



# **CIMENTO ÓSSEO PARA ORTOPEDIA**



# CIMENTO ÓSSEO PARA ORTOPEDIA

A **Macom** e a **G21** estão consolidando a confiança do mercado com duas versões de cimentos ósseos para ortopedia, uma versão de viscosidade standard G1, e outra de baixa viscosidade G3, disponíveis com ou sem Gentamicina, antibiótico clinicamente comprovado com amplo espectro de ação.

Nossos cimentos ósseos são feitos para minimizar a incidência de fatores como as condições ambientais e o método de preparação, que são fundamentais para determinar as propriedades mecânicas após a aplicação que põe em risco o sucesso e a confiabilidade a longo prazo da prótese implantada.

Os pontos fortes dos cimentos G1 e G3 são **reprodutibilidade dos resultados e solidez, características químicas e físicas**. Estes cimentos ósseos radiopacos com base de acrílico (PMMA) são indicados para procedimentos e revisão de próteses articulares de quadril, joelho, ombro e tornozelo, bem como processos de reparação defeitos ósseos e fraturas patológicas.

Cada cimento é apresentado como um sistema de dois componentes (pó + líquido) para serem misturados no momento da aplicação e é formulado para adquirir viscosidade adequada de acordo com o tipo de aplicação e ter uma estrutura compacta (com uma porosidade residual muito baixa) uma vez que tenha sido endurecido assegurando a resistência mecânica do implante.

**Temos à disposição cimentos ósseos em diferentes viscosidades sem antibiótico e com antibiótico**



# CIMENTOS DE VISCOSIDADE STANDARD G1 E G1A

Registro Anvisa: 10243070062 / 10243070064

G1 20 - Cimento ósseo radiopaco para ortopedia viscosidade standard - 1 x 20 - 800001

G1 40 - Cimento ósseo radiopaco para ortopedia viscosidade standard - 1 x 40 - 800002

G1A 20 - Cimento ósseo radiopaco para ortopedia viscosidade standard com antibiótico - 1 x 20 - 800006

G1A 40 - Cimento ósseo radiopaco para ortopedia viscosidade standard com antibiótico - 1 x 40 - 800007



Cimento ósseo radiopaco de base acrílica com consistência e tempo de manipulação particularmente adequado para cimentação de próteses de joelho. As fases iniciais possuem propriedades adequadas à cimentação de próteses de quadril. Pode ser misturado e aplicado manualmente (cuba e espátula) ou utilizando-se misturadores e sistemas de injeção. A versão com antibiótico é indicada para revisão de operações bem como para casos com risco de infecções causadas por organismos sensíveis à gentamicina. Isto tem demonstrado que a aplicação local de antibióticos por meio de cimento ósseo reduz o risco desprendimento séptico da prótese, assegurando alta taxa de liberação do ingrediente ativo na área do implante, mantendo a concentração do nível sistêmico baixo.

## CARACTERÍSTICAS

1. Reduzido tempo de mistura (em minutos obtém-se um produto homogêneo);
2. Tempo de trabalho adequado ao tipo de aplicação **(4-5 minutos)**;
3. Polimerização completa após 10 minutos o que reduz o risco de micro deslocamentos da prótese, uma vez aplicado;
4. Excelentes propriedades mecânicas;
5. Baixa temperatura e de polimerização, implicando na redução do risco de choque térmico nos tecidos;
6. Polímero de alto peso molecular possibilitando melhor resistência de fadiga do implante.

# PROPRIEDADES MECÂNICAS E TEMPERATURA DE POLIMERIZAÇÃO DE ACORDO COM A ISO 5833 <sup>(1)</sup>

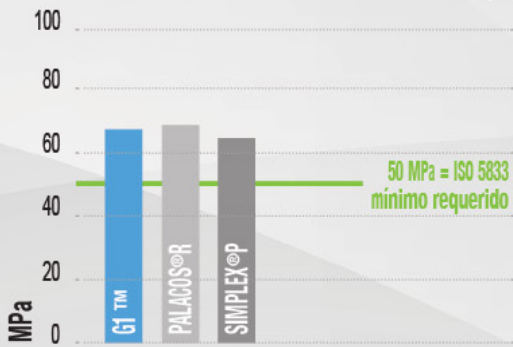
## CIMENTOS ÓSSEOS SEM ANTIBIÓTICO

G1A<sup>TM(2)</sup> PALACOS<sup>®</sup> R<sup>(3)</sup> SIMPLEX<sup>®</sup> P<sup>(3)</sup>

