

O Anestesiologista e o Tratamento da Dor

M. Martelete, TSA[¶]

Martelete M – The anesthesiologist and pain treatment. Rev Bras Anest 1983; 33: 5: 393 - 397.

This article gives a general vision of the therapeutic possibilities for treatment of pain. It characterizes the anesthesiologist as the most enabled professional in managing the problem of pain by his skillfulness in performing nerve blocks and his experience in using high dosages of psychotropic drugs. It makes evident the necessary complement of knowledge for the anesthesiologist's action in the treatment of pain. The different techniques of analgesic and neurolytic blocks and their indications are emphasized.

Key-Words: ANESTHETIC TECHNIQUES: regional; PAIN: treatment

Martelete M – O anestesiologista e o tratamento da dor
Rev Bras Anest 1983; 33: 5: 393 - 397

O presente artigo dá uma visão das possibilidades terapêuticas no tratamento da dor. Caracteriza o anestesiologista como o profissional inicialmente mais capacitado no trato do problema pela familiaridade com a dor, habilidade na realização de bloqueios e experiência no uso de altas doses de fármacos de efeito psicotrópico. Evidencia a complementação de conhecimentos necessária à atuação do anestesiologista no tratamento da dor. É dada ênfase especialmente na indicação das diversas técnicas de bloqueios analgésicos e neurolíticos.

Unitermos: DOR: tratamento; TÉCNICAS ANESTÉSICAS: regional

ESTE artigo tem por objetivo: a) dar uma visão geral das possibilidades terapêuticas da dor; b) caracterizar o anestesiologista como o profissional inicialmente mais capacitado no trato do problema, ressaltando as habilidades intrínsecas à especialidade, aplicáveis na terapia da dor; c) evidenciar a complementação de conhecimentos necessária à atuação do anestesiologista, com ênfase nos bloqueios terapêuticos; d) orientar o anestesiologista na busca desses conhecimentos.

O anestesiologista é, por definição, um especialista no combate à dor. Embora a evolução da especialidade o tenha transformado no profissional responsável pela manutenção da homeostasia no transoperatório^{1,2}, sua fun-

ção mais importante para o paciente é a de assegurar o alívio da dor durante a cirurgia. Por extensão, ele é frequentemente solicitado a colaborar no alívio da dor pós-operatória: como consultor, orientando a escolha das drogas, doses e tempo de administração mais adequados para a obtenção de analgesia em situações específicas; como especialista em anestesia condutiva, realizando bloqueios com finalidade analgésica.

A experiência que o anestesiologista adquire em anestesia regional é uma de suas melhores armas no combate à dor: a anestesia peridural pode ser facilmente prolongada, pela manutenção do cateter em posição, numa analgesia pós-operatória em situações onde a dor é de difícil controle, como no caso de um politraumatizado. A colocação de um cateter no espaço extradural, com administração contínua de anestésico local ou opiáceo, pode ser o alívio esperado por um paciente com dor de origem neoplásica, na sua fase terminal. Uma simples injeção de soro fisiológico ou anestésico local associado a esteróide pode ser a solução para uma dor radicular rebelde aos tratamentos convencionais. O bloqueio dos nervos intercostais, de simples execução, é excelente forma de analgesia no pós-operatório de cirurgias de tórax ou abdominais paramedianas. A substituição do anestésico local por um neurolítico poderá ser a solução analgésica em casos de dor por fratura de costelas, por metástases costais de neoplasias, por lesão cirúrgica de nervo intercostal ou mesmo lesão metastática de parede, quando pouca extensa.

Se o anestesiologista possuir habilidade em bloqueio subaracnóideo que lhe permita executá-lo com segurança, em níveis onde haja medula, poderá fazer uso de substâncias neurolíticas no tratamento de dores neoplásicas.

O conhecimento das técnicas de bloqueio paravertebral pode ser de grande utilidade, tanto em bloqueios diagnósticos, quanto prognósticos ou terapêuticos, como é o caso do bloqueio do sistema simpático no tratamento das dores de origem isquêmica dos membros, ou bloqueio do plexo celíaco no tratamento da dor na pancreatite.

