

FRECUENCIA DE FLEBITIS EN PACIENTES CON TRATAMIENTO ENDOVENOSO, EN LOS SERVICIOS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 2 DEL I.M.S.S., EN SAN LUIS POTOSI, S.L.P.

"Factores relacionados con la flebitis y valoración del procedimiento de aplicación de Venoclisis".

Elaborado por:

Gripina Salazar Garay.

María Carlota García Martínez.

María Dolores Galeana Carrizales.

Tesis para obtener el grado de Licenciatura en Enfermería en la Escuela de Enfermería de la Universidad Autónoma de San - Luis Potosí.

Junio de 1984.

AGRADECIMIENTOS

A:

Lic. en Enfra. Ma. Elena Gámez Castro

Asesora del Estudio. Por su valiosa colaboración para la realización del presente estudio.

Dr. Héctor Hernández Rodríguez

Por su participación en el análisis estadístico de los datos.

Dra. Beatriz J. Velázquez Castillo

Por la orientación recibida durante el inicio de este trabajo.

DEDICATORIA

A N U E S T R O S P A D R E S

Por su apoyo desinteresado, en nuestra superación profesional.

I N D I C E

| | | |
|------|---|----|
| 1.- | Introducción..... | 1 |
| 1.1. | Investigaciones previas sobre el tema..... | 5 |
| 1.2. | Justificación..... | 11 |
| 1.3. | Objetivos..... | 14 |
| 1.4. | Definición de términos..... | 15 |
| 2.- | Metodología..... | 18 |
| 3.- | Presentación y análisis de los datos..... | 23 |
| 4.- | Conclusiones y sugerencias..... | 52 |
| 5.- | Bibliografía..... | 58 |
| 6.- | Anexos..... | 62 |
| 6.1. | Operacionalización de Variables..... | 69 |
| 6.2. | Instrumento de observación para técnica de aplicación de venoclisis..... | 74 |
| 6.3. | Instrumentos de observación para incidencia de flebitis..... | 75 |

FRECUENCIA DE FLEBITIS POR INFUSION INTRAVENOSA E IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO.

I. INTRODUCCION

La idea de inyectar directamente al sistema circulatorio diversas sustancias incluidas la sangre, no es nueva ha estado en la mente del hombre durante varios siglos. Probablemente esta inquietud surge desde el momento en que William Harvey (1628) descubrió la circulación sanguínea estimulando con ésto la experimentación en el área. Así tenemos que los antecedentes más remotos sobre la inyección de sustancias en el torrente circulatorio datan de 1657 cuando Sir Christopher Wyren realiza por primera vez la inyección endovenosa en animales y años más tarde J.D. Major llevó a cabo la primera inyección con éxito en el hombre.

En 1667 Jean Beapiste Denis Médico de Luis XIV administró con éxito sangre de cordero en el torrente circulatorio en un niño de 15 años, sin embargo los resultados de las siguientes transfusiones fueron fatales, de manera que en 1687 en Europa el Parlamento y la Iglesia prohibieron la transfusión de sangre del animal al hombre.

Pasaron cerca de 150 años antes de que se hicieran nuevos intentos serios al respecto, James Brundell tocólogo inglés demostró que la sangre de animales no era adecuada para ser inyectada al hombre y él mismo inicia en 1834 la transfusión de sangre de persona a persona logrando con ésto salvar la vida de muchas mujeres que morían por hemorragias postparto, no obstante persistían las complicaciones, siendo una de ellas las infecciones tanto en el donador como en el recep--tor, mismas que lograron disminuirse gracias a los descubri--mientos sobre antisepsia que hicieron Pasteur y Lister.

En 1900 Karl Landsteiner demostró que no todas las sangres humanas son iguales y se estableció la clasificación de la misma venciéndose con ésto otro obstáculo.

En 1914 se descubrió que el citrato sódico impedía la coagulación de la sangre, y es a partir de entonces que se ha logrado un rápido avance en el terreno de la terapéutica in-travenosa.

Hasta 1925, la solución parenteral usada con más fre--cuencia fue la solución salina normal. El agua a causa de -su hipotonicidad en relación al plasma no puede ser adminis-trada intravenosamente y tiene que ser convertida en isotónica; el cloruro sódico logra dicho efecto. Después de 1925 se usa extensamente la dextrosa para lograr soluciones isotóni-

cas, que además son una fuente de calorías.

✓ A medida que ha progresado el conocimiento acerca de la terapéutica con líquidos, electrolitos y sangre se ha venido disponiendo de más soluciones de tal manera que a la fecha se cuenta con más de 200 preparados comerciales, con los que se puede hacer frente a todas las necesidades del paciente.

✓ Al comienzo de la década de los años 1930, la administración de una inyección intravenosa era una técnica importante, reservada para los pacientes gravemente afectados. El médico realizaba la punción de la vena asistido por la Enfermera. El éxito de la terapéutica intravenosa y el gran aumento de su uso creó la necesidad de establecer un departamento con personal especialmente entrenado en dicha terapéutica quedando la Enfermera al frente del mismo. Dicho servicio de Enfermería consistía en la administración de soluciones intravenosas y transfusiones, en la responsabilidad técnica de mantener la perfusión, lavado de los equipos y en la limpieza y afilado de las agujas.

✓ En 1940 el Hospital de Massachussett, fue uno de los primeros hospitales en adoptar este sistema. Antes de la segunda guerra mundial, se usaron extensamente las agujas de metal para perfundir los líquidos parenterales. Las infiltraciones

ciones frecuentes, así como las dificultades que se produ--
cían con las agujas metálicas condujeron al desarrollo en --
1945 de los tubos flexibles de plástico conocidos como caté-
teres intravenosos. Su técnica de inserción requiere de las
mismas condiciones asépticas que se necesitan para la ciru--
gía menor. En 1958 se introdujo el intracath, un catéter de
plástico insertado en la luz de una aguja, el cual redujo la
necesidad de disecciones de venas. Aproximadamente por el -
mismo tiempo, Emil Gauthier jefe de la Rochester Products --
Company y David Jhon Massa, anestésista de la Mayo Clinic --
introdujeron una nueva mejora en los catéteres; la aguja de
Rochester, ésta consiste en un catéter resinoso montado por-
fuera de una aguja de acero, el catéter se desliza a través-
de la aguja hacia el interior de la vena, sacando a continua-
ción la aguja.

Las mejoras y las innovaciones en el equipo han reduci-
do los riesgos, se dispone actualmente de equipos y agujas de
sechables que reducen las complicaciones como la reacción a-
pirógenos y la transmisión de virus de la hepatitis. A la fe-
cha, la industria continua proporcionando nuevos equipos con
la idea de aumentar el nivel de seguridad del paciente.

Es indudable que con los avances antes citados la tera-
péutica intravenosa cambió rápidamente de ser una cuestión -

puramente técnica hasta precisar de un vasto campo de conocimientos, sin embargo no se ha logrado vencer por completo -- los inconvenientes y complicaciones inherentes a la misma. Así tenemos que el problema de la flebitis trans y post-infusión aunado a otras complicaciones iatrogénicas aún persisten y dichos problemas han sido el objeto de estudio de varias investigaciones, entre las más relevantes citamos las siguientes:

I.1 INVESTIGACIONES SOBRE EL TEMA

En 1962, la relación infección-infusión constituyó un significativo hallazgo nosocomial sobre un problema que hasta la fecha había sido completamente ignorado. La Asociación Americana de Hospitales en su monografía de ese año sobre control de infecciones menciona: que la terapéutica intravenosa es una fuente potencial de infección.

En 1963 un grupo considerable de investigadores se dedicó al estudio de la problemática relacionada con la iatrogenia en la atención médica; siendo la flebitis post-infusión uno de los temas investigados. Dichas investigaciones estuvieron centradas en identificar los factores que favorecían la infección por infusión y a identificar el agente causal. En relación a esto los microorganismos que se aislaron de los catéteres fueron estafilococos aures, gram negativos,

klebsiella, enterobacter, serratia y enterocoxi; son microorganismos comunmente encontrados en la piel del paciente hospitalizado.

Estas consideraciones fisiopatológicas son la primera-ruta en la cual por vía intravenosa pueden ser contaminados e infectados los pacientes. Normalmente predominan los Gram positivos en la flora de la piel, pero pueden también predominar gram negativos en condiciones de humedad de la piel como generalmente es el caso del paciente encamado. La falta de desinfección adecuada en el sitio de venopunción aumenta el riesgo de tener gram positivos o negativos en la piel que pueden ser introducidos hasta el catéter al tiempo de insertarlo y más tarde pasar del catéter a los tejidos.