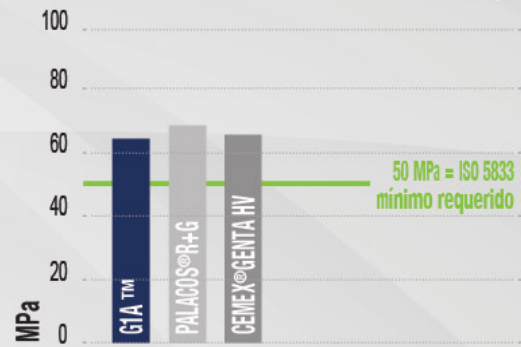
## CIMENTOS ÓSSEOS COM ANTIBIÓTICO

G1A<sup>TM(2)</sup> PALACOS<sup>®</sup> R+G<sup>(3)</sup> CEMEX<sup>®</sup> GENTA HV<sup>(3)</sup>

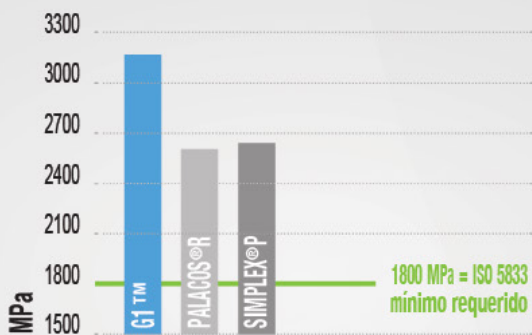
### RESISTÊNCIA DE FLEXÃO



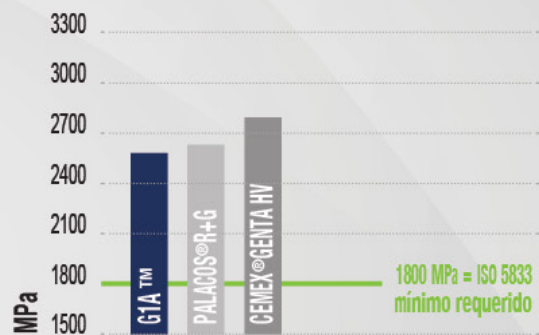
### RESISTÊNCIA DE FLEXÃO



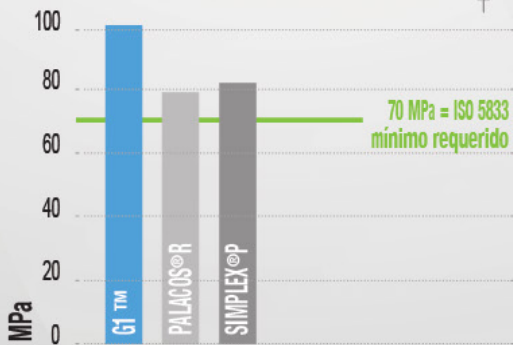
### MÓDULO ELÁSTICO DE FLEXÃO



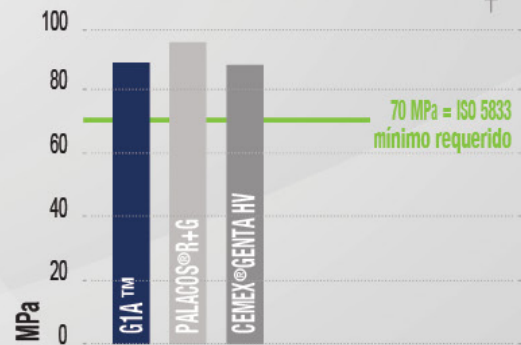
### MÓDULO ELÁSTICO DE FLEXÃO



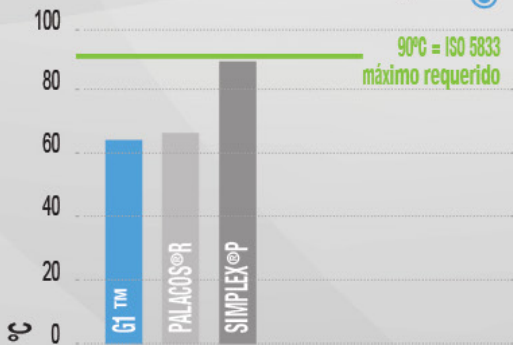
### RESISTÊNCIA DE COMPRESSÃO



