

DOR FARÍNGEA DURANTE PUNÇÃO SUBOCCIPITAL LATERAL

SANDRO L. ROSSITTI* — JOÃO FLÁVIO M. ARAÚJO*

A. ROBERTO ZUIANI** — ROQUE J. BALBO***

RESUMO — Foi observada queixa de dor orofaríngea em cinco pacientes, conscientes e bons informantes, durante realização de punção suboccipital lateral da cisterna magna para mielografia e/ou coleta de líquido cefalorraqueano. São revisadas as anastomoses dos nervos cranianos inferiores, com ênfase às relações do primeiro nervo (n.) cervical (C1) com o gânglio cervical superior da cadeia simpática e com o n. acessório (n. XI), a convergência anatômica sensitiva no subnúcleo caudal do núcleo do tracto espinhal do n. trigêmeo e sua importância na cirurgia funcional da dor. É sugerido que a referência de dor faríngea durante a punção suboccipital lateral se deva a estimulação de fibras aferentes viscerais de C1 ou de ramos comunicantes cinzentos do gânglio cervical superior para C1.

Pharyngeal pain during lateral suboccipital puncture.

SUMMARY — Oropharyngeal pain was referred by five fully conscious and collaborative patients during lateral suboccipital puncture (LSP) of the cisterna magna, performed for myelography and/or cerebrospinal fluid collection. The anastomotic connections between the lower cranial nerves, the sympathetic nerves and the upper cervical spinal nerves are reviewed, with emphasis on the relationship between the first cervical nerve (C1), the superior cervical ganglion of the sympathetic trunk, and the spinal accessory nerve (nerve XI), and their central connections. The authors conclude that pharyngeal pain during LSP is provoked by the stimulation of afferent visceral fibers of C1, or of the gray communicating branches of the superior cervical ganglion to C1.

A punção suboccipital lateral da cisterna magna presta-se a coleta de líquido cefalorraqueano (LCR) e a injeção de contraste iodado para mielografia. É realizada com o paciente em decúbito prono ou supino, introduzindo-se após antisepsia e anestesia local (esta última nem sempre necessária) agulha em ponto de referência de 10 a 25 mm dorsal ao ápice da mastóide, em direção paralela ao plano horizontal anatômico. A agulha, inserida paralela ao plano de apoio do paciente, penetra a cisterna magna em sua extensão lateral através do interespaço atlanto-occipital⁶. Essa técnica tem se mostrado mais eficaz que a punção cervical lateral (no interespaço atlanto-axial), pois o ponto de referência é mais constante, os planos anatômicos proporcionam melhor fixação para a agulha e o espaço subaracnóideo é mais amplo. Em nossa clínica a punção suboccipital e a punção cervical pela via lateral são realizadas sem o emprego rotineiro de controle radioscópico¹⁰.

O propósito desta comunicação é relatar fenômeno curioso que observamos durante esse procedimento e, do qual, desconhecemos referência anterior.

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

CASUÍSTICA

Observação — ANKP, paciente do sexo feminino, caucasiana, com 45 anos de idade, admitida na Clínica Neurocirúrgica em março/1988 para investigação diagnóstica de radiculopatia cervical (C6 direita), o que inclui estudo mielográfico. A paciente foi posicionada na mesa de exame em decúbito prono, sendo realizada punção suboccipital lateral pela técnica de rotina; não foi feita infiltração anestésica local. Durante a introdução da agulha 80x9, a poucos milímetros da duramáter, a paciente queixou-se de dor aguda na garganta, à esquerda (ipsilateral à punção), que cessou com o recuo de cerca de 5 mm da agulha. O exame foi prosseguido com o consentimento da paciente. O espaço subaracnóideo foi alcançado com o avanço da agulha cerca de 10 mm além do ponto e novamente despertou sensação dolorosa aguda na zona orofaríngea ipsilateral, que diminuiu de intensidade até tornar-se sensação de peso constante na região referida. Radiografia de controle (Fig. 1) demonstrou



Fig. 1 — Caso ANKP. Radiografia da coluna cervical em perfil, com a paciente em decúbito prono, demonstrando a agulha de punção no interespaço atlanto-occipital.

estar a agulha situada no interespaço atlanto-occipital. Após a injeção intratecal do contraste (Iohexol) a agulha foi retirada. O desconforto na zona faríngea cessou imediatamente. Delimitamos a área dolorosa como situada na orofaringe e arco posterior do véu palatino, à esquerda. A paciente nega tiques dolorosos vagossossfaríngeos e manifestações similares previamente e após essa ocasião. O exame clínico dos nervos cranianos foi considerado normal antes e após a punção.