La piel del paciente como quiera que sea, no es el único reservorio de los microorganismos que pueden contaminar el sitio intravenoso; estudios en varios hospitales indican que entre la flora de la piel de las manos del personal mostró el 40% de Gram negativos, sugiriendo que la rutina del lavado de manos antes y después de estar en contacto con el paciente generalmente es abandonado o llevado a cabo a la ligera sin ningún cuidado.

Otros investigadores encontraron que la loción en las manos del personal puede estar altamente contaminada con ba-

cilos gram negativos. (1)

En 1967, Eric W Fonkalsrud y sus colaboradores (2) del Departamento de Cirugía de la Escuela de Medicina en los Angeles California estudiaron 160 pacientes que fueron canalizados con solución glucosada amortiguada y no amortiguada en un período de 24 horas, resultando tres veces más flebitis en los pacientes canalizados con solución no amortiguada; de este estudio se concluye que: la neutralización de las soluciones es el factor más importante de la reducción de flebitis por infusión.

Por la inestabilidad de las soluciones glucosadas cuando son mantenidas por un período prolongado en un medio neutral o básico, se recomienda añadir el bicarbonato de sodio a la solución antes de su uso. Se requieren 15 ml. de Bicarbonato de Sodio para neutralizar un litro de solución.

Otros investigadores preocupados por disminuir el riesgo de flebitis bacteriana por infusión, idearon los filtros con el objeto de evitar el paso de materiales contaminantes sin interferir en el flujo; ya que había estudios que demostraban que los líquidos podían ser contaminados durante su uso al conectar y desconectar el equipo o al administrar medicamentos, demostrando además, que algunos microorganismos patógenos se cultivan en los líquidos favoreciéndoles la tem

peratura de la habitación.

En 1970 Tomas y colaboradores estudiaron 1073 infusiones I.V. en pacientes quirúrgicos y encontraron que la incidencia de complicaciones venosas tales como la flebitis y la sepsis fue relacionada no solamente al tipo de la infusión y tiempo de ésta sino también al material de la cánula.

En 1975, Rusmin (3) y otros investigadores detectaron infecciones en flebitis por infusión después de 6 a 8 horas de haberse iniciado ésta con el uso del filtro de 0.45 micras, encontrando que los principales microorganismos identificados fueron: E coli y Pseudomona Aeruginosa por lo que fabricaron un filtro de retención bacteriana (0.22 micras) y a partir de entonces se han ideado infinidad de filtros que permiten una regularidad de flujo en las soluciones por la presencia de membranas con área de superficie suficiente para el paso de soluciones (hidrofílica) y membranas que incorporan automáticamente la ventilación del aire (hidrofóbicas) previniendo el bloqueo prematuro por aire.

En una conferencia nacional expuesta por el NCCLVP en septiembre de 1978 una de las principales discusiones fue el uso del filtro, hubo muchos debates, pero todos concordaron que la indicación selectiva era en pacientes que requerían alimentación parenteral, casos particulares tales como: el

uso de antibióticos y en pacientes con inmunodeficiencia.

En 1976, Dinley en un estudio de 477 pacientes posoperados demostraron que la composición de la cánula de Fluorotilene-Propilene causaron menos reacción venosa que otros tipos de plástico.

Se ha demostrado que la fibrina alrededor del catéter intravenoso (24 Hs) hay formación de nidos que favorecen la proliferación de bacterias endógenas y exógenas. La formación de fibrina fue eliminándose con la heparina administrada en forma I.V.

La heparina tanto intravenosa como subcutánea disminuye la flebitis por infusión. Sepsis y flebitis podrían evitarse o cuando menos disminuirse si todos los catéteres fueran cambiados cada 24 horas; lo cual no siempre es posible. Sin embargo en pacientes con pocas venas periféricas no es posible estarse cambiando, por lo que en estos pacientes sugieren que es recomendable el uso de bajas dosis de heparina, al igual que los pacientes que requieren tener mucho tiempo la venoclisis.

Es de notarse la importancia de la protección con heparina contra la formación de coágulos de fibrina y que en pacientes que recibieron heparina o son tratados con ésta, pue

de ser omitida.

En 1971 Eric W Fonkalsrud y un grupo de colaboradores preocupados por el problema de la flebitis post-infusión, hacen una recopilación de los estudios que hasta la fecha se habían realizado sobre los factores que predisponen a la flebitis post-infusión; analizando algunos de ellos tales como:

- duración de la infusión.
- tiempo y volumen de la infusión.
- material utilizado (aguja o catéter).
- trauma o reacción a la infusión.
- elección de la vena.

Así mismo hacen una serie de recomendaciones para prevenir el problema:

MEDIDAS PROFILACTICAS

- Administración de heparina o cortisona intravenosa a las soluciones, teniendo especial atención en la técnica aséptica.
- Evitar el trauma excesivo en el momento de la venipuntura.
- Uso tópico de un antibiótico en el sitio de la venopunción.
- La dilución de los medicamentos al ser administrados sobre todo antibióticos, drogas antitumorales, etc.

I.2. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO

Es innegable el uso tan amplio de la técnica de infusión intravenosa, ya que ésta es una indispensable modalidad terapéutica hoy en la medicina. Una gran mayoría de las personas hospitalizadas reciben de alguna forma terapia intravenosa desde reemplazo de líquidos y electrolitos, transfusión sanguínea, administración de drogas y nutrición parenteral.

La terapia intravenosa es grandemente portadora de iatrogenias desde leves a severas complicaciones y en efecto - entre los errores más comunmente encontrados tenemos la mezcla de drogas incompatibles, el uso de drogas equivocadas, sobrecarga de líquidos, edema pulmonar, reacciones transfusionales, lesiones circulatorias con repercusión de tipo invalidante que obligan a tomar medidas más drásticas y en el extremo de esto está la sepsis.

Estos problemas según estudios realizados tienen una estrecha relación con la técnica de punción.

- Las características de esterilidad de los equipos utilizados y soluciones que se administran.
- El material de que están hechos los catéteres y finalmente con el cuidado posterior.

En nuestro medio los aspectos citados han sido por mu-

cho tiempo incluidos en la competencia de la práctica de enfermería.

En el ámbito de nuestra práctica profesional hemos observado que el problema de la flebitis está presente, más -- desconocíamos su magnitud, pero frecuentemente apreciamos la trascendencia que dicho problema tiene en el bienestar y comodidad del paciente.

Nosotras como enfermeras profesionales interesadas en contribuir a dar una atención al paciente hasta donde sea posible libre de riesgo, hemos decidido realizar un estudio -- que nos permita por una parte conocer la magnitud del problema y por otra identificar los aspectos íntimamente relacionados con la práctica de enfermería que pueden tener relación -- con la génesis de la flebitis y sobre las cuales existe la -- viabilidad y factibilidad para modificarse con el fin de llevarlos a la condición óptima.

Es indudable que las investigaciones en este campo es -- tán muy avanzadas, incluso los estudios antes citados nos -- dan alternativas para prevenir la flebitis, sin embargo en -- nuestro medio no existen los recursos necesarios para apli -- carla tales como el filtro (0.22) micras, el uso de heparina y otros.

Asimismo en nuestro país hasta donde nosotros sabemos no existen investigaciones previas relacionadas con este problema que nos orienten hacia posibles soluciones.

Con este estudio se pretende dar a conocer los facto--res de riesgo a que se expone el paciente antes de ser some--tido a terapia intravenosa.

En síntesis conociendo la magnitud del problema pode--mos proporcionar alternativas de solución en los aspectos que están más directamente relacionados con nuestro ámbito de --acción, ya que la técnica de venopunción es una función que se ha consagrado a la práctica de la atención de enfermería y considerando que el problema de flebitis siempre ha existido nos motiva conocer la magnitud del mismo dentro de la institución en que laboramos.

I.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

- Con este estudio se pretende determinar la frecuencia de flebitis, en pacientes con venoclisis en los servicios de Medicina y Cirugía en el Hospital General de zona No. 2 del I.M.S.S. en un período de 15 días.
- Identificar los factores que tengan relación con la producción de flebitis, derivados del manejo y control de la infusión intravenosa.
- Analizar el procedimiento de venopunción con el fin de detectar factores relacionados con la producción de flebitis.

I.4 CONCEPTUALIZACION DE TERMINOS

FRECUENCIA DE FLEBITIS.- es el total de pacientes que presentan flebitis, entre el total de pa-
cientes sometidos al riesgo, en un-
tiempo determinado.

FLEBITIS.- Para fines del estudio, consideramos que existe--
flebitis cuando esté presente cualquiera de los -
signos y síntomas. *C de s...*

DOLOR, ERITEMA, EDEMA , CALOR LOCAL, INDURA---
CION, TROMBOSIS VENOSA.

DOLOR.- es la sensación desagradable que refiere el paciente
en el sitio de la punción o anexo a él, y que fue ex
plorado por interrogatorio y/o palpación.

ERITEMA.- enrojecimiento de la piel por congestión capilar.