Para que o anestesiologista possa fazer uso dessas técni-

¶ Professor Adjunto da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Chefe da Unidade de Tratamento da Dor do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

Correspondência para Mirian Martelete
Rua Quintino Bocaiuva, 1061 - apto. 202
90000 - Porto Alegre, RS

Recebido em 1 de outubro de 1982

Aceito para publicação em 5 de novembro de 1982

© 1983, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

cas no combate à dor, é necessário que conheça os agentes empregados, especialmente os neurolíticos, as indicações e limitações de cada uma delas, bem como os seus efeitos colaterais.

NEUROLÍTICOS

Ao contrário dos anestésicos locais, que produzem bloqueio reversível da condução no nervo, os neurolíticos são substâncias que produzem bloqueio irreversível ou permanente. Isto é consequência da destruição química das fibras, a neurólise. Portanto, a duração da analgesia obtida com uso dessas substâncias, vai depender do tempo necessário para que haja regeneração das fibras destruídas ou reinervação da área. Os neurolíticos mais empregados são o álcool etílico e o fenol.

Álcool etílico - O álcool etílico é empregado como neurolítico nas concentrações de 50% a 100%. Tem uma ação degenerativa e desmielinizante inespecífica sobre as fibras neurais e, quando em contato com a célula, produz morte celular. Por ter densidade 0,806, o álcool é hipobárico em relação ao líquido, que tem densidade 1,006. Por isso, quando usado no espaço subaracnóideo, é necessário que a parte a ser atingida fique na posição mais elevada^{4,22,24}. Sendo pouco difusível nos tecidos, exige grande precisão no posicionamento das agulhas, quando usado em fibras periféricas. Se não causa destruição completa do nervo, tende a produzir neurite, que é uma complicação das mais indesejáveis. Por essa razão, seu uso está praticamente restrito ao bloqueio subaracnóideo e aos bloqueios de gânglio simpático e celíaco^{21,23}.

Fenol - O uso de soluções de ácido fênico ou ácido carbólico para obtenção de neurólise foi introduzida por Maher³⁵ em 1955, difundindo-se rapidamente desde de então. O fenol comporta-se inicialmente como um anestésico local, produzindo neurólise posterior. Esta, caracteriza-se por desmielinização seguida de degeneração Walleriana. Sua ação sobre as fibras é proporcional à concentração e ao tempo de contato com as mesmas^{3,19,45,52}. Isso faz com que sua aplicação seja praticamente indolor e permita uma avaliação imediata dos resultados^{15,34,54}. O fenol costuma ser usado nas concentrações de 1% a 10%, em solução aquosa ou glicerizada. A solução a 5% em glicerina é amplamente empregada em bloqueio subaracnóideo, pois sendo hiperbárica e de diluição mais lenta que o álcool³⁸, é mais simples e segura de ser empregada, permitindo um posicionamento mais confortável do paciente. Nessa concentração, quando respeitados os volumes adequados, permite a obtenção de analgesia com pequeno comprometimento motor^{34,54,55,58,67}. As soluções aquosas têm sido usadas em diversas concentrações nos bloqueios extradural, de nervo periférico e, até mesmo, em bloqueios de gânglios, substituindo o álcool com vantagem^{27,30,33,35}. Alguns autores referem o uso de fenol diluído em contraste radiopaco. Esta solução não é aconselhável, pois, uma vez injetado, o contraste permanece, dificultando a repetição dos bloqueios, quando necessária.

Outras substâncias já foram tentadas como neurolíticos: as soluções salinas hipertônica, hipotônica e gelada, o sulfato de amônio e o clorocresol. As primeiras foram praticamente abonadas pelos resultados imprevisíveis que proporcionaram. As soluções de sulfato de amônio,

mais regulares em sua ação neurolítica sobre as fibras C, têm um tempo de ação de poucas semanas, sendo indicadas apenas naquelas situações em que se deseja uma neurólise de curta duração. O clorocresol foi tentado na busca de uma neurólise mais prolongada do que a do fenol. Como produziu bloqueio motor mais intenso do que o primeiro, não conseguiu suplantá-lo^{21,27,54,57}.