Outros casos — Observamos queixas semelhantes em quatro outros pacientes submetidos ao mesmo procedimento. Não dispomos, porém, de controle radiográfico desses casos (Tabela 1). Em nenhum caso a dor irradiou-se para o ouvido. Não observamos queixa semelhante em qualquer paciente durante punção cervical lateral (C1-C2), na qual é relativamente comum irradiação dolorosa para a nuca e região retro-auricular, o que atribuímos a estimulação do n. espinhal C2 (10).

| Paciente | Idade (anos) | Sexo | Indicação da punção suboccipital lateral |
|----------|--------------|------|--|
| RCP | 23 | F | Coleta de LCR. Cefaléia. |
| EAL | 27 | M | Coleta de LCR. Meningite linfomonocitária. |
| HA | 34 | M | Coleta de LCR. Cisticercose cerebral. |
| ANKP * | 44 | F | Mielografia. Radiculopatia cervical (C6 direita). |
| JCA | 61 | M | Mielografia. Mielopatia subaguda por espondilose cervical. |

Tabela 1 — Casuística: pacientes que apresentaram dor faríngea durante punção suboccipital lateral. * Ver 'Observação'.

COMENTÁRIOS

Notas de anatomia e interpretação do fenômeno — A sensibilidade da face e das zonas orofaríngea, aural e cervical alta é suprida pelos nervos cranianos V, VII (intermédio), IX, X e XI e pelos nervos espinhais 1, 2 e 3, em áreas de inervação parcialmente superponíveis^{7,11,12}. Na interpretação do fenômeno em apreço, nessa área de inervação múltipla, particularmente complexa, interessam o primeiro nervo cervical (C1) e suas relações com a cadeia simpática cervical e com o n. acessório (n. XI) (Fig. 2).

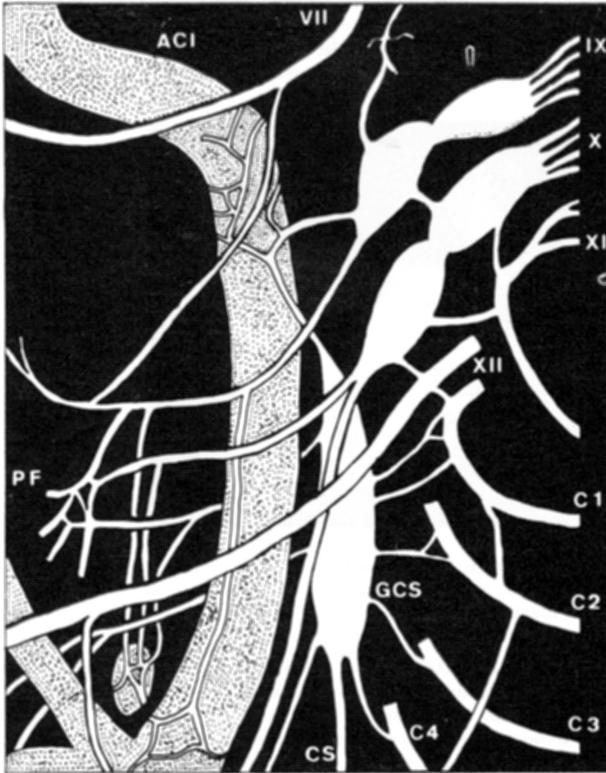


Fig. 2 — Diagrama das principais conexões entre os nervos cranianos inferiores (VII, IX-XII), os nervos espinhais cervicais superiores (C1,2,3,4) e o gânglio cervical superior (GCS) da cadeia simpática (CS), suas relações com a a. carótida interna (ACI) e a formação do plexo faríngeo (PF). Modificado de Gray (Gray H - Anatomia. Ed 29, Goss CM, revisor. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1977, pg 767), Hirschfeld (in White e Sweet(12) pg 419) e Pick(9).

