

## *Insuficiência Respiratória Aguda Durante Tentativa de Punção da Veia Jugular Interna*

E. Lami, TSA<sup>1</sup> & P. S. G. Lavinias, TSA<sup>1</sup>

Lami E, Lavinias P S G – Acute respiratory failure during jugular vein puncture.

O cateterismo percutâneo da veia jugular interna é um procedimento extensamente utilizado pelos anesthesiologistas para monitorização da pressão venosa central, administração de fluidos e drogas cardioativas, acesso ao sangue venoso, inserção do cateter de Swan-Ganz e também de cabos de marca-passo transvenoso. Na maioria das séries publicadas isso é realizado com índice pequeno de complicações<sup>1-8</sup>. Todavia, têm sido relatados acidentes potencialmente graves, como punção arterial inadvertida<sup>3, 5, 9, 10, 11-15</sup>, hematoma<sup>5, 16, 17</sup>, trombose<sup>18, 19</sup>, hidromediastino<sup>20</sup>, hidrotórax<sup>21</sup>, infecção<sup>22</sup>, laceração do ducto torácico<sup>23</sup>, síndrome de Horner<sup>24</sup> e disritmias cardíacas, entre outros<sup>25</sup>.

A compressão das vias aéreas secundária a hematoma cervical de origem arterial é complicação previsível da técnica<sup>26</sup>, embora pouco documentada<sup>27</sup>.

### RELATO DO CASO

Mulher negra, 50 anos, ASA II, admitida no Instituto Nacional de Câncer para reconstrução bilateral da mama com retalho do músculo reto abdominal. Havia sido submetida a mastectomia radical esquerda onze anos e à direita dois anos antes da internação, tendo recebido radioterapia complementar no pós-operatório.

*Trabalho realizado no CET-SBA Integrado do Instituto Nacional do Câncer e Hospital Geral de Nova Iguaçu – INAMPS*

*1 Anesthesiologista*

*Correspondência para Eduardo Lami  
Rua Marechal Jofre, 183/202  
20560 - Rio de Janeiro, RJ*

*Recebido em 11 de agosto de 1987  
Aceito para publicação em 12 de setembro de 1987  
© 1987, Sociedade Brasileira de Anestesiologia*

*Revista Brasileira de Anestesiologia  
Vol. 37: N.º 6, Novembro - Dezembro, 1987*

Desenvolveu linfedema bilateral secundário a linfadenectomia axilar. O exame pré-operatório mostrou hipertensão arterial leve, medicada com clortalidona 50 mg três vezes por semana. Os exames laboratoriais, o eletrocardiograma e a radiografia de tórax realizados estavam dentro dos limites da normalidade. A paciente foi então escalada para o procedimento proposto.

Recebeu 10 mg de diazepam por via oral uma hora antes da cirurgia. Entretanto chegou no centro cirúrgico extremamente ansiosa. Monitorizada com eletrocardioscópio em DII. Por causa do linfedema bilateral, ausência de veias periféricas visíveis e pela extensão da operação, foi indicado o cateterismo percutâneo da veia jugular interna. A paciente foi colocada em decúbito dorsal, com a mesa em cefalodeclive de 15°, cabeça virada para o lado esquerdo e membros superiores ao longo do corpo. Preparou-se a área cervical direita com álcool iodado e campo estéril. Lidocaína a 1% foi injetada no vértice do triângulo formado pelos dois ramos do músculo esternocleidomastoideo e pela clavícula. Utilizou-se dispositivo para cateterismo venoso profundo, constando de agulha calibre 14 e cateter de polietileno revestido de protetor plástico. Quando a agulha 14 estava sendo introduzida através do músculo platísmo, em direção caudal e lateral, a paciente moveu bruscamente a cabeça no exato momento em que se penetrou em vaso sanguíneo. O conjunto foi imobilizado e o cateter introduzido com alguma dificuldade. Imediatamente após a conexão do equipo de soluções observou-se hematoma em rápida expansão, apesar da tentativa de compressão do local. A paciente desenvolveu quadro de asfixia, caracterizado por dispnéia, cianose, diaforese, bradicardia e agitação psicomotora seguida por inconsciência. A traqueia foi intubada com dificuldade, os pulmões ventilados e traqueostomia de emergência reali-

zada. Vinte minutos após a paciente deixou a sala de cirurgia, lúcida e sem comprometimento cardiorrespiratório. Desenvolveu hemomediastino tardio, recuperando-se sem complicações adicionais. Alta hospitalar 12 dias após, com a traqueostomia em cicatrização.

### COMENTÁRIOS

A punção arterial inadvertida é a complicação mais freqüente do cateterismo percutâneo da veia jugular interna. É geralmente desprovida de seqüelas importantes. Todavia, complicações graves<sup>10, 13, 15, 17, 25, 28, 29, 30</sup> e até mesmo fatais têm sido relatadas<sup>11, 12, 31</sup>.

