

CRIOTERAPIA LOCAL

VANTAGENS E DESVANTAGENS

JORGE FAIRBANKS BARBOSA *
LUIZ CARLOS SANVITTO **

VANTAGENS

Convém anotar, a título de vantagens:

1. Dado o efeito anestésico do frio, o tratamento, na maioria dos casos, poderá ser feito em ambulatório, dispensadas anestesia e internação. Apenas as lesões de difícil acesso, como as endocavitárias, ou as que reclamem exposição cirúrgica, como as endossinuais ou nasofaringeais, exigirão narcose, bastando, para algumas lesões muito dolorosas, a simples anestesia local.

2. Rapidez do tratamento. Os tumores são, em regra, acometidos por dois ciclos sucessivos de congelamento-descongelamento, na mesma sessão terapêutica, prolongada não mais do que alguns minutos. O paciente, a seguir, retorna ao seu lar, aguardando a evolução espontânea da crionecrose, e subsequente reparação.

3. O tratamento simultâneo de múltiplas lesões, a exemplo da cancerização de certas disqueratoses, como a hiperqueratose senil mostra-se viável.

4. Também é possível o controle de afecções precancerosas como leucoplasias, disqueratoses e nevus, facilmente destrutíveis pelo congelamento. Quanto ao xeroderma pigmentoso, com o qual estamos iniciando observações, talvez a crioterapia possa mostrar-se

benéfica no controle da lesão em vias de cancerização.

5. Petrificação do tumor. Enxergamos, ainda na terapêutica em questão, extrema valia para facilitar a remoção de tumores de pouca consistência, do tipo encefaloide ou gelatinoso (tumores cerebrais), ou para remover lesões muito vascularizadas, como no caso do tumor do glomus da jugular, e do angiofibroma juvenil. Em casos tais, a massa tumoral, petrificada, inteira, pelo congelamento, presta-se, dada a forte aderência ao aplicador criogênico, ao deslocamento por tração, e fratura do pedículo, se polipóide.

Caso contrário, o emprego de goiva e martelo, ou freza de diamante poderá auxiliar a libertação do bloco congelado, como no nasofibroma juvenil e similares. Pode-se, ainda, liberar o bloco por secção cruenta, junto aos limites da área congelada. Nos instantes imediatamente seguintes ao congelamento, alguns vasos mais calibrosos, que venham a sangrar, são laqueados por amarria ou eletrocoagulados, domi-

* Chefe da Primeira Divisão de Cirurgia do Instituto Central da Fundação Antonio Prudente.

** Titular do Serviço de Cabeça e Pescoço do I.C. da Fundação Antonio Prudente.

nando-se eventual sangramento difuso por tamponamento com gaze ou gelo-foam.

Respeito aos grandes vasos. Referimo-nos, já, à probabilidade de eliminar um tumor do corpúsculo carotídeo por sua exposição e congelamento, sem interromper a continuidade do sistema arterial. Dissemos, também, que eventuais resíduos tumorais, permanecendo aderentes às paredes de um grande vaso, sujeitam-se à destruição, pelo congelamento "spray" sem sacrifício deste vaso.

7. Respeito ao esqueleto e cartilagem. Fato também já considerado, tendo-lhe sido salientada a vantagem — o osso ou cartilagem, desvitalizados pela crioterapia, podem permanecer *in loco*, funcionando como enxertos autógenos, que permitem a reparação, afastada a inconveniência das mutilações.

8. Efeito hemostático, devido à trombose da microcirculação. Os otorrinolaringologistas servem-se da crioterapia no controle de epistaxis. Em oncologia, o feito hemostático assume destacada utilidade, quando se pretende reduzir o sangramento de tumores volumosos e intratáveis. Congelada a superfície destes tumores com "spray" de nitrogênio líquido, o sangramento inibe-se, de tal maneira, que as transfusões necessárias para manter elevado o estado geral dos pacientes tornam-se menos frequentes, ou até desnecessários, espaçando-se, inclusive, os curativos.

9. Reações inflamatórias, discretas ou ausentes, redundam em indolência do processo de cicatrização. Tal não acontece, porém, havendo infecção secundária, ou quando localizado o tumor em área de abundante tecido areolar frouxo, em face de acentuado edema que se segue ao congelamento. No tratamento de tumores volumosos, portanto, convém administrar anti-

bióticos de largo espectro, até a queda da escara, para reduzir a infecção secundária frequente em tais casos.

10. Ausência de reações sistêmicas. Indolor e praticamente não flogística, a crioterapia constitui arma ideal para o tratamento paliativo de casos perdidos.

11. A segurança existe tanto para o paciente, quanto para o terapeuta, se atóxica, não inflamável, e não explosível, a substância utilizada: o nitrogênio líquido.

