

11227
29.5

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
UNIDAD MEDICA
HOSPITAL REGIONAL "GRAL. IGNACIO ZARAGOZA"

COMPLICACIONES DE CATETERES CENTRALES ENDOVENOSOS
VIA SUBCLAVIA INFRACLAVICULAR Y PERIFERICO VIA -
BASILICA.

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA
P R E S E N T A :
DR. EDUARDO ARIEL ANGELES PEREZ.

México, D.F.

FALLA DE ORIGEN

1988



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

	página
INTRODUCCION	1
OBJETIVO	2
GENERALIDADES	3
MATERIAL Y METODOS	15
RESULTADOS	19
DISCUSION	21
CONCLUSIONES	23
GRAFICAS	24
BIBLIOGRAFIA	28

I N T R O D U C C I O N

El uso de catéteres intravenosos es una parte esencial en el manejo del paciente hospitalizado, obteniendo mediante este procedimiento un - sin número de beneficios, encontrando dentro de los más importantes: la administración de líquidos, medicamentos y nutrientes así como la monitorización - de parámetros indispensables para el manejo del paciente en estado crítico.

Si bien es cierto el gran beneficio que obtenemos al contar a los catéteres endovenosos dentro del arsenal médico, no debemos olvidarnos - de que como toda técnica invasiva implica riesgos.

Varios autores han informado hasta 29 diferentes complicaciones, las cuales varían entre 0.3 a 9.9 por ciento del total de las punciones, - cifras que varían de acuerdo a las estadísticas y condiciones en donde se realizan.

Tomando en cuenta que por la ubicación y características propias de la población derecho ambiente, nuestro hospital se abastece de un número importante de pacientes que requieren del beneficio que se desprende del manejo de catéteres intravenosos a nivel central, estimando entre 3 y 4 los catéteres colocados diariamente.

Por lo anteriormente expuesto se ideó realizar un estudio -- prospectivo y comparativo entre las complicaciones que se desprenden de la utilización de catéteres endovenosos centrales insertados mediante las técnicas - de punción subclavia vs. vena periférica vía basilica.

Es importante conocer nuestras estadísticas para poder modificar conductas.

O B J E T I V O

Establecer estadísticas respecto a las ventajas y complicaciones en nuestro medio hospitalario de la utilización de catéteres centrales endovenosos, comparando las técnicas de punción subclavia y punción de vena - periférica via basilica, con el fin de modificar conductas y definir protocolos.

GENERALIDADES .

La ventaja de un sondeo de la vena cava radica sobre todo en que hace posible la terapéutica de sustitución en caso de falta de volumen y - la medición de presión venosa central, es una condición imprescindible para la administración de alimentación parenteral, la mezcla inmediatamente con una - gran cantidad de sangre contenida en la amplia luz de la vena cava evita la - irritación química producida por las soluciones infundidas sobre la íntima.

Teniendo en cuenta algunas condiciones importantes, este procedimiento proporciona excelentes resultados y se considera como método de elección para la terapéutica por infusiones, especialmente en el curso de tratamientos intensivos.

Sin embargo el porcentaje de complicaciones por el uso de catéteres endovenosos que ha sido señalado en la literatura médica es menor del - real, porque muchas complicaciones no se identifican apropiadamente, entre otras, arritmias ocasionales, punción de arterias vecinas, de pulmón o pleura sin neumotórax, neumotórax mínimo, hemotórax, o ambos, punción de conductos linfáticos, - contaminación sin sepsis clínica ulterior, embolia aérea subclínica y formación de coágulos alrededor del catéter. Las complicaciones inmediatas dependen principalmente de la venopunción y el cateterismo, y las tardías, de los "conductos venosos" a permanencia, por largo tiempo.

Los catéteres a utilizar deberían ser de un material suave a - los tejidos y que den contraste bajo los rayos X; también deben tener la posibilidad segura de fijación. Los catéteres.

res que se suministran hoy día son de cloruro de polivinilo siliconizado.

Todos los catéteres de polivinilo llevan suavizantes que se difunden dentro de los vasos lentamente y pueden influenciar así la compatibilidad de los tejidos y vasos. Además se pueden producir, al ir cogiendo consistencia los catéteres, lesiones por presión en las paredes de las venas e incluso perforaciones secundarias. El diámetro interior de los catéteres debería ser mayor de 1 mm. para hacer posible la medición de la presión venosa central lo más exacta posible y, en caso de necesidad, poder aplicar con rapidez infusiones y transfusiones.

Para una medición segura de la presión venosa central y un suministro exento de peligro de soluciones de infusión de alto porcentaje debería estar la punta del catéter en posición central en el sistema superior de la vena cava, donde ya no hay válvulas. Como lugar ideal para situar un catéter tenemos la vena cava justo antes de su desembocadura en la aurícula derecha. El acceso a la vena cava superior se puede conseguir por punción de las siguientes venas: 1.- Vena mediana cubital, vena basilica y vena cefálica. 2.- Vena subclavia. 3.- Vena yugular externa e interna. 4.- Vena braquiocefálica. 5.- Vena safena mayor y vena femoral. Por razones de interés para el presente estudio únicamente se revizarán las técnicas de punción subclavia intraclavicular y punción de venas del pliegue del codo.

Punción de las venas superficiales en el brazo. La punción de la vena se efectúa después de haber fijado una liga dura en el brazo superior, desengrasar y desinfecta la piel bajo condiciones de esterili

dad.