PRINCIPAIS TÉCNICAS DE BLOQUEIO TERAPÊUTICO

Bloqueio Subaracnóideo - O bloqueio subaracnóideo é uma das técnicas mais empregadas no tratamento da dor. É realizado com anestésicos locais como bloqueio diagnóstico e terapêutico temporário. Sua maior utilização, no entanto, ocorre na realização de neurólise ou rizotomia química, quando pode substituir os procedimentos neurocirúrgicos⁴⁴. É especialmente indicado nos casos de dores neoplásicas torácica e abdominal unilaterais^{22,24,48,53,63}. Também é indicado, como bloqueio em sela, nas dores neoplásicas de períneo, desde que aceita a possibilidade de disfunção esfíncteriana^{4,62}. Pode ser recomendado nas dores cervicais ou de membro superior de origem tumoral, embora, nessas situações, a cordotomia percutânea possa apresentar melhores resultados^{49,55}.

Bloqueio extradural - O bloqueio peridural contínuo ou com injeções repetidas de anestésico local, tem sido empregado com sucesso no tratamento da dor crônica, inclusive neoplásica^{8,10,13}. Com a descoberta de receptores opiáceos a nível medular, abriu-se uma nova perspectiva em analgesia prolongada reversível, já amplamente usada no tratamento da dor pós-operatória, dos politraumatizados e obstétrica, e mesmo na dor neoplásica^{7,9,20,61,66}. A injeção de opiáceos, tanto subaracnóideo quanto extradural, produz analgesia metamérica, sem comprometimento motor ou vasomotor, com duração de até 72 horas nas primeiras administrações. Por suas características, esta técnica é indicada em situações onde se queira analgesia transitória, porém prolongada e sem comprometimento motor. Nos casos em que a analgesia desejada ultrapasse alguns dias, essa administração de opiáceos diminui sua eficácia devido ao fenômeno de tolerância que se desenvolve⁶¹.

O uso medular de opiáceos apresenta algumas peculiaridades que precisam ser conhecidas para o emprego seguro da técnica. O tempo de latência varia entre os diversos opiáceos, desde 15 minutos até 6 horas, sendo conveniente aguardar o tempo adequado para cada droga, antes de repetir a injeção para prevenir o surgimento de depressão respiratória, pois há possibilidade de que isso ocorra como decorrência da administração de qualquer opiáceo, tanto por via subaracnóidea como extradural. Os agentes mais lipossolúveis, como a meperidina e o fentanil, tendem a dar depressão respiratória nos primeiros 30 minutos após a injeção, enquanto drogas pouco lipossolúveis, como a morfina, costumam dar depressão em média 6 horas após a injeção, independentemente da via de administração^{2,68}. A administração medular de opiáceos acompanha-se frequentemente de prurido, que não se limita à área analgesiada, e costuma ser mais intenso nos pacientes sob terapêutica concomitante de esteróides^{50,68}. Aproximadamente 15% dos pacientes submetidos a esse ti-

po de analgesia apresentam retenção urinária, independentemente de problemas urogenitais, havendo nítida predominância de homens nessa complicação^{50,68}.

Também podem ser produzidas neurólises por via extradural, especialmente em níveis cervicais, por segurança, ou em situações em que o espaço subaracnóideo é de difícil acesso, como é o caso das punções torácicas em pacientes com cifose a esse nível^{16,34,58}.

A administração de esteróides por via extradural no tratamento da dor, nas radiculopatias conseqüentes a problemas de coluna, tem sido amplamente empregada, principalmente nos casos rebeldes aos tratamentos convencionais^{18,56}.

BLOQUEIO DO SISTEMA NEUROVEGETATIVO

Bloqueio do Sistema Simpático - Os sistemas simpáticos, tanto o cérvico-torácico quanto o lombar, são responsáveis pela transmissão da dor de origem vascular. Portanto, o bloqueio destes sistemas está indicado nas dores de origem isquêmica: bloqueio do gânglio estrelado, nas dores isquêmicas ou vasculares dos membros superiores, e bloqueio do sistema simpático lombar, nas dores isquêmicas ou vasculares dos membros inferiores^{11,29,30,33}.

