

11227

67

201

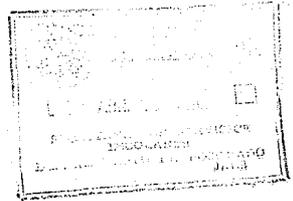
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HOSPITAL REGIONAL "1º DE OCTUBRE"

I.S.S.S.T.E.



TESIS

INCIDENCIA DE COMPLICACIONES Y GERMENES MAS FRECUENTEMENTE
AISLADOS EN CATETERISMO INTRAVENOSO SUBCLAVIO Y BASILICA.

QUE PARA OBTENER EL TITULO EN LA ESPECIALIDAD DE
MEDICINA INTERNA

PRESENTA

DR. OSCAR VILLA GOMEZ

MEXICO, D.F.

NOVIEMBRE

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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 está 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

RESUMEN	2
INTRODUCCION	4
MATERIAL Y METODOS	6
RESULTADOS	7
DISCUSION	9
CONCLUSIONES	11
GRAFICAS Y TABLA	12
BIBLIOGRAFIA	16

RESUMEN

INCIDENCIA DE COMPLICACIONES Y GERMENES MAS FRECUENTEMENTE AISLADOS EN CATETERISMO INTRAVENOSOS SUBCLAVIO Y BASILICA.

Se realizó un estudio prospectivo en el que se incluyeron 40 pacientes durante un lapso de 3 meses, la edad promedio de los pacientes fué de 56.5 +- 35.5 años. La vena más frecuentemente usada para su instalación correspondió a la subclavia de recha, 22 (55%). Siendo el desequilibrio hidroelectrolítico y la inestabilidad hemodinámica los motivos predominantes para su instalación, 32 (80%).

Las complicaciones ocurrieron en 12 pacientes (30%), colocación del catéter 10, hematoma 1 y neumotórax 1. El germen más frecuentemente aislado correspondió a *S. epidermidis* y *S. aureus*. Siendo el número de intentos fallidos el factor que tiene influencia más directa para el desarrollo de complicaciones.

SUMMARY

INCIDENCE OF COMPLICATIONS AND GERMS MORE FREQUENTLY ISOLATED IN CATHETERIZATION OF SUBCLAVIAN AND BASILIC VEIN.

Forthy patients with central catheter installed in Internal Medicine Department of the "1º de Octubre" Hospital, --- ISSSTE. Followed during 3 months. The age average was 56.5 +- 35.5 years old. The vein of access more frequently used was the righth subclavian in 22 catheters (55%). The more frequent cause of catheter instalation was hydroelectrolitic unbalance and hemodinamic inestability in 32 (80%).

Complications ocurred in 12 patients (30%). 10 coloniza-- tion of catheter, 1 haematoma and 1 pneumothorax. The germens more frequently isolated were *S. epidermidis* and *S. aureus*. -- The number of frustated maneuver was the cause directly with - complications incidence.

INTRODUCCION

Las técnicas de cateterización endovenosa, son habilidades esenciales que durante su entrenamiento deben realizar todos los médicos residentes en Medicina Interna. La instalación de un catéter endovenoso central por la vena basílica o subclavia en muchos de los pacientes que ingresan a los servicios de urgencias es de gran importancia, al grado que dicho procedimiento puede ser determinante en la evolución del paciente. -- Así tenemos que, en pacientes con hipovolemia una vía venosa central puede ser en ocasiones, la única forma de administrar de manera rápida y eficiente un volumen de líquidos adecuado a sus necesidades, así como el administrar un medicamento esencial. A pesar de sus grandes ventajas la colocación de un catéter venoso central puede originar graves complicaciones, sobre todo si se realiza por personal médico y/o paramédico con poca experiencia (1).

La colocación de un cateter venoso central, solo debe ser realizado por personal capacitado y utilizando estrictas medidas de asepsia y antisepsia. Las complicaciones mecánicas más importantes son el neumotórax, el hemotórax por desgarro de la arteria o vena subclavia, lesiones del plexo braquial, mala posición del catéter en una vena cerebral, la vena acigos o el ventrículo derecho, dolor clavicular crónico (2,3). Menos frecuente es la fragmentación del catéter y embolización intravascular, así como taponamiento cardiaco y trombosis del seno coronario (4,5). Puede producirse una trombosis del catéter, sobre todo si se utiliza para extraer muestras de sangre. Los catéteres trombosados pueden permeabilizarse administrando uroquinasa.