EDEMA .- tumefacción de la vena con el área inmediata al
sitio de la punción.

CALOR LOCAL.- es el aumento de temperatura en el sitio de la
punción y/o anexo a él.

INDURACION.- es el aumento en la consistencia de los tejidos
en el sitio de punción y/o anexo a él.

TROMBOSIS VENOSA.- es la manifestación franca de flebitis ca

racterizada por todos los signos y síntomas anteriores más la disminución o suspensión completa del paso de las soluciones.

RECANALIZACION.- son las punciones que se realizan después de una primera instalación de venoclisis.

VENA PERMEABLE.- es aquella venoclisis que dura 24 horas o más con una misma carga de solución.

ESQUEMA.- es aquella solución cuya carga se prescribe para pasarse en períodos menores de 24 horas.

VENOCLISIS.- es el paso de líquidos al torrente circulatorio a través de una vena, el cual se lleva a cabo de gota a gota.

TECNICA DE VENOPUNCION.- es el conjunto de actividades que realiza la enfermera con el propósito de puncionar una vena y lograr el paso de líquidos a través del torrente circulatorio.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PRODUCCION DE FLEBITIS.-

es el conjunto de causas que alteran el funcionamiento y la integridad de una vena que en determinado momento conllevan a la flebitis. Incluye los aspectos que están relacionados con las condiciones y manejo de los equipos y soluciones utilizadas y/o con el procedimiento que sigue el personal de en

fermería para instalar una venoclisis, mismas que al no ce--
ñirse a los principios de seguridad microbiológica, física y
química se convierten en factores de riesgo.

2. METODOLOGIA

El presente estudio fue observacional descriptivo longitudinal y prospectivo en el que se estudió incidencia de Flebitis por venoclisis.

Se llevó a cabo en los servicios de Medicina y Cirugía del Hospital General de Zona No. 2 del I.M.S.S. durante 15 días consecutivos del 21 de noviembre al 5 de diciembre de 1983.

El estudio comprende dos aspectos: primero la determinación de la incidencia de flebitis en pacientes con venoclisis y por otra parte la valoración del procedimiento de Venoclisis.

Para el estudio de incidencia se estudiaron 146 venoclisis en pacientes de ambos sexos excluyéndose los pacientes con tratamiento antineoplásico o inmunodeprimidos. Para la observación se asistió durante el turno matutino y vespertino en los diferentes horarios de administración de medicamentos; se contemplaron los criterios establecidos por Maddox y colaboradores para definir la presencia de flebitis, los -

cuales son los siguientes:

- 0 No hay dolor en sitio de la punción I.V.
 No eritema
 No edema
 No enduración
 No palpación de cordón venoso
- 1 + Dolor en el sitio I.V.
 No eritema
 No edema
 No enduración
 No palpación cordón venoso
- 2 + Dolor en sitio de la punción I.V. c/eritema,
 o algún grado de edema o ambos.
 No enduración
 No palpación cordón venoso
- 3 + Dolor en el sitio I.V. con eritema, edema
 enduración o cordón venoso palpable, menos de
 3 pulgadas arriba del sitio de la punción.
- 4 + Dolor en el sitio I.V. eritema, edema, --
 enduración, cordón venoso palpable más de 3 -
 pulgadas arriba del sitio I.V.

La observación de la técnica se llevó a cabo en el servicio de urgencias del I.M.S.S. del 21 de noviembre al 5 de diciembre de 1983, en el cual se observaron 40 procedimientos de instalación de venoclisis siendo 18 en mujeres y 22 - en hombres los cuales fueron pacientes a los que se les instaló venoclisis por primera vez.

Para recabar la información se aplicó un instrumento - para valorar la incidencia y otro para la técnica de venoclisis.

El instrumento de la incidencia comprende:

*Ver anexo (1)

- 1.- Datos de identificación.
- 2.- Características de vena puncionada.
- 3.- Soluciones administradas.
- 4.- Propósito por el cual estaba canalizado el paciente.
- 5.- Medicamentos administrados a través de la venoclisis.
- 6.- Datos de identificación para la venoclisis.

Para la valoración de la técnica se utilizó una guía - de observación, que comprende lo siguiente:

*Ver anexo (2)

- 1.- Datos de identificación.
- 2.- Medidas de asepsia previas a la punción.
- 3.- Medidas de asepsia durante la punción.
- 4.- Lugar de aplicación de la venoclisis y número de intentos.
- 5.- Identificación de la punción.
- 6.- Registro del nivel de preparación del personal -- que llevó a cabo el procedimiento.

La información fue recabada por tres pasantes del curso complementario de licenciatura en Enfermería coactoras -- del presente estudio.

La tabulación de los datos se hizo en forma manual posterior a lo cual se hizo el ordenamiento y la presentación - de los datos en forma correspondiente.

El registro de la información que incluía cada una de las guías de observación, se hizo marcando con una X en los cuadros correspondientes.

Ambos instrumentos contaban con una columna de observaciones, en la que se registró información considerada como - relevante por las coactoras del estudio y que no quedo incluído en el formato correspondiente.

Las medidas estadísticas utilizadas fueron: la prueba de Z, Chi cuadrada y la Fisher con nivel de confianza de 0.95

3. PRESENTACION Y ANALISIS DE DATOS.

La información obtenida se presentará en el orden de los objetivos.

Al analizar las características en cuanto a edad y sexo de los pacientes incluidos en el estudio de incidencia, tenemos que :87 pacientes fueron hombres y 59 mujeres, cuyas edades fluctuaban entre los 20, 60 años y más; determinándose que la probabilidad de flebitis es la misma para los grupos de edad considerados, ($X^2 = 1.83$; $P = 0.23$); es decir la edad no es un factor que modifique la probabilidad para que se presente flebitis*(ver anexo A).

En el anexo B se presenta la frecuencia de flebitis según el sexo, aparentemente esta es mayor en mujeres, sin embargo ésto no es significativo ($Z = 1.47$; $P=0.07$):

La tasa general de incidencia de flebitis encontrada fue de 54%; debido a la carencia de estudios previos acerca del problema, no podemos apreciar si dicha cifra es igual mayor o menor en relación a otros hospitales.

Sin embargo consideramos que debe ser analizada por el

Departamento de Enfermería, ya que tanto la instalación de la venoclisis, su vigilancia y la administración de tratamiento a través de ella, en nuestro medio son responsabilidad específica del personal de enfermería, grupo que tiene como uno de los objetivos de su práctica el brindar una atención de calidad hasta donde sea posible libre de riesgos.

En relación a la frecuencia de flebitis por servicio se observa que de 28 pacientes, 26 presentaron flebitis en el servicio de medicina mujeres. Consideramos que algunos factores que estén influyendo en esta situación son: probablemente el tipo de medicamentos administrados durante el estudio, insuficiente dilución de los mismos y tiempo de duración en su aplicación entre otros. (Ver cuadro I).

Se obtuvo la tasa de incidencia por servicio; siendo:

Cirugía de hombres 62.8%

Cirugía de mujeres 40.0%

Medicina hombres 37.7%

Medicina mujeres 93.0%

Es decir que la incidencia de flebitis por servicio es diferentes ($X^2 = 26.17$; $P = 0.000009$), y que hay mayor frecuencia de flebitis en medicina de mujeres que en el resto de los servicios, lo cual fue comprobado estadísticamente por medio de la prueba de Fisher: ($P=0.000002$) (Ver anexo C

y D).

C U A D R O I

Frecuencia de Flebitis en pacientes con venoclisis según servicio en el Hospital General de Zona No. 2 del I.M.S.S. Nov. 21 a Dic. 5 de 1983, San Luis Potosí, S.L.P.

| Servicio | Flebitis | | No Flebitis | | TOTAL | |
|----------|----------|------|-------------|------|-------|-------|
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| C H | 22 | 15.1 | 13 | 8.9 | 35 | 24.0 |
| C M | 12 | 8.2 | 18 | 12.3 | 30 | 20.5 |
| M H | 20 | 13.7 | 33 | 22.6 | 53 | 36.3 |
| M M | 26 | 17.8 | 2 | 1.4 | 28 | 19.2 |
| TOTAL | 80 | 54.8 | 66 | 45.2 | 146 | 100.0 |

$$(X^2 = 26.17; P = 0.000009)$$

De las venoclisis observadas durante el estudio de incidencia, la mayor parte de ellas fueron aplicadas en el antebrazo izquierdo, antebrazo derecho y mano derecha. En el cuadro No. 2 se puede apreciar que proporcionalmente la flebitis es mayor en las canalizaciones de mano y antebrazo derecho, sin embargo estas diferencias no son significativas - es decir que el hecho de que se canalice en un sitio determinado no modifica o no determina la probabilidad de flebitis- ($X^2 = 5.46$; $0.25 > 0.5$).

