

permeados com fluido ou de fibra óptica ligados a transdutor que permita medidas contínuas da PIC. O cateter permeado com fluido é barato e sensível, sendo colocado no ventrículo lateral, o que permite lenta drenagem de líquido, se a PIC for alta. Pode ser recalibrado. Apresenta alto índice de infecção, variando na literatura entre 7% e 40%. O cateter de fibra óptica pode ser deixado em parênquima ou ventrículo lateral, sendo sensível, porém mais caro e não permitindo drenagem de líquido nem recalibração. Os cateteres de PIC devem ser usados por no máximo cinco dias, sendo trocados se necessário.

O cateter no trauma de crânio está indicado se a tomografia computadorizada (TC) de crânio for alterada (presença de hematoma, contusão, edema ou compressão de cisternas basais) ou se a TC for normal e tivermos a presença de dois de três sinais propedêuticos (idade acima de 40 anos, PA sistólica < 90 mmHg ou postura motora anômala).

A PIC deve ser mantida abaixo de 20 mmHg por meio de sedação com propofol ou dormonid associados a fentanyl, hiperventilação leve (pCO<sub>2</sub> em torno de 35 mmHg), uso de manitol (0,25-1,0 gr/kg) em bolus. Medidas adicionais como hiperventilação entre 30-50 mmHg ou sedação com barbitúricos solicitam o uso de monitorização metabólica.

A mensuração contínua da saturação de oxigênio por meio de cateter inserido na veia jugular, mantido na altura do bulbo, permite avaliar situações de isquemia em grande porção do hemisfério escolhido. Saturações abaixo de 55% indicam que o tecido está ávido por oxigênio, indicando isquemia de causa global (hipóxia, hipotensão ou anemia) ou cerebral (herniação).

A limitação do método é que, às vezes, fatores regionais podem ser ignorados (vasoespasmos, isquemia de pequeno segmento cerebral, contusão focal). Um monitor do tipo Vigilance produzido pela Edwards é necessário. O cateter tem diâmetro 4F (muito fino), sendo fixado com cuidado. Deve ser trocado após cinco dias.

A mensuração da tensão de oxigênio por meio de cateter intraparenquimatoso avalia a saturação da hemoglobina tecidual (valor normal de 40 mmHg), sendo necessário um monitor multimodal (Neurotrend produzido pela Camino). É um método sensível, podemos usar mais de um cateter em áreas íntegras e lesadas para comparação. É um excelente método para isquemia regional (AVCi, vasoespasmos, contusões pequenas). Pode ser usado no intra-operatório de cirurgia de aneurisma com clipagem temporária.

A microdiálise é um método que consiste na passagem intraparenquimatosa de um cateter de fino diâmetro (0,6 mm), que permite que seja infundida continuamente uma solução de ringer lactato, reabsorvida pelo próprio cateter. O líquido permite a coleta de lactato, piruvato, glicerol, glicose e glutamato. Uma relação lactato/piruvato aumentada (valor normal 23 +/- 4) indica isquemia tecidual.

Portanto, a avaliação do doente neurológico crítico se dá por exame neurológico associado a medidas de pressão e metabólicas.

IOANNIS M. LIONTAKIS

#### Referências

1. De Georgia MA, Deongaokar A. Multimodal monitoring in the neurological intensive care unit. *Neurologist* 2005; 11(1):45-54.
2. Vincent JL, Berré J. Primer on medical management of severe brain injury. *Crit Care Med* 2005;33(6):1392-9.

### Ginecologia

## A VIA DE ACESSO PARA O IMPLANTE MAMÁRIO DE SILICONE PODE ALTERAR A PESQUISA DO LINFONODO SENTINELA EM EVENTUAL CÂNCER DE MAMA?

A mastoplastia de aumento é um procedimento cirúrgico estabelecido e se constitui na primeira opção do tratamento das hipomastias<sup>1</sup>.

