realizan las dos acciones.

En lo que se refiere a la esterilidad del equipo con la asepsia del sitio en "Y" al administrar medicamentos (TABLA 18 Y 19). Los resultados indican que cuando hay esterilidad del equipo, la frecuencia de flebitis se reduce, aún más si se realiza la asepsia del sitio en "Y". Sin embargo, cuando no se mantiene la esterilidad del equipo lo mismo da si se realiza o no asepsia del sitio en "Y" al administrar medicamentos.



En cuanto a la inspección de tubos intravenosos y el cambio del sitio de venopunción antes de las 72 horas (TABLA 20 Y 21) resultó que en el caso de checarlo puede revalorarse el cambio después de las 72 horas evitando la manipulación frecuente del equipo. Por lo contrario, en el caso de no checarlo debe cambiarse a las 72 horas por el riesgo de incremento de la frecuencia de infiltración.

Al relacionar el calibre del catéter con el número de intentos para insertar el catéter con la presencia de infiltración (TABLA 22 Y 23) es importante mencionar que la frecuencia de ésta complicación se reduce aún más si aparte de utilizar el catéter de menor calibre la enfermera realiza dos intentos o menos para insertar el catéter. Sin embargo, lo mismo da si la enfermera utiliza el catéter de menor calibre y punciona más de dos veces. Cabe señalar que lo mismo sucede con éstas dos variables y la presencia de hematoma (TABLA 24 Y 25).

Otro de los objetivos del presente estudio fue el de identificar el nivel de Calidad Técnica que enfermería proporciona al instalar y mantener una venopunción. Primeramente se obtuvo el nivel de Calidad por indicadores y posteriormente el nivel de calidad global que a continuación se mencionan

En el indicador del lavado de manos se obtuvo un nivel de calidad buena de un 16% y un nivel deficiente en un 46% (FIG. No. 1) Esta es una actividad muy importante en la prevención de sepsis e infecciones cruzadas y que enfermería debe realizar no solo en actividades potencialmente contaminantes sino en todos los procedimientos clínicos e incluso al retirarse los guantes utilizados. En el estudio de Tubau M, Mangues I. et. al. sobre el Control de la calidad de los Cuidados del Catéter de Nutrición Parenteral. (EN ESTE ESTUDIO NO SE MIDIO EL NIVEL DE CALIDAD) sólo se menciona el porcentaje de cumplimentación en el cual se obtuvo entre el 33 y 62 %. Esto podría explicarse por los estándares establecidos en ambos estudios.



En el indicador referente a la preparación del equipo y material (FIG. No. 2), se observó que el 30% del personal de enfermería lo realiza con un nivel de calidad regular, esto pudiera explicar la incidencia de complicaciones y a que el olvido de material puede suponer romper la esterilidad del procedimiento.

En cuanto a la Selección de la vena se obtuvo un nivel de Calidad buena (FIG. No. 3). Lo que significa que el personal de enfermería realiza una buena valoración de la vena a puncionar, factor importante que ayuda a disminuir la incidencia de complicaciones. Linn DP. En el *Manual of I.V. Therapeutics* menciona la importancia de una valoración cuidadosa del paciente en la selección del sitio a puncionar.

En la técnica aséptica se obtuvo un nivel de calidad deficiente en un 54% (FIG. No. 4) Constatándose que algunas veces la enfermera realiza sola el procedimiento por cargas de trabajo propias del servicio. Esto hace reflexionar en la importancia de incrementar el indicador del personal existente en la sala de lactantes. Se ratificó que es totalmente imprescindible una colaboración para asegurar el mantenimiento aséptico no solo en éste procedimiento sino en muchas otras actividades en donde es importante la intervención de dos personas cuando se trata de un niño.

En el indicador de la eficacia de la venopunción se observó el predominio de un nivel de calidad deficiente (54%) (FIG. No. 5). Lo que permite ratificar que es necesario la identificación del personal con baja destreza.