12. Reversibilidade da ação. Os efeitos do congelamento, dentro de uma determinada faixa térmica, interceptam as funções, mas não criam alterações anatómicas macro ou microscópicas. Apontamos, como oscilando em torno de -20°C , a temperatura letal aos tecidos. Detido o resfriamento antes deste ponto, as inibições funcionais que possa criar desaparecem, completamente, logo após o descongelamento. Esta propriedade nos permite antever a extensão de um dano fisiológico, antes que seja imposto definitivamente. O fato adquire relevância na crioneurocirurgia. Cooper, antes de destruir os núcleos talâmicos responsáveis pelo tremor e incoordenação do parkinsonismo, reduzia a temperatura da extremidade do aplicador criogênico, levado a estes núcleos, aquém da letalidade, e testava o comportamento do paciente, que era operado com anestesia local. Só após notar o desaparecimento do tremor, sem outros danos neurológicos, é que reduzia a temperatura além do ponto letal.

13. Limites do ponto de atuação. A amplitude da crionecrose reproduz, praticamente, a da área congelada. Assim, pela inspeção, palpação ou monitorização termoeletrica, poderemos determinar, precisamente, qual a área de tecido a ser destruída pelo congelamento. Consoante dito, restam, nas imediações da área congelada, células

normais, com sistemas enzimáticos perfeitos, que garantem a reparação da perda de substância imposta pelo tratamento.

14. Efeito imunológico. Amplamente discutido, dispensa novas considerações.

DESVANTAGENS

Vale, à guisa de desvantagens, referir:

1. O alto custo da aparelhagem, assertiva da qual discordamos. Arquirmos, há 4 anos, nos Estados Unidos da América do Norte, o Kryospray, da Brymill Corporation, ao preço de US\$ 300. Nosso aparelho de circuito fechado, o **Linde CE-4**, custou-nos aproximadamente US\$ 6.000. O **dewar**, para armazenamento do nitrogênio líquido, custa cerca de US\$ 1.000. Em face de larga produção comercial, e vasto uso na indústria, o nitrogênio líquido é obtido sem maiores dificuldades, custando cerca de Cr\$ 3,07 o litro. Carecemos, para o tratamento sob a forma de **spray**, de apenas 1 litro, e, para as aplicações em circuito fechado, de 2 a 4 litros.

É de indagar-se, neste passo, o que representam similares gastos, relativamente ao custo de material cirúrgico e anestésico indispensável a uma grande intervenção? Que representam, ainda, se comparados ao preço de uma bomba de cobalto, ou de um acelerador linear?

2. O tratamento não é seletivo, equivale a dizer, não se preservam as células normais, destruindo apenas as células tumorais, a não ser quando o tecido normal oferece extrema resistência ao frio, a exemplo dos grandes vasos, ossos e cartilagens. A extensão da bola de gelo, no entanto, capaz de ser controlada, variando-se o gradiente térmico, e o tempo de congelamento, torna possível delimitar a crione-

crose, circunscrevendo-a ao campo da lesão que se visa a destruir.

3. Edema. Tratando-se de zona rica em tecido areolar frouxo, o pronunciado edema que sucede ao congelamento de uma lesão pode exigir cuidados especiais após o descongelamento. Assim, no tratamento de lesões da orofaringe, e da laringe, a traqueostomia pode tornar-se necessária.

4. Hemorragia tardia. Casos raros de hemorragia tardia, por ocasião da queda da escara, têm sido registrados. Trata-se, em geral, de hemorragia discreta, e de fácil contenção. Similares hemorragias, aliás, fazem-se bem mais frequentes nas lesões pelo cauterio.

RESUMO

Vantagens da crioterapia local: tratamento ambulatorio; rapidez do tratamento; tratamento simultâneo de múltiplas lesões; controle de afecções precancerosas; petrificação do tumor, facilitando a extirpação de lesões muito vascularizadas; respeito aos grandes vasos; respeito ao esqueleto e cartilagem; efeito hemostático; ausência de reações inflamatórias; ausência de reações sistêmicas; segurança para o paciente e para o terapeuta; reversibilidade da ação; delimitação do campo de atuação; efeito imunológico.

Desvantagens: custo relativamente elevado da aparelhagem; falta de seletividade do tratamento; edema; hemorragia tardia.

SUMMARY

Local cryotherapy advantages: ambulatory treatment; quickness treatment; manifold lesions simultaneous treatment; precancerous affections control; tumor petrification affording an easy excising of excessively vascularized lesions; the big vessels preser-

vation; the bone and the cartilage preservation; hemostatic effect; inflammatory reaction absence; systematic reactions absence; safety both for the patient and the physician; action reversibility; feasible delimitation on

the actuation field; immunological effect.

Disadvantages: the relatively high equipment price; failing on treatment selectivity; edema; late hemorrhage.