

Punción y cateterización yugular interna: vía de Daily

Dres. Gustavo Nari¹, Fernando Oliva¹, Julio Prenna¹,
Eduardo Moreno², Sergio Olivares¹

Resumen

Se estudian en forma prospectiva 250 casos de punción y cateterización de la vena yugular interna. Se realiza una técnica novedosa por el material utilizado obteniéndose buenos resultados y demostrando ser una técnica sencilla, de alta positividad, bajo nivel de complicaciones y gastos.

Palabras clave: Vena yugular
Catéter

Summary

250 cases of puncture and catheterization of the internal jugular vein are study in prospective form. A newness technique is realize by the material used, obtaining good results and demonstrating to be a simple technique with high positivity and low cost and complications level.

Introducción

La colocación de un catéter en la vena cava superior a través de una punción percutánea de la vena yugular interna fue descrita en el año 1960 por Silver y colaboradores.

Desde esa publicación, Jernigan, Brickman y Daily se han ocupado del tema^(1,2).

La necesidad de tener una vía central de fácil acceso con mínimas complicaciones y de bajo costo para pacientes que necesitan hidratación prolongada, alimentación parenteral o para medición de presión venosa central, nos motivó a la

realización de la punción y cateterización de la vena yugular interna a través de la vía de Daily⁽³⁻⁶⁾. Es objetivo de esta comunicación analizar los beneficios y desventajas de este procedimiento.

Material y método

Se estudian en forma prospectiva 250 pacientes a los que se les realizó punción de la vena yugular interna, sin distinción de lado (izquierdo o derecho), como también su gravedad y lugar físico donde se ejecutó el procedimiento.

Se analizan los siguientes datos: edad y sexo, patología por la que ingresa, objetivo de la punción, lugar físico de la realización, positividad de la misma, permanencia en el tiempo, complicaciones y tiempo empleado en la ejecución.

Se incluyen en este estudio todos los pacientes que necesitaron vía central, excepto:

- Menores de 15 años.
- Mujeres embarazadas.
- Pacientes con algunos tipos de cirugía de cuello.
- Pacientes que presentan infección marcada de la piel en la región de la punción o que padezcan de un síndrome de la vena cava superior.
- Aneurisma de carótida.
- Punción de arteria carótida a repetición.
- Vaciamiento ganglionar del cuello.
- Adenopatías bilaterales.
- Tumor lateral de cuello.
- Trastornos de la coagulación.

Elementos

Los elementos utilizados fueron los siguientes:

1. Alcohol yodado y gasas.
2. Campo abierto.

1. Residentes de Cirugía.

2. Jefe de Servicio de Cirugía III. Servicio de Cirugía Nº III. Hospital San Roque. Córdoba, Argentina. Presentado como tema libre en el 47 Congreso Uruguayo de Cirugía. Montevideo, noviembre de 1996.

Correspondencia: Dr. Eduardo Moreno. Rosario de Santa Fe 374. Córdoba, Argentina.

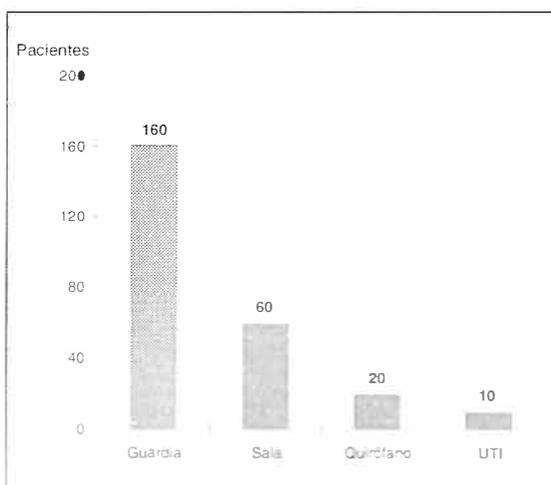


Figura 1. Lugar de realización de la punción yugular interna: vía de Daily

3. Solución parenteral y equipo de perfusión.
4. Lidocaína al 2%.
5. Jeringa y dos agujas intramusculares.
6. Hilo de sutura.
7. Cánula de teflón N° 14G.
8. Sonda nasogástrica para prematuros calibre 1,4 mm.
9. Trócar metálico para punción subclavia de Rivero N° 11.
10. Catéter K31.