O bloqueio do sistema simpático cervico-torácico também demonstrou ser eficaz no tratamento da dor do infarto do miocárdio, porém não é muito empregado nessa situação pelos efeitos colaterais a ele intrínsecos.

O Bloqueio do sistema simpático lombar também é eficaz no tratamento da cólica renal, principalmente a desencadeada por migração de cálculo quando, além do alívio da dor, favorece a dilatação do ureter e aumenta a diurese, induzindo à progressão e eliminação do cálculo⁶.

Mas a maior indicação de bloqueio do sistema simpático é no tratamento da causalgia. Esta síndrome que consiste de dor, geralmente em queimadura, acompanhada por fenômenos vasomotores e alterações tróficas, conseqüência de traumatismo de nervo ou terminação neural, tem no bloqueio do sistema simpático a sua terapêutica mais eficaz^{4,5,6}.

O bloqueio do sistema simpático, quando aplicado com finalidade diagnóstica ou prognóstica, costuma ser realizado com lidocaína a 1%, ou bupivacaína a 0,5%. Quando realizado com finalidade terapêutica (simpatectomia química), emprega-se o álcool nas concentrações de 50% a 100%, ou solução aquosa de fenol de 5% a 10%.

Bloqueio do Plexo Celíaco - O celíaco é um plexo misto, contendo fibras pré e pós-ganglionares simpáticas e para simpáticas, que inervam as vísceras abdominais. Portanto, o bloqueio de plexo celíaco é basicamente indicado no tratamento da dor originária de órgãos do abdômen superior, especialmente estômago, pâncreas e fígado^{25,31,43,60}.

Quando o bloqueio é realizado com finalidade diagnóstica ou prognóstica, é usualmente empregada lidocaína a 1%. Quando se busca a neurólise, o agente empregado costuma a ser o álcool, de 50% a 100%. Na prática, a injeção do neurolítico costuma ser precedida pela injeção de anestésico local, para maior segurança dos resultados.

Bloqueios de Nervo - Os bloqueios de nervos trigêmeo,

glossofaríngeo e hipoglosso são extremamente importantes no tratamento da dor por neoplasias da face. O bloqueio do gânglio de Gasser está indicado quando se deseja alívio da dor na hemiface correspondente. Nos casos em que a área de anestesia desejada seja menor, pode-se bloquear apenas o seu ramo correspondente. Neurólise do trigêmeo ou seus ramos está indicada no tratamento da dor neoplásica. Nos casos de neuralgia, a sua destruição por radiofrequência produz melhores resultados a longo prazo.

Bloqueios do glossofaríngeo e hipoglosso estão indicados nos casos de dor por neoplasia de língua e faringe. No tratamento da dor neoplásica do laringe, está indicado o bloqueio do nervo laríngeo superior, ramo do vago.

No tratamento da dor por carcinoma da face anterior da língua está indicado o bloqueio do nervo lingual, associado ou não a bloqueio do mandibular^{6,14}.

ELETROESTIMULAÇÃO PERIFÉRICA

A eletroestimulação periférica (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation - TENS. Consiste na aplicação de eletródios na região paravertebral ou metâmeros correspondentes à origem da dor. Por esses eletródios, faz-se passar uma corrente de onda bifásica quadrada assimétrica, de frequência e intensidade variável, produzida por uma pequena unidade alimentada por bateria. Estes aparelhos, de fabricação e uso fáceis, podem ser operados pelo paciente após curto período de adaptação. Podem produzir alívio das dores moderadas de diversas origens como reumática, pós-operatória, pós-traumática e até mesmo neoplásica^{1,17,22,40,47,65}.

Eletroestimulação Medular - A eletroestimulação medular (Percutaneous Insertion of Spinal Cord Electrode System - PISCES) consiste na colocação de finos eletródios no espaço peridural, através de agulhas adequadas. Estes eletródios bipolares, são preferentemente colocados na região posterior da medula e conectados a um receptor de radiofrequência implantado subcutaneamente. O emissor é acionado pelo paciente, na frequência e intensidade adequadas à obtenção do alívio. Os eletródios são implantados sob controle radiológico e podem ser facilmente instalados por anestesista com experiência na colocação de cateter peridural. Este sistema veio substituir modelos primitivos que eram colocados cirurgicamente em contato direto com a medula, os quais foram gradativamente abandonados por exigirem técnicas cruentas de implante, e por produzirem complicações como fístulas, hematomas, compressão medular e outras^{28,31}.