En el referente al Mantenimiento y Cuidados de la venopunción el nivel de calidad obtenido como se observa en la FIG. No. 6 que sigue predominando un nivel de calidad deficiente (44%) lo que indica que es necesario seguir insistiendo en rotular el catéter, comprobar soluciones que se estén infundiendo, verificar



funcionamiento de tubos, valorar la zona de punción continuamente y mantener una técnica aséptica entre otros.

En relación al Nivel de Calidad Global los resultados se observan en la fig. No. 7 donde se puede advertir el predominio de un nivel de calidad deficiente (46 %), esto pudiera ser explicado por los estándares tomados en este estudio para ubicar el nivel de calidad. Sin embargo, independientemente de éste resultado el profesional de Enfermería debe apegarse lo más posible a las normas y protocolos establecidos en la instalación de una venopunción. Esto nos lleva a reconocer la necesidad de reforzar la formación continua e insistir en éste apartado, dada la importancia en la prevención de complicaciones.

Por otro lado, al hacer referencia en la incidencia de complicaciones por venopunción se puede decir que aunque la presencia de flebitis es la que con mayor frecuencia se estudia por ser la que más se presenta, en el presente estudio, la presencia de infiltración y los hematomas fueron las complicaciones de mayor incidencia (GRAFICO No.1) las que al igual que la flebitis son causa de morbilidad por lo que no dejan de ser importantes.

En la literatura médica se ha informado una amplia variación en la incidencia de flebitis, Chacón AL. Menciona que esta representa de un 12- 30% de las infecciones hospitalarias por consiguiente, la frecuencia encontrada en éste estudio (52%) constituye una de las más altas.

Este resultado puede estar relacionado a las diferencias en los criterios diagnósticos ya que no existe uniformidad para definir las distintas complicaciones (5-30-32-33) lo que dificulta la comparación con los diversos trabajos publicados. Sin embargo, también pueden relacionarse a la categoría laboral y procedencia escolar del personal de enfermería que labora en el servicio (cuadro No. 1).



En ésta investigación se consideró la presencia de flebitis cuando se presentaron al menos dos de los siguientes signos: eritema en el sitio de punción, palpación hipertérmica en la zona de venopunción e inflamación.

Otros autores han restringido el Diagnóstico al exigir en todos los casos la presencia de cuerda venosa palpable además de eritema, calor, dolor y tumor.

En el caso de infiltración, se consideró como tal cuando se presentaron al menos dos de los siguientes signos: palpación fría de la zona de venopunción, acumulación de líquido y aumento de volumen.

Para la presencia de hematoma se consideró el Diagnóstico cuando se presentó equimosis al momento de retirar el catéter. Guzmán RJ. Velázquez JL. et al refieren el 28.1% de incidencia en la presencia de infiltración, en éste estudio fue de un 62% lo que pudiera explicarse por el pequeño calibre y fragilidad venosa, aunado a la dificultad para fijar las venoclisis en manos y pies de niños pequeños<sup>(34)</sup>.

En relación a la presencia de hematoma cabe señalar que no se encontraron estudios que abordaran ésta complicación. La incidencia encontrada fue de un 62% lo que pudiera tener la misma explicación anterior. Sin embargo, es posible que la alta incidencia sea real y se deba a la falta de apego a las normas y protocolo del procedimiento para realizar una venopunción y llevar a cabo los cuidados posteriores en la población estudiada.

Como último punto, para la aprobación y/o desaprobación de hipótesis se contrastaron los resultados obtenidos de ambas variables dependiente e independiente. Al ser la muestra estadísticamente pequeña obliga a emplear una técnica no paramétrica, estableciéndose un nivel de significación de 0.05.



La hipótesis de trabajo: "Las complicaciones locales por venopunción están determinadas por la Calidad Técnica con que enfermería realiza la misma".

