

As vantagens da anestesia loco-regional (melhor qualidade analgésica no intra-operatório e pós-operatório, menor incidência de complicações tromboembólicas (1) e respiratórias, menor incidência de náuseas e vômitos pós-operatórios) justifica a tendência crescente para a sua escolha no manuseio anestésico dos doentes em cirurgia convencional e em regime de ambulatório.

A sua utilização é ainda, um marcador de qualidade e segurança da prestação de cuidados anestésicos das instituições hospitalares (3).

O HB dispõe, no Bloco Operatório Central, de uma Sala de Anestesia Locoregional (SALR) que permite a realização de técnicas locoregionais num modelo de “indução paralela”, permitindo poupar o tempo dedicado à anestesia na sala operatória aproveitando o tempo de “turn-over” das salas.

Esta SALR, ao viabilizar a realização de até 3 casos em simultâneo, permite uma maior exposição à realização das técnicas, num ambiente tranquilo e seguro, sem a habitual “pressão do tempo” tendo-se revelado um local privilegiado para o ensino da anestesia regional.

A aplicação destas técnicas é transversal à maior parte das vertentes da Anestesiologia, utilizadas no manuseio anestésico de doentes das diversas especialidades cirúrgicas e estende-se do pré-operatório ao pós-operatório, no tratamento da dor aguda e tem aplicação crescente na dor crónica.

A neuroestimulação e a ultrassonografia vieram dar um novo impulso à AR, proporcionando maior segurança e previsibilidade dos resultados.

O desenvolvimento de equipamentos e materiais específicos para a realização das técnicas ecoguiadas, a par de dispositivos para administração de fármacos (catéteres perineurais, DIB's e PCA's) permitiram melhor adaptação às necessidades individuais de cada doente.

A proposta de estágio nesta área enquadrar-se-á na alínea c) – estudos avançados em anestesiologia.

1. Duração do estágio – 3 ou 6 meses
2. Responsável pelo estágio – Dr. Paulo Fragoso (Formadores: Dr. Paulo Fragoso, Dra. Lara Ribeiro, Dr. Paulo Eusébio, Dra. Marta Pereira)
3. Capacidade máxima de formação – 3 internos
4. Critérios de seleção
 - a. Carta de motivação/interesse específico no estágio
 - b. Ligação prévia à Instituição
 - c. Períodos de formação mais prolongados
5. Candidaturas até 30/5/2015, de forma a permitir o envio do inquérito inicial de avaliação e programação individualizada do estágio.
6. Candidaturas devem ser enviadas para diretor.anestesiologia@hospitaldebraga.pt

ESTÁGIO OPCIONAL EM AR

O estágio em AR tem como objectivo a preparação do interno/especialista em técnicas básicas, intermédias e avançadas de AR.

Como estágio opcional no decurso do internato serve sobretudo para consolidar conhecimentos e capacidades técnicas adquiridas durante o estágio de Anestesia em Ortopedia e preencher eventuais lacunas na formação em anestesia regional.

O nível de formação será de acordo com um inquérito inicial de avaliação da performance do estagiário e a avaliação do estágio será feita de acordo com a sua duração, número e complexidade das técnicas efectuadas, de acordo com grelha previamente definida.

TÉCNICAS A EXECUTAR DURANTE O ESTÁGIOTécnicas de nível básico:

Bloqueio do plexo cervical superficial

Bloqueio plexo braquial, via axilar (com ou sem bloqueio do n. intercostobraquial)

Bloqueio n. femoral

Bloqueio n. safeno (subsartorial ou “canal dos adutores”)

Bloqueio do tornozelo

Bloqueios neuroeixo (epidural lombar, subaracnoideu, combinado do neuroeixo)

Técnicas de nível intermédio:

Bloqueio interescalénico

Bloqueio supraclavicular

Bloqueio infraclavicular

Bloqueio ciático (via posterior)

Bloqueio poplíteo (todas as abordagens)

Bloqueio epidural torácico

Bloqueio TAP, PEC's, Ilioinguinal-Iliohipogástrico

Técnicas avançadas:

Bloqueios contínuos (interescalénico, infraclavicular, femoral, ciático, poplíteo)

Bloqueio plexo lombar

Bloqueio ciático (via anterior e via parafemoral)

Bloqueio do nervo obturador

Bloqueios orbitários

Para melhor documentação, o interno deve registar (num caderno de gestos ou *Logbook*, na *Google Drive*, p.e.) o número e tipo de bloqueios executados, a taxa de sucesso para cada uma delas e a taxa de complicações.

CRONOGRAMA

Para garantir um maior acesso à realização de técnicas loco-regionais e atendendo a que a especialidade de ortopedia é aquela que tem maior actividade cirúrgica (2 a 3 salas diárias de segunda a sábado) o (a) formando (a) deverá concentrar a sua actividade acompanhando o plano cirúrgico destas salas, sem prejuízo obviamente, de acompanhar a realização de técnicas loco-regionais para outras especialidades cirúrgicas, nomeadamente cirurgia plástica, cirurgia geral, oftalmologia, senologia e cirurgia pediátrica a fim de poder realizar outras técnicas (bloqueios da parede abdominal - TAP, II-IH, PEC's e bloqueios oculares).