O primeiro nervo cervical (C1) possui, como os demais nervos espinhais, uma raiz posterior e um gânglio. Sua raiz posterior, por vezes ausente, é muito menor que a anterior e pode ser confundida com um filamento aracnoídeo^{3,12}. Seu gânglio, muito pequeno, é por vezes um micro-gânglio³. Essa variabilidade parece estar intimamente relacionada à presença ou não de anastomoses com o n. XI⁷. As raízes anterior e posterior fundem-se a nível intradural, penetrando a duramáter em situação convergente à entrada da artéria (a.) vertebral. Em sua porção extradural percorre o sulco da a. vertebral no arco do atlas abaixo da artéria para, a seguir, encoberto pelo músculo (m.) reto posterior maior da cabeça, dividir-se em um ramo anterior e um ramo posterior. Apresenta ricas conexões com a cadeia simpática cervical (vide a a seguir). O ramo posterior (n. suboccipital), tido erroneamente como motor puro, emite diversos ramos para os músculos suboccipitais curtos e articulação atlanto-axial ao nível do triângulo suboccipital, e anastomosa-se com o ramo posterior do segundo nervo cervical (n. occipital maior)³. White e Sweet¹² alertam para o fato de que muitos insucessos no alívio cirúrgico da dor cervicofacial após denervations extensas da região seriam devidos a permanência da raiz posterior de C1, cuja presença deve ser nessas circunstâncias cuidadosamente verificada.

Considera-se que as fibras viscerais da dor, em sua maioria, acompanham as fibras simpáticas. Seus pericários situam-se nos gânglios das raízes posteriores, nos quais as fibras aferentes ditas somáticas e aquelas ditas viscerais se reagrupam para,