Las infecciones provocadas por maniobras endovenosas co--

responde a un 5% de todas las infecciones hospitalarias y la colonización del catéter por gérmenes ocurre cerca del 10.5% (6). Los microorganismos causales más frecuentes son: *S. epidermidis*, *S. aureus*, bacilos gram negativos y enterococos (7). Aunque los microorganismos pueden penetrar por los sistemas de goteo endovenoso, la contaminación suele iniciarse en el punto donde se penetra la piel al insertar el catéter, o al manipularlo posteriormente, presentandose la migración de los microorganismos a lo largo del catéter hasta el interior del torrente sanguíneo. Los líquidos endovenosos pueden contaminarse al añadir medicamentos o raras veces durante el proceso de fabricación (8).

Influyen en el riesgo de sepsis por catéteres, el modelo de éste, el punto de inserción elegido, el propósito del uso del catéter, el tiempo que permanece colocado y la rutina en los cambios de la administración endovenosa, son significativamente asociados con cultivos positivos (7). Además la mejoría en los materiales con que se procesan y los procedimientos de asepsia y antisepsia durante la cateterización son críticos para la prevención de infecciones asociadas al catéter (9).

Cuando se sospecha la infección del catéter es de utilidad el estudio microbiológico semicuantitativo, por cultivo de la punta del catéter una vez retirado, o el examen directo con la tinción de Gram de una porción del mismo (8).

MATERIAL Y METODOS

La realización de este estudio se llevo a cabo en los pacientes que ingresaron al Servicio de Medicina Interna y/o Urgencias del Hospital Regional 1º de Octubre, durante el período comprendido de julio a septiembre de 1992 y que ameritaron la instalación de catéter venoso central.

Los pacientes fueron seleccionados de acuerdo a los criterios de inclusión que se describen a continuación:

- a) Pacientes mayores de 15 años.
- b) Pacientes que hayan ameritado la instalación de catéter venoso central.
- c) Instalados en los Servicios de Medicina Interna y/o Urgencias.

Desde el momento que se procedió a la instalación del catéter venoso central, se vigilaron los siguientes parámetros: indicación de la instalación, sitio de inserción, número de intentos para su colocación, número de días de permanencia del catéter, uso que se le dió al catéter, grado en jerarquía del personal que lo colocó. En caso de surgir alguna complicación, se procedió a dilucidar la causa de ésta. Se tomó muestra de la punta del catéter al retirarse el mismo, con el fin de descartar la presencia o no de gérmenes. La posición correcta del catéter, fué corroborada a traves de una teleradiografía de tórax con medio de contraste.

Todas las muestras tomadas de la punta del catéter, fueron cultivadas en gelosa sangre, gelosa chocolate, s110 y MB, incubadas a 37°C. en estufa de cultivo durante 72 hrs, realizandose la lectura. Todos los resultados fueron registrados en la cédula de recolección de datos.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos fueron los siguientes; de los 40 pacientes seleccionados, 13 (32.5%) pertenecieron al sexo masculino y 27 (67.5%) al sexo femenino, la edad promedio fué de 56.5 +- 35.5 años. De los catéteres instalados, 26 (65%) fueron en el Servicio de Medicina Interna, de los cuales 13 (50%) se instalaron en la vena subclavia derecha, 8 (30.76%) en la vena subclavia izquierda y 5 (19.23%) en la vena basilica izquierda. Catorce (35%) se instalaron en el Servicio de Urgencias, 9 (64.28%) se colocaron en la vena subclavia derecha, 1 (7.14%) en la vena subclavia izquierda; 3 (21.42%) en la vena basilica derecha y 1 (7.14%) en la vena basilica izquierda. - (grafica 1).