Al parecer el personal de enfermería tiene predilección por canalizar al paciente en la extremidad derecha y pensando en las limitaciones físicas que esta situación le ocasiona al paciente, (limitaciones en la movilidad), el grupo que elabora el presente trabajo considera que la enfermera al seleccionar el sitio de la punción, cuando sea posible debe preferir la extremidad izquierda, anteponer la comodidad y movilidad del paciente a la "comodidad del personal de enfermería". Es posible que la disponibilidad de espacio en las áreas físicas de hospital es un factor que este influyendo a que la enfermera anteponga su comodidad a la del paciente.

Además siendo la flebitis la complicación que más frecuentemente se produce a consecuencia de la terapéutica parenteral, las molestias que genera aunque aparentemente son-

ligeras, causan una incomodidad de moderada o severa y suelen tardar muchos días o incluso semanas en desaparecer, por otra parte dichas molestias limitan las venas para la terapéutica ulterior.

C U A D R O II

Frecuencia de Flebitis según el sitio de aplicación de la venoclisis, en los pacientes en el Hospital General de Zona -- No. 2 del I.M.S.S., Nov. 21 al 5 de Dic. de 1983, San Luis - Potosí, S.L.P.

| Sitio de Punción | Flebitis | | No Flebitis | | TOTAL |
|------------------|----------|------|-------------|------|-------|
| | No. | % | No. | % | |
| M D | 15 | 60.0 | 10 | 40.0 | 25 |
| M I | 10 | 52.6 | 9 | 47.4 | 19 |
| A I | 22 | 51.2 | 21 | 48.8 | 43 |
| A D | 24 | 66.7 | 12 | 33.3 | 36 |
| B D | 6 | 46.2 | 7 | 53.8 | 13 |
| B I | 3 | 30.0 | 7 | 7.0 | 10 |
| TOTAL | 80 | 54.8 | 66 | 45.2 | 146 |

$$X^2 = 5.46$$

$$0.25 < P < 0.5$$

Ampliando un poco más la información sobre la selección de la vena, en el estudio se observó que en relación a las características de dichas venas en el momento de la punción, aproximadamente el 48% de las venas utilizadas fueron venas no puncionadas previamente y que el 52% restante eran venas que tenían una o varias punciones previas (Ver cuadro No. 3).

El hecho de que el personal de enfermería esté seleccionado casi por igual las venas puncionadas y las no puncionadas previamente podrían tener explicación en que a medida que aumentan los días de tratamiento con terapia intravenosa el sistema venoso del paciente se va deteriorando, de manera que se hace necesario recurrir una o varias veces a la misma vena. Además es posible que ante este hecho, -- también esté influyendo el factor citado en párrafos anteriores.

En el cuadro No. 3 también se presenta la distribu---ción de flebitis en base de las características de la vena-antes sitadas. Aparentemente o al parecer la flebitis es -- más frecuente en las venas puncionadas previamente sin em--bargo al aplicar la prueba Z ($Z = 1.4$; $P = 0.15$), este hecho no es significativo.

No obstante es importante considerar que un tejido --

que ha sido lesionado previamente, tiene mayor labilidad a infecciones, y bajo este principio el personal de enfermería por norma general debería seleccionar venas que no tuvieran punciones previas para evitar o disminuir en lo posible los riesgos y molestias al paciente.

C U A D R O III

Características de la vena en el momento de la punción y su relación con la frecuencia de flebitis en el Hospital General de Zona No. 2 del I.M.S.S., Nov. 21 al 5 de Dic. de 1983, San Luis Potosí, S.L.P.

| Características de la vena | Flebitis | | No Flebitis | | TOTAL | |
|--------------------------------|----------|------|-------------|------|-------|---|
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| Vena no puncionada previamente | 32 | 45.7 | 38 | 54.3 | 70 | |
| Vena puncionada previamente | 48 | 63.1 | 28 | 36.9 | 76 | |
| TOTAL | 80 | 54.8 | 66 | 45.2 | 146 | |

(Z = 1.4; P = 0.15)

En relación a las soluciones que se estaban adminis---trando a través de la venoclisis; se observó que la solución glucosada al 5% es la más frecuentemente utilizada, siguiendo en frecuencia la solución salina al 0.9%. En el cuadro - No. 4 se observa además que proporcionalmente la frecuencia de flebitis, es mayor en los pacientes canalizados con solución glucosada al 5%, al aplicar la prueba de X^2 ($X^2 = 7.7$; $P = 0.10$), se puede decir que la probabilidad a presentar -- flebitis no difiere por el tipo de solución que se esté admi--nistrando, al respecto es importante notar que en estudios - anteriores se ha demostrado que la aplicación de Buffer en - la solución glucosada es un factor importante en la reduc---ción de flebitis por infusión. *es decir que se considera - que el pH de las soluciones glucosadas se modifica cuando se mantienen por períodos prolongados en condiciones ambienta--les, situación que incrementa el riesgo de flebitis.

* Ibidem (2)

C U A D R O IV

Frecuencia de Flebitis según soluciones administradas en el momento de la observación, en el Hospital General de Zona No. 2 del I.M.S.S., Nov. 21 a Dic. 5 de 1983, San Luis Potosí, - S.L.P.

| Soluciones | Flebitis | | | | TOTAL | |
|------------------|----------|------|-----|------|-------|----------------------------|
| | Si | | No | | No. | % personas con c/solución. |
| | No. | % | No. | % | | |
| Glucosado al 5% | 42 | 65.6 | 22 | 34.4 | 64 | 43.8 |
| Sol. Salina | 18 | 54.5 | 15 | 65.5 | 33 | 22.6 |
| Glucosado al 10% | 9 | 46.4 | 10 | 55.6 | 19 | 13.0 |
| Sol. Mixta | 8 | 40.0 | 12 | 60.0 | 20 | 13.7 |
| Sol. Hartman | 3 | 33.3 | 7 | 66.7 | 10 | 6.9 |
| TOTAL | 80 | | 66 | 146 | 146 | 100.0 |

$$(X^2 = 7.7; P = 0.10)$$

De las venoclisis instaladas 99 fueron para pasar un esquema de líquidos específicos y 47 con el propósito de mantener una vía permeable se observó que las venoclisis para vía permeable son indicadas para 24 hrs.; aunque con frecuencia dicho período es mayor, dichas venoclisis generalmente son utilizadas para administración de medicamentos. De las venoclisis indicadas para administrar un esquema de líquidos específicos; se pudo observar que este no siempre es respetado, generalmente porque en la institución no se cuenta con las soluciones requeridas para el tratamiento, por lo que una solución puede ser repetida independientemente de las necesidades de éste.

En el cuadro No. 5 se muestra también la frecuencia de flebitis en relación a los puntos antes señalados así tenemos que: ésta es mayor en los pacientes que tenían la venoclisis instalada con el propósito de tener una vía permeable ($Z = 2.22$; $P = 0.013$); es decir que es mayor la probabilidad de presentar flebitis cuando se tiene ésta solamente para vía permeable; esta situación podría explicarse en base a lo siguiente:

- 1.- Como se dijo anteriormente una venoclisis para vía permeable, generalmente se utiliza para administrar medicamentos; por lo que el riesgo de contaminación del circuito es mayor y la influencia del medica---

mento en la pared de la vena, podría estar incrementando el riesgo a desarrollar flebitis.

- 2.- La velocidad del flujo de las soluciones es menor por lo que el riesgo de obstrucción del sistema aumenta, condición que obliga al personal de enfermeme ría a utilizar una serie de maniobras para mantener la permeabilidad. Todas estas condiciones podrían ser factores físicos que pueden estar condicionando o incrementando el riesgo de flebitis.

C U A D R O V

Frecuencia de Flebitis en relación con el propósito de la venopunción en el Hospital General de Zona No. 2 del I.M.S.S., Nov. 21 al 5 de Dic. de 1983, San Luis Potosí, S.L.P.

| Propósito de la Venoclisis | Flebitis | | | | TOTAL |
|----------------------------|----------|------|-----|------|-------|
| | Si | | No | | |
| | No. | % | No. | % | No. |
| Esquema | 48 | 48.5 | 51 | 51.5 | 99 |
| Vía permeable | 32 | 68.1 | 15 | 31.9 | 47 |
| TOTAL | 80 | 54.8 | 66 | 45.2 | 146 |

(Z = 2.22; P 0.013)

De las 146 Venoclisis estudiadas, el 60.7% (98) se utilizaron también para administrar medicamentos y 39.3% (48) no recibieron medicamentos.

Entre los medicamentos más frecuentemente utilizados - en orden de frecuencia encontramos: penicilina sódica cristalina, ampicilina, cloramfenicol, cefalotina y metronidazol.

En la mayoría de los casos se utilizaron analgésicos - en combinación con el medicamento.