Acupuntura e Eletroacupuntura - A acupuntura e a eletroacupuntura, também chamadas de eletroestimulação percutânea, são técnicas que vêm sendo cada vez mais usadas no tratamento de quase todos os tipos de dor crônica^{26,36,37,46}. Consistem na introdução de finas agulhas em pontos específicos do corpo, de acordo com a teoria chinesa dos canais ou meridianos, ou de acordo com a inervação metamérica, segundo o critério ocidental. As agulhas podem ser deixadas imóveis, sofrer manipulação manual ou ser ligadas a eletródios pelos quais passa uma corrente de onda bifásica, quadrada assimétrica, de baixa frequência e pequena intensidade: neste último caso trata-se de eletroacupuntura. Sua se-

melhança com a eletroestimulação periférica, levou os investigadores ocidentais a acreditarem que seu mecanismo de ação analgésica também era o mesmo⁴. Investigações mais acuradas, no entanto, demonstraram efeitos diferentes⁶⁴. A acupuntura parece interferir em todo o sistema neuromodulador, de descoberta recente^{32,39,51,59,69}. A acupuntura produz um efeito analgésico intenso, temporário, freqüentemente seguido do alívio progressivo da dor. Em muitas patologias, como na enxaqueca e neuropatias, este alívio torna-se permanente, sugerindo um efeito terapêutico mais direto³⁷.

Analgesia sistêmica - O anestesiológista, familiarizado com uso de drogas de efeito psicotrópico e suas manifestações colaterais, é o profissional inicialmente mais habilitado para fazer o controle farmacológico da dor, tanto

de forma direta, com uso de opiáceos e analgésicos anti-inflamatórios quando de forma indireta, através do uso de antidepressivos²⁶ e tranquilizantes maiores. Da mesma forma, é o profissional mais habilitado a diagnosticar e tratar a dependência aos narcóticos, que facilmente se desenvolve nos pacientes cronicamente tratados com essas drogas.