Las indicaciones para la instalación del catéter fueron: 17 (42.5%) por desequilibrio hidroelectrolítico, 15 (37.5%) -- por inestabilidad hemodinámica, 5 (12.5%) por no visualizarse vasos periféricos (todos fueron instalados en la vena subclavia), 2 (5%) fueron exclusivamente para infusión de medicamentos y 1 (2.5%) para realizar trombolisis (instalado por la vena basilica). Las complicaciones ocurrieron en 12 pacientes -- (30%) de las cuales en orden de frecuencia fueron: diez catéteres se colonizaron (25%), se produjo un hematoma (2.5%) y un neumotórax (2.5%) (grafica 2). La relación que se encontró entre las complicaciones y causa probable es la siguiente: de los 10 catéteres colonizados, en 3 se realizaron más de 2 intentos para su instalación, uno se encontraba en posición anómala, uno se obstruyó por mal manejo y uno permaneció instalado por 21 días, los otros 4 no tuvieron una causa en la complicación. El hematoma y el neumotórax se relacionó con pacientes quienes se le realizaron más de 2 intentos para su instalación (Tabla 1).

Entre las dificultades técnicas se registraron once intentos fallidos (27.5%) en las que se realizaron más de 2 intentos para su colocación (en todos la vía de acceso intentada fué por la vena subclavia), 8 de ellos fueron realizados por R1, 2 por R2 y 1 por R3. (gráfica 3) Se registró por igual 5 posiciones anómalas (12.5%) en vasos del cuello, de éstas, 3 fueron por la vena subclavia derecha y 2 por la vena basílica izquierda. Los errores en el manejo consistieron en 2 retiros del catéter por causa obstructiva y 3 retiros por causa accidental.

El cultivo de la punta del catéter fué tomado en 26 pacientes (65%), registrándose un tiempo promedio de permanencia del catéter de 12 +- 9 días, de éstos, 10 resultaron positivos para colonización (38.46%) y 16 (61.53%) fueron negativos. Los gérmenes más frecuentemente aislados fueron S. epidermidis 4 (40%), S. aureus 4 (40%), Klebsiella 1 (10%) y Streptococo beta hemolítico 1 (10%).

DISCUSION

En el presente estudio se ha visto que el motivo para instalación del catéter venoso central es fundamentalmente por de sequilibrio hidroelectrolítico e inestabilidad hemodinámica, - siendo la vena subclavia derecha el sitio de acceso más fre---cuentemente utilizado, los motivos de preferencia en esta vena probablemente sean: la relativa facilidad de su instalación, - lo accesible de la vena, así como menor molestia para el pa---ciente.

Las complicaciones reportadas fueron: colonización del ca téter, hematoma y neumotórax, relacionandose el grado de capa---citación y destreza por parte del personal que instala el caté---ter, también a mayor número de intentos para su instalación, - mayor la incidencia de complicaciones. Estos resultados con---cuerdan con los reportados en estudios previos (2,3). En cuan---to a la colonización del catéter, el índice en nuestro servi---cio es muy alto, en más del 25% de los catéteres instalados, - lo que probablemente es debido a mal manejo durante su instala---ción y/o durante su permanencia en el paciente, ya que la lite---ratura reporta un 10.5% de colonización unicamente (6)..

Por todo ello sería conveniente realizar otros estudios - en los que se toquen los siguientes puntos:

- a) Frecuencia con la que se realiza curación y cambios de --apósitos del catéter.
- b) Número de veces que se ocluye y métodos de corrección.
- c) Instalación con técnicas asépticas descritas.
- d) Promedio de permanencia y recambios del catéter.

Todo esto con el fin de definir las causas por la que el índice de colonización es tan alto en nuestro servicio y deter---minar las actividades y métodos de enseñanza para corregir es---ta prevalencia.

Es de hacer notar que 14 catéteres (35%) no se enviaron para cultivo, demostrando que el cultivo de los catéteres no se realiza en forma rutinaria, importante para obtener un balance estadístico más real.

CONCLUSIONES

La vena subclavia es el sitio de acceso más frecuentemente utilizado en nuestro servicio.

La tasa de complicaciones es semejante a la reportada en la literatura.

La tasa de colonización es el doble a la encontrada en la literatura.