Después de efectuada la punción e introducido el catéter en el espacio interior de la vena, se introduce, tras haber soltado la ligadura superior del brazo, por dentro de la envoltura de plástico hasta la longitud necesaria de aproximadamente 50 cm. En general se consigue colocar el catéter sin mayores dificultades; si aparecen dificultades al avanzar, motivados por un recodo del vaso ó válvulas de las venas, se puede probar a superarlos cambiando de posición del brazo (abducción máxima y rotación exterior, girando y moviendo hacia adelante y atrás cuidadosamente el catéter e inyectando a la vez una solución indiferente (solución de NaCl al 9%). En general se producen estas dificultades en la punción de la vena cefálica -- más a menudo, ya que la desembocadura casi en ángulo recto en la vena subclavia (figura 1) puede ser un impedimento mecánico considerable para el catéter, por lo que se prefiere la vía basilica para evitar este obstáculo.

Siempre se comprobará radiológicamente la situación de la sonda, ya que este procedimiento a ciegas sigue un camino erróneo aproximadamente en el 10% de los casos. La más frecuente desviación se realiza hacia la vena yugular, es particularmente fácil este error si se ha sondeado la vena cefálica, en especial a partir del brazo derecho por las características anatómicas de la misma.

Sólo se producen pocas complicaciones en la punción relativamente sencilla de las venas de la flexura del codo. No siempre se consigue avanzar sin dificultades con el catéter a causa de los espasmos venosos

ó particularidades anatómicas, siendo posible dañar el plexo branquial, la trombosis es frecuente como complicación en el sondeo de vena cava por reacción inflamatoria en la vena sondeada, que origina una tromboflebitis. Estas alteraciones aparecen preferentemente en las venas periféricas de poca luz de las extremidades superiores, así como la vena safena mayor y la vena femoral. Generalmente se trata de tromboflebitis sin bacterias, originadas por el roce del cuerpo extraño que es el catéter con la íntima. De la trombosis no se forman por lo general embolias, ya que los trombos de revestimiento se fijan a lo largo del catéter.

Un impedimento de la fluidez por culpa de la trombosis sólo se puede demostrar raramente flebográficamente. Ante el primer signo inflamatorio debe retirarse oportunamente la sonda y, a ser posible, iniciar un tratamiento anti-inflamatorio con pomadas de heparina y apósitos empapados en Rivanol ó alcóhol. Ante una trombosis extensa es recomendable la administración de anticoagulantes; en ocasiones será necesaria también la extirpación operatoria del trombo.

En cualquier caso de fiebre no muy claro, o incluso sólo la mínima sospecha de una infección en el catéter, se debe extraer éste e investigar lo bacteriológicamente, ya que todo cuerpo extraño intravasal es preferido en caso de bacteremia por las bacterias y sirve después como foco secundario de diseminación.

El reconocimiento de que el lugar de la punción ha de ser considerado y tratado como una herida aséptica, así como la cuidadosa elección del lugar de acceso ha llevado a una importante reducción de las temidas complicaciones sépticas, esto es válido para todos los catéteres independientemente del sitio de punción. Complicaciones poco frecuentes indepen

dientemente del lugar de acceso son las perforaciones en los vasos; se describen como complicaciones graves las perforaciones en la aurícula derecha y el ventrículo derecho, no sólo al colocar el catéter, sino también después de haberlo dejado mal colocado en la aurícula derecha.

Una complicación especialmente peligrosa son las embolias de catéter que se pueden formar por cortar con las tijeras el catéter en la punta donde va con la aguja, por rotura del catéter cuando se ha endurecido ó separación del mismo de la pieza de conexión. Un fragmento del catéter puede quedarse en la periferia ó flotando centralmente en la vena cava superior ó inferior hasta el lado derecho del corazón y la arteria pulmonar.

Los catéteres que han permanecido en la periferia se pueden extraer fácilmente con una pequeña intervención. También los fragmentos de catéter que han flotado centralmente se han de extraer. Ya que su permanencia conduce a trombosis, embolias pulmonares, sepsis y perforación de partes del corazón.

Los trozos de catéter que están centralmente se recuperan últimamente por métodos indirectos por ejemplo: empleando el lazo de Zeiss, Tenazas de urología y escópicas. Si los métodos indirectos mencionados no dan resultados, se ha de practicar una toracotomía o una cardiotomía, ya que los cuerpos extraños abandonados son con bastante más frecuencia causa de la muerte que la cardiotomía para extraerlos. Estas últimas complicaciones consideradas como raras son válidas también para los catéteres insertados vía subclavia.

Función de la vena subclavia.- La vena subclavia, de sagüe sanguíneo de la extremidad superior, ofrece buenas condiciones para una punción percutánea en condiciones de urgencia, debido a su fijación en tejido conectivo ya que su luz no se colapsa ni en estado de shock. Para la punción infraclavicular, el lugar de punción está en medio de la línea medio-clavicular justamente debajo de la clavícula (figura 2). El paciente estará tendido plano o con los pies elevados, a fin de obtener una mejor repleción venosa y prevenir una embolia gaseosa. La cabeza del paciente será girada hacia el lado opuesto al de punción. Tras colocarse los guantes quirúrgicos esterilizados, en lo cual se deben respetar todas las prescripciones de la asepsia, se llenará una jeringa con anestésico local y otra con solución salina; acto seguido se procederá a desinfectar la región operatoria, es decir la parte superior del tórax y el cuello del lado correspondiente, y se cubrirá con campos estériles.

La punción se efectuará, si es posible, internamente a la línea medioclavicular pues en general en este punto, incluso habiendo grandes variaciones anatómicas, no son de esperar válvulas venosas perturbadoras. La punción se verifica cerca de la articulación costoclavicular; para ello se sigue con el tacto, el borde inferior de la clavícula, de afuera hacia adentro, hasta alcanzar el extremo interno del surco entre la clavícula y la primera costilla, en el borde esternal.