Para la presencia de hematoma se acepta la hipótesis de trabajo ya que los resultados muestran una  $\chi^2 = 23.933$  con un nivel de significancia de  $P = 0.0000 < 0.05$  (TABLA No. 26), así mismo para la presencia de infiltración también se acepta la hipótesis de trabajo cuyo resultado fue una  $\chi^2=6.217$  con un nivel de significancia de  $P = 0.045 < 0.05$  (TABLA No. 27).

Lo anterior significa que tanto la presencia de hematomas y de infiltración si dependen de la calidad técnica con que enfermería realice la venopunción.

Para la presencia de flebitis se rechaza la hipótesis de trabajo, ya que los resultados muestran una  $\chi^2 = 0.355$  con una  $P = 0.837 > 0.05$  (TABLA No. 28) que indica que no existe ninguna relación con el nivel de calidad con que enfermería realiza el procedimiento.

Considerando los resultados obtenidos en el presente estudio y dado el vacío existente en cuestión de trabajos que abordan el nivel de calidad técnica se hace patente la necesidad de inclusión práctica de sujetos y entornos con características similares como factor preventivo de las complicaciones asociadas a la vía intravenosa.

Es importante mencionar que el objetivo general y los específicos del presente estudio se cumplieron en su totalidad ya que se estableció la asociación existente entre el nivel de calidad técnica con la presencia de complicaciones locales en la venopunción.



## IX.- CONCLUSIONES

La observación directa del procedimiento de venopunción y del mantenimiento posterior permitió detectar los pasos más débiles en los que hay que insistir y reforzar para llevar a cabo una técnica aséptica.

La experiencia permite afirmar que un índice alto de aplicación del protocolo y la vigilancia continua de las venoclisis disminuye la incidencia de complicaciones, además siempre debe de considerarse el riesgo-beneficio antes de instalar un equipo endovenoso, o bien ya aplicado debe evaluarse cotidianamente la posibilidad de retirarlo o de lo contrario observar los cuidados recomendados y los cambios de los sistemas en tiempos convenidos, sobre todo si se tiene en cuenta la alta incidencia de complicaciones relacionadas a venoclisis, también se concluye que si estas se conocen los factores de riesgo para la presencia de complicaciones, serán más susceptibles de modificarse con medidas preventivas e intervenciones educativas.

Con éste estudio se favorece la promulgación de los cuidados más simples y por tanto más fáciles de aceptar por el personal de enfermería y demás equipo de salud, cuyo propósito principal es mejorar la calidad de atención, ya que la venopunción es un procedimiento no una agresión a pequeños indefensos que solo manifiestan su dolor con el llanto.



## X.- RECOMENDACIONES

El personal de enfermería debe de estar formado en los protocolos y procedimientos para proporcionar calidad en los cuidados intravenosos y para colaborar en la prevención de las infecciones nosocomiales relacionados con el tratamiento IV, enfermería debe estar conciente de la importancia del procedimiento, del cuidado de las vías, y de la aplicación de las normas y protocolos relacionados a éste procedimiento ya que de no ser así, se corre el riesgo de alterar la evolución normal de la enfermedad, prolongar la estancia hospitalaria de los pacientes y aumentar el coste tanto del paciente como del hospital en el que se atiende.

El aprendizaje en la práctica del tratamiento intravenoso en enfermería, es un proceso continuo y es de esperar que para actualizar de forma regular sus conocimientos, habilidades y competencia aprenda las prácticas profesionales respecto al tratamiento intravenoso más recientes, revisar la bibliografía profesional reciente, asistir a clases y a seminarios sobre tratamiento I.V. obtener certificados y aplicar su conocimiento y habilidades a la práctica diaria de enfermería establecidas en la institución, así como a las regulaciones estatales al respecto. Es importante mencionar que éstos estándares en el caso de presentarse algún problema legal se utilizarían como indicadores de calidad y son los siguientes.

- Lavar manos antes y después de manejar al paciente.
- Respetar al máximo los procedimientos de instalación y curación de los puntos de inserción.
- Identificar oportunamente signos de complicaciones locales.
- Cubrir el sitio de venopunción para evitar filtración de agua.
- Ante cualquier sospecha de humedad, cambiar la fijación





inmediatamente.