Existe una relación inversa entre el grado de entrenamiento y la incidencia de complicaciones.

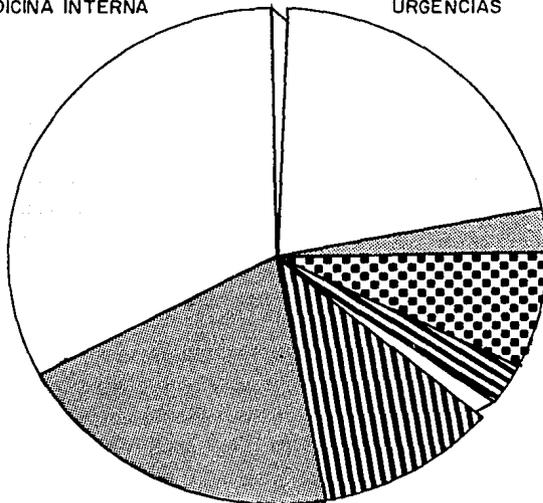
El manejo actual de los catéteres es deficiente.

El germen más frecuentemente encontrado fué: S. Epidermidis y S. aureus.

DISTRIBUCION DEL SITIO Y LUGAR DE COLOCACION DEL CATETER CENTRAL EN LOS SERVICIOS DEL AREA DE MEDICINA INTERNA

MEDICINA INTERNA

URGENCIAS



MEDICINA INTERNA

URGENCIAS

□ SUBCLAVIA DERECHA 50 %

□ SUBCLAVIA DERECHA 64.28 %

▒ SUBCLAVIA IZQUIERDA 30.76 %

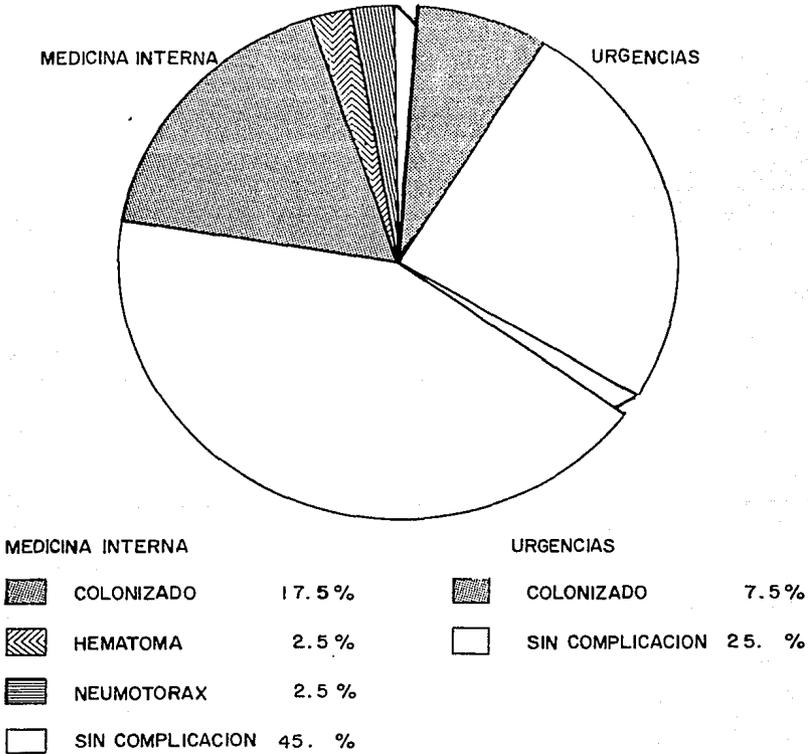
▒ SUBCLAVIA IZQUIERDA 7.14 %

▨ BASILICA IZQUIERDA 19.23 %

▣ BASILICA DERECHA 21.42 %

▨ BASILICA IZQUIERDA 7.14 %

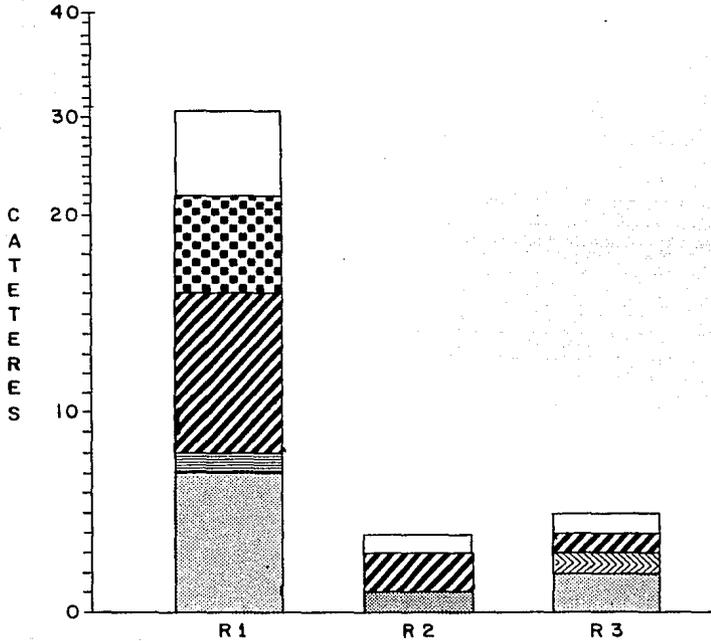
COMPLICACIONES SECUNDARIAS A LA INSTALACION DEL CATETER VENOSO CENTRAL EN EL AREA DE MEDICINA INTERNA



COMPLICACIONES Y CAUSAS PROBABLES EN EL MANEJO DEL CATETER VENOSO CENTRAL. HOSPITAL REGIONAL "1º DE OCTUBRE" ISSSTE.

COMPLICACION	NO.	%	CAUSA PROBABLE
NEUMOTORAX	1	2.5%	Más de 2 intentos.
HEMATOMA	1	2.5%	Más de 2 intentos.
COLONIZACION	10	25 %	Más de 2 intentos en 3. Posición anómala en 1. Obstrucción en 1. Permanencia prolongada en 1. Sin motivo en 4.
T O T A L	12	30%	

COMPLICACIONES Y DIFICULTADES TECNICAS SEGUN GRADO DE JERARQUIA DEL EJECUTANTE



-  COLONIZADO
-  HEMATOMA
-  NEUMOTORAX
-  INTENTOS FALLIDOS
-  POSICION ANOMALA
-  SIN COMPLICACIONES

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Wax M, Talan A: Avances en las técnicas de cateterización. *Clinicas de Medicina de Urgencia de Norteamérica*. 1989; 1; 69-87.
