

PROCEDIMIENTOS MINI - INVASIVOS EN CIRUGIA GENERAL

DR. JESUS MARIA AMENABAR

RELATO OFICIAL

XI° CONGRESO ARGENTINO Y LATINOAMERICANO
DE MEDICOS RESIDENTES DE CIRUGIA
14 AL 17 DE ABRIL DE 1998
JUJUY - ARGENTINA

CLASIFICACION PROPUESTA EN ESTE RELATO

Con fines didácticos y según nuestro criterio, hemos dividido a los procedimientos en:

- I- Técnicas de acceso o abordaje, descriptas inicialmente para accesos vasculares, y luego adaptadas para otros órganos.
- II- Procedimientos básicos, que son aquellos que por su sencillez, y utilidad pueden y deben ser conocidos y practicados por los cirujanos generales.
- III- Procedimientos avanzados, cuya práctica exige un entrenamiento mayor y permanente, por lo que están reservados a quienes tienen una dedicación especial esta disciplina.

I. TECNICAS DE ACCESO O ABORDAJE

1. Técnica de alambre-guía dentro de aguja: Técnica de Seldinger.
2. Técnica de catéter sobre aguja (angio-catéter).
3. Técnica de catéter por dentro de aguja (intra-catéter).
4. Técnica de catéter dentro de catéter.
5. Técnica de Cope.
6. Técnica de catéter sobre trócar, o estilete.
7. Técnica de catéter por dentro de trócar.
8. Alambre-guía por dentro de catéter.
9. Técnica de catéter sobre dilatador.
10. Técnica de catéter por dentro de peel-away.

II. PROCEDIMIENTOS BÁSICOS :

1. Accesos venosos centrales.
2. Punción arterial.
3. Inserción percutánea de angio-catéter en arteria.
4. Punción-aspiración / Punción-biopsia.
5. Sondaje naso-gástrico con alambre-guía en estenosis faringo-esofágicas.
6. Gastrostomía percutánea.
7. Drenajes de derrames y colecciones.
8. Colecistostomía percutánea.
9. Extracción percutánea de litiasis biliar residual a través de coledocostomía sobre tubo de Kehr (técnica de Mazzariello).
10. Abordaje trans-parietohepático de la Vía Biliar. Drenaje externo.
11. Sondaje vesical con alambre-guía.
12. Cistostomía percutánea.
13. Nefrostomía percutánea.
14. Punción crico-tiroidea.
15. Colocación de catéteres intra-peritoneales.

- b) enfermos insuficientes respiratorios severos, en los que un neumotórax podría tener consecuencias graves. En estos casos otra alternativa es la punción venosa periférica en el brazo con un catéter largo ("Drum-cartridge"-Abbott-) o la canalización venosa quirúrgica.
- c) en pediatría y sobre todo en neonatología, ya que en estos pacientes de pequeño tamaño, el riesgo de neumotórax con la punción subclavia o yugular está también incrementado.
- d) En traumatismos graves de tórax superior con sospecha de lesión de grandes vasos venosos del territorio de la vena cava superior.
- e) Para cateterismo venoso selectivo para dosajes hormonales (tiroides, ovarios, suprarrenales, etc.)

El paciente se ubica en decúbito dorsal, y el operador diestro a la derecha del mismo. A nivel del pliegue inguinal se palpa el pulso de la arteria femoral con una mano y se realiza la punción con la otra inmediatamente por dentro en un ángulo de 30° hacia cefálico. La vena se encuentra a 1-2 cm bajo la piel. Se avanza aspirando hasta que fluya sangre, y luego se procede según las técnicas descriptas.

Complicaciones:

- a) Punción arterial: Si al momento de punzar el vaso, fluye sangre roja rutilante y a presión, levantando espontáneamente el émbolo de la jeringa, quiere decir que se punzó la arteria. En ese caso se debe retirar inmediatamente la aguja, hacer compresión por un lapso de 10 minutos, y recién luego recomenzar el procedimiento.
- b) Hematoma: El mejor tratamiento de la hemorragia es su prevención, para lo cual, la maniobra de introducción de la aguja debe hacerse delicadamente, avanzando sin movimientos laterales para evitar desgarros vasculares. Si durante la punción se advierte la formación de un hematoma por hemorragia importante, se debe retirar la aguja y realizar compresión sobre el vaso. La vena subclavia no se puede comprimir, ya que se encuentra por detrás de la clavícula.
- c) Punción de la pleura y del pulmón (neumotórax, hemotórax): Esta complicación se manifiesta por dolor intenso, tos irritativa y disnea. Al aspirar se extrae aire. Se debe retirar inmediatamente la aguja, realizar una placa de tórax de control, y si el neumotórax o hemotórax son importantes, colocar un drenaje pleural. Si el neumotórax es leve, se puede adoptar una conducta expectante, con una estricta vigilancia.
- d) Punción del conducto torácico: Es una complicación rara, que puede aparecer durante una punción yugular interna izquierda, y generar linforreas. Se debe adoptar una conducta expectante.
- e) Punción de la tráquea o del esófago: Se trata de complicaciones poco habituales, que se manifiestan por aspiración de aire o porque el paciente presenta dolor y tos irritativa en el momento de la punción. Debe retirarse la aguja inmediatamente, y si se sospecha que la misma penetró en la luz traqueal o esofágica, se debe cambiar la aguja y la jeringa para efectuar la punción vascular.
- f) Posicionamientos anómalos del catéter (ej.: p. subclavia - catéter hacia yugular). Puede ocurrir que al punzar la vena subclavia e introducir el catéter, éste se dirija hacia la vena yugular en lugar de hacerlo hacia la cava. Esta complicación se evita efectuando la colocación de los catéteres bajo visión directa con radioscopia (arco en C). Si se coloca el catéter sin control radioscópico, una intensa otalgia puede advertir al cirujano que el catéter se dirigió hacia la vena yugular, y entonces se lo debe retirar y recolocar. Si la complicación recién es advertida al realizar la radiografía de tórax de control posterior al procedimiento, pueden adoptarse dos conductas: a- retirar el

- catéter y colocar uno nuevo en otra vena (yugular o subclavia); b- si se trata de un sitio implantable indicado para quimioterapia prolongada, que además de su alto costo, requirió una cirugía para su colocación (bolsillo subcutáneo) no se debe retirar el catéter, sino reposicionarlo (ver punto III, 9., B), f-).
- g) Embolia gaseosa: Hay que considerar que en un acceso venoso central se punza un vaso de gran calibre y flujo, a lo que se suma la presión negativa intratorácica con tendencia a la aspiración. Por estas razones se debe ser muy cuidadoso para evitar la entrada de aire en el sistema vascular, y el consecuente riesgo de embolia pulmonar.
- h) Sección o ruptura del catéter: a- puede producirse en una punción técnicamente dificultosa, por la manipulación de un catéter colocado por dentro de una aguja metálica ("Drum cartridge", "Unic"). Si se introduce y luego se retira el catéter por dentro de la aguja, el bisel de ésta puede seccionarlo. b- en catéteres colocados por vía subclavia y por tiempo prolongado, se ha observado la sección de los mismos debido a la compresión de la vena subclavia entre la clavícula y la primera costilla. En ambos casos se debe rescatar el fragmento de catéter suelto (ver punto III, 9., B), g-).
- i) Migración del catéter: en catéteres que se colocan por tiempo prolongado (ej. quimioterapia), puede presentarse esta complicación consistente en el desprendimiento del catéter de su sitio implantable, quedando suelto en la luz de la vena, y con la posibilidad de migrar hacia las cavidades cardíacas. En estos casos también está indicado la extracción del cuerpo extraño (ver III, 9., B), g-).
- j) Obstrucción del catéter: Es una complicación frecuente que puede deberse a un pequeño trombo endoluminal o a la angulación del catéter. Puede intentarse la desobstrucción mediante la inyección de 5-10 ml de solución fisiológica, y si ésta no se logra, el catéter se debe retirar y colocar uno nuevo.
- k) Infección: Lo ideal es prevenirla para lo cual se debe cumplir rigurosamente con todas las reglas de asepsia y antisepsia quirúrgicas, con una técnica de colocación del catéter lo más perfecta posible. Debe recordarse que el catéter va directamente a cavidades cardíacas, con todos los potenciales riesgos que esto implica. Es fundamental también el cuidado del catéter, debiéndose realizar la curación del sitio de punción diariamente, con solución de povidona yodada, y extremar las precauciones durante la manipulación del mismo. Si el paciente presenta un cuadro infeccioso, y no hay un foco que lo justifique, debe sospecharse del catéter, retirándolo y cultivando su punta.
- l) Perforación de vena: En la técnica de Seldinger, la guía metálica flexible debe colocarse siempre delicadamente y por su extremo más flexible en J. De lo contrario puede perforar la vena y hacer una falsa vía. Si la perforación se ha producido, se debe retirar la guía inmediatamente, y controlar estrictamente al paciente.
- m) Salida del catéter: Puede producirse en casos de pacientes con excitación psicomotriz que se arrancan el catéter, o también involuntariamente si la fijación de mismo a la piel no fue correcta. Si el catéter se salió parcialmente, bajo ningún concepto debe ser reintroducido. Se lo fija en la posición en la que quedó o se lo retira.