- Conocer la anatomía y la fisiología venosa y seleccionar las zonas adecuadas de las venas.
- Utilizar el material I.V. correcto, entre otras cosas, el calibre y la longitud del catéter adecuado para la vena seleccionada.
- Clarificar las prescripciones que no estén claras y rehúse cumplimentar prescripciones de las que usted sabe que no están de acuerdo con una práctica de enfermería segura.
- Conocer las indicaciones de las perfusiones, los efectos adversos, y las precauciones especiales o las consideraciones para las medicaciones I.V.
- Administrar las medicaciones o las perfusiones a la frecuencia adecuada o prescrita y conforme a los intervalos ordenados.
- Valorar al paciente y controlar la zona I.V. por si aparecen complicaciones; cuidar y mantener adecuadamente los catéteres I.V. Notificar rápidamente al médico cualquier problema I.V. u otras complicaciones.
- Conocer y proporcionar los tratamientos adecuados para las complicaciones.
- Impartir educación sanitaria adecuada al paciente.
- Registrar todos los aspectos del tratamiento I.V., incluyendo la educación sanitaria del paciente.
- Seguir los protocolos y procedimientos del centro. Atenerse a las normas y estándares de calidad de la práctica de enfermería, como, por ejemplo, las de Intravenous Nurses Society Standards Of Practice y la Centers For Disease Control And Prevention y de la Occupational Safety And Health Administration.
- Mantenerse al día respecto a la investigación sólida y pertinente relativa al tratamiento.



El control, la valoración y el reconocimiento cuidadoso de los signos y síntomas durante y después de la venopunción pueden disminuir el riesgo de que se prolongue la lesión física del paciente y el riesgo de la enfermera de verse envuelta en problemas legales.

Por lo anterior se hace una invitación al personal de enfermería a incorporar en nuestra práctica profesional el hábito de investigar.

Por otro lado, se recomienda a las autoridades del departamento de enfermería que consideren los resultados del presente estudio en la elaboración de programas educativos principalmente en las áreas pediátricas y que se gestione por lograr indicadores de personal en los servicios que favorezcan la calidad de atención y facilitar cambios en los servicios y administración en enfermería.

También se recomienda la existencia de un comité de terapia intravenosa que vigile, controle y coordine la instalación de venoclisis y catéteres centrales en los diferentes turnos.



## **XI.- LIMITANTES**

Entre las limitantes que no permitieron la realización de un mejor análisis fueron:

- La muestra considerada, por lo cual se sugiere realizar otro estudio similar pero con una mayor cantidad de pacientes que permita utilizar otras pruebas estadísticas.
- La técnica utilizada para la recolección de datos, que aunque no afectó el estudio, se debe de considerar otra técnica ya que es necesario demasiada cautela para que la enfermera no modifique su actuar al sentirse observada.
- El haberse realizado en un solo servicio ya que ello impide que los resultados se extrapolen a otras áreas.
- No cruzar las variables demográficas del personal de enfermería que aunque no fueran el objetivo principal de estudio pueden influir de manera importante en la calidad de atención.