En este punto se encuentra una prominencia ósea pequeña, pero fácilmente perceptible a la palpación, que corresponde a la primera articulación esterno costal. Algo lateralmente a este punto se percibe una depresión entre el extremo esternal de la clavícula y la prime-

ra costilla; es el punto de punción. En este lugar se forma con el anestésico, local una habénula cutánea, a partir de la cual se infiltran con el mismo anestésico local los tejidos situados debajo de la mitad interna de la clavícula. Es conveniente la anestesia del periostio de la clavícula y de la primera costilla, por lo cual en la punción no es preciso evitar el roce de estos huesos. A continuación se empalma a la cánula de punción, la jeringa llena hasta la mitad de solución salina.

La cánula de punción se irá introduciendo por la fisura entre la clavícula y la primera costilla en dirección interomedial y algo hacia arriba, con lo cual el ángulo entre la clavícula y la dirección de la aguja es de unos 30° (figura 3). Tras alcanzar el ligamento costoclavicular, que se percibe como una ligera resistencia, se varía la dirección de punción, para lo cual la aguja se endereza hasta una posición casi paralela a la clavícula.

Con aspiración continua se ira introduciendo más la cánula hasta que a los 4 a 6 cm. de profundidad alcance la vena subclavia o el tronco venoso branquiocefálico.

Si se ha realizado la punción de la vena subclavia, la jeringa se llena de sangre en forma pulsátil. La mezcla de sangre y cloruro sódico se reinyecta en la vena subclavia, lo que no presenta dificultad alguna si la situación de la punta de la cánula es correcta.

Finalmente se retira la jeringa de la cánula y el catéter ya dispuesto se va deslizando por la cánula colocada hasta que, de acuerdo con la medición previa, la punta del catéter se halle aproximada

mente 1 cm. encima de la aurícula derecha, en la vena cava superior. La introducción del catéter debē verificarse sin dificultad. Si en un momento dado no se puede avanzar el catéter, éste deberá ser retirado con la cánula.

Nunca se intentará tirar del catéter a través de la cánula, ya que puede producirse algún daño en el catéter o incluso quedar seccionada su punta. Si la colocación del catéter es correcta, lo que -- puede comprobarse por la salida de sangre ó la posibilidad de aspirar -- ésta, se retirará la cánula a lo largo del catéter.

Se fijará el catéter mediante punto de sutura en la -- piel del punto de punción y en unas bridas del catéter.

Como siempre que se introduce un catéter en la vena cava, también la situación deberá comprobarse exactamente por radiografía. Es imprescindible aunque se haya situado el catéter bajo control radiológico en la pantalla, una radiografía de torax, a ser posible al cabo de 1 a 3 horas de la punción, para no pasar por alto un posible neumotórax -- producido con la punción.

En los cirróticos hay que evitar la punción supraclavicular de la subclavia en el lado izquierdo, porque el conducto está -- agrandado y hay posibilidad de lesionarlo inadvertidamente. En algunos de estos pacientes la presión en el conducto linfáticos es mayor que la venosa y puede haber linforragia notable en el sitio de la perforación.

En individuos con coagulopatía, tendencia hemorrágica y choque, hay que evitar las punciones de la vena subclavia,

pues si la aguja atravieza los vasos y la cúpula pleural de rezumamiento - constante de sangre en la cavidad pleural puede cohibirse sólo por corrección de la coagulopatía. La hemorragia es aún más intensa cuando se perfora una arteria, en el espacio pleural.

Cuando sufre hemotórax por los intentos de punción venosa subclavia, el individuo conciente en posición de decúbito dorsal suele - sufrir dolor en la cara posterior del tórax y omóplato.

En individuos con presión sistólica mayor de 180 mm Hg. - hay que evitar la punción percutánea de las venas yugular y subclavia, ya - que la punción inadvertida de la arteria carótida primitiva a mitad del cuello, puede ocasionar un hematoma grande y más tarde bloqueo completo ó parcial de la arteria, y si este ocurre es el lado de la arteria que lleva la sangre al hemisferio dominante del cerebro, puede sufrir isquemia cerebral. Si se punciona la arteria de la base del cuello, la presión local puede ser menos eficaz para cohibir la hemorragia en los tejidos, y el hematoma extenderse en sentido descendente hasta mediastino y comprimir la tráquea en sentido posterior, y con ello originar trastornos para la inspiración, llegando a ser necesaria la intubación del paciente.

Respecto a neumotórax, el 90% de los enfermos, en promedio, el vértice de los pulmones está siempre por debajo de la primera costilla. En el 10% restante el vértice está siempre por debajo de la primera costilla mencionada y puede perforarse el pulmón. La mitad de las personas en - quienes se punciona el pulmón no manifiestan signos del problema ó pueden -- sentir moderada pesadez, dolor ó molestias en la mitad anterior del tórax -- mientras están en decúbito dorsal.

Algunos de los pacientes muestran grados variables de -- neumotórax, pero sin síntomas, la aspiración del aire con un catéter - para angiografía de calibre 14 introducido con el sujeto de posición de decúbito dorsal a través de la línea media clavicular en el segundo ó - tercer espacio intercostales, hasta el espacio pleural aplicando pre--- sión negativa, puede ser suficiente para resolver el problema.

Sólo el 50% de los pacientes con neumotórax requieren -- descompresión urgente e inmediata, por colocación de una sonda en cavidad pleural. Además de estas complicaciones los catéteres vía subclavía están expuestos a los riesgos ya consignados dentro de las complicaciones de los catéteres insertados vía basilica.

Las contraindicaciones para utilizar a la vía subclavía como acceso de catéteres centrales incluyen traumatismos torácico grave, disfunción e insuficiencia respiratoria, bulas en vértices del pulmones, enfisema, presión sistólica mayor de 180 mm Hg., coagulopatía, choque, aneurismas en la base del cuello, bloqueo ó lesión de la vena cava superior, presencia de neumotórax en uno ó ambos lados, infecciones ó quemaduras cerca de la base del cuello, y falta de colaboración de los enfermos.