a seguir, convergirem nos mesmos neurônios receptores do corno posterior da medula¹². O gânglio cervical superior (GCS) é o polo cefálico da cadeia simpática, em geral seu maior gânglio⁹. Estrutura fusiforme, situada no tecido conjuntivo sobre o m. longo da cabeça, esse gânglio estende-se da base do crânio à borda superior ou inferior do axis, medindo até 5 cm de comprimento, emitindo em seu polo cranial o n. carotídeo interno e o n. jugular, e recebendo em seu polo caudal o tronco simpático cervical. Suas conexões são particularmente intrincadas, com anastomoses para os n. IX, X e XII, e para os três ou quatro primeiros nervos cervicais. Os nervos C1 e C2 recebem dois, três ou até quatro ramos comunicantes cinzentos cada. Seus ramos faríngeos, em número de 4 a 6, anastomosam-se livremente com os ramos faríngeos dos n. IX e X, formando o plexo faríngeo; algumas dessas fibras atravessam a fascia pré-vertebral e dirigem-se ao dorso da faringe; outras anastomosam-se com o n. laringeo superior⁹. A estimulação do GCS e seus ramos foi relatada em alguns pacientes^{1,8}. Em casos de algia atípica da face, Frazier¹ estimulou o GCS e suas conexões em pacientes conscientes, operados sob anestesia local, provocando dor na região trigeminal em duas pacientes (em um caso, à estimulação do GCS e, em outro, à estimulação da a. carótida comum antes que o plexo periarterial fosse dissecado); o autor nota, porém, que a estimulação elétrica da cadeia simpática cervical é geralmente indolor. Estimulação das fibras nervosas que se estendem entre o GCS e o gânglio nodoso (do n. X) resultou no aumento da dor espontânea na região mental de um paciente de Peet⁸; neste caso, é discutível se a dor teve origem simpática ou vagal. A secção das fibras nesses casos resultou em alívio transitório da dor. White e Sweet¹² observaram que o alívio duradouro de algias cervicofaciais após simpatectomias somente foi obtido em pacientes que foram previamente submetidos a extensas denervations nos territórios dos n. V, IX, X e nervos cervicais superiores. O n. acessório (n. XI) é classicamente constituído de duas raízes que se unem e trocam fibras ao nível do forame jugular, onde o n. XI também se anastomosa com o gânglio superior do n. X. As fibras da raiz craniana originam-se no núcleo ambíguo e no núcleo motor dorsal do n. X, emergindo do sulco lateral posterior do bulbo, em 4 ou 5 filetes radiculares alinhados com aqueles do n. X e situados inferiormente a eles; suas fibras acompanham preferencialmente o ramo interno do n. XI e distribuem-se com as do n. X ao m. da úvula, m. elevador do véu palatino e mm. constrictores da faringe. Considera-se que as fibras da raiz espinal originam-se na coluna cinzenta lateral do segundo ao quinto ou sexto segmentos da medula espinal cervical (núcleo do acessório), emergem em filetes radiculares do funículo lateral — anteriores às raízes posteriores dos primeiros nervos espinais cervicais e dorsais ao ligamento denteado — e ascendem pelo canal espinal, penetrando na cavidade craniana pelo forame magno; suas fibras acompanham preferencialmente o ramo externo do n. XI e se anastomosam com o plexo cervical no interior do canal raqueano e ao nível do m. esternocleidomastoídeo e m. trapézio. A raiz espinal do n. XI não é exclusivamente motora, apresentando pequenas massas neuronais (gânglios de Laruelle) na junção de seus filetes radiculares e dos ramos anastomóticos dos nervos espinais com o tronco da raiz espinal^{7,11}. Após secção do n. XI são referidas alterações retrogradadas nessas células ganglionares. São conhecidas também fibras penetrando nos segmentos medulares cervicais altos através dos filetes radiculares do n. XI e dirigindo-se ao funículo posterior e à porção caudal do tracto solitário⁷. A importância funcional das fibras aferentes do n. XI não se encontra bem definida; suas importantes anastomoses com C1 e sua distribuição juntamente com as do n. X para a faringe justificam que figure nessa digressão. Ouaknine e Nathan⁷, em estudo anatômico das conexões entre C1 e o n. XI no homem, encontraram anastomoses em 68% dos casos e descreveram 4 variações: no tipo 1 (observado em 12% dos casos) a raiz posterior de C1 origina-se no sulco colateral da medula e não apresenta qualquer anastomose com o n. XI; no tipo 2 (24%) a raiz anastomosa-se com o n. XI em seu curso para encontrar a raiz anterior, apresentando assim uma porção proximal (da medula ao n. XI) e uma porção distal (do n. XI até a fusão com a raiz anterior) que podem estar alinhadas ou não; no tipo 3 (44%) nenhuma raiz posterior de C1 emerge da medula, observando-se uma anastomose da raiz anterior com o n. XI, que corresponde à porção distal do tipo 2, em geral provida de um gânglio; no tipo 4 (20%) não existe raiz posterior C1 e não ocorrem anastomoses. Esses autores encontraram também número variável de massas ganglionares ao longo do n. XI (gânglios de Laruelle), sendo frequente a sua localização na anastomose entre a raiz posterior C1 e o n. XI. Os achados foram simétricos em 64% dos casos.

Quanto às conexões centrais, o subnúcleo caudal (pars spinalis) do núcleo do tracto espinal do n. V é contínuo com o corno dorsal da substância cinzenta medular, com a qual apresenta acentuada semelhança citoarquitetônica. A zona marginal, de situação mais dorsal, corresponde à lâmina I de Rexed; a parte gelatinosa, às lâminas