## BIBLIOGRAFÍA CITADA

1. Ibarra CG. La Calidad... Reto de Hoy. Desarrollo Científico de Enfermería, 1994; 2: 5 –9.
2. Programa de Reforma del Sector Salud. 1995 – 2000.
3. Stanhope M, Beckman BK. Garantía de Calidad de la Enfermería de Salud Comunitaria. 2ª ed. Tr. Virginia López Casados. Mosby 1996; 1 – 19.
4. Hernández MA, Lagunes ER, Guzmán Tr. et al. Capacidad Técnica Relacionada con el Riesgo de Infectocontagiosidad en la Enfermera. Desarrollo Científico de Enfermería, 2000; 8: 46 – 50.
5. López RL, Seda DJ, Díaz MG. Llave de tres vías con alargadera en Complicaciones Asociadas a la Vía Intravenosa. Enfermería Clínica, 1997; 8:-104 – 109.
6. Isenberg HD. Culture of Intravascular Devices. En: Isenberg H. D. Editor, Clinical Microbiology Procedures Handbook. Washington: American Society for Microbiology, 1992; 2: 1-7.
7. Chacon AL. La Enfermera y su Responsabilidad en el Control de Infecciones Nosocomiales. Revista de Enfermería del IMSS, 1988; 1: 15-20.
8. Haley RW. White JW. The Financial Incentive for Hospitals to Prevent Nosocomial Infections Under Prospective Payment System. A Determination from a Nationally Representative Sample. JAMA; 257: 1611-1614.
9. Ibid No. 8 p.6
10. Ibid No. 8 p. 5 – 6.
11. Departamento de Estadística del Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto"
12. Mariño H. 1993. Planeación Estratégica de la Calidad Total. T.M.



editores.

13. Donabedian A. La Calidad de la Atención Médica. Ed. Prensa Médica Mexicana. México; 1991:1-194.
14. Henderson V. Principios Fundamentales de Enfermería. Reflexiones 25 años Después. Interamericana Mc Graw Hill. 1994: 21.
15. Monahan ML. Calidad de la Atención de Enfermería. 1ª edición. Interamericana Mc Graw Hill. 1988: 42 –49.
16. Ibid No. 3 p.2
17. Robles GM, Garibay MR. Catéteres Intravasculares (Resultados de un Programa sobre su Manejo). Desarrollo Científico de Enfermería, 1998; 6:234-236.
18. Maki DG, Ringer M. Evaluation of Dressing Regiments for Prevention of Infection With Peripheral Intravenous Cateters PH. Gause a Transparent Poliurethane Dressing. JAMA, 1993.
19. Messner RL. Prevención de la Infección Intravenosa Periférica. Nursing, 1993:8-15.
20. Ibid No. 17 p.12
21. Hecker J. Improved Technique in I.V. Therapy. Nursing Times, 1988; 34: 28-33.
22. Perdue M. Intravenous Complications. In Terry, J. Baranowsky, 1995; 2: 249-261.
23. Lewis G. Hecker JF. Radiological Examination of Failure of Intravenous Infusion. British Journal of Surgery, 1991; 500-501.
24. González N. Infectología Clínica Neonatal. 1997, Trillas. P.313.
25. Thomas MS. Una Punción Intravenosa sin Problemas. Enfermera Profesional. 1981 ; 2:11-16.
26. Ibid No. 7 p. 5.
27. Ibid No. 7 p. 5 – 27.
28. Macias HA, Cortez GG, Muñoz BJ. Contaminación de Catéteres Endovenosos en un Servicio Pediátrico. Boletín Médico. Hospital



- Infantil de México, 1994; 51:524-527.
29. Tubau M, Mangues I, Berenguer L. et al. Control de Calidad de los Cuidados del Catéter en la Terapia de Nutrición Parenteral. *Enfermería Clínica*, 1994; 4:103-107.
  30. Esparza AS, Morfín OG, León GJ. et al. Factores asociados a Complicaciones de accesos Venosos. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología*, 1999; 19:32.
  31. Shimandle RB; Jonson D. et al. La Seguridad de los Catéteres Periféricos en Niños. *Control de Infección y Epidemiología*, 1999; 20 :736-740.
  32. Varela MJ, Bembibre TR, Calderón RM.. et al.Flebitis en Terapia Intermedia. *Revista Cubana de Enfermería*, 1999; 15:217-220.
  33. Pérez RL, Carranza VG; Ruiz GE. Complicaciones Infecciosas de Accesos Vasculares en Niños, en el Hospital para el Niño Poblano. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología*, 1995; 15: 321.
  34. Guzmán R J, Velásquez J L, Núñez, BR, et al. Complicaciones de las Venoclisis en Niños. *Boletín Médico Hospital Infantil de México*, 1986; 43 : 211 – 216.
  35. Trejo JA, Cabrera, GR, Villasís, KMA et al. Factores de Riesgo para el Desarrollo de Flebitis Bacteriana Asociada a Venoclisis en Niños. *Bolentin Médico. Hospital Infantil de México*, 1994; 51: 753 – 758.
  36. Trejo JA, Flores HS, Albores AM. et al. Eficacia de un Equipo de Enfermería Especializado para Disminuir la Frecuencia de Complicaciones Asociadas a Venoclisis en Niños. VIII en Reunión Estatal de Investigación Médica. Oaxtepec Mor; 1999; p.23 –25.
  37. Marco AM, Barrado JN. et. al. Mantenimiento de vías centrales en U.C.I. *Rol de Enfermería*, 2001; 59 – 63.
  38. Díaz JF, Castñon R, Carrion F. Prevención de las Infecciones Relacionadas con catéteres venosos en Cuidados Intensivos. *Enfermería Intensiva*, 1997; 143 – 150.
-



## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Brunner LS, Sudarth DS. Enfermería Medico Quirúrgica. Líquidos y Electrolitos. Equilibrio y Transtornos. 4<sup>a</sup> ed. México: Interamericana, 1984:137.

Lynn DP. Manual of I.V. Therapeutics. Second edition, Phyladelphia: Davis Company, 1997: 1-312.

Kozier B. Enfermería Fundamental. Conceptos, Procesos y Practica. 2<sup>a</sup> ed. Madrid: Interamericana Mc Graw Hill, 19693: 623 –629.

Kokotis K. Prevención de la Flebitis Química. Nursing, 1999; 19-24.

Ley General de Salud. 1996. México. p. 409 – 431.

Journal Intravenous Nursing. 1998. Revise Intravenous Nursing Standards of Practice. 21(1): 1 – 40.

Fortín M.F. El proceso de Investigación. De la Concepción a la Realidad. ed. Español (traducido Le Procesos de la Reasearche de Concepción a la Realisatione by Marie F. México: Interamericana Mc Graw Hill, 1999:71

Mendoza PM, Brito AN, González VZ. Evaluación de la Calidad de la Atención de Enfermería en Hospitalización. Revista de Enfermería, IMSS, 1988; 1:21-24.

Hernández SR, Fernández CC, Baptista L. Metodología de la Investigación. México : Interamericana Mc Grow Hill. 1991: 1 – 470.



Siegel, Sidney, Castelan NJ. Estadística No Paramétrica Aplicada a las Ciencias de la Conducta. 4<sup>a</sup> ed. México, Trillas. 1995; 5 – 421.







## ANEXO 1

### UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ FACULTAD DE ENFERMERÍA

#### MAESTRIA: ADMINISTRACIÓN DE LA ATENCIÓN DE ENFERMERÍA

#### INSTRUCTIVO DE LLENADO DE LA LISTA DE COTEJO SOBRE CALIDAD TÉCNICA EN LA VENOPUNCION EN PACIENTES PEDIÁTRICOS

La presente lista de cotejo esta dirigida a las enfermeras del Servicio de Pediatría Lactantes tiene como objetivo observar las actividades que la enfermera realiza para la instalación, control y mantenimiento de una venopunción en el paciente pediátrico.

#### LA PERSONA OBSERVADORA

- ❖ Llenará la lista de cotejo a lápiz.
  - ❖ Observará a la Enfermera en el momento en que proceda a realizar una venopunción.
  - ❖ Registrará las actividades que realice la enfermera en las columnas de la derecha de acuerdo a lo observado.
  - ❖ Utilizará la observación participante.
-



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ**  
**FACULTAD DE ENFERMERÍA**  
 MAESTRIA: ADMINISTRACIÓN DE LA ATENCIÓN DE ENFERMERÍA

GUIA DE OBSERVACIÓN DE LA INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE  
 UNA VENOPUNCIÓN EN EL PACIENTE PEDIATRICO