Limpieza y cuidado de los catéteres endovenosos colocados por largo tiempo.

Durante la introducción del catéter es de máxima importancia seguir la técnica aséptica. Si los individuos no tienen infección alguna en su organismo, pero comienzan a manifestar signos de sepsis en los primeros cuatro a seis días de haber introducido el catéter el problema suele depender de estafilococos y el punto de entrada a menudo es el sitio de colocación percutánea.

La posibilidad de infección aumenta con el tamaño y calibre, rigidez y longitud del catéter, por el traumatismo debido a múltiples intentos de cateterismo y los hematomas que se forman en el sitio de colocación. Después de cuatro a seis días rara vez aparece sepsis en el sitio del catéter, salvo que este infectado ó la higiene y medidas de asepsia sean indicadas. Por lo regular, casi todas las sepsis tardías provienen de contaminación de la solución endovenosa, o del trayecto que sigue el líquido en la vena.

La mezcla de soluciones debe hacerse con técnica estéril, y la esterilidad del trayecto por el que pasa el líquido puede conservarse por asepsia estricta en todas las zonas de conexión, y al conservar intactos los catéteres en todo momento.

Cuando se necesita mediar la PVC, debe hacerse mediante técnica cerrada. Siempre se procura que fluya líquido endovenoso para evitar el reflujo de sangre en el interior del catéter y los tubos, dentro de la vena. Si se forma un coágulo y permanece en el tubo endovenoso habrá que reponer el tubo. Los coágulos dentro de los catéteres endovenosos deben ser eliminados por lavado y ello, al parecer, no produce efectos clínicamente per-

judiciales. En individuos con alto riesgo de infección, diariamente se cambian los tubos endovenosos y se colocan microfiltros dentro de los catéteres endovenosos, para eliminar cualquier fragmento ó partícula.

Estudios sobre antimicrobianos locales (crema de sulfadiazina argéntica al 1% "Silvadene") aplicados en el sitio de la punción, demostró, desde el punto de vista estadístico un número significativamente menor de cultivos en los sitios en donde estaba el catéter y que fueron tratados con crema de sulfadiazina argéntica, en comparación con los que no fueron tratados con dicha crema. Sin embargo, en ambos grupos de enfermos no hubo sepsis por el catéter.

Se ha demostrado que la utilización de apósitos no oclusivos cursan con un menor índice de cultivos positivos probablemente debido, que al circular aire por debajo del apósito, éste permanece seco.

Después de la formación de coágulo alrededor del catéter, la infección constituye la afección más común en catéteres endovenosos colocados por largo tiempo, estudios clínicos atribuyen un decremento en el índice de complicaciones a una mejor técnica de asepsia y colocación del catéter y no tanto al cambio de material de polietileno por silástico.

Criterios de eliminación: Fallecimiento del paciente por causa no inherente a la utilización del catéter, retiro accidental del catéter y en los cuales por alguna razón no fuera posible realizar cultivo de la punta del catéter.

Los catéteres utilizados fueron los siguientes:

- Central-central vía subclavía.- Catéter radipaco INTRACHA TH, No. 3172.
- Central periferico vía basilica.- Catéter ENDOCAT calibre No. 16, aguja No. 13.

La instalación del catéter fue realizada por Médicos Residentes del Servicio de Medicina Interna, los cuales seleccionaban el sitio de inserción basados en los requerimientos clínicos del paciente. La asepsia de la piel de ambos procedimientos se realizó con solución jabonosa estéril y posteriormente con Isodine espuma, a continuación se limitó el área con campos estériles, el médico que efectuaba la técnica contaba con gorro, cubreboca y guantes estériles. Una vez colocado y fijado el catéter, los cuidados del mismo quedarón a cargo del personal de enfermería.

Inmediatamente terminado el procedimiento, el médico se encarga de llenar un formato en donde se consignaba, el nombre del paciente, No. de expediente, edad, ubicación, fecha, hora, diagnóstico, tipo de técnica, No. de punciones, No. de catéteres utilizados, indicaciones del catéter, así como incidentes y complicaciones durante el procedimiento (ver hoja de recolección de datos).

Una vez terminada la técnica, se trasladaba el paciente - al servicio de radiología, para que se tomará radiografía de tórax con el -- fin de confirmar la posición central del catéter; la hoja de recolección de datos se adjunta al expediente, en donde se anotarían las complicaciones que se suscitaran durante la permanencia del catéter.

Se considero como infección de la herida, la presencia de secreción purulenta en la periferia del catéter, acompañada de tumefacción, hiperemia e hipertemia localizada. Como flebitis se entendera la presencia de edema, hiperemia, hipertemia y dolor en trayecto venoso.

Una vez que se efectuaba el retiro del catéter, se consignaba dentro de la hoja de recolección de datos, fecha, hora y motivo del retiro.

El retiro del catéter, quedo a cargo del servicio médico, el cual se encargaba de enviar la punta del catéter (4-5 cm), utilizando -- como vehículo un tubo esteril con medio de transporte B.H.I.

El personal del laboratorio (departamento de bacteriología) realizaba la siembra en los siguientes medios de cultivo:

- Agar sangre de carnero al 5%.
- Agar chocolate
- Agar Mac. Con Key.
- Tioglicolato con dextrosa y con indicador.
- Tioglicolato con dextrosa sin indicador.

- Agar alcohol fenil etilico
- Agar Sabouroud al 4%.

El uso de los anteriores medios de cultivo, fuerón seleccionados con el fin de cubrir y facilitar, el crecimiento de microorganismos Gram +, Gram - y Anaerobios.

El reporte de los cultivos se efectuaba por escrito, estableciendo como parámetro de contaminación del cultivo la presencia de más de dos germenés.