Recomendaciones:

- 1- Rigurosa asepsia y antisepsia para prevenir infecciones.
- 2- Cumplimiento estricto de los pasos técnicos.
- 3- Delicadeza en la ejecución del procedimiento - no forzar las maniobras -
- 4- Uso preferente de equipos con técnica de Seldinger, los que consideramos más seguros.
- 5- En el momento de punzar el vaso, corroborar que se trata

Advanced Trauma Life Support® y el acrónimo ATLS® son marcas del Colegio Americano de Cirujanos.

Séptima Edición

©2004 por el Colegio Americano de Cirujanos, 633 N. Saint Clair St., Chicago, IL 60611-3211, USA

Derechos de autor de ediciones previas 1980, 1982, 1984, 1993 y 1997 por el Colegio Americano de Cirujanos

Derechos de autor protegidos internacionalmente bajo la Convención de Berna y la Uniform Copyright Convention. Este manual está protegido por copyright. Ninguna parte de él puede ser reproducida, almacenada en sistemas de computación o transmitida en ninguna forma o por ningún medio, ya sea mecánico, electrónico de fotocopiado o de grabación, sin el permiso escrito del Colegio Americano de Cirujanos.

Traducido de la 7ª edición en inglés, 2004
ISBN: 1-880696-19-3

Publicado en 2005.

Impreso en los Estados Unidos de América

Manual del Curso de Avanzado de Apoyo Vital en Trauma®

IV. PUNCIÓN VENOSA DE LA VENA YUGULAR INTERNA: ACCESO MEDIO O CENTRAL

Nota: La cateterización de la vena yugular interna es frecuentemente difícil en el paciente politraumatizado por las precauciones necesarias para la protección de la columna cervical.

- A. Coloque al paciente en posición supina, con la cabeza por lo menos 15° hacia abajo para distender las venas del cuello y prevenir una embolia aérea. Sólo si se ha descartado una lesión de la columna cervical se puede girar la cabeza del paciente hacia el lado contrario del sitio de la punción venosa.
- B. Limpie la piel alrededor del sitio de la punción venosa y cubra el área con paños estériles. Se deben utilizar guantes estériles para realizar este procedimiento.
- C. Si el paciente está despierto, aplique un anestésico local en el sitio de la punción venosa.
- D. Introduzca una aguja de gran calibre, unida a una jeringa de 12 mL con 0.5 mL de solución salina, en el centro del triángulo formado por las 2 haces inferiores del esternomastoideo y la clavícula.
- E. Después de que se ha punccionado la piel, con el bisel de la aguja hacia arriba, expela el tapón de piel que pueda ocluir la aguja.
- F. Dirija la aguja en dirección caudal, paralela al plano sagital, en un ángulo posterior de 30° con el plano frontal.
- G. Avance lentamente la aguja, aspirando suavemente.
- H. Cuando aparece sangre en la jeringa, retírela y ocluya la aguja con un dedo para prevenir la embolia aérea. Si no se logra entrar a la vena, retire la aguja y rediríjala lateralmente en un ángulo de 5° a 10°.
- I. Inserte la guía, monitoreando el ECG para controlar anomalías del ritmo.
- J. Retire la aguja mientras asegura que la guía metálica quede en su lugar. Conecte el catéter al equipo de infusión intravenosa.
- K. Asegure firmemente el catéter a la piel (p. ej., con sutura), aplique ungüento antibiótico y cubra el área.
- L. Asegure el equipo de infusión intravenosa en su lugar.
- M. Solicite radiografía de tórax para identificar la posición de la vía intravenosa y un posible neumotórax.

Complicaciones de la Punción Venosa Central

1. Neumotórax o hemotórax
2. Trombosis venosa
3. Lesión arterial o neurológica
4. Fístula arteriovenosa
5. Quilotórax
6. Infección
7. Embolia aérea

V. PUNCIÓN/INFUSIÓN INTRAÓSEA: ACCESO TIBIAL PROXIMAL (Ver Figura 2, Punción Intraósea)

Nota: El procedimiento aquí descrito es para niños menores de 6 años, cuyo acceso venoso es imposible debido al colapso circulatorio o cuando han fallado al menos dos intentos de acceso venoso percutáneo periférico.