

PUNÇÃO CERVICAL LATERAL PARA MIELOGRAFIA E COLETA DO LÍQUIDO CEFALORRAQUEANO

NOTA TÉCNICA

SANDRO L. ROSSITTI * — ROQUE J. BALBO **

RESUMO — A punção cervical lateral para mielografia ou obtenção de líquido cefalorraqueano é modificação da técnica de cordotomia ântero-lateral cervical percutânea e pode ser realizada nos níveis atlanto-axial e atlanto-occipital. Técnica simples e segura, oferece em casos específicos vantagens óbvias sobre a punção lombar e cisternal mediana, sem grande desconforto para o paciente.

Lateral cervical puncture for myelography and cerebrospinal fluid collection: technical note.

SUMMARY — The lateral cervical puncture for myelography or cerebrospinal fluid collection is a modification of the technique of percutaneous cervical cordotomy. It may be performed at the atlanto-axial or atlanto-occipital interspace. It is simple to perform, and appears to be safer and more easily mastered than suboccipital puncture, with no more discomfort to the patient than that associated with lumbar puncture.

A punção cervical lateral (PCL) no interespaço atlanto-axial ($C_1 - C_2$) foi originariamente empregada na cordotomia anterolateral cervical percutânea, para alívio de dores intratáveis clinicamente⁶. Posteriormente, foi adotada para mielografia com contraste positivo³, para mielografia gasosa² e, finalmente, para coleta de líquido cefalorraqueano (LCR)^{11,12}. As articulações interpediculares em $C_1 - C_2$ apresentam-se migradas em direção anterior, não havendo justaposição das vértebras cervicais em suas porções laterais. O nível atlanto-occipital oferece boa alternativa para a via lateral⁵. Controle radioscópio durante a inserção da agulha^{2,3,6} pode ser dispensado^{5,12}, em particular na coleta do LCR que, desse modo, pode ser feita na enfermária ou no ambulatório sem desconforto adicional para o paciente que aquele associado à punção lombar.

Anatomia — Interessam as partes moles que se encontram dispostas sobre as porções mais craniais do plano posterior da coluna cervical¹⁰ que serão atravessadas no plano frontal, em direção horizontal e no sentido medial, a partir de pontos precisamente determinados sobre os espaços atlanto-occipital⁵ ou atlanto-axial¹². Desse modo, a agulha atravessa sucessivamente: pele e tecido celular subcutâneo; ligamento cervical posterior; plano muscular (músculos esternocleidomastóideo, esplênio da cabeça, dorsal longo da cabeça, intertransversários posteriores e, finalmente, oblíquo superior da cabeça e reto posterior maior da cabeça, no espaço atlanto-occipital, e oblíquo interior da cabeça no espaço atlanto-axial); membrana atlanto-occipital posterior ou

Trabalho da Divisão de Neurocirurgia do Departamento de Neuro-Psiquiatria da Faculdade de Ciências Médicas da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUCCAMP) e do Departamento de Neurocirurgia do Hospital Vera Cruz, Campinas: * Médico Residente; ** Professor Adjunto.

ligamento atlanto-axial posterior; espaço peridural contendo o plexo venoso vertebral interno e tecido adiposo; duramáter. O trajeto da artéria vertebral é caracteristicamente regular, com poucas variações, o que permite que seja respeitada na PCL a despeito de sua proximidade. Na região em apreço, interessa seu curso entre o forame transverso de C_2 e o forame magno, correspondendo ao segmento V_3 e parte do segmento V_4 de Krayenbühl e Yasargil⁴; ao emergir do forame transverso de C_2 a artéria vertebral descreve curva ascendente convexa lateralmente, adentra o forame transverso de C_1 , segue em sentido dorsal, contorna a massa lateral de C_1 para alcançar o sulco da artéria vertebral do arco posterior de C_1 , onde é recoberta por fibras da membrana atlanto-occipital, inclina-se sucessivamente em sentido dorsal, cranial e ventral até a margem anterior do forame magno, onde perfura a duramáter acima do primeiro nervo cervical. O trecho entre o atlas e o occipital percorre o trigono sub-occipital, formado pelos músculos reto posterior maior da cabeça, oblíquo superior da cabeça e oblíquo inferior da cabeça, que se encontram recobertos por uma fásia aponeurótica com rica rede vascular (predominantemente venosa) e nervosa. A artéria vertebral extracraniana emite, ainda, pequenos ramos musculares que se anastomosam com ramos da artéria carótida externa; um ramo relativamente constante e calibroso origina-se ao nível do sulco arterial de C_1 . Outros ramos extracranianos irrigam a duramáter do forame magno, da fossa posterior e do tentório.