Em síntese, se o anestesiológista completar sua formação com conhecimentos de psicofisiologia e psicofarmacologia da dor, das indicações e limitações das diversas técnicas de analgesia, das diversas síndrome de dor crônica neoplásica e não neoplásica, transformar-se-á num especialista com características multidisciplinares que poderá se constituir na pedra angular de uma Clínica de Dor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Anderson S A, Hansson G, Holmgren E, Renberg O - Evaluation of the pain suppressive effect of different frequencies of peripheral electrical stimulation in chronic pain conditions. *Acta Orthop Scand* 1976; 47: 149 - 157.
2. Baskoff J D, Watson R L, Muldon S M - Respiratory arrest after intrathecal morphine. *Anesthesiology* 1980; 7: 12 - 15
3. Berry K, Olsewski J - Pathology of intrathecal phenol injection in man. *Neurology* 1963; 13: 152 - 155
4. Bonica J J - *The Management of Pain*. Tokyo Honji 1980.
5. Bonica J J - Causalgia and other reflex sympathetic dystrophies. *Advances in Pain Research and Therapy* 1978; 3: 141 - 166.
6. Bonica J J - *Clinical Applications of Diagnostic and Therapeutic Nerve Blocks*. Springfield Charles C Thomas, 1959.
7. Boocker P D, Wilkes R G, Bryson T H L, Beddard J - Obstetric pain relief using epidural morphine. *Anaesthesia* 1980; 35: 377 - 379.
8. Bromage P R - Extradural analgesia for pain relief. *Br J Anaesth* 1972; 39: 721 - 735.
9. Bromage P R, Camporesi E, Chestnut D - Epidural narcotics for postoperative analgesia. *Anesth Analg* 1980; 59: 473 - 480.
10. Bromage P R - *Epidural Analgesia*. Philadelphia Saunders 1978.
11. Challenger J H - Sympathetic nervous system in pain relief in : Swerdlow M - *The Relief of Intractable Pain*. Amsterdam Excerpta Medica, 1974: 176 - 194.
12. Collins V J - *Principles of Anesthesiology*. Philadelphia Lea and Febiger, 1976: 27 - 28
13. Cousins M J, Brindenbaugh P O - *Neural Blockade in Clinical Anesthesia and Management of Pain*. Philadelphia Lippincott 1980: 367 - 375.
14. Dam W, Larsen J J V - Peripheral nerve blocks in relief of intractable pain in: Swerdlow M - *Relief of Intractable Pain*. Amsterdam Excerpta Medica, 1974
15. Fortuna A - Subdural phenol in glycerine in the treatment of cancer pain. *Proceedings of the First European Congress of Anaesthesia*, Viena, 1962: 27 - 30.
16. Fourre M, Farcy M, Giraud M, Wilkening M - Essai de traitement de la douleur cancéreuse par phénolisation péridurale. *Cahiers d'Anesth* 1975; 23: 791 - 803.
17. Fox E J, Melzack R - Transcutaneous electrical stimulation and acupuncture: comparaison of treatment for low-back pain. *Pain* 1976; 2: 141 - 148.
18. Gonçalves B - Corticoides por via peridural no tratamento das radiculopatias. *Rev Bras Anest* 1978; 28: 465 - 487.
19. Iggo A, Walsh E G - Selective block of small fibres in the spinal roots by phenol. *Brain* 1960; 83: 701 - 709.
20. Johnston J R, McCaughey W - Epidural morphine: a method of management of multiple fractured ribs. *Anaesthesia* 1980; 35: 155 - 157.
21. Katz J, Joseph W J - Neuropathology of neurolytic and semidescriptive agents in: Cousins M J, Brindenbaugh P O - *Neural Blockade in Clinical Anesthesia and Management of Pain*. Philadelphia Lippincott 1980
22. Katz J - Le Traitement des douleurs chroniques par l'injection sous-arachnoïdienne d'alcool absolu. *Cah d'Anesth* 1975; 23: 811 - 813.
23. Laitinen J - Treatment of cervical syndrome by acupuncture. *Scand J Rehab Med* 1975; 7: 114 - 117.
24. Lassner J - L'analgésie prolongée par l'alcoolisation sous-arachnoïdienne. *Anesth Analg Réan* 1962; 19: 5 - 14.
25. Lassner J - L'analgésie prolongée par l'alcoolisation du ganglion coeliaque. *Anesth Analg Réan* 1968; 25: 335 - 345
26. Lee R, Spencer P R - Antidepressants and pain: a review of the pharmacological data supporting the use of certain tricyclics in chronic pain. *J Intern Med Res* 1977; 5: 146 - 156.
27. Lipton S - *Relief of pain in clinical Practice* Oxford, Blackwell, 1979.
28. Loeser J D - Dorsal Column and peripheral nerve stimulation for relief of cancer pain. *Advances in Pain Research and Therapy* 1979; 2: 499 - 507.
29. Lofstrom B - Lumbar sympathetic blocks in the treatment of patients with obliterative arterial disease of the lower limb. *Int Anesthesiol Clin* 1969; 7: 423 - 472.
30. Losftrom J B, Loyd J W, Cousins M J - Sympathetic neural blockade of upper and lower extremity in: Cousins M J, Brindenbaug P O - *Neural Blockade in Clinical Anesthesia and Management of Pain*. Philadelphia Lippincott 1980.
31. Long D H, Hagfors N - Electrical Stimulation in the nervous system: the current status of electrical stimulation of the nervous system for the relief of pain. *Pain* 1975; 1: 109 - 123.
32. McLennan H, Gilfillan K, Heapy Y - Some pharmacological observations on the analgesia induced by acupuncture in rabbits.
33. Madrid J L, Bonica J J - Cranial nerve blocks. *Advances in Pain Research and Therapy* 1979; 2: 347 - 355.
34. Madrid J L - Le traitement des douleurs chroniques par injection neurolytique péridurale. *Cah d'Anesth* 1975; 23: 825 - 827.
35. Maher R M - Relief of pain in incurable cancer. *Lancet* 1955; 1: 18.
36. Mann F - Treatment of intractable pain by acupuncture. *Lancet* 1963; 14: 57 - 69.
37. Marteleto M, Fiori A M C - Acupuncture in the treatment of painful neuropathies. *Pain* 1981; 11: 283.
38. Matsui M, Kato Y, Ichiyangy K - Progressive changes in concentration of ethyl alcohol in the human and canine subarachnoid spaces. *Anesthesiology* 1972; 36: 617 - 623.