Técnica

Método con cánula de teflón

La vía utilizada es la de Daily. Se coloca el paciente en posición de Trendelenburg con rodillo en la región interescapular, lo que permite la hiperextensión del cuello, rotando la cabeza hacia el lado opuesto de la punción. Se realiza campo operatorio para cirugía de cuello con alcohol yodado, colocándose campo abierto.

Situado el operador en la cabecera del paciente, localiza el triángulo de Sedillot, formado por los haces clavicular y esternal del músculo esternocleidomastoideo y la clavícula.

Previo habón anestésico se procede a la punción en el vértice de dicho triángulo, dirigiéndose hacia la tetilla del mismo lado, por debajo del haz clavicular del citado músculo, a 1,5–2,5 cm de profundidad del sitio de la punción, ejecutándose con la cánula de teflón montada en la jeringa.

Una vez canalizada la vena, se retira la jeringa conjuntamente con el mandril de la cánula de teflón, mientras es introducida la camisa de éste.

Tabla 1. Vena más utilizada

Lado	Número	%
Derecha	140	56
Izquierda	110	44
Total	250	100

Corroborada la presencia de la misma en la vena, se introduce el catéter K31, extrayéndose simultáneamente la camisa de la cánula hasta aproximadamente 12 cm. Una vez medida la presión venosa central (PVC), es fijada con puntos de lino a la piel. Se conecta a la solución parenteral a través de un perfus constatando el paso del fluido sin inconvenientes. Control radiológico.

Método con aguja metálica

El paciente es preparado de la misma forma que el caso anterior teniendo las mismas precauciones. Hecho el habón anestésico, se punza con aguja metálica montada en jeringa en busca de la yugular interna, la que se constata por aspiración de sangre, fijándose la aguja con los dedos índice y pulgar mientras se retira la jeringa y es introducido el catéter K31 hasta aproximadamente 12 cm. Extracción de la aguja, fijándose el catéter con puntos de lino a la piel luego de constatar el correcto pasaje de la solución parenteral. Control radiológico.

Resultados

De los 250 pacientes estudiados, realizamos más punciones en el sexo femenino que en el masculino. Las edades oscilaron entre 25–75 años (promedio 50 años). El ámbito más utilizado fue la sala de internación de guardia (figura 1).

La vena yugular interna más utilizada fue la derecha 56% (tabla 1). La positividad de la punción fue de 95,2% (238 casos) como muestra la figura 2.

El tiempo utilizado fue menor a los 5 minutos en 220 casos (88% del total) (figura 3).

El objetivo de la punción fue primordialmente el aporte de volumen seguido por la alimentación parenteral (tabla 2).

En lo que respecta a la permanencia en el tiempo del catéter, oscila entre 4 y 20 días el porcentaje mayoritario (tabla 3) La causa de descanalización que más se presentó fue el alta hospitalaria (70%). Otras fueron: muerte del paciente, arrancamiento, obstrucción del catéter, etcétera (tabla 4).

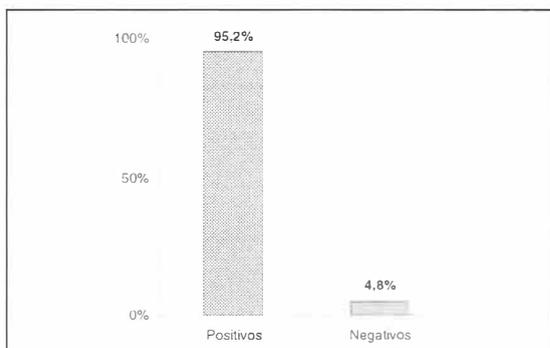


Figura 3. Positividad de la punción yugular interna.

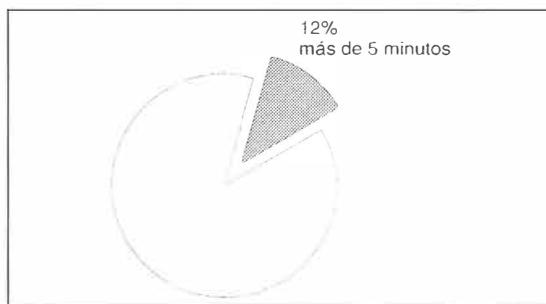


Figura 2. Tiempo de realización yugular interna.