Para tal durante este estágio deverá estar preferencialmente destacado na SALR (Sala de Anestesia Loco-Regional) e aí acompanhar toda a sua actividade.

PROGRAMA DE FORMAÇÃO**1. Anatomia relevante para a AR**

A anatomia é um dos pilares mais importantes para a aplicação destas técnicas.

É essencial o conhecimento da anatomia relevante: trajeto das estruturas nervosas, relações com músculos, vasos, ossos e anatomia de superfície.

Objectivos:

- a. Anatomia do neuroeixo (coluna vertebral torácica, lombar e sagrada; medula e nervos espinhais; sistema nervoso simpático e parassimpático)
- b. Anatomia do plexo cervical, braquial, lombar e sacro e seus ramos periféricos
- c. Anatomia de outras estruturas anatómicas com relações diretas ou indiretas com as estruturas nervosas (p.ex.: vasos, glândulas, órgãos, vísceras, músculos)

2. Conceitos básicos e avançados dos métodos de neuro-localização

Referências anatómicas, neuroestimulação e ultrassonografia.

2.1 Ultrassonografia (US)

Várias Sociedades Internacionais emitiram normas ou recomendações definindo o tipo de formação e competências que devem existir para cada grupo de médicos ou especialidades a utilizarem a US na sua prática clínica.

A ASRA e ESRA publicaram conjuntamente um documento (6) que define linhas orientadoras de “boas práticas” para o ensino da AR ecoguiada, identificando 10 tarefas úteis. Estas linhas orientadoras serão usadas no estágio.

Durante a formação, o(a) interno(a) deve:

- a. Compreender o funcionamento básico do equipamento de US e melhoria da imagem (conceitos básicos de ecografia, seleção da sonda e frequência corretas, foco e profundidade adequadas, ajustar ganho geral e TGC, saber usar o Doppler e como arquivar imagens)
- b. Adquirir técnicas para optimização da imagem (alinhar a sonda com a agulha, aplicar pressão correta, movimentos de rotação e varrimento, baloiço e *tilting*)
- c. Interpretação correta da imagem (orientação do ecrã, identificar estruturas anatómicas – veias, artérias, nervos, músculos, ossos, pleura, identificar artefactos comuns e estruturas-alvo)
- d. Usar técnicas de assepsia adequadas
- e. Compreender conceitos de *in-plane* e *out-of-plane*, identificar padrão correto de dispersão do anestésico local, injeção intravascular, intraneural, intramuscular e aprender a minimizar o movimento da sonda

2.2 Neuroestimulação (NE)

A NE foi por muitos anos o método *standard* de localização das estruturas nervosas alvo.

- a. Compreender o funcionamento e funções básicas do neuroestimulador
- b. Saber programar o neuroestimulador
- c. Identificar e saber resolver os problemas simples associados ao seu uso (ligar os eléctrodos adequadamente, detectar desconexão, falha da bateria)
- d. Identificar sem dificuldade a resposta motora típica à estimulação de cada nervo

3. Farmacologia dos anestésicos locais (AL) e adjuvantes

Durante a formação, o(a) interno(a) deve:

- a. Demonstrar conhecimento adequado sobre a farmacologia dos AL e adjuvantes mais frequentemente usados
- b. Saber escolher o AL mais apropriado ao doente ou situação clínica
- c. Identificar e tratar complicações e acidentes associados à utilização destes fármacos
- d. Identificar prontamente e tratar a intoxicação sistémica por anestésicos locais e aplicando o algoritmo do protocolo específico "LAST"

4. Vigilância do doente na UCPA e enfermaria (dor aguda)

O(a) interno (a) deve ainda, integrado(a) na Unidade Dor Aguda (UDA), proceder à avaliação dos doentes submetidos a ALR, pelo menos uma vez por semana, para vigilância da eficácia das técnicas de analgesia e monitorização de eventuais complicações, sem prejuízo de se inteirar sempre do resultado de todas as técnicas em que participou.

Apoio bibliográfico:

Livros de Texto

Hadzic's Peripheral Nerve Blocks and Anatomy for Ultrasound-Guided Regional Anesthesia, 2nd Edition. (Admir Hadzic)

Manuais

Ultrasound Imaging for Regional Anesthesia, A practical Guide Booklet, 3rd Edition (Vincent Chan)

Manual de Anestesia Regional y Ecoanatomía Avanzada (Rafael Blanco)

Manual do Curso de Sonoanatomia Aplicada a Bloqueios de Nervos Periféricos, CAR-ECSUM, 1ª Edição (Clara Lobo, José Miguel Pêgo)