39. Mayer D J – Endogenous analgesia systems: neural and behavioral mechanisms. *Advances in Pain Research and Therapy* 1979; 3: 385 - 410.
40. Melzack R – Prolonged relief of pain by brief, intense, transcutaneous somatic stimulation. *Pain* 1975; 1: 357 - 374.
41. Melzack R – How acupuncture can block pain in: Weisemberg M – *Pain Clinical and Experimental Perspective* - Louis S T, Mosby S V, 1975: 251 - 257.
42. Melzack R, Wall P D – Pain mechanisms: a new theory. *Science* 1965; 150: 971 - 979.
43. Moore D C – Celiac (splanchnic) plexus block with alcohol for cancer pain of the upper intra-abdominal viscera. *Advances in Pain Research and Therapy* 1979; 2: 357 - 371.
44. Nathan P W – Control of pain. *Annals of the Royal College of Surgeons Of England* 1967; 41: 82 - 86.
45. Nathan P W, Sears T A – Effects of phenol on nervous conduction. *J Physiol* 1960; 150 : 565 - 580.
46. Omura Y – Pathophysiology of acupuncture treatment: effects of Acupuncture on cardiovascular and nervous systems. *Acupuncture and Electrother Res* 1975; 1: 51 - 141.
47. Omura Y – Simple custom-made disposable surface electrode system for non-invasive “electroacupuncture” or TNS and its clinical applications including treatment of cephalic hypertension and hypotension syndromes as well as temporo-mandibular joint problems, tinnitus, shoulder and lower back pain etc. *Acupuncture and Electrother* 1981; 6: 109 - 134.
48. Papo I, Visca A – Phenol rhizotomy in the treatment of cancer pain. *Anesth Analg* 1974; 53: 993 - 997.
49. Papo I, Visca A – Phenol subarachnoid rhizotomy for the treatment of cancer pain: a personal account on 290 cases. *Advances in Pain Res and Ther* 1979; 2: 339 - 346.
50. Reiz S, Wetsberg M – Side effects of epidural morphine, *Lancet* 1980; 1: 203 - 204.
51. Sjolund B, Eriksson M – Electroacupuncture and endogenous morphins. *Lancet* 1976; ;: 1085.
52. Smith M C – Histological findings following intrathecal injections of phenol solutions for relief of pain. *Br J Anaesth* 1964; 36: 387 - 391.
53. Swerdlow M – Relief of Intractable Pain. *Amsterdam Excerpta Medica* 1974: 155 - 156.
54. Swerdlow M – Intrathecal neurolysis. *Anaesthesia* 1978; 33: 733 - 740.
55. Swerdlow M – The relief of intractable pain. *Proceedings of the Fourth World Congress of Anesthesiologist, London, Sept 9 - 13, 1968.*
56. Swerdlow M, Sayle-Creer W – A study of extradural medication in the relief of the lumbosacral syndrome. *Anesthesia* 1970; 25: 341 - 345.
57. Swerdlow M – Intrathecal chlorocresol: A comparison with phenol in the treatment of intractable pain. *Anaesthesia* 1973; 28: 297 - 301.
58. Swerdlow M – Subarachnoid and extradural neurolytic blocks. *Advances in Pain Res and Ther* 1981; 2: 325 - 337.
58. Szczudlik A, Lypka A – Acupuncture-induced changes in endorphin and insulin levels in human blood. *Pin* 1981; 11: 281
60. Thompson G E, Moore D C, Bridenbaugh L D, Artin R Y – Abdominal pain and alcohol celiac plexus nerve block. *Anesth Analg* 1977; 56: 1 - 5.
61. Ventafrida V, Figliuzzi M, Tamburini M, Gori E, Parolaro D, Sala M, Clinical observation on analgesia elicited by intrathecal morphine in cancer patients. *Advances in Pain Res and Ther* 1979; 3: 559 - 565.
62. Ventafrida V, Martino G – Clinical evaluation of subarachnoid neurolytic blocks in intractable cancer pain. *Advances in Pain Res and Ther* 1979; 1: 699 - 703.
63. Wilkening M, Suichard A, Bourdois M, Coulom Ch, Jabonenf R R, Caillard B – Les infiltrations rachidiennes dans le traitement des douleurs cancéreuses en pathologie thoraco-abdominale. *AnesthAnalg Réan* 1979; 36: 61 - 65.
64. Willer J C, Boureau F, Lun M – Differential effects of electroacupuncture (E A) and transcutaneous nerve stimulation (T N S) on the nociceptive component (R;) of the blink reflex in man.
65. Wolf S L, Gersh M R, Rao V R – Examination of electrode placements and stimulating parameters in treating chronic pain with conventional transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS). *Pain* 1981; 11: 422 - 424.
66. Wolfe M J, Davies G K – Analgesic effect of extradural fentanyl. *Br J Anaesth* 1980; 52: 357 - 358.
67. Wood K A – The use of phenol as a neurolytic agent. A review. *Pain* 1978; 5: 205 - 229.
68. Yaks T L – Spinal opiate analgesia: Characteristic and principles of action. *Pain* 1981; 11: 293 - 346.
69. Zang An-Zong – Endorphin and acupuncture analgesia research in People’s Republic of China (1975 - 1979). *Acupuncture and Electrother Res* 1980; 5: 131 - 146.