Com o aprimoramento técnico, novas opções de acesso cirúrgico surgiram, destacando-se a axilar, que redundou em resultados estéticos mais favoráveis<sup>1</sup>. Entretanto, a despeito da maior indicação nos últimos anos, a incisão axilar não é isenta de riscos e atualmente são relatados questionamentos quanto à interrupção da drenagem linfática mamária<sup>1,2</sup>.

O principal deles considera que, na eventualidade da paciente desenvolver câncer de mama, a presença de cicatrizes no trajeto da drenagem linfática poderia alterar a anatomia normal, prejudicando, dessa forma, a identificação do linfonodo sentinela<sup>1,2</sup>. Daí a importância da preservação da drenagem que não interferiria no tratamento da paciente, uma vez que o comprometimento axilar pela neoplasia representa importante elemento da terapia adjuvante<sup>2,3</sup>.

Apesar do raciocínio lógico, não há até o presente momento estudos clínicos que comparem a identificação do linfonodo sentinela em pacientes com e sem implantes colocados pela via axilar<sup>1</sup>. No entanto, outros estudos que pesquisaram linfonodo sentinela em situações mais agressivas, como a biópsia prévia a céu aberto e por agulha fina, não observaram dificuldades técnicas<sup>4</sup>, permitindo-nos supor sobre a não influência na alteração da pesquisa do linfonodo sentinela.

Munhoz et al.<sup>1</sup>, ao descreverem a linfocintilografia comparativa antes e após a colocação da prótese por via axilar, também não observaram alterações na localização do linfonodo sentinela.

Assim, em face da inexistência de estudos pertinentes ao tema e das controvérsias pendentes, tornam-se imperiosas investigações randomizadas, placebo controladas e prospectivas no tocante às diferentes vias de acesso e à acurácia na detecção do linfonodo sentinela.

Por isso, a Sociedade Brasileira de Mastologia e de Cirurgia Plástica aconselham as mulheres que pretendem se submeter à cirurgia que consultem previamente seu mastologista, e que com ele ponderem sobre as vantagens e desvantagens da via axilar, visto que a real interferência na pesquisa do linfonodo sentinela nesses casos ainda está por ser esclarecida.

ALEXANDRE MENDONÇA MUNHOZ  
CLÁUDIA MARIA SANTOS ALDRIGHI  
JOSÉ MENDES ALDRIGHI

#### Referências

1. Munhoz AM, Aldrighi CM, Buschpiegel C, Ono C, Montag E, Fells K, et al. The feasibility of sentinel lymph node detection in patients with previous transaxillary implant breast augmentation: preliminary results. *Aesth Plast Surg* 2005; 29:163-8.
2. Gray RJ, Forstner-Barthell AW, Pockaj BA, Schild SE, Halyard MY. Breast-conserving therapy and sentinel lymph node biopsy are feasible in cancer patients with previous implant breast augmentation. *Am J Surg* 2004; 188:122-7.
3. Krag D, Weaver D, Ashikaga T, Moffat F, Klimberg VS, Shriver C, et al. The sentinel node in breast cancer. A multicenter validation study. *N Engl J Med* 1998;339:941-6.
4. Wong SL, Edwards MJ, Chao C, Tuttle TM, Noyes RD, Carlson DJ, et al. The effect of prior breast biopsy method and concurrent definitive breast procedure on success and accuracy of sentinel lymph node biopsy. *Ann Surg Oncol*. 2002;9:272-7.