Artigos de Revisão

1. **Lower-extremity peripheral nerve blockade: Essentials of our current understanding.** Enneking, F; Chan, V; Greger, J; Hadzic, A; Lang, S; Horlocker, T. Reg Anesth Pain Med 2005; 30: 4–35
2. **Upper extremity regional anesthesia: essentials of our current understanding, 2008.** Neal, Joseph M; Gerancher, J C; Hebl, James R; Ilfeld, Brian M; McCartney, Colin J L; Franco, Carlo D; Hogan, Quinn H. Reg Anesth Pain Med 2009; 34: 134-170
3. **Ultrasound imaging for regional anesthesia in infants, children, and adolescents: a review of current literature and its application in the practice of neuraxial blocks.** Tsui, Ban C H; Suresh, Santhanam. Anesthesiology 2010; 112: 719-728
4. **Ultrasound imaging for regional anesthesia in infants, children, and adolescents: a review of current literature and its application in the practice of extremity and trunk blocks.** Tsui, Ban C H; Suresh, Santhanam. Anesthesiology 2010; 112: 473-492
5. **Regional anesthesia in anesthetized or heavily sedated patients.** Bernards, C.M.; Hadzic, A.; Suresh, Santhanam; Neal, J.M. Reg Anesth Pain Med 2008; 33: 449-460
6. **Regional Anesthesia in the Patient Receiving Antithrombotic or Thrombolytic Therapy.** Horlocker, Terese T.; Wedel, Denise J.; Rowlingson, John C.; Enneking, F. Kayser; Kopp, Sandra L.; Benzoni, Honorio T.; Brown, David L.; Heit, John A.; Mulroy, Michael F.; Rosenquist, Richard W.; Tryba, Michael; Yuan, Chun-Su. Reg Anesth Pain Med 2010; 35: 64-101
7. **The American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine and the European Society of Regional Anaesthesia and Pain Therapy Joint Committee recommendations for education and training in ultrasound-guided regional anesthesia.** Sites, B.D.; Chan, V.W.; Neal, J.M.; Weller, Robert; Grau, Thomas; Koscielniak-Nielsen, Z.J.; Ivani, Giorgio. Reg Anesth Pain Med 2009; 34: 40-46
8. **ASRA Practice Advisory on Neurologic Complications in Regional Anesthesia and Pain Medicine.** Neal, J.M.; Bernards, C.M.; Hadzic, Admir; Hebl, J.R.; Hogan, Q.H.; Horlocker, T.T.; Lee, L.A.; Rathmell, J.P.; Sorenson, E.J.; Suresh, Santhanam and others. Reg Anesth Pain Med 2008; 33: 404-415

Weblinks

www.anestesiaregional.com

www.nysora.com

www.usra.ca

www.neuraxiom.com

Referências

1. Bröking K, Waurick R. How to teach regional anesthesia. *Current opinion in anaesthesiology* [Internet]. 2006 Oct;19(5):526–30. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16960486>
2. Haller G, Stoelwinder J, Myles PS, McNeil J. Quality and safety indicators in anesthesia: a systematic review. *Anesthesiology* [Internet]. 2009 May;110(5):1158–75. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19352148>
3. Neal JM, Kopacz DJ, Liguori GA, Beckman JD, Hargett MJ. The Training and Careers of Regional Anesthesia Fellows—1983-2002. *Regional anesthesia and pain medicine* [Internet]. 2005 [cited 2010 Dec 5];30(3):226–32. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1098733905000702>
4. Schuepfer G, Konrad C, Schmeck J, Poortmans G, Staffelbach B, Jöhr M. Generating a learning curve for pediatric caudal epidural blocks: an empirical evaluation of technical skills in novice and experienced anesthetists. *Regional anesthesia and pain medicine* [Internet]. 2000 [cited 2010 Dec 5];25(4):385–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10925935>
5. Rosenblatt MA, Fishkind D. Proficiency in interscalene anesthesia-how many blocks are necessary? *Journal of Clinical Anesthesia* [Internet]. 2003 [cited 2010 Dec 8];15(4):285–8. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0952818003000886>
6. Sites BD, Chan VW, Neal JM, Weller R, Grau T, Koscielniak-Nielsen ZJ, et al. The American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine and the European Society of Regional Anaesthesia and Pain Therapy Joint Committee recommendations for education and training in ultrasound-guided regional anesthesia. *Regional anesthesia and pain medicine* [Internet]. 2009 [cited 2010 Dec 5];34(1):40–6. Available from: http://journals.lww.com/rapm/Abstract/2009/01000/The_American_Society_of_Regional_Anesthesia_and.11.aspx
7. Silverstein JH. Practice Guidelines for Postanesthetic Care A Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Postanesthetic Care. *Anesthesiology*. 2002;96(3):742–52.
8. Boezaart AP. Perineural infusion of local anesthetics. *Anesthesiology* [Internet]. 2006 Jan;104:872–80. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17197865>
9. Farrow C, Bodenham a., Troxler M. Acute limb compartment syndromes. *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain* [Internet]. 2010 Nov 17 [cited 2012 Jan 24];11(1):24–8. Available from: <http://bjarev.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/bjaceaccp/mkq041>