Tabla 2. Objetivos de la punción

Objetivo	Número	%
Aporte de volumen	180	72
Nutrición parenteral	50	20
Fármacos anestésicos	15	6
Otros	5	2
Total	250	100

Tabla 4. Causas de descanalización

Causas	Número	%
Muerte	36	14,4
Arrancamiento	35	14
Obstrucción	4	1,6
Infección	0	0
Alta hospitalaria	175	70
Total	250	100

Discusión

El acceso a los grandes troncos venosos es un capítulo importante dentro de la medicina crítica, especialmente en pacientes graves ⁽⁷⁾. Las dos formas de acceder a una vía central son la flebotomía y las punciones venosas. Tanto la primera como la punción subclavia son las más utilizadas. Una como la otra presentan desventajas con respecto a la punción yugular interna tales como: inutilización de venas periféricas, incisión de piel (mayor número de infecciones), aumento en el tiempo del procedimiento, neumotórax, hidrotórax, etcétera ^(8,9).

Utilizamos para la punción de la yugular interna en los primeros 200 casos una cánula de

Tabla 3. Permanencia en el tiempo

Tiempo en días	Número	%
Menos de 1	0	0
1 a 3	15	6
4 a 6	22	8,8
7 a 9	63	25,2
10 a 12	100	40
13 a 15	15	6
Más de 15	35	14
Total	250	100

teflón N° 14G y un catéter K35 de 1,4 mm de calibre y en los últimos 50 casos una aguja metálica de punción subclavia y un catéter K31. Con ambos sistemas hemos obtenido buenos resultados:

- Alta positividad.
- Reducción del tiempo del procedimiento.
- Medición de PVC en todos los casos.
- Reducción de los costos.

El material empleado es mas económico que un set de punción que hemos utilizado. Tuvimos 12 casos negativos, los cuales tuvieron como complicación la punción de la arteria carótida en 8 casos, 3 hechos con cánula de teflón y 5 con aguja metálica. La hemorragia cedió con compresión durante un período de 5 minutos, salvo en una oportunidad donde la paciente realiza hematoma de región lateral de cuello al tener alteradas las pruebas de coagulación y ser realizado el procedimiento con aguja metálica, que cede después de 15 minutos de compresión. En tres oportunidades (una con cánula de teflón y dos con aguja metálica) no se pudo canalizar la vena y en el último caso, con aguja metálica, se realizó un

neumotórax el cual se trató con drenaje de pleura, cabe destacar que el operador realizaba la punción por primera vez. En los casos de obstrucción del catéter, logramos recanalizarlo con solución fisiológica inyectada a presión. En ninguna oportunidad utilizamos heparina (7,10).

Si bien no se cultivó la punta del catéter, no hemos tenido signos ni síntomas locales que indiquen infección. Se han realizado punciones en pacientes con cirugía de cuello (traqueostomías) neoplasias de pulmón y pacientes antiagregados sin encontrar que éstas fueran contraindicaciones absolutas (11).

Como desventaja del método con cánula de teflón, el calibre del catéter utilizado no permitió realizar un aporte de fluidos en forma rápida, por lo que al realizarla con aguja metálica utilizando un catéter de mayor calibre se pudo aportar mayor volumen en menor tiempo. Se ha realizado por esta vía anestesia y aporte de sustancias fleboirritantes sin complicación alguna. La anestesia sería, para algunos autores, la indicación más precisa (6).

Es importante recordar que para este tipo de punción, es fundamental una buena semiología del cuello y la posición del paciente, con rodillo interescapular con el cuello en hiperextensión y la cabeza rotada hacia el lado opuesto, lo que permite una correcta exposición del triángulo de Sedillot y la separación de los planos anatómicos. Hemos notado que la punción de la yugular interna derecha ha resultado más fácil que la izquierda, lo que tal vez se debe a que los operadores sean diestros. Debemos tener presente que ésta punción se ha utilizado para realizar *shunts* portosistémicos transyugulares y en pacientes en circulación extracorpórea (12-16).

Creemos que este método debería ser de primera elección por su fácil realización, bajo índice de complicaciones los buenos resultados obtenidos y que su uso no goza de popularidad por el desconocimiento de la técnica y por el temor a sus complicaciones.

Se han descrito como complicaciones: punción de la arteria carótida, punción del conducto torácico, arritmias de comportamiento benigno (extrasístoles ventriculares con imagen de bloqueo completo de rama izquierda) por el estímulo producido por el catéter ubicado en el ventrículo derecho, que ceden con la extracción parcial del mismo y por último, lesiones valvulares y perforación de cavidades cardíacas (17-21).

Conclusiones

Destacamos las ventajas de la punción de la vena yugular interna con respecto a los otros procedimientos. El bajo costo del material propuesto por nosotros y el bajo índice de complicaciones nos lleva a proponerlo como el método de primera elección en pacientes que necesitan una vía central de acceso rápida y segura.

Bibliografía

1. **Jernigan WR, Garner WC, Mahr M et al.** Use of the internal jugular vein for placement of central venous catheter. *Surg Gynecol Obstet* 1970; 130: 520-4.
2. **Nalda F, Villoria M.** Los grandes troncos venosos y sus cateterizaciones. Barcelona: Salvat, 1980.
3. **Broviac JW, Cole JJ, Scribner BH.** A silicone rubber atrial catheter for prolonged parenteral alimentation. *Surg Gynecol Obstet* 1973; 136: 602.
4. **Raaf JH, Heill D.** Open insertion of right atrial catheter through the jugular veins. *Surg Gynecol Obstet* 1993; 177: 295-8.
5. **Rolandelli R.** Manual de nutrición parenteral y enteral. Buenos Aires: Celcius, 1993; 85-115.
6. **Taddei E.** Flebotomía y punción de las grandes venas. Buenos Aires: Montenegro, 1991.
7. **Yañez J, Sánchez, Zinny J.** Canalizaciones venosas en unidades de cuidados intensivos. *Rev Argent Cir* 1974; 26: 18-9.
8. **Bernard R, Stahl WM Jr.** Subclavian vein catheterization a prospective study: infection complications. *Ann Surg* 1971; 173: 191-200.
9. **Torres R, Cover J, Garaffan N et al.** Cateterización venosa por punción subclavia y por canalización basilíca. *Rev Argent Cir* 1985; 49: 271-3.
10. **Mac Loughlin E, Roland H.** Cateterización por la vía percutánea de la vena yugular interna y sus complicaciones no sépticas. *Rev Fac Ciencias Méd UNC* 1986; 2: 19-21.
11. **Gamulin Z et al.** Multiple complications after jugular vein catheterization. *Anesthesia* 1986; 41: 408-12.
12. **Freedman AM, Sanyal JA, Tisnado J et al.** Results with percutaneous transjugular intrahepatic portosystemic stents-hunts for control of variceal hemorrhage in patients awaiting liver transplantations. *Transplant Proc* 1993; 25: 1087-9.
13. **Ford EG, Atkinson JB.** Augmented venous access in the problematic ECMO patients. A case report. *J Pediatr Surg* 1992; 27: 527-8.
14. **Hause Ger K, Lammer J, Flucklger F et al.** Portal decompression by transjugular portosystemic shunts. *Vasc Suppl* 1992; 37: 12-3.
15. **Kitawaga H, Mocomb G, Ford E et al.** Proximal and distal cannulation of the internal jugular vein for ECMO in a primate. *J Pediatr Surg* 1992; 7: 1189-91.
16. **Majmaldin AS, Wheeler J, Griffiths DM.** A posterior tunnel for the jugular venous catheter in the newborns. *J Pediatr Surg* 1993; 28: 164-5.
17. **Castilla J.** Arritmias de comportamiento benigno. *Jornadas del Hospital San Roque*, 1981.
18. **Imai N et al.** Value injury: a new complications internal jugular vein cannulation. *Masui* 1992; 41: 73-8.
19. **Russell SJ et al.** Perforation of superior vena cava by inwelling central venous catheter. *Lancet* 1987; 1(8532): 568-9.
20. **Stizmann JW, Townsend TR, Siler M et al.** Septic and technical complications of central venous catheterization: a prospective study of 200 consecutive patients. *Ann Surg* 1985; 202: 766-70.
21. **Whitter CW.** Neurologic complications secondary to internal jugular vein cannulation. *Crit Care Med* 1992; 20: 1496-7.