La presencia de cultivos positivos, fue considerada como contaminación del catéter, siempre y cuando, no se encontraran datos clínicos de bacteremia ó septicemia, sin evidencia de otro foco séptico que pudiera dar origen a ésta, en cuyo caso se tomaría como sepsis en relación a la utilización del catéter.

Una vez obtenidos los datos y resultados se procedió a la comparación de los mismos entre las dos técnicas de inserción de catéteres efectuadas.

Para el análisis estadístico se utilizó χ^2 .

R E S U L T A D O S

Para la colocación de los catéteres centrales periféricos (Grupo I), fue necesario realizar 36 punciones, con un promedio de 1.2 punciones por paciente, mientras que para el central vía subclavía (Grupo II), se realizaron 41 punciones, que dan un promedio de 1.3 punciones paciente. (Gráfica 1).

Con excepción de dificultad para canalización de la vena en 6 pacientes para el grupo I y de 11 en el grupo II, no se notificó complicación alguna durante el procedimiento.

El tiempo de permanencia del catéter, se desglosa en la (Gráfica II), encontrando un promedio global en relación a días, de 3.4 para el grupo I; 2.2. días con permanencia ≤ 3 días y de 5.3 días para los de 4 ó más. Para el grupo II, encontramos un promedio total de 5.6 días; 2.5 días para los de ≤ 3 días y 6 días para los de 4 ó más.

Las complicaciones encontradas durante la permanencia del catéter, para el grupo I, fueron: ≤ 3 días, 11 casos de flebitis y 1 con mal funcionamiento por dobles de catéter; 3 casos de flebitis en los de 4 días o más; en los 15 pacientes fue necesario retirar el catéter por la complicación presentada. Para el grupo II, en los catéteres con permanencia ≥ 4 días se presentó, hiperemia leve en 7 casos, no considerada como infección por lo que no se ameritó retiro de catéter, para los de ≤ 3 días se encontró dobles de catéter en 1 paciente y otro con infección en el sitio de la punción, retirando el catéter en ambos casos.

De los 60 cultivos de punta de catéter, se encontraron 21 cultivos positivos (Gráfica 3).

De los 10 cultivos positivos del grupo I, se encontraron 3 para los de estancia \leq 3 días y 7 para los de 4 días o más. En el grupo II, se encontraron 11 cultivos, todos en el subgrupo de 4 días o más.

De los 21 cultivos positivos 16 se reportaron con un germen, 3 con dos, 1 con tres y 1 con cuatro, considerando como cultivo contaminado a estos últimos 2. (Gráfica 4).

El número y tipo de gérmenes se consignan en forma detallada en el (Cuadro 1).

D I S C U S I O N

Las complicaciones asociadas a la utilización de catéteres centrales, han sido ampliamente estudiadas, sin embargo los resultados que aportan, en relación a la frecuencia y tipo de complicaciones es muy variable.

Las diferencias estadísticas de las complicaciones entre un trabajo y otro parecen depender del lugar y recursos hospitalarios con que se cuentan, así como la experiencia del personal médico con el procedimiento para colocar el catéter.

Por cuestiones obvias de relaciones anatómicas, el riesgo de complicaciones durante el procedimiento de colocación del catéter, es mucho más alta para la técnica del grupo II (Subclavía infraclavicular), que para la del grupo I (central periférico). El neumotórax es la complicación más frecuentemente encontrada; reportes en la literatura la mencionan hasta en un 3%. Sin embargo, en nuestros pacientes, no se identifico este tipo de complicación. Esto puede estar relacionado con la familiaridad de los médicos de nuestro servicio con la realización de este procedimiento.

Las complicaciones durante la permanencia del catéter, no relacionadas con la contaminación del mismo, fueron muy altas y significativamente mayores en el grupo I, ya que originaron o dieron lugar al retiro del catéter, en el 50% de los pacientes. Las complicaciones encontradas en el grupo II fueron mínimas y no influyeron para el retiro del catéter.

Llama la atención, la presencia de tromboflebitis en el 47% de los pacientes del grupo I, orientándonos a pensar que el material con que se elaboran los catéteres utilizados sea la

causa de una gran reacción a cuerpo extraño ó bien que la poca luz en las venas periféricas de las extremidades, favorezca el roce del catéter con la íntima, provocando una intensa reacción inflamatoria.

La posibilidad de origen bacteriano, en esta complicación es más remota, ya que, en todos nuestros pacientes, el cuadro cedió con medidas locales; algunos reportes en la literatura recomiendan la utilización de heparina en este tipo de lesiones.

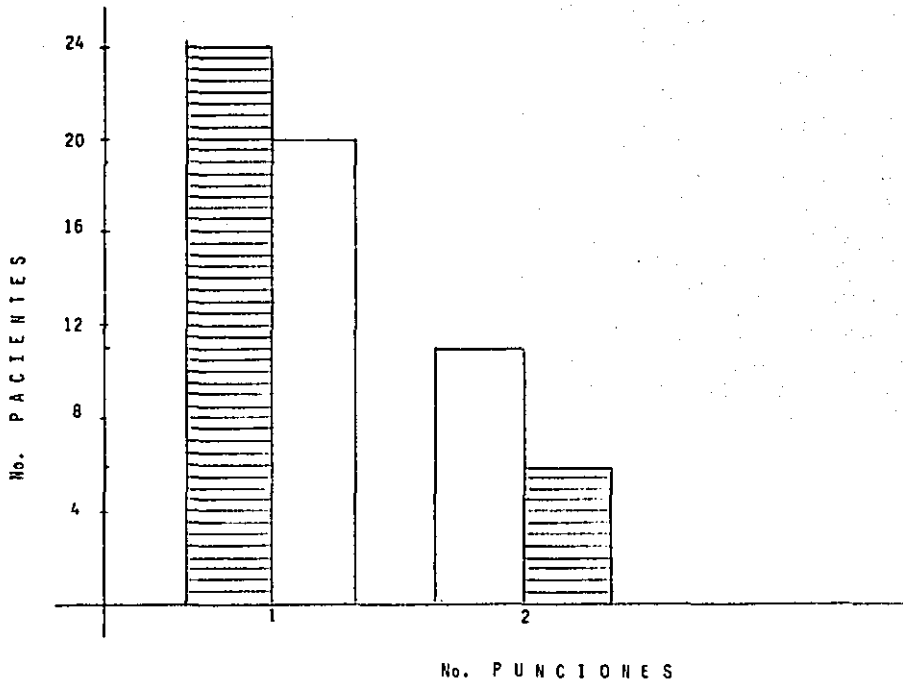
En relación a la presencia de cultivos positivos, éstos se considerarán como contaminación de catéter, ya que en ninguno de los pacientes se identificaron manifestaciones de -- sepsis generalizada. No hubo diferencia significativa en el número de cultivos positivos entre un grupo y otro.