Técnica — O paciente deve ser posicionado com a cabeça e o pescoço retificados, sendo indiferente se em decúbito prono ou supino. Os pontos de referência para a inserção da agulha (Fig. 1) situam-se 1,0 cm caudal e 1,0 cm dorsal à ponta da mastóide (para o espaço C_1 - C_2) e de 1,0 a 2,5 cm dorsal à ponta da mastóide (para o espaço atlanto-occipital), observando-se sempre o plano horizontal anatômico. Após antisepsia cutânea e infiltração com anestésico local até planos mais profundos (esta nem sempre necessária, mas aconselhável para pacientes que colaboram pouco, pois a contração da musculatura paravertebral pode desviar a agulha de seu trajeto ou provocar hemorragia), uma agulha comum de punção lombar (80x7 ou 80x8) é introduzida no ponto determinado previamente em direção paralela ao plano de apoio do paciente e perpendicular ao seu pescoço. A agulha atravessa os sucessivos planos anatômicos, sendo por vezes impossível determinar a penetração do espaço subaracnóideo

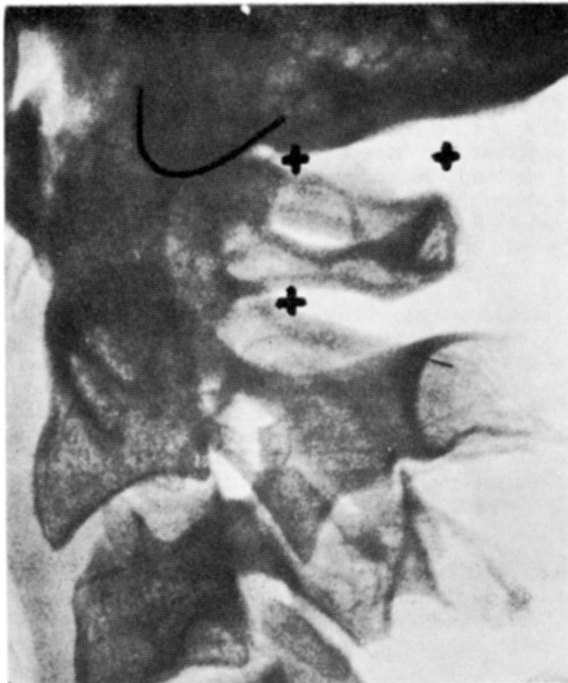


Fig. 1 — Punção cervical lateral: pontos de referência para a inserção da agulha.

apenas pela sensação manual; o mandril deve ser, portanto, removido a cada pequeno avanço da agulha até a obtenção de LCR. Dessa forma, evita-se que a agulha penetre na medula espinhal. Se a agulha for introduzida a partir de ponto muito posterior ou se sua ponta for angulada em sentido dorsal, ela pode penetrar profundamente na musculatura paraespinhal, não alcançando o espaço subaracnóideo. Se a agulha tocar a segunda raiz cervical, o paciente será surpreendido por dor aguda e forte e poderá mover-se subitamente, se não foi realizada anestesia local prévia. Uma vez no espaço subaracnóideo, a movimentação da agulha poderá provocar dor por estimulação da mesma raiz ou ao tocar a superfície interna da duramáter. Se o fluxo de LCR cessar, a agulha deve estar obstruída por contato com o ligamento denteado ou com a própria medula. Nessas circunstâncias a agulha deve ser reposicionada. Durante a medida da pressão do LCR, coleta de LCR ou injeção de contraste para mielografia, a agulha deve ser segurada com cuidado, pois não se encontra firmemente situada nos tecidos adjacentes e se move com facilidade. Um avanço cuidadoso de 2 ou 3 mm no espaço subaracnóideo pode prevenir injeções parciais extradurais de contraste. Concluído o procedimento, o mandril é recolocado e a agulha é retirada rapidamente sem precauções especiais. Aplica-se compressão local por alguns minutos. Recomenda-se repouso de 24 horas para profilaxia da cefaléia pós-punção.

Indicações — A PCL presta-se a coleta de LCR, mielografia cervical, ou localização mielográfica do limite rostral de lesões que cursam com bloqueio subaracnóideo completo. É particularmente útil: a. na impossibilidade de punção lombar, que pode resultar de colapso do saco dural por aracnoidite, espondilose, de estenose do canal e de hipotensão do LCR por punção recente ou bloqueio do canal espinhal em nível rostral ao puncionado; b. como alternativa da punção suboccipital mediana da cisterna magna, pelo menor potencial de complicações graves tais como hemorragia na cisterna magna ou lesão do bulbo. A punção cisternal mediana exige, ainda, acentuada flexão cervical que pode comprometer o fluxo sanguíneo pela artéria vertebral em pacientes idosos. A grande contribuição do método, em nossa opinião, dá-se em duas circunstâncias especiais. Em caso de traumatismo raqui-medular, permite estudo mielográfico completo sem que a mínima mobilização do paciente se faça necessária. Além disso, em pacientes que necessitam de exame do LCR e que se encontram agitados, colaborando pouco, a punção é relativamente fácil com o paciente em decúbito supino, no qual pode o paciente ser contido com esforço mínimo pelo pessoal de enfermagem (e portanto com violência mínima), sendo as contrações musculares reativas prevenidas por cuidadosa anestesia local.