### Medicina Baseada em Evidências

## VENTILAÇÃO NÃO-INVASIVA: QUANDO UTILIZAR?

A ventilação não-invasiva (VNI) tem sido considerada uma alternativa atraente à ventilação mecânica convencional em pacientes com insuficiência respiratória aguda. A ventilação mecânica, além de ser um procedimento invasivo, está associada a complicações que podem comprometer significativamente a evolução clínica em pacientes graves. A presença do tubo endotraqueal pode lesar diretamente a mucosa da via aérea causando ulceração, inflamação, edema e hemorragia submucosa, e em casos extremos, estenose da via aérea. Adicionalmente, a via aérea artificial altera os mecanismos naturais de defesa, predispondo a infecções nosocomiais graves como pneumonia, sinusite e otite. Ainda, promove dor e desconforto, impede a alimentação por via oral e a fala. Tais fenômenos impõem a necessidade de sedação e são responsáveis por sérios transtornos psicológicos. Em contrapartida, a ventilação não-invasiva mediante aplicação de pressão suporte e pressão expiratória final positiva, assim como pressão positiva contínua, por meio de máscaras nasais ou faciais, diminui o trabalho muscular e melhora a troca gasosa por recrutamento de alvéolos hipoventilados. Mantém as barreiras de defesa natural, diminui a necessidade de sedação, reduz o período de ventilação mecânica, e ainda pode evitar a entubação orotraqueal e suas complicações<sup>1</sup>.

Esta modalidade ventilatória pode ser aplicada em diferentes fases da insuficiência respiratória aguda: evitando a entubação

orotraqueal; no desmame da ventilação mecânica, abreviando a duração desta; após extubação, evitando uma nova entubação. Entretanto, algumas condições clínicas como rebaixamento do nível de consciência, trauma de face, instabilidade hemodinâmica, alteração do reflexo da deglutição, cirurgia esofagogástrica recente, evidência de isquemia miocárdica ou presença de arritmias ventriculares limitam seu uso. As possíveis complicações incluem distensão abdominal, aspiração de conteúdo gástrico, necrose facial e barotrauma<sup>1</sup>.

Inicialmente aplicada para pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) descompensada, a VNI demonstrou superioridade em relação aos cuidados convencionais. Em pacientes portadores de DPOC com descompensação aguda, a VNI foi relacionada a menor incidência de pneumonia nosocomial (5% vs. 17%) comparada à terapêutica convencional. Adicionalmente, foi observada redução da necessidade de entubação (26% vs. 74%,  $p < 0,001$ ) e melhora na mortalidade (9% vs. 29%,  $p = 0,02$ )<sup>2</sup>. Estes dados foram posteriormente confirmados quando a VNI foi utilizada em pacientes com DPOC descompensada e em portadores de edema pulmonar cardiogênico, comparados a uma população de pacientes graves sob ventilação mecânica. Foi observada redução do risco de infecções nosocomiais, do uso de antibióticos, do tempo de UTI e da mortalidade.

A utilização da VNI na insuficiência respiratória hipoxêmica também foi bem sucedida. Antonelli et al., comparando VNI à ventilação mecânica convencional em pacientes com insuficiência respiratória hipoxêmica, observaram que ambos os métodos foram eficazes na melhora da hipoxemia. Os pacientes submetidos a VNI tiveram menor tempo de suporte ventilatório e menor tempo de permanência na UTI. Pneumonia e/ou sinusite ocorreram em 3% dos pacientes sob VNI e em 38% dos pacientes sob ventilação mecânica,  $p = 0,02$ <sup>3</sup>. Posteriormente, a VNI foi avaliada em pacientes com insuficiência respiratória hipoxêmica grave, comparada à oxigenioterapia em alta concentração. A VNI reduziu a necessidade de entubação, a incidência de choque séptico e aumentou a sobrevida. Ainda, a correção da hipoxemia e da taquipnéia foi melhor no grupo da VNI. A análise multivariada mostrou que a VNI é um fator independente associado à redução do risco de entubação ( $odds\ ratio = 0,20$  para  $p = 0,003$ ) e redução da mortalidade.

A sofisticação dos equipamentos e máscaras tornaram os benefícios da ventilação não-invasiva inquestionáveis, inclusive em populações específicas. Em pacientes submetidos a cirurgia abdominal eletiva de grande porte que desenvolveram hipoxemia, a VNI versus oxigenioterapia isolada diminuiu a necessidade de entubação orotraqueal, pneumonia nosocomial e o tempo de UTI, resultados também confirmados em pacientes submetidos a transplante de órgãos sólidos (fígado, rim e pulmão). Mesmo em pacientes neutropênicos com insuficiência respiratória hipoxêmica, foi demonstrada redução da incidência de pneumonia nosocomial e da necessidade de entubação com a utilização de VNI.