Analizamos la frecuencia de flebitis en los pacientes - que recibían y no recibían medicamentos y encontramos que en los primeros (98) el 60.2% (59) presentaron flebitis. Y en el segundo caso (48) el 43.8% (21) también presentaron flebitis; es decir que la presencia de medicamentos en las soluciones aumenta el riesgo de flebitis ($Z = 1.88$; $P = 0.03$);

Si tomamos en cuenta la frecuencia de flebitis en relación al tipo de medicamentos, en el cuadro No. 6 se observa que la flebitis fue más frecuente en los pacientes que recibían penicilina cristalina, la probabilidad de presentar flebitis es mayor cuando se administra penicilina cristalina -- que cuando se administra otro tipo de medicamentos, existen diferencias significativas en relación a los medicamentos administrados probablemente debido a su composición química --

C U A D R O VI

Frecuencia de Flebitis en relación con los medicamentos administrados por la vía de la venoclisis en los servicios del Hospital General de Zona No. 2 del I.M.S.S. del 21 de Nov. al 5 de Dic. de 1983, San Luis Potosí, S.L.P.

| Medicamentos | Total de pacientes | Flebitis | s/Flebitis | %de Flebitis |
|--------------------|--------------------|----------|------------|--------------|
| Pen. S. cristalina | 30 | 23 | 7 | 76.7 |
| Ampicilina | 22 | 12 | 10 | 54.5 |
| Cloranfenicol | 18 | 10 | 8 | 55.6 |
| Cefalotina | 15 | 8 | 7 | 53.3 |
| Metronidazol | 13 | 6 | 7 | 46.2 |
| TOTAL | 98 | 59 | 39 | 59.9 |

$$(X^2 = 5.216; 0.25 < P < 0.50)$$

($X^2 = 5.216; 0.25 < P < 0.50$).

En cuanto a la forma en que la enfermera administra -- los medicamentos a través de la venoclisis, en el cuadro No. 7 se puede observar que la más frecuente es aquella en que la enfermera diluye el medicamento; y lo aplica puncionando el tubo o desconectando el equipo.

Y con menos frecuencia diluye el medicamento en solución y lo aplica en equipo por separado.

Consideramos que si bien cualquier técnica que se sigue para la administración de un medicamento a través de la venoclisis es ya un riesgo de contaminación, pero hay algunos que dan mayor riesgo que otras. Y consideramos que puncionando el tubo es la que ofrece menor riesgo siempre y --- cuando se haga con la asepsia adecuada.

Es frecuente observar en la práctica que el personal de enfermería al administrar medicamentos, mezcle en una misma jeringa varios de ellos, probablemente sin considerar las reacciones químicas o farmacológicas, derivadas de dicha mezcla. Durante el estudio se pudo apreciar que en la administración de medicamentos por vía intravenosa dicha práctica - no se está dando con la frecuencia que esperábamos.

C U A D R O VII

Frecuencia de Flebitis en el sitio de la venoclisis, según la forma como se administraron los medicamentos en el Hospital General de Zona No. 2 del I.M.S.S., Nov. 21 al 5 de Dic. de 1983, San Luis Potosí, S.L.P.

| Formas de Administración de los medicamentos | Flebitis | | | | TOTAL % |
|---|----------|-------|-----|-------|---------|
| | Si | | No | | |
| | No. | % | No. | % | |
| Diluye el medicamento en jeringa y aplica - puncionando el tubo - o desconectando el -- equipo. | 47 | 72.3 | 24 | 72.8 | 71 |
| Diluye el medicamento en solución y lo <u>apli</u> ca en equipo aparte. | 18 | 27.7 | 9 | 27.2 | 27 |
| TOTAL | 65 | 100.0 | 33 | 100.0 | 98 |

En el cuadro No. 8 se presenta la información sobre el tiempo de duración de la venoclisis en el mismo sitio, y su relación con la frecuencia de flebitis.

Respecto al primer punto tenemos que del total de venoclisis observadas, el 34.2% (50) estuvieron instaladas hasta 24 hrs., en una proporción igual entre 25 y 72 hrs. y solamente el 4.1% (6) duraron más de 72 Hrs.

Se puede observar además que la mayor frecuencia de flebitis se observó en las venoclisis que duraban entre 39 y 72 hrs. →

En el estudio se pudo comprobar que el tiempo de duración de la venoclisis en un mismo sitio sí determina la probabilidad de presentar flebitis es decir a mayor tiempo mayor frecuencia de flebitis ($X^2 = 43.73$; $P = 0.005$).

La influencia del tiempo y duración de la venoclisis en la frecuencia de incidencia de flebitis ha sido ampliamente demostrada en otros estudios de los cuales se han derivado algunas sugerencias.

-La venoclisis no debe durar más de 48 hrs. en un mismo sitio.

-Aplicación de antibióticos locales (pomadas) en el sitio de la punción.

C U A D R O VIII

Frecuencia de Flebitis según tiempo de duración de la venoclisis en un sitio determinado en los servicios al Hospital-General de Zona No. 2 del I.M.S.S., Nov. 21 a Dic. 5 de 1983 San Luis Potosí, S.L.P.

| Tiempo de duración de la venoclisis. | Flebitis | | | | | |
|--------------------------------------|----------|------|----|-------|-------|------|
| | Si | % | No | % | TOTAL | % |
| 0 - 24 hrs. | 10 | 20 | 40 | 80 | 50 | 34.2 |
| 25 - 48 | 27 | 60 | 18 | 40 | 45 | 30.8 |
| 49 - 72 | 39 | 86.6 | 6 | 13.33 | 45 | 30.8 |
| + 72 | 4 | 66.6 | 2 | 33.33 | 6 | 4.1 |
| TOTAL | 80 | | 66 | | 146 | |

$$(X^2 = 43.73; <P < 0.005)$$

Se pudo observar que la manifestación de flebitis que permaneció constante en todos los casos observados; fue el dolor y éste es el que aparece en primer término; siguiendo por orden de importancia el eritema o edema y fue mínimo el porcentaje (5%) de flebitis franca (Ver cuadro No. 9).

C U A D R O IX

Frecuencia de signos de Flebitis, según tiempo de aparición en los pacientes de los servicios del Hospital General de Zona No. 2 del I.M.S.S., de Nov. 21 al 5 de Dic. de 1983, - San Luis Potosí, S.L.P.;

| Manifestación de Flebitis | Tiempo | | | | 80 | 100% |
|---------------------------|--------|-------|-------|----------|----|------|
| | 0-24 | 25-48 | 49-72 | +72 hrs. | | |
| + | 10 | 27 | 39 | 4 | 80 | 100% |
| ++ | - | 18 | 25 | 5 | 48 | 60% |
| +++ | - | 8 | 18 | 2 | 28 | 35% |
| ++++ | - | 1 | - | 3 | 4 | 5% |

- + Dolor en el sitio I.V.
- 2+ Dolor en el sitio I.V. con eritema o algún grado de edema o ambos.
- 3+ Doloroso el sitio I.V. con eritema, edema, induración, cordón venoso palpable + de 3 pulgadas arriba -- del sitio de la I.V.

Al revisar los resultados sobre cuales fueron los factores que tomaba en cuenta la enfermera para decidir la recanalización del paciente, se encontró que la infiltración de la venoclisis ocupa el primer lugar, el segundo lugar la obstrucción definitiva del circuito y en último lugar la presencia de uno o más signos de flebitis (Ver cuadro No. 10).

C U A D R O X

Factores que determinan la recanalización en pacientes con - venoclisis en los servicios del Hospital General de Zona No. 2 del I.M.S.S., del 21 de Nov. al 5 de Dic. de 1983, San --- Luis Potosí, S.L.P.

| Factores | No. | % |
|--|-----|-------|
| Infiltración | 34 | 47.9 |
| Obstrucción definitiva | 25 | 35.2 |
| Aparición de uno o más signos de Flebitis. | 12 | 16.9 |
| TOTAL | 71 | 100.0 |

Cuando se alteraba el flujo a través de la venoclisis se observó que la enfermera trataba de resolver este problema mediante tres maniobras, en orden de importancia tenemos que: la manipulación del equipo ocupa el primer lugar y esta consiste en retorcer el tubo con la porción de caucho del mismo equipo y bombear.

En segundo lugar, además de la anterior se utilizaba la introducción de líquidos con jeringa y en tercer lugar la aspiración con jeringa; teóricamente ninguna de las maniobras puede aceptarse como válida (Ver cuadro No. 11).

Durante el estudio se pudo observar también que de las 71 recanalizaciones que se hicieron, sólo en 25 de ellas se utilizó equipo nuevo y en el resto se utilizó el mismo equipo

Las causas por las cuales se llegó a cambiar el equipo más frecuentemente fueron:

- la perforación del mismo
- inadecuada adaptación equipo-punzocatt-escape de la solución a través del orificio del filtro.