O volumoso hematoma desenvolvido na nossa paciente deve ter ocorrido por laceração arterial, uma vez que o procedimento durou menos de trinta segundos e esse tempo é insuficiente para o desenvolvimento de hematoma cervical compressivo de origem venosa. A insuficiência respiratória observada foi causada pelo desvio e compressão extrínseca aguda da traquéia, de acordo com o achado do cirurgião que realizou a traqueostomia, não tendo ocorrido paralisia das cordas vocais como descrito em caso do estrangeiro<sup>29</sup>. O hematoma disseçou tardiamente os tecidos do pescoço e acumulou-se no mediastino, justificando a imagem radiológica de alargamento mediastinal só observada nas radiografias realizadas após 48 h do acidente.

No nosso serviço, a punção arterial inadvertida ocorre com incidência média de 5%. Em geral é reconhecida facilmente pela presença de sangue rutilante na seringa ou por refluxo de sangue com alta pressão pela agulha. Normalmente observa-se a formação de hematoma subjacente ao sítio da punção e ao se retirar a agulha e comprimir-se o local por dez minutos, resolvemos o problema sem maiores complicações, exceto pela manutenção do hematoma, que leva alguns dias para ser absorvido, e leve dolorimento local. No entanto, no caso presente a evolução quase fatal diferiu muito do habitualmente observado. Inferimos que a radioterapia da fossa supraclavicular tenha causado fibrose dos tecidos conjuntivos frouxos que formam a bainha vascular onde se situa a veia

jugular interna e assim, quando da laceração arterial e formação do hematoma, este não teve como expandir-se, determinando o desvio e compressão da traquéia. Também contribuiu o fato de a paciente chegar à S.O. extremamente ansiosa, tendo concordado com o procedimento com relutância. Além disso, houve infiltração de anestésico local apenas na pele, quando deveriam ter sido infiltrados todos os planos por onde passaria a agulha calibre 14. Felizmente o acidente ocorreu em local de recursos materiais e humanos favoráveis, de forma que um cirurgião especializado em cabeça e pescoço foi imediatamente acionado e traqueostomia realizada prontamente.

Discute-se se cervicotomia exploradora de emergência é indicada, mas nós a consideramos desnecessária, tendo em vista a evolução favorável deste e de outros casos por nós observados. Em ocasião semelhante, indicamos a cirurgia porque não conseguíamos controlar a expansão do hematoma com a compressão do local e a cervicotomia realizada demonstrou que a lesão arterial estava limitada a um ponto e não sangrava pela presença de pequeno coágulo firmemente aderido à parede arterial.

### CONCLUSÕES

Considerando que o cateterismo venoso profundo por via percutânea depende de relações anatômicas perfeitas, a radioterapia, cirurgias da fossa supraclavicular prévias e falta de cooperação do paciente devem contra-indicar a punção de veia jugular interna.

O uso de agulha exploradora de pequeno calibre deve ser encorajado antes da punção definitiva com agulha 14, a fim de minimizar os riscos associados com a punção arterial inadvertida, e o anestesiológista precisa dispor de facilidades para o diagnóstico e tratamento de eventuais complicações do cateterismo venoso profundo.

*Agradecimentos — À senhorita Cláudia Mesquita Marques pela sua inestimável ajuda na revisão bibliográfica e aos inesquecíveis Dr. Ary Frauzino Pereira e Dr. Jurandyr da Motta Guimarães pelo apoio que me deram em vida.*

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Civetta J M, Gabel J C, Gerner M — Internal jugular vein puncture with a margin of safety. *Anesthesiology* 1972; 36: 622-623.
2. Estanove S, George M — La voie jugulaire interne percutanée. *Ann Anesth Franç* 1973; 14: 305-311.
3. Prince S R, Sullivan R L, Hackel A — Percutaneous catheterization of the internal jugular vein in infants and children. *Anesthesiology* 1976; 44: 170-180.