Contra-indicações — As contra-indicações para a PCL são as mesmas que para a punção lombar ou cisternal mediana: infecção local; septicemia; lesão óssea local; hipertensão intracraniana, com risco de iminente herniação interna (cone de pressão cerebelar ou temporal).

Riscos adicionais — A punção da artéria vertebral extracraniana não traz maiores consequências se a agulha for avançada e retirada com cuidado; a laceração dessa artéria pode provocar espasmo, trombose, hematoma local e fistula artério-venosa. Na presença de fenestração da artéria vertebral (rara) ou de origem da artéria cerebelar pósterio-inferior (PICA) entre o atlas e o axis (muito rara)¹, a lesão arterial pode resultar em hemorragia subaracnóidea. Esse risco pode ser eliminado pelo posicionamento da agulha no terço posterior do canal espinhal, com controle radioscópico⁷. Como na punção lombar ou cisternal mediana, pode ocorrer hemorragia por lesão de vaso dural ou epidural. No acesso cirúrgico direto do interespaço atlanto-axial observa-se com frequência uma veia epidural grande e tortuosa em sua margem lateral⁹. A teca espinhal em sua porção mais cranial, numa extensão de aproximadamente uma polegada, apresenta-se de espessura maior que a montante ou a jusante, contendo esse segmento muitos vasos pequenos em seu interior, que podem ser fonte de hemorragia⁸.

Os efeitos deletérios da penetração da medula espinhal por agulha relativamente fina são pouco definidos. Nas cordotomias, quando se produzem lesões intencionais, não se encontram complicações graves quando o procedimento é unilateral e tecnicamente correto. Em um único caso, durante PCL para coleta de LCR em paciente adulto, este referiu sensação dolorosa, como choques elétricos, percorrendo o hemicorpo ipsilateral à punção e poupando a face; ao recuarmos a agulha cerca de 5 mm, obtivemos saída de LCR, e a dor cessou; o incidente não trouxe qualquer prejuízo para o paciente e mesmo para a coleta de LCR, e não estamos certos de que a agulha tenha penetrado a medula ou apenas tocado o funículo posterior. Com agulhas de bisel

acentuadamente pontiagudo pode-se penetrar a duramáter mais facilmente, sem empurrá-la de encontro a medula. Acreditamos que a punção no nível atlanto-occipital (punção suboccipital lateral) implique em menos risco para a medula, por ser a duramáter aderida ao forame magno. Durante a punção suboccipital lateral alguns pacientes referem dor faríngea ipsilateral, semelhante a tique doloroso vagoglossofaríngeo, que atribuímos a estimulação do primeiro nervo cervical (C1) ou de ramos comunicantes do gânglio cervical superior da cadeia simpática para C1 (estamos preparando texto a respeito).

Conclusão — A PCL é simples e segura. As indicações, contra-indicações e riscos particulares de cada procedimento (punção lombar, cisternal mediana ou PCL) devem ser considerados em função do objetivo visado, escolhendo-se em cada caso a conduta mais adequada.

REFERÊNCIAS

1. Fankhauser H, Kamano S, Hanamura T, Amano K, Hatanaka H — Abnormal origin of posterior inferior cerebellar artery: case report. *J Neurosurg* 51:569, 1979.
2. Heinz ER, Goldman RL — The role of gas myelography in neuroradiologic diagnosis: comments on a new and simple technique. *Radiology* 102:629, 1972.
3. Kelly DL Jr, Alexander EJr — Lateral cervical puncture for myelography: technical note. *J Neurosurg* 29:106, 1968.
4. Kraysenbühl H, Yasargil MG, Huber P — Cerebral Angiography. Thieme Verlag, Stuttgart, 1982, pg 136.
5. Mironov A — Laterale subozipitale Funktion der Cisterna Magna cerebellomedullaris. *Neurochirurgia (Stuttgart)* 24:150, 1981.
6. Mullan S, Harper PV, Hekmatpanah J, Torres H, Dobbin G — Percutaneous interruption of spinal pain tracts by means of a Strontium 90 needle. *J Neurosurg* 20:931, 1963.
7. Rice JF, Bathia AL — Lateral C₁-C₂ puncture for myelography: posterior approach. *Radiology* 132:760, 1979.
8. Rogers LC, Payne EE — The dura mater at the craniovertebral junction. *J Anat (London)* 95:586, 1961.
9. Schwartz HG — Discussion of: Rosomoff HL, Carroll F, Brown J, Sheptak P: Percutaneous radiofrequency cervical cordotomy. *J Neurosurg* 23:639, 1965.
10. Testut L, Jacob O — Tratado de Anatomia Topográfica con Aplicaciones Medicoquirúrgicas. Salvat, Barcelona, 1956, vol 1, pg 606.
11. Travassos F, Guedes T, Travassos P — Punção cervical lateral como novo método de coleta do líquido cefalorraqueano. *Arq Neuro-Psiquiat (São Paulo)* 46:88, 1988.
12. Zivin J — Lateral cervical puncture: an alternative to lumbar puncture. *Neurology* 28:616, 1978.