II e III; o subnúcleo magnocefal, à lâmina IV; a área adjacente da formação reticular, às lâminas V e VI. Esse núcleo, além das fibras do n.V, recebe fibras dos nervos VII, IX e X, que percorrem o bulbo e a medula cervical alta como um feixe bem definido entre o fascículo cuneiforme e o tracto espinhal do n.V, acompanhando-o em toda a sua extensão; recebe também fibras da raiz dorsal dos três primeiros nervos espinhais^{2,4,5}. Kerr², em modelo experimental no gato, demonstrou que certa proporção de unidades funcionais do subnúcleo caudal responde tanto à estimulação trigeminal quanto à estimulação do C1 e C2. Não sabemos até que ponto essa densa convergência anatômica sensitiva corresponde a uma convergência funcional no homem. Kunc⁴ observou em paciente com neuralgia essencial vagoglossofaríngea (referido como 'caso 6') uma zona de gatilho dorsal ao lóbulo da orelha na área inervada por C2, sendo o tique doloroso produzido pelo toque leve dessa região ou pela inclinação da cabeça, fato que sugere conexão entre as vias vagoglossofaríngeas e as colunas posteriores da medula cervical. O mesmo autor considera que as raízes dorsais de C1 e C2 podem ter um papel na neuralgia trigeminal, recomendando sua secção sempre que a estimulação delas (sob visão direta, estando os pacientes conscientes) provocar dor referida na zona de gatilho⁵.

Vemos, assim, que quase todos os nervos cranianos inferiores comunicam-se em algum ponto uns com os outros, com os nervos espinhais superiores e com os nervos simpáticos, e que são dos mais diversos os caminhos traçados pelas fibras nociceptivas nesse verdadeiro labirinto. Parece-nos razoável considerar que o fenômeno observado (dor faríngea provocada pela punção suboccipital lateral) deva-se a estimulação pela agulha de punção das fibras aferentes oriundas de receptores faríngeos em sua passagem pelo primeiro nervo cervical (C1) ou pelos ramos comunicantes do GCS para C1. Outra possibilidade é situarmos o ocorrido dentro do contexto de dor referida, dada a complexidade das estruturas nervosas envolvidas e que convergem nos mesmos relés transmissores centrais.

Conclusão — Durante a realização da punção suboccipital lateral da cisterna magna, alguns pacientes poderão referir dor faríngea. Esse fenômeno não representa risco adicional ao procedimento.

REFERÊNCIAS

1. Frazier CH — Atypical neuralgia: unsuccessful attempts to relieve patients by operations on the cervical sympathetic system. *Arch Neurol Psychiat* 19:650, 1928.
2. Kerr FWL — Evidence for a peripheral etiology of trigeminal neuralgia. *J Neurosurg* 26:168, 1967.
3. Kubik S — Comunicação pessoal. In Krayenbühl H: Special clinical features of tumors of the foramen magnum. *Schweiz Arch Neurol Neurosurg Psychiat* 112:205, 1973.
4. Kunc Z — Treatment of essential neuralgia of the 9th nerve by selective tractotomy. *J Neurosurg* 23:494, 1965.
5. Kunc Z — Significant factors pertaining the results of trigeminal tractotomy. In Hassler R, Walker AE (eds): *Trigeminal Neuralgia: Pathogenesis and Pathophysiology*. Thieme, Stuttgart, 1970, pg 90.
6. Mironov A — Laterale subokzipitale Funktion der Cisterna magna cerebellomedullaris. *Neurochirurgia (Stuttgart)* 24:150, 1981.
7. Ouaknine G, Nathan H — Anastomotic connections between the eleventh nerve and the posterior root of the first cervical nerve in humans. *J Neurosurg* 38:189, 1973.
8. Peet MM — The rôle of the sympathetic nervous system in painful diseases of the face. *Arch Neurol Psychiat* 22:313, 1929.
9. Pick J — *The Autonomic Nervous System: Morphological, Comparative, Clinical and Surgical Aspects*. Lippincott, Philadelphia, 1970, pg 293.
10. Rossitti SL, Balbo RJ — Punção cervical lateral para mielografia e coleta de líquido cefalorraqueano: nota técnica. *Arq Neuro-Psiquiat (São Paulo)* 46:397, 1988.
11. Vlahovitch B, Fuentes JM, Choucair Y, Moreau P, Pascal M — Gestes complémentaires à l'opération de Sjoqvist dans les algies cancéreuses cervico-faciales. *Neuro-Chirurgie* 22:503, 1976.
12. White JC, Sweet WH — Pain and the Neurosurgeon: A Forty-Year Experience. Thomas, Springfield, 1969, pg 306.