- 2.- Plaus WJ: Delayed pneumothorax after subclavian vein catheterization. *Jpn J Parenter Enteral Nutr*. 1990; 14(4):414-415.
- 3.- Grannan KJ, Taylor PH: Early and late of totally implantable venous access devices. *J. Surg Oncol*. 1990; 44(1): 52 - 54.
- 4.- Bauch TD, Stoughton TL, Pearl W: Breakage of and embolized intravascular catheter fragment: a complication of nonsurgical transveous retrieval. *Jpn J Parenter Enteral Nutr*. 1992; 16(2): 175-177.
- 5.- Fiquerola M, Tomas MT, Armengol J, Bejar A, Adrados M, Bonnet A: Pericardial tamponade and coronary sinus thrombosis associated with central venous catheterization. *Chest* 1992; 101(4): 1154-1155.
- 6.- Guerrini P, Margenet A, Reynaud P, Romano P, Giraud Pipau P: Subcutaneous tunnelization of the subclavian vein. A bacteriological study of 400 catheters in hematologic intensive care. *Agressologie* 1990; 31(8): 491-493.
- 7.- Richet H, Hubert B, Nitemberg G, Andreumont A, Buu Hoi A, Durbak P, et al: Prospective multicenter study of vascular catheter related complications and risk factors for positive central catheter cultures in intensive care unit patients. *J Clin Microbiol*. 1990; 20(11): 2520-2525.
- 8.- Bennet JV, Brachman PS (eds): *Hospital infections*. Little Brown, Boston 1985.
- 9.- Koike N: Adherence ability of coagulase-negative staphylococci to catheter materials. *Kansenshogaku Zasshi*. 1990; 64(12): 1542-1549.