

# Reconstrução craniana frontoparietal com implante de polimetilmetacrilato

KÁTIA TORRES BATISTA, HUGO JOSE DE ARAUJO

## Introdução

A reconstrução de defeitos cranianos, cranioplastia, tem indicação funcional, estética, psicológica e de reintegração social. É importante no controle da síndrome pós-trepanação, caracterizada pela ação direta da pressão atmosférica sobre as meninges e cérebro, por deterioração neurológica, alteração hidrodinâmica do fluido cerebral; e na redução de epilepsia. As contraindicações para cranioplastia são hidrocefalia, infecção, edema cerebral, idade menor de 4 anos. O material ideal é o osso autólogo, porém o seu uso está limitado nos extensos defeitos, na grande morbidade do sítio doador, na indisponibilidade nos extremos de idade e pela perda das propriedades físicas do osso e reabsorção do enxerto. Vários materiais têm sido empregados, entre estes o polimetilmetacrilato, todavia não há consenso quanto ao melhor material e pesquisas continuam sendo desenvolvidas. O material sintético ideal deve ser biocompatível, não condutor de calor, radiotransparente, não magnético, leve, rígido, de preparo simples e aplicação fácil e ter custo acessível.

## Objetivo

Apresentar a técnica e os resultados das reconstruções frontoparietais com uso de prótese pré-fabricada de cimento ósseo de polimetilmetacrilato, no Hospital Sarah Brasília.

## Método

Estudo retrospectivo de cranioplastia realizado nos últimos 5 anos no Hospital Sarah, participando dos procedimentos cirúrgicos as equipes de Neurocirurgia e Cirurgia Plástica. O tempo de seguimento variou de 1 a 5 anos. Exame de imagem:

análise tomográfica tridimensional pré e pós-operatória. Prototipagem: Reconstituição de imagem em por tomografia computadorizada e reconstrução tridimensional da imagem; confecção do implante de cimento ósseo de resina acrílica, fotossensível, resistente e autosecante. Esse método foi utilizado em todos os casos descritos. Técnica: Sob anestesia geral, por meio da incisão prévia, o osso parietofrontal e o defeito craniano foram expostos. A dura-máter foi identificada e a prótese foi fixada ao osso com fios de prolene 2-0. Fechamento por planos. Drenagem epidural ou subgaleal por 2 a 4 dias. Preparo do leito receptor: controle prévio da infecção (cerebrite, meningite, osteomielite), canalização dos seios da face, controle da pressão e drenagem liquórica, derivação ventricular com válvula ajustável e expansão do escalpe com válvula ajustável.

## Resultados

Nos últimos 5 anos, foram realizados 12 casos (9 homens e 3 mulheres; média de idade de 30 anos) de cranioplastia em áreas extensas por trauma, após acidentes vasculocerebrais e tumores. Obteve-se resultados estéticos e funcionais favoráveis. Em um caso, o contorno ficou mais evidente, porém o paciente ficou satisfeito com o resultado estético e, em outro caso, houve aumento de secreção serosa e infecção do material implantado, sendo necessária a remoção.

## Discussão

A reconstrução ideal deveria ser feita com enxerto ósseo, entre as opções estão a tábua externa de parietal e o banco de ossos. Os casos relatados apresentavam áreas extensas para reconstrução, eram

mulheres, idosos e crianças ou apresentavam a tábua externa que inviabilizava a reconstrução por enxerto de parietal, por isso indicou-se o implante prototipado com cimento ósseo. Os autores demonstram método em que o implante foi confeccionado por imagem de tomografia e programa de computação gráfica. O polimetilmetacrilato e o titânio têm sido alternativas viáveis para implantes cranianos nas reconstruções frontoparietais. O titânio é mais caro, difícil de fazer a pré-moldagem e pouco acessível. O polimetilmetacrilato pode ser preparado e usado no transoperatório ou por meio de prototipagem como implante. Na primeira opção, pode provocar reação exotérmica, a qual pode lesionar os tecidos vizinhos e ocasionar termonecrose e infecção, por isso optamos pela prótese pré-moldada antes da cirurgia. Ademais, essa técnica reduz complexidade, tempo cirúrgico e sangramento, evita a polimerização *in situ*, minimiza os efeitos pós-trepanação e proporciona melhor contorno estético, além disso, a tecnologia é simples e acessível. Durante o estudo não foram identificados eventos adversos ou reação. Na avaliação pós-operatória tardia, não se observou integração do material implantado, porém em estudo em animais os exames de imagem realizados em média após seis meses revelaram a osteointegração parcial dos implantes.

## Conclusão

Os autores relataram bons resultados funcionais e estéticos, com baixa taxa de complicações nas cranioplastias utilizando implante pré-moldado de polimetilmetacrilato por meio de prototipagem e ao preparo do leito receptor.