FOLIO 

--	--	--

FECHA: \_\_\_\_\_ OBSERVADOR: \_\_\_\_\_

ACTIVIDAD	CUMPLIMIENTO			
	SI	NO	NO CONT.	NO CORR.
<b>LAVADO DE MANOS</b>				
1. La enfermera se retira las alhajas				
2. Utiliza antiséptico				
3. Fricciona el antiséptico sobre la superficie de las manos, los dedos y los antebrazos durante el lavado.				
4. Enjuaga cuidadosamente las manos y los antebrazos				
5. Seca cuidadosamente las manos y antebrazos con toalla de papel				
6. Usa toalla de papel para cerrar el grifo de la llave				
<b>EQUIPO</b>				
7. Prepara la solución intravenosa indicada				
8. Prepara las sujeciones para la fijación (telas adhesivas)				
9. Tegaderm				
10. Guantes estériles				
11. Torniquete				
12. Catéter calibre 22 y 24				
13. Gasas estériles				
14. Torundas con isodine				
15. Férula				



ACTIVIDAD	SI	NO	NO CONT.	NO CORR.
<b>SELECCIÓN DE LA VENA</b>				
16. Inicia valoración en el área distal de extremidades superiores				
<b>TÉCNICA ASEPTICA</b>				
17. Utiliza isodine para realizar la asepsia				
18. Realiza asepsia del centro a la periferia				
19. Utiliza guantes estériles				
20. Mantiene esterilidad del equipo y material utilizado				
21. Utiliza el catéter más pequeño y de longitud más corta				
22. Conecta el equipo de administración intravenosa iniciando el flujo y valorando signos de infiltración				
23. Utiliza Tegaderm para fijar el catéter a la piel				
<b>EFICACIA DE LA VENOPUNCIÓN</b>				
24. Realiza dos intentos o menos para insertar el catéter				
<b>CONTROL Y MENTENIMIENTO DE LA VENOPUNCIÓN</b>				
25. El rotulo del catéter incluye: Tipo de catéter, día , hora, calibre e identificación de la persona que realizó el procedimiento				
26. La etiqueta de la solución incluye: Nombre del paciente, nombre de la solución, concentración, volumen de la solución, hora de inicio y término, flujo de la infusión por hora				
27. Comprueba que se esta infundiendo la soluciones correcta				
28. Inspecciona funcionamiento de tubos intravenosos y catéter				
29. Al encontrar obstrucción en el equipo y catéter realiza cambio del mismo.				
30. Mantiene esterilidad del equipo de venocclisis al manipularlo				
31. Valora el área de venopunción durante el turno				
32. Realiza cambio del área de venopunción a las 72 hrs.				
33. Cambia la fijación cuando se encuentra húmeda o sucia o floja				
34. Cambia el equipo intravenoso cada 72 hrs				
35. Cambia equipos secundarios (metriset para medicamentos ) cada 48 hrs.				
36. Al administrar medicamentos realiza asepsia del sitio en "Y"				
37. Al retirar el catéter presiona el sitio de punción con gasa estéril				

NOTA: NO CONT.= NO CONTESTO  
NO CORR.= NO CORRESPONDE



## ANEXO 2

### UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ FACULTAD DE ENFERMERÍA

#### MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA ATENCIÓN DE ENFERMERÍA

#### INSTRUCTIVO DE LLENADO DE LA GUIA DE OBSERVACIÓN SOBRE COMPLICACIONES LOCALES (HEMATOMA, FLEBITIS, INFILTRACIÓN)

La presente guía de observación esta dirigida a los pacientes del Servicio de Pediatría Lactantes con la finalidad de identificar complicaciones Locales en el área de venopunción.

