



Bio Engenharia e Indústria de Implantes Ortopédicos Ltda
CNPJ:00.097.446/0001-86 IE:124/0166688 AFE: 800 367-5
Av. São Borja, 1123/1131-Bairro Rio Branco-São Leopoldo-RS CEP:93032-000
Fone/Fax: (51)3588 0880 (51) 3199 6205 Celular: (51) 9845 8505
bioengenharia@terra.com.br - www.bioengenharia.com

TÉCNICA DE CIMENTAÇÃO A VÁCUO

O cimento acrílico (mistura do polímero e do monômero de metil-metacrilato) está indicado na fixação de próteses e outros tipos de implantes ao osso vivo em cirurgias ortopédicas do sistema músculo-esquelético. É amplamente utilizado nos pacientes portadores de osteo-artrite, artrite reumatóide, artrite traumática, necrose vascular, anemia falciforme, doenças do colágeno, severa destruição articular secundária ao trauma ou outras causas, artroplastias de revisão de procedimentos prévios e como coadjuvante de fixação metálicas em fraturas patológicas.

A durabilidade dos implantes utilizados nestes casos está diretamente ligada a resistência do cimento ósseo utilizado.

O fator de maior influência na resistência do cimento ósseo **é a sua porosidade**. O tamanho e a distribuição das bolhas gasosas no interior da massa de cimento afeta significativamente o aparecimento de fissuras internas com queda na sua resistência mecânica.

Inúmeros estudos de laboratório mostram que a mistura a vácuo reduz a porosidade final da massa do cimento e aumenta sua integridade mecânica.

A mistura manual de metil-metacrilato em atmosfera ambiente produz porosidades na ordem de 5 a 6 %. A mistura mecânica a vácuo reduz esta porosidade para menos de 1, %, com resultados de 0,1% à 0,8 % .

Esta diminuição da porosidade final do cimento acrílico aumenta em 24 % sua resistência a compressão e 44% sua tensão de ruptura.

Por este motivo, nos EUA e nos países da Europa é inconcebível a utilização de cimento acrílico que não siga uma técnica de cimentação adequada. Esta técnica preconiza a utilização de um misturador de cimento a vácuo, pistola injetora de cimento, com refil descartável, escova descartável de limpeza do canal medular, compressor de cimento, aplicador de prótese, secagem adequada e plug restritor de cimento. Ou seja, um Kit de Cimentação Óssea a Vácuo.

Desta forma, uma prótese total de quadril que utilize cimento acrílico misturado a vácuo e implantado com pistola injetora, tem sua vida útil aumentada em até 40 %.

Podemos, então concluir que muitas das cirurgias de revisão de próteses realizadas hoje, por falta de uma cimentação adequada, poderiam ser evitadas com inegável diminuição de custos hospitalares para o Ministério da Saúde. Além de evitar custos hospitalares seriam evitados também os custos da troca da prótese antiga por uma nova. (ver valores na Tabela ROPM).

Os benefícios para o paciente, com o aumento da durabilidade da cirurgia original e a não necessidade de outra para revisão, é dispensável comentar.

Ainda, além dos benefícios acima já citados na preparação do cimento acrílico com o misturador a vácuo, **temos a questão da liberação de gases tóxicos**. Esta liberação é decorrente da polimerização do metil-metacrilato em ambiente aberto, na sala de cirurgia que, dependendo da concentração por / m³, pode provocar irritação dos olhos,

mucosas e pele, além de neurotoxicidade na equipe médica e de enfermagem. **Isto pode ser evitado com a polimerização do cimento ortopédico em sistema de aspiração fechado (misturador a vácuo)** pois a total exaustão dos gases tóxicos protege os funcionários da sala cirúrgica de qualquer tipo de contaminação ambiental, podendo evitar danos à saúde dos mesmos e, também, futura reclamatória trabalhista na Justiça do Trabalho.

Em diversos hospitais as CIPAs (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) já se mobilizam, tendo em mãos a legislação vigente, no intuito de conseguir uma minimização deste tipo de contaminação do ambiente de trabalho, visando a proteção de seus funcionários.

A técnica de cimentação óssea a vácuo é largamente utilizada, há anos, nos países desenvolvidos, devido ao seu custo-benefício largamente favorável, tanto para a equipe médica, quanto para os pacientes.

VER LAUDO Nº 0290/2001 DE AVALIAÇÃO DE AGENTE QUÍMICO METACRILATO DE METILA, EXECUTADO PELA FACH ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.