De los 21 cultivos positivos, el Stapylococcus Sp -- Coag. Neg., se hizo presente en forma aislada en 16 de ellos y en 3 asociado a otro tipo de germen.

Siendo el Staphylococcus Sp Coag. Neg. parte de la flora normal de la piel, vías respiratorias y aparato digestivo, nos hace suponer que la asepsia se realizó con deficiencia o -- bien que los cuidados del catéter no se llevarón a cabo en forma correcta. Algunos autores recomiendan el uso de antimicrobianos locales (Sulfadiazina Argéntica), ya que se encontró un número significativamente menor de cultivos positivos en el sitio de colocación del catéter.

C O N C L U S I O N E S

1. Este estudio demuestra, que el catéter central, insertado vía subclavía, presenta un menor número de complicaciones.
2. En pacientes con tratamientos prolongados, el catéter central vía subclavía, debiera ser de primera elección.
3. La presencia de catéteres contaminados, se relaciona, con la presencia prolongada del catéter.
4. La lesión vascular inflamatoria, originada por la presencia del catéter largo vía periférica, es reversible al retirar el catéter.
5. La presencia de contaminación del catéter por gérmenes de la flora normal, sugiere deficiencia al realizar la asepsia y falta de cuidados en la manipulación del catéter.
6. Cuando mayor sea la experiencia del personal médico y paramédico, menor será la frecuencia de complicaciones con los catéteres en vena central.