#### LA PERSONA OBSERVADORA

- ❖ Llenará la guía de observación a lápiz
  - ❖ Observará al paciente desde el momento en que se le instale un catéter corto para acceso venoso hasta el momento en que se le retire.
  - ❖ Valorará al paciente en busca de signos de hematoma, flebitis o infiltración.
  - ❖ Registrará en las columnas de la derecha la respuesta que considere adecuada de acuerdo a lo observado.
-



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ**  
**FACULTAD DE ENFERMERÍA**  
**MAESTRIA: ADMINISTRACIÓN DE LA ATENCIÓN DE ENFERMERÍA**

GUIA DE OBSERVACIÓN DE LAS COMPLICACIONES DE UNA  
 VENOPUNCIÓN EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO

FOLIO 

--	--	--

NOMBRE DEL PACIENTE \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES	SI	NO	NO CONT.	NO CORR.
<b>HEMATOMA</b>				
1. Se observa equimosis al momento de retirar el catéter				
<b>FLEBITIS</b>				
2. Se observa eritema en la zona de venopunción.				
3. La zona de venopunción se palpa caliente.				
4. Se observa inflamación en la zona de venopunción.				
<b>INFILTRACIÓN</b>				
5. La zona de venopunción se palpa fría .				
6. Se observa acumulación de líquido en los tejidos circunvecinos del área de venopunción.				
7. Se observa aumento de volumen				

**NOTA:** NO CONT.= NO CONTESTO  
 NO CORR.= NO CORRESPONDE





## ANEXO 4

### UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ FACULTAD DE ENFERMERÍA

MAESTRIA: ADMINISTRACIÓN DE LA ATENCIÓN DE ENFERMERÍA

#### MANUAL DEL CAPACITADOR

- Como primera actividad la investigadora se puso en contacto con la persona probable a participar como observador.
  - Se le dio un panorama general del estudio, haciendo énfasis en los objetivos e hipótesis del mismo y se le pregunto si aceptaba participar como observador.
  - Al recibir la aceptación se llevo al acuerdo de realizar reuniones con la finalidad de capacitarla sobre las observaciones específicas.
  - Se llevaron a cabo un total de 4 reuniones en total, con duración de 1 hora cada una en un período de una semana.
  - En la primera reunión se le expuso en forma más clara y especifica el estudio, se le proporcionaron los objetivos por escrito y se plantearon algunos problemas que probablemente se presentarían durante la observación.
  - En la segunda reunión se abordaron los siguientes puntos:
    - a) Tipos de observación
    - b) Que es y en que consiste la observación participante
    - c) Objetivos de la observación
    - d) Posibles sesgos de la observación
-



- En la tercera reunión se planteó el tema de Venopunción haciendo énfasis en las complicaciones locales que se mencionan en el estudio y las acciones a observar durante la instalación de una venopunción.
  - Se le explicó lo que específicamente iba a observar.
  - Se le hizo entrega de los instructivos y cuestionarios elaborados previamente para la recolección final de datos.
  - Se realizó lectura de los mismos y se le explicó la forma de llenado.
  - Cabe mencionar que la persona observadora es enfermera laborando en un área pediátrica de la misma institución.
  - Se llegó al acuerdo de que realizaría las observaciones en el turno nocturno en un horario de 9:00 PM a 8:00 AM, durante el tiempo que se realizará el estudio.
  - Se llevarían a cabo dos enlaces de turno diarios y en los horarios ya mencionados con la finalidad de comentar pendientes de las observaciones.
  - En una cuarta reunión se realizó un ensayo sobre el llenado de las guías de observación simulando realizar una venopunción y observar sus complicaciones.
  - Al estar satisfecha con el llenado de las guías de observación se dio por terminada la capacitación
-





## Permiso del Autor para Copiar el Trabajo

El autor concede permiso para reproducir total y parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada "CALIDAD TÉCNICA DE ENFERMERÍA EN LA VENOPUNCIÓN Y LAS COMPLICACIONES LOCALES EN PACIENTES PEDIÁTRICOS EN UNA INSTITUCIÓN PÚBLICA" para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción parcial o total.

*Maria Isabel Castro M.*  
LIC. ENF. MARÍA ISABEL CASTRO MIRANDA

SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.

SEPTIEMBRE 2001

---