USO NÃO TERAPÊUTICO DE DROGAS PSICOTRÓPICAS UMA EPIDEMIA MODERNA

O uso de drogas psicotrópicas com objetivos não terapêuticos por toxicômanos, tem expandido explosivamente, transformando-se em verdadeira epidemia que envolve todas as classes sócio-econômicas e grupos etários. O artigo revê as drogas mais usadas e identifica seus usuários. Discute os complexos e mutáveis padrões de utilização e as conseqüências dessa epidemia para o indivíduo e a sociedade. Os agentes inalatórios (cola de sapateiro, thinner, nitrito de amila, N₂O, halotano, éter etc.), a fenciclidina, a cocaína, a heroína, a metaqualona, diazepínicos, anfetamina e a maconha são os mais comumente empregados. Recentes pesquisas clínicas e laboratoriais indicam que o uso abusivo dessas drogas implica sério risco para a saúde física e mental. A maconha é a droga mais empregada. Cerca de 25% da população americana usa ou usou a droga, e cerca de 20 milhões de pessoas a usam diariamente. Os efeitos adversos a curto e a longo prazo da maconha têm importantes implicações sociais. Os usuários da maconha, e de maneira geral os toxicômanos, apresentam motivação reduzida, baixa performance nos estudos e se envolvem com freqüência em comportamento anti-social e delinqüente. Como um grupo, apresentam traços de personalidade indicativos de mal-ajustamento, incluindo rebelião, agressividade, depressão, redução da auto-estima. Os jovens tendem a ter amigos marcadamente incompatíveis com seus pais, e a ser muito influenciados por aqueles. Também, a complacência do meio social com o uso de drogas é fator indutor à toxicomania. Dados recentes sugerem que os toxicômanos possuem limitados recursos interiores para lidar com o estresse psicológico, que tomam drogas com o objetivo de preencher um vazio moral e espiritual e atender a intensa necessidade emocional. Parece que esses traços de caráter, e os conflitos emocionais dos toxicômanos, refletem problemas de estabilidade familiar e defeitos na criação durante a infância.

(The nontherapeutic use of psychoactive drugs: a modern epidemic. Nicholi A M M, N. Engl. J. Med, 1983: 308(16): 925 - 933).

COMENTÁRIO: O artigo, extenso, aborda, sob ponto de vista psiquiátrico, um dos problemas mais sérios do mundo moderno, e que começa a refletir-se também no Brasil. O conhecimento do problema, a identificação das causas, e dos traços de personalidade que tornam o indivíduo particularmente frágil diante da toxicomania, devem interessar a todos nós que lidamos com drogas de grande poder psicotrópico. (L. F. de Oliveira).