4. Jernigan W R, Gardner W C, Mahr M M, Milburn J L — Use of the internal jugular vein for placement of central venous catheter. *Surg Gynecol Obstet* 1970; 130: 520-524.
5. English ICW, Frew R M, Pigott J F, Zaki M — Percutaneous catheterization of the internal jugular vein. *Anesthesia* 1969; 24: 521-531.
6. Benotti P N, Bothe Jr. A, Miller J D B, Blackburn G L — Safe cannulation of the internal jugular vein for long term hyperalimentation. *Surg Gynecol Obstet* 1977; 144: 574-576.
7. Boulanger M, Delva E, Maillé J G, Paiement B — Une nouvelle voie d'abord de la veine jugulaire interne *Canad Anaesth Soc J* 1976; 23: 609-615.
8. Sharrock N E, Fierro L E. Jugular venous pulsations as the sole landmark for percutaneous internal jugular cannulation. *Br J Anaesth* 1983; 55: 1213-1216.
9. Mostert J W, Kenny G M, Murphy G P — Safe placement of central venous catheter into internal jugular veins. *Arch Surg* 1970; 101: 431-432.
10. Schwartz A J. Percutaneous aortic catheterizations. A hazard of supraclavicular internal-jugular vein catheterization. *Anesthesiology* 1977; 46: 77.
11. Schwartz A J, Jobes D R, Greenhow D E, Stephenson L W, Ellison N — Carotid artery puncture with internal jugular cannulation. *Anesthesiology* 1979; 51: S160.
12. Wisheart J D, Hassan M A, Jackson J W — A complication of percutaneous cannulation of the internal jugular. *Thorax* 1972; 27: 296-299.
13. Belani K G, Buckley J J, Gordon J R, Castaneda W — Percutaneous cervical central venous line placement: a comparison of the internal and external jugular vein routes. *Anesth Analg* 1980; 59: 40-44.
14. Brown C Q — Inadvertent prolonged cannulation of the carotid artery. *Anesth Analg* 1982; 61: 150-152.
15. Robinson P N, Jewkes D A, Kendall B — Vertebro-vertebral arteriovenous fistula. A complication of internal jugular catheterisation. *Anaesthesia*, 1984; 39: 46-47.
16. Defalque R J — Percutaneous catheterization of the internal jugular vein. *Anesth Analg* 1974; 53: 116-121.
17. Brown C S, Wallace C T — Chronic hematoma — a complication of percutaneous catheterization of the internal jugular vein. *Anesthesiology* 1976; 45: 368-369.
18. Bruijn N P, Stadt H H — Bilateral thrombosis of internal jugular veins after multiple percutaneous cannulations. *Anesth Analg* 1981; 60: 448-449.
19. Schuster W, Vennebusch H, Doetsch N, Taube H D — Vena cava superior thrombosis following placement of internal jugular vein catheter. *Anaesthesist* 1978; 27: 546-547.
20. Macksood M J, Setter M — Hydrothorax and hydromediastinum after use of an indwelling percutaneous catheter introducer. *Crit Care Med* 1983; 11: 957-958.
21. Koch M J — Bilateral "I. V. hydrothorax". *New Engl J Med* 1972; 286: 218.
22. Opie J C — Contamination of internal jugular lines. Incidence in patients undergoing open-heart surgery. *Anaesthesia* 1980; 35: 1060-1065.
23. Khalil K G, Parker Jr. F B, Mukherjee N, Webb W R — Thoracic duct injury. A complication of jugular vein catheterization. *JAMA* 1972; 221: 908-909.
24. Parikh R K, Horner's syndrome. A complication of percutaneous catheterization of internal jugular vein. *Anaesthesia* 1972; 27: 327-329.
25. Ohlgisser M, Kaufman T, Taitelman U et al. Cardiac arrest following a complication of internal jugular vein cannulation. *Anaesthesia* 1979; 34: 1035-7.
26. Hug C C — Monitoring. In *Anesthesia* edited by Miller R. D., New York, Churchill Livingstone, 1986: 441.
27. Knoblanche G E — Respiratory Obstruction due to haematoma following internal jugular vein cannulation. *Anaesth Intens Care* 1979; 7: 286.
28. McEnany M T, Austen W G — Lifethreatening hemorrhage from inadvertent cervical arteriotomy. *Ann Thorac Surg* 1977; 24: 233-236.
29. Butsch J L, Butsch W L, Da Rosa J F T — Bilateral vocal cord paralysis. A complication of percutaneous cannulation of the internal jugular veins. *Arch Surg* 1976; 111: 828.
30. Morgan R N W, Morrel D F — Internal jugular catheterization. A review of a potentially lethal hazard. *Anaesthesia* 1981; 36: 512-517.
31. McGoon M D, Benedetto P W, Greene B M — Complications of percutaneous central venous catheterization. A report of two cases and review of the literature. *John Hopkins Med J* 1979; 145: 1-6.

### DEPRESSÃO DE REFLEXOS DE FLEXÃO NOCICEPTIVOS PELA MORFINA PERIDURAL EM PACIENTES COM DOR PÓS-OPERATÓRIA

*Foram estudados os efeitos comparativos de doses fixas de morfina peridural (0,03–0,04 mg.kg<sup>-1</sup>) sobre reflexos nociceptivos de flexão do membro inferior e a dor pós-operatória em pacientes submetidos à cirurgia ortopédica de joelho sob anestesia peridural com lidocaína. Vinte minutos após injeção de morfina, observou-se depressão significativa da resposta reflexa e esta depressão alcançou seu valor máximo (da ordem de 90%) cinquenta minutos após a injeção do opiáceo. Paralelamente, observou-se início do alívio da dor pós-operatória aos vinte e cinco minutos após a injeção de morfina, alcançando este alívio um nível máximo e estável a partir de 40-50 min após a injeção. Os autores concluem que o estudo indica claramente que o principal mecanismo do controle da dor pós-operatória pela morfina peridural consiste num potente efeito depressor da droga sobre a transmissão de impulsos nociceptivos diretamente em nível espinhal.*

*Willer J C, Bergeret S, Gaudy J H – Epidural strongly depresses nociceptive flexion reflexes in patients with postoperative pain. Anesthesiology, 1985; 63: 675-680.*

*COMENTÁRIO. Não há dúvida de que os resultados deste estudo apóiam o mecanismo de efeito espinhal direto para a analgesia proporcionada pela morfina peridural. Por outro lado, o estudo levanta uma questão, qual seja a da possibilidade de a morfina peridural exercer também um efeito depressor sobre mecanismos motores na medula espinhal (Nocite J R).*