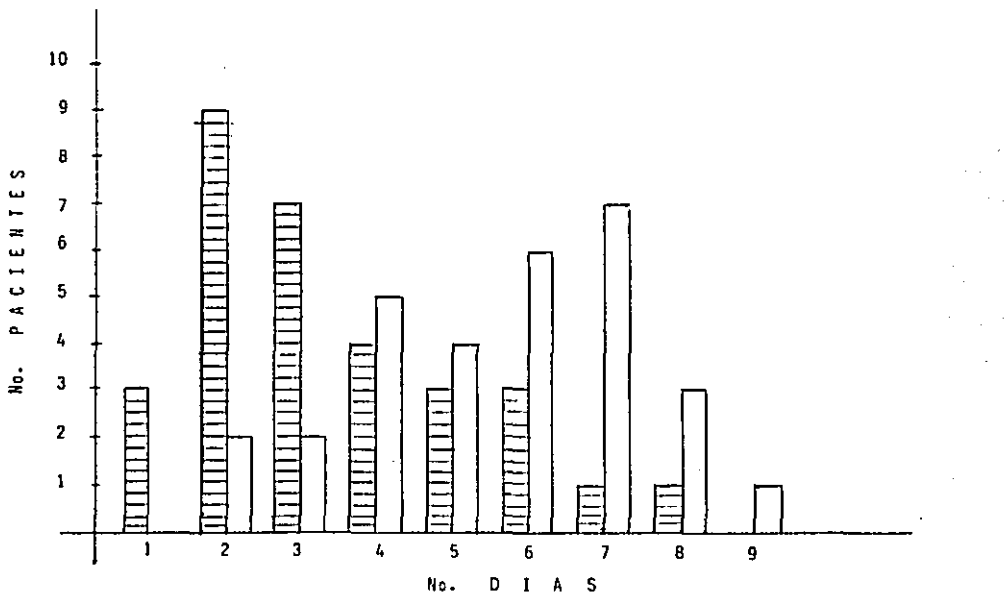


GRAFICA No. 1

TIEMPO DE PERMANENCIA DEL CATETER

LARGO
 CORTO

FUENTE: ARCHIVO DE SERVICIO

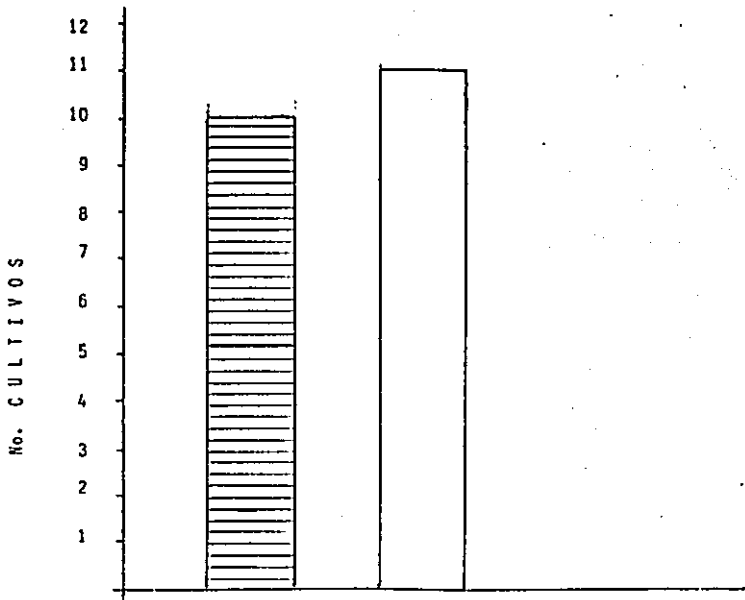


GRAFICA No. 2

PUNCIIONES REALIZADAS AL EFECTUAR TECNICAS

LARGO
 CORTO

FUENTE: ARCHIVO DEL SERVICIO

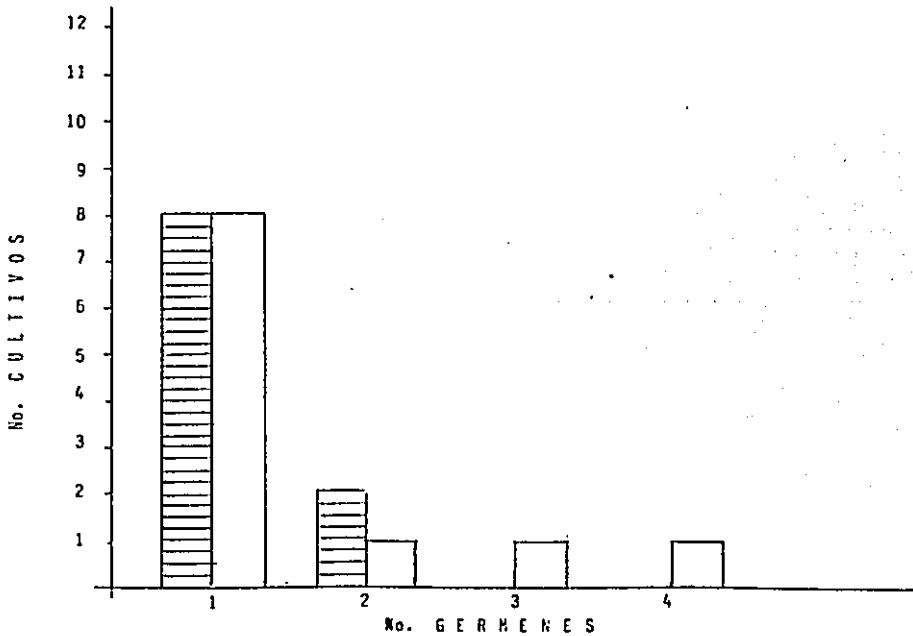


GRAFICA No. 3

CULTIVOS POSITIVOS

LARGO
 CORTO

FUENTE: ARCHIVO DEL SERVICIO.



GRAFICA No. 4

No. GERMENES

No. DE GERMENES POR CULTIVO

LARGO
 CORTO

FUENTE: ARCHIVO DEL SERVICIO

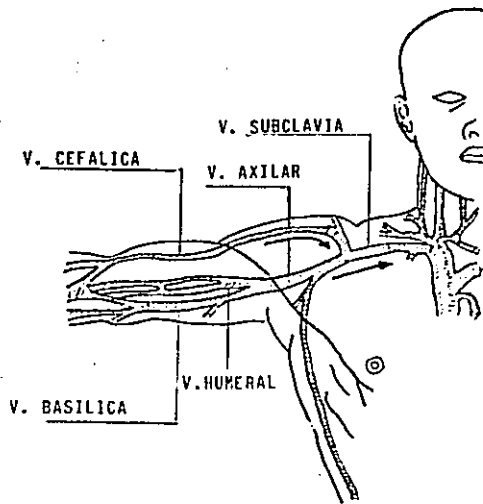


FIGURA No. 1

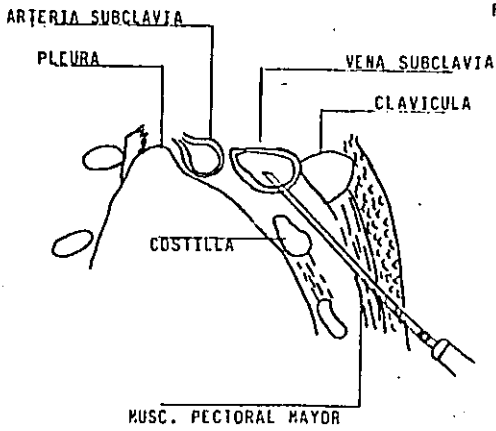


FIGURA No. 2

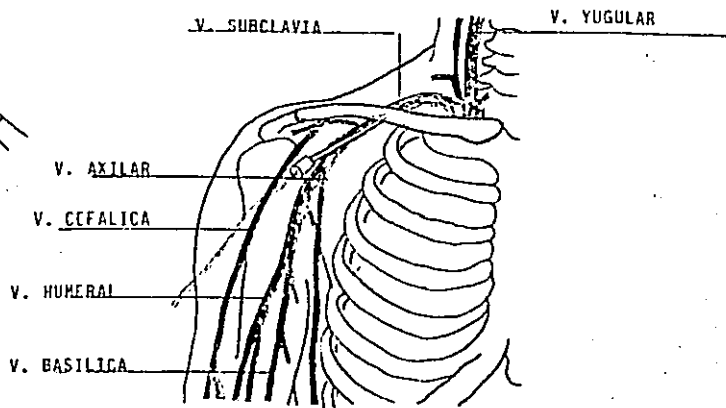


FIGURA No. 3

CUADRO 1. TIPOS DE GERMENES EN LOS
CULTIVOS DE CATETERES CONTAMINADOS.

TIPO DE GERMEN	SUBCLAVIO No. PACIENTES	CENTRAL PERIFERICO No. Pacientes	T O T A L Pacientes
STAPHYLOCOCCUS SP CPAG. NEG.	6	7	13
BACILLUS SP	1	1	2
STHEPTCOCUS SP NO HEMOLITICO	1	-	1
STAPHYLOCOCCUS SP COAG. NEG. +	1	-	1
CANDIDA	1	-	1
STAPHYLOCOCCUS SP COAG. NEG. +	-	1	1
E. COLI	-	1	1
KLEPSIELLA PNEUMONIE +	-	1	1
E. COLI +	-	1	1
STREPTOCOCUS SP.	1	-	1
CITOBACTER FREUNDII +	-	-	-
STAPHYLOCOCCUS COAG. NEG. +	-	-	-
KLEPSIELLA NEUMONIAE +	-	-	-
STREPTOCOCUS AGALACTIAE B HEMOLITICO GRUPO B.	1	-	1
	<u>11</u>	<u>10</u>	<u>21</u>

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Parsa MH; Tabera F. Central Venous access in critically ill patients in the emergency department.
Emerg Med Clin North Am. 1986 Nov;4(4):709-44
- 2.- Giuffrida DJ; Eryan-Brown CW; Lumb PD; Kwun KB; Rjozdes HM Central vs Peripheral venous catheters in critically ill patients.
Chest 1986 Dec;90 (6):806-9
- 3.- Kaufman JL; Rodriguez JL; McFadden JA; Broolin RE. Clinical experience with the multiple lumen central venous catheter.
JPEN J Parenter Enteral Nutr 1986 Sep-Oct; 10(5):487-9
- 4.- Schug CB; Culhane DE; Knopp RK; Subclavian vein catheterization in the emergency department; a comparison of guidewire and nonguidewire techniques.
Ann Emerg Med 1986 Jul; 15 (7):769-73
- 5.- Graff J; Gong R; Byron R; Hassett JM. Knotting and Entanglement of multiple central venous catheters.
JPEN J Parenter Enteral Nutr 1986 May; Jun; 10(3):319-21
- 6.- Starner S; Plummer DW; Clinton J; Ruiz C. A comparison of the supraclavicular approach and the infraclavicular approach for subclavian vein catheterization.
Ann Emerg Med 1986 Apr;15(4):421-4
- 7.- Sznajder JI; Zveibil FR; Bitterman H; Weiner P.; Bursztein S. Central vein catheterization. Failure and complication rates by three percutaneous approaches.
Arch Intern Med 1986 Feb; 146(2):259-61

- 8.- Sivak SL. Late appearance of pneumothorax after subclavia venipuncture.
Am J Med 1986 Feb;80(2):323-4
- 9.- Spinowitz BZ; Galle r M; Golden RA; Rascoff JH; Schechter L; Held B; Char^uytan C. Subclavian vein stenosis as a complication of subclavian catheterization for hemodialysis.
Arch Intern Med 1987 Feb; 147(2):305-7
- 10.- Wang LP; Kenarsson E. A complication of subclavian vein catheterisation. Extravascular knotting of a guidewire.
Acta Anaesthesiol Scand 1987 Feb;31(2):187-8
- 11.- Brun-Buisson C; Abrouk F; Legrand P; Huet Y; Larabi S; Rapin M. Diagnosis of central venous catheter-related sepsis. Critical level of quantitative tip cultures.
Arch Intern Med 1987 May;147(5):873-7
- 12.- Bonadimani B; Sparti C; Stevain A.; Cappellazzo F; Militello C; Petrin P; Pedrazzoli S. Central venous catheter guidewire replacement according to the Seldinger Technique; usefulness in the management of patients on total parenteral nutrition.
JPEN J Parenter Enteral Nutr 1987 May-Jun;11(3):267-70
- 13.- Mylotte JM; McDers ott C. Staphylococcus aureus bacteremia caused by infected intravenous catheters.
Am J. Infect Control 1987 Feb;15(1):1-6
- 14.- Troxell M; Mansour R. A new Technique for placement of tunneled subclavian right atrial catheters; experience with 130 cases.
J Clin Oncol 1987 Jan;5(1):131-6

- 15.- Starr Ds; Cornicelli S. WKG guided placement of subclavia CVP catheters using J-Wire.
Ann Surg 1986 Dec;204(6):673-6
- 16.- Lal SM; Twardowski ZJ; Van Stone J; Keniston D; Scott WJ; Berg GG; Wichols WK. Bening intracranial hypertension; a complication of subclavian in catheterization and arterio venous fistula.
Am J Kidney Dis 1986 Oct;8(4):262-4
- 17.- Sato C; Tada Y; Sudo K; Ueno A; Nobori M.; Idezuki Y. Arteriovenous fistula following central venous catheterization.
Arch Surg 1986 Jun;121(6):729-31
- 18.- Fares LG 2d; Block PH; Feldman SD. Improved house staff results with subclavian cannulation.
Am Surg 1986 Feb;52(2):108-11
- 19.- Lewis ES. Delayed Pneumothorax; a complication of subclavian vein catheterization ;letter!.
JPEN J Parenter Enteral Nutr 1986 Sep-Oct;10(5):542-3
- 20.- Thomas DG; Bray BM; Complication of central venous cannulation ;letter!
Anaesthesia 1986 Jul;41(7):769
- 21.- Castillo G; Ize L; Gordon F. Detección gamagráfica de lesiones venosas secundarias a cateterismo para nutrición parenteral total.
Arch Invest Med (Mex.), 1983;14:107.
- 22.- Jawetz - Melnick - Adelberg. Microbiología Médica. Decima Edición. Editorial Manual Moderno, México, D.F. 199-204.

23.- Lwein P. Cuidados Intensivos. Segunda Edición. Editorial Salvat
Barcelona, España 196-210.

24.- Parsa M; Tabora F. Colocación de catéteres endovenosos para la fluidoterapia y la monitorización a largo plazo.
The Surgical Clinics. of North America, Critical Care.
1985 - Vol. 65 - No. 4 855:885