Podemos considerar que la segunda causa es la que más repercusión podría tener en el paciente por la inadecuada adaptación equipo punzocat, lo cual permite la fuga de soluciones a este nivel lo que frecuentemente mantiene húmeda

la piel del paciente y las telas adhesivas con las que se fija el punzocat a la misma, este hecho podría incrementar el riesgo de contaminación por capilaridad.

C U A D R O X I

Frecuencia de Flebitis y su relación con las maniobras utilizadas ante el paso inadecuado de los líquidos a través de la venoclisis en los servicios del Hospital General de Zona No. 2 del I.M.S.S. del 21 de Nov. al 5 de Dic., de 1983, San Luis Potosí, S.L.P.

| | Flebitis | | | | TOTAL |
|--|----------|------|-----|------|-------|
| | Si | | No | | |
| | No. | % | No. | % | |
| Manipula el equipo solamente | 33 | 46.5 | 38 | 53.3 | 71 |
| Manipula el equipo e introduce líquidos con jeringa. | 41 | 61.2 | 26 | 38.8 | 67 |
| Aspira con jeringa | 6 | 75.0 | 2 | 25.0 | 8 |
| TOTAL | 80 | 54.8 | 66 | 45.2 | 146 |

$$(X^2 = 4.41 ; P = 0.11)$$

T E C N I C A

Resultados sobre la valoración de la técnica de aplicación de venoclisis.

En relación a la técnica de aplicación de venoclisis - se estudiaron un total de 40 casos: de los cuales 22 fueron hombres y 18 mujeres.

De las cuarenta aplicaciones 22 (55%) fueron efectuadas por enfermera general y 18 (45%) por auxiliar de enfermería situación que manifiesta que no se tiene definido que nivel de personal le corresponde realizar esta actividad.

En relación a las medidas elementales de asepsia médica (lavado de manos) que realiza el personal antes de preparar el equipo y antes de realizar la punción se encontró que tanto en el primero como en el segundo hubo el mismo número de personas que se lavaban las manos y que no existen diferencias significativas respecto al lavado de manos entre el personal profesional y el no profesional (Ver cuadro No. 12)

$P = .32.$

C U A D R O XII

Personal que se lava las manos antes de preparar el equipo y antes de punción en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del I.M.S.S. del 21 de Nov. al 5 de Dic. de 1983, San Luis Potosí, S.L.P.

| Personal que aplica la venoclisis. | L A V A D O D E M A N O S | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------------------|------|----|------|-------|---------------------|------|-----|------|-------|
| | Antes de prepara equipo | | | | | Antes de la punción | | | | |
| | Si | | No | | TOTAL | Si | | No | | TOTAL |
| | No. | % | No | % | | No. | % | No. | % | |
| Enf. General | 5 | 22.7 | 17 | 77.2 | 99.9 | 6 | 27.2 | 16 | 72.7 | 99.9 |
| Enf. Auxiliar | 3 | 16.6 | 15 | 83.3 | 99.9 | 2 | 11.7 | 16 | 88.8 | 99.9 |

(P = .32)

(P = .10)

Cabe hacer la aclaración de que las personas de que se lavaron las manos antes de preparar el equipo no fueron las mismas que se lavaron, antes de efectuar la punción; es decir que en ninguno de los casos se cumple íntegramente las prácticas de asepsia médica elemental.

Las personas que se lavaron las manos utilizaron un tiempo menor de 15" para realizar el procedimiento. La situación antes descrita podría tener una influencia directa con la incidencia de flebitis en venoclisis.

No obstante en este estudio no se pretendió hacer la correlación de la técnica con la incidencia de flebitis, estudios anteriores han demostrado la frecuencia con que la flora bacteriana de las manos de la enfermera se ha podido aislar en cultivos de las soluciones que contienen los catéteres que se retiraron de pacientes con flebitis.

Las condiciones de las soluciones utilizadas para canalizar al paciente se presentan en el cuadro No. 13, en el que se puede apreciar que 16 de las 40 soluciones utilizadas habían sido previamente abiertas, algunas de ellas se encontraban con protección y otras sin protección.

De cualquier manera consideramos que la única condición que garantiza la esterilidad de las soluciones que se

van a administrar es que los frascos se encuentren herméticamente cerrados, condición que únicamente guardaron 24 de las soluciones.

El personal no profesional fue el que con más frecuencia utilizó soluciones abiertas previamente, por lo que se puede concluir que las enfermeras generales son más precavidas en este aspecto.

C U A D R O XIII

Condiciones de las soluciones al ser utilizadas en los pacientes de los servicios del Hospital General de Zona No. 2 del I.M.S.S. del 21 de Nov. al 5 de Dic. de 1983, San Luis Potosí, S.L.P.

| Condiciones | Enfermeras | | Auxiliar | | |
|------------------------|------------|------|----------|------|----|
| | No. | % | No. | % | |
| Herméticamente cerrado | 16 | 76.1 | 8 | 42.1 | 24 |
| Abierto con protección | 5 | 23.8 | 2 | 10.5 | 7 |
| Abierto sin protección | - | - | 9 | 47.3 | 9 |
| TOTAL | 21 | | 19 | | 40 |

$$(X^2 = 12.9) P - 0.00159 = 0.002)$$

Todos los punzocat utilizados para la punción se encuentran herméticamente cerrados. En el cuadro No. 14 se presenta la información sobre la contaminación que favorece la enfermera en dos de los momentos de la técnica:

- 1.- Al adaptar equipo solución.
- 2.- Al adaptar equipo punzocat.

C U A D R O XIV

| Personal | Contaminación | | | | | | | |
|-------------------|-----------------|------|-----|------|-----------------|------|-----|------|
| | Equipo-solución | | | | Equipo-Punzocat | | | |
| | Si | | No | | Si | | No | |
| | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % |
| Aux. de Enfermera | 8 | 44.4 | 10 | 55.5 | 5 | 27.7 | 13 | 72.2 |
| Enf. General | 8 | 36.3 | 14 | 63.6 | 10 | 45.4 | 12 | 54.5 |
| TOTAL | 16 | | 24 | | 15 | | 25 | |

(Z = 0.519; P = 0.302) (Z = 1.149; P = 0.125)

En términos generales; excepto en el manejo de soluciones, en donde la enfermera general las maneja herméticamente cerradas o abiertas sin protección, y la auxiliar en un 47% sin protección ($X^2 = 12.9$; P = 0.002), pero la técnica en cuanto a errores o aciertos es igual en la enfermera general

que en la auxiliar de enfermería.

El apoyo probabilístico de esta conclusión, está dado con las pruebas anotadas al pie de los cuadros respectivos, con la correspondiente probabilidad de error tipo 1 a cada valor de Z.

En relación a la asepsia de la región, no existe un criterio definido para efectuarla, asimismo encontramos que:

Enfermera auxiliar 15 (83.3%) y de las enfermeras generales 16 (72.7%), tocan el área después de efectuada la asepsia.

Selección de la vena.- Es únicamente por facilidad de acceso y se pudo observar que el personal demostró destreza al realizar la punción.

Fueron canalizados en una primera punción.

Auxiliares 12 (66.6%)

Enfermeras 18 (81.8%)

4. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

Conclusiones de la Incidencia.

1.- La tasa de incidencia de flebitis por venoclisis en los servicios de medicina y cirugía en el hospital-general de zona No. 2 del I.M.S.S. es de (54%) es decir que aproximadamente uno de cada 2 pacientes a los que se les instala venoclisis presentará flebitis.

En el servicio de medicina de mujeres esta tasa es mayor (93%) es decir que paciente que se canaliza, paciente que desarrolló flebitis. Por las características del estudio no tenemos la posibilidad de explicar este hecho.

A través de este estudio se identificaron los principales factores, que favorecen la presencia de flebitis, los cuales a continuación se enuncian:

2.- En una proporción considerable se están utilizando soluciones que habían sido abiertas previamente.

3.- A) En relación a los medicamentos que se adminis--

traron* fue la penicilina cristalina lo que consideramos que por su composición química favorece - la aparición de flebitis, como también una insuficiente dilución de los mismos y el tiempo de duración en su aplicación.

B) En cuanto a la selección de la vena se presenta más flebitis en una vena puncionada previamente; esto es probablemente porque es debido que el tejido que ha sido lesionado previamente tiene mayor labilidad a las infecciones.

C) De los pacientes canalizados para pasar un esquema específico de líquidos o para mantener vía permeable, los que presentaron mayor incidencia - de flebitis fueron los pacientes que tenían para vena permeable.

D) Respecto al tiempo de duración de la venocli-- sis en el mismo sitio y su relación con la frecuencia de flebitis se encontró que el tiempo de duración oscila entre 39 y 72 hrs., es decir a mayor tiempo mayor frecuencia de flebitis.

Los problemas 1 y 3 se observan por igual cuando

el procedimiento es realizado por ambos niveles de personal.

En relación al punto 2, se observó que el personal auxiliar utiliza las soluciones de las características mencionadas.

Otros de los factores identificados en el estudio en la cual no se demostró una relación significativa con la flebitis pero consideramos deben ser tomados en cuenta, son los siguientes:

- a).- En lo referente al sitio donde se instaló la venoclisis el más frecuente fue la extremidad superior derecha, ésto tal vez por facilidad de acceso enfermera paciente y la disposición de la planta física del hospital.
- b).- En cuanto a la forma de administración de medicamentos a través de la venoclisis observamos la más frecuente es puncionando el tubo y ofrece menos riesgo, siempre y cuando se efectue la asepsia adecuada.

T é c n i c a

Concluciones

En relación a la técnica de aplicación de venoclisis-

se estudiaron un total de 40 casos; en lo que se observó, que tanto en enfermera general como la auxiliar de enfermería comparten por igual la técnica de aplicación de venoclisis, lo que se manifiesta que no se tiene definido a quien le corresponde esta función.

Se analizó el procedimiento de venopunción y se identificaron factores predisponentes para la aparición de flebi--tis tales como:

- 1.- Reducido número de personal que efectua el lavado de manos antes de la integración del equipo y previo a la punción de la vena, en un tiempo menor de 15".
- 2.- Se están utilizando en una cantidad considerable - soluciones previamente abiertas.
- 3.- La deficiente asepsia de la región en relación a - tiempo espacio y forma.

En cuanto a la punción de la vena se comprobó que esta es efectuada en una primera intensión de ésto se deduce que existe destreza en el personal que realiza la técnica.

S u g e r e n c i a s

- 1.- Tomando en cuenta que los factores que inciden en el problema de estudio competen al área de respon-

sabilidad profesional tanto de médico, como de enfermeras, consideramos que sería conveniente que los resultados del presente estudio sean analizados por una comisión integrada por representantes de dichas áreas profesionales, con el objeto de que cada una de ellos identifique los factores que les corresponda solucionar.

2.- Sería conveniente que una vez definida la participación de enfermería en la solución del problema, el departamento determine cuáles serían los mecanismos para involucrar al personal de enfermería en la implementación de las alternativas de solución; entre otros podrían llevarse a cabo las siguientes actividades:

- a).- Seminario para analizar los resultados del estudio.
- b).- Un programa de enseñanza continua e incidental cuyos contenidos se deriven de la problemática derivada.
- c).- Un programa de supervisión centrado en el problema.

Actividades que podrían contribuir a motivar al personal para su participación.

3.- Una vez que el departamento de enfermería haya implementado las medidas pertinentes es recomendable que se realice un estudio semejante con el objeto de valorar en que medida se modifica el problema.

Comentario:

Consideramos que este estudio que fue para nosotros -- una primera experiencia de aprendizaje, puede tener limitaciones tanto en el aspecto teórico como metodológico, más -- sin embargo como es el primer estudio que se realiza por enfermeras en esta área se constituye un buen punto de partida susceptible para ser mejorado.

5. BIBLIOGRAFIA GENERAL

- 1.- Malci, DG, Gold Man DA, Rhame Fs: Infection control intravenous Therapy. Ann intern med 79;867,1973.
University of Winsconsin.
- 2.- Fonnkalsrud, E.W., Pederson, B.M., Murphy, J, and Beckerman, J.H.: Reduction of infusion thrombophlebitis with buffered glucose solutions. Surgery 63: 280, 1968.
- 3.- Rusmin, Simon and others. Consequences of microbial contamination during extended intravenous therapy using inline filters. Am. J. Hosp. Pharm 32: 373-377. Apr. 1975
- 4.- The influence of heparin on intravenous infusions a prospective study. Tanner WA, et al. Br J Surg 1980 May: 67(5): 311-312.
- 5.- Fonkalsrud et al. Profilaxis against post infusion August 1971. Surgery, Gynecology y Obstetric, pp. 253-256. Los Angeles, Calif.
- 6.- Maddox y Colab. American Journal of nursing, Julio 1979 pag. 1272.

- 7.- De Luca, P.P. and Others. Filtration and infusion phlebitis: a double-blind prospective clinical study. Am. J. Hosp. 32: 1001-1007. Oct. 1975.
- 8.- Prevention pain and phlebitis dueto diazepam inyection-telter thakuria sp. Anesthesia 1980. April 35(4): 392.
- 9.- Preventing hematomas after venipuncture. American Journal of Nursing. October 1978 pp: 1975-1976.
- 10.- Dudrick, S. J.: Rational intravenous therapy. American Journal of hospital. Pharmacy 28: 83, 1971.
- 11.- Adriani, J; Venipuncture. American Journal of Nursing 62: 66-69, 1962.
- 12.- Center for disease control: Nosocomial bacteremias Assoiated with intravenous fluid therapy (U.S.A. Morbidity and Mortality Weekley Report 20) (Special Suppl). Vol. 20, No. 9, 1971.
- 13.- Goldman, D.A., Makey, G.D., Rhame, F.S., and Kaiser, A. B.: Guidelines for infection control in intravenous the rapy. Annals of internal medicine 79: 849, 1973.

- 14.- Maky, D.G., Goldman, D.A., and Rhama, F. S.: Infection-control in intravenous therapy. Annals of internal -- medicine 79: 869, 870, 872, 875, 876, 878, 880, 1973.
- 15.- Arnold, R.E., Elliot, E.K., Holmes, H.B.: The importance of frequent examination of infusion sites in preventing post infusion phlebitis. Surgery, Gynecology Obstetrics. Vol. 145 pp 19-20. Julio 1977.
- 16.- Deering, Stemmar, and Connelly. Complications of indwelling venous catheters, with particular reference to catheter embolus. American Journal of Surgery. Vol. 114. August 1967 pp 259-266.
- 17.- Bivins, Brack. A. et al. Final inline filtration: A -- means of decreasing the incidence of infusion phlebitis Surgery Vol. 85. Number 4. April, 1979 pp 388-393.
- 18.- Were, Sykes and Armitage. Venous thrombosis during dextrose infusion. The Lancet September pp 627-630.
- 19.- Dison Técnicas de Enfermería Clínica. Terapéutica con líquidos intravenosos. pp 246-256 4a. Ed. 1981.
- 20.- Rojas, Soriano. Raúl., Guía para realizar investigaciones sociales. Séptima ed. 1982.

21.- Friedman Gary D. Principios de Epidemiología. Junio
1975.

22.- Spiegel Murray. R., Estadística. Mayo 1982

6. ANEXOS

6-4

A N E X O A

Frecuencia de Flebitis según edad en pacientes con venoclisis en el Hospital General de Zona No. 2 del I.M.S.S., de Nov. 21 al 5 de Dic. de 1983, San Luis Potosí, S.L.P.

| | Flebitis | Control | Total | Porciento de Flebitis |
|--------|----------|---------|-------|-----------------------|
| 20-29 | 13 | 15 | 28 | 46.43 |
| 30-39 | 17 | 10 | 27 | 62.96 |
| 40-49 | 14 | 12 | 26 | 53.85 |
| 50-59 | 9 | 9 | 18 | 50.00 |
| 60 o + | 27 | 20 | 47 | 57.45 |
| | 80 | 66 | 146 | |

$$X^2 = 1.83$$

$$P = 0.23$$

A N E X O B

Frecuencia de Flebitis según edad y sexo en pacientes con ve
noclisis según servicio en el Hospital General de Zona No. 2
del I.M.S.S., de Nov. 21 al 5 de Dic. de 1983, San Luis Potosí
sí, S.L.P.

| Edad | Hombre | | Mujer | | Total | |
|--------|--------|---------|---------|---------|-------|----|
| | Si | No | Si | No | Si | No |
| 20-29 | 8 | 8 | 5 | 7 | 13 | 15 |
| 30-39 | 14 | 6 | 3 | 4 | 17 | 10 |
| 40-49 | 9 | 7 | 5 | 5 | 14 | 12 |
| 50-59 | 5 | 3 | 4 | 6 | 9 | 9 |
| 60 o + | 16 | 11 | 11 | 9 | 27 | 20 |
| TOTAL | 52 | 35 (87) | 28 (63) | 31 (59) | 80 | 66 |

(Z = 1.47; P = 0.07)

A N E X O C

| Servicio | Enfermos | Control | Total | % de enfermos |
|----------|----------|---------|-------|---------------|
| Medicina | 46 | 35 | 81 | 56.79 |
| Cirugía | 34 | 31 | 65 | 52.31 |
| | 80 | 66 | 146 | 54.79 |

$$X^2 = 0.29$$

$$P = 0.59$$

| Servicio | Enfermos | Control | Total | % de enfermos |
|--------------------|----------|---------|-------|---------------|
| M Mujeres | 26 | 2 | 28 | 92.86 |
| Resto de servicios | 54 | 64 | 118 | 45.76 |
| | 80 | 66 | 146 | 54.79 |

$$(P = 0.000002)$$

A N E X O D

| Control | Total | % de enfermos |
|---------|-------|---------------|
| 13 | 35 | 62.86 |
| 18 | 30 | 40.00 |
| 33 | 53 | 37.74 |
| 2 | 28 | 92.86 |
| 66 | 146 | 54.79 |

26.17; P = 0.000009)

A N E X O E

| Soluciones | Casos | Control | Total | % de Flebitis |
|-----------------|-------|---------|-------|---------------|
| Glucosado al 5% | 42 | 22 | 64 | 65.6 |
| Resto | 38 | 44 | 82 | 46.3 |
| TOTAL | 80 | 66 | 146 | 54.79 |

Z = 2.32

P=0.01

| Soluciones | Casos | Control | Total | % de Flebitis |
|-----------------|-------|---------|-------|---------------|
| Glucosado al 5% | 42 | 22 | 64 | 65.6 |
| Salino | 18 | 15 | 33 | 54.5 |
| Total | 60 | 37 | 97 | |

Z = 1.06

P = 0.14

- 6.1 Operacionalizacion de Variables
- 6.2 Instrumentos de Observación para Incidencia de Flebitis.
- 6.3 Instrumento de Observación para técnica de --- Aplicación de Venoclisis.
- 6.4 Cuadros.

6.1 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

| Variables | Indicadores | Items. | Reactivos |
|---|--|---|---|
| <p>Frecuencia de flebitis en pacientes con venoclisis. Es el total de pacientes que presentan flebitis - entre total de pacientes sometidos a riesgo por - 100.</p> <p>Procedimiento de aplicación de Vcl. Es el conjunto de actividades que realiza la enfermera con relación a - la técnica de administración de vcl.</p> | <p>Todas las venoclisis instaladas durante 15 días en - los servicios de medicina - y cirugía.</p> <p>No. de pacientes que presentan flebitis.</p> <p>La tasa de frecuencia se - obtendrá con la formula:</p> $I = \frac{\text{No. Pte. c/flebitis.100}}{\text{No. Pte. s/riesgo}}$ <p>Actividades que realiza la enfermera para preparar lo necesario y realizar el -- procedimiento.</p> | <p>Lavado de manos antes de preparar el equipo</p> <p>*Seguridad en la esterilización del material utilizado*</p> | <p>No se lava las manos Se lava las manos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utiliza agua - utiliza agua y jab - utiliza solo alcohol <p>Tiempo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de 15" 15" y más de 30" <p>Herméticamente cerra aguja equipo Sol. abierto s/protección A E S Abierto c/protección A E S Bolsa c/prot. s/prot Fco. se lava No se l</p> |

| Variables | Indicadores | Items | Reactivos |
|-----------|---|---|---|
| | <p>Actividades que realiza durante el procedimiento</p> | <p>Mantiene la esterilidad de equipo</p> <p>Asepsia de la región</p> <p>Forma</p> <p>Características de la vena puncionada y tejido -- anexo.</p> <p>Duración del torniquete y posición (distancia del punto de punción).</p> | <p>Contaminación Sí No</p> <p>Adaptador-equipos Adaptador-equipos solución Equipo-protector protege el punzocato entre punción y punción.</p> <p>Alcohol _____</p> <p>Otros _____</p> <p>Circular _____</p> <p>De arriba hacia abajo _____</p> <p>Sin ningún orden _____</p> <p>Toca el área post-asepsia</p> <p>No la toca _____</p> <p>-Selección de la vena Vena que no se ha puncionado antes.</p> <p>-Puncionada pero que no refleja alteración.</p> <p>-Puncionada y refleja endurecimiento.</p> <p>-Cercana a zona de infiltración</p> <p>30-60 Seg. 1/2 a 1 min 60-90 Seg. 1 a 1 1/2 min 90-120 Seg. 1 1/2 a 2 min.</p> |

| Variables | Indicadores | Items | Reactivos |
|---|---|---|--|
| Factores que influyen en la producción de flebitis. | Duración de la V.c en un sitio determinado. | Punción de la vena Fecha: inicio Terminación | No. de punciones mismo punzocat No. punciones Dif. punzocat Duración |
| -Es el conjunto de causas que alteran el funcionamiento y la integridad de una vena; que en determinado momento conllevan a la flebitis | Tipo de solución | Gluc. 5% - 10% salino, mixto, <u>san</u> gre, otros. | M.V. D.V. _____ _____ |
| -Localización anatómica de la vena. -Duración del catéter o punzocatl en un sitio determinado. | Propósito | P.V.P. esquema de líquidos | Medicamentos juntos Medicamentos separados |
| -Tipo de material del <u>ca</u> téter (<u>marcol</u> , - punzocatl <u>jelco</u>). -Tipo de infusión (solución) -Tipo medicamento administrado. -Manipulación equipo. | Medicamentos I.V. utilizando la <u>mis</u> ma vena. | Nombre del <u>medica</u> mento Duración trata---miento Cuando es más de un medicamento en el mismo horario. | |

| Variables | Indicadores | Items | Reactivos |
|-----------|--------------------------|---|---|
| | Método de Administración | Diluye y aplica directamente. | Punciona tubo _____ Desconecta equipo _____ |
| | | Diluye y aplica en Sol. y equipo nuevo. | Punciona tubo _____ Desconecta equipo _____ |
| | | | Protege el equipo original Si _____ No _____ |
| | Recanalización | Obstrucción parcial de la vía. | Manipulación equipo _____ Aspiración jeringa _____ Introduce liq. c/j _____ |
| | | Cuando | Infiltración _____ Aparición de uno o más signos de flebitis _____ Obstrucción punzocat _____ |
| | | Como | -Cambia el equipo _____ -No lo cambia _____ |

| Variables | Indicadores | Items | Reactivos |
|--|-------------------------------|--|--|
| <p>Flebitis en pctes. con V.C.</p> <p>Es la inflamación de una vena, el cual es un desarrollo común en una infusión I.V. pero en este caso, la situación no es conocida definitivamente. Contribuyen factores de irritación química por la solución. La reacción de la venipuntura, una vez suspendida la Sol. produce un trauma que puede ser asociado a la infección por bacterias en la piel del pte., o material introducido intravenosamente.</p> | <p>Criterios de Flebitis:</p> | <p>Dolor Eritema Edema Induración Calor local Trombosis franca</p> | <p>0 - Ausencia de signos 1+ - Dolor 2+ - Dolor+Edemación 3+ - Dolor,eritema, - - Edema, induración menor de 3 Pulgs. 4+ - Induración + de 3 Pulgs. + los signos del 3. 5+ - Franca trombosis venosa + los signos anteriores.</p> <p>0 - 24 horas 24 - 48 horas 48 - 72 horas + 72 horas</p> |
| | | <p>Aparición de algún signo o síntoma de flebitis.</p> | |

Valoración:

Técnica:

| No de Sala | Nombre del Paciente | Lavado de Manos | | | | | | Soluciones | | | | Equipo | | | Punzocat | | | Contaminación | | | | | | | | | | | |
|------------|---------------------|-----------------|----|--------------|---------|-----------------|-------------|---------------|------------|----------------|----------------|---------|------------|----------------|----------------|------------|----------------|----------------|---------|------------|---------------|-------------------------|----|-------------------------|----|----|----|----|--|
| | | Se lava | | Soluciones | | | Tiempo | | | Hermético | Abierta | Abierta | Bolsa | Frasco | Hermético | Abierta | Abierta | Frasco | | Bolsa | | Adaptar equipo-solución | | Adaptar equipo-punzocat | | | | | |
| | | SI | NO | Agua y Jabón | Alcohol | Menos de 15 seg | 15 a 30 seg | Más de 30 seg | de cerrada | con protección | sin protección | | de cerrado | con protección | sin protección | de cerrado | con protección | sin protección | Se lava | No se lava | de protección | de protección | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Manipulación Equipo | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Aspira con Jeringa | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Introduce líquidos con jeringa | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <u>Criterios de Flebitis</u> | | | | | | | | |
| Dolor | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Eritema | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Edema | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Induración | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Calor local | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Trombosis Venosa | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <u>Recanalización</u> | | | | | | | | |
| Infiltración | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Aparición de 1 ó * signos de flebitis | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Obstrucción Definitiva | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <u>Cambio el Equipo</u> | | | | | | | | |
| Si | <input checked="" type="checkbox"/> |
| No | <input checked="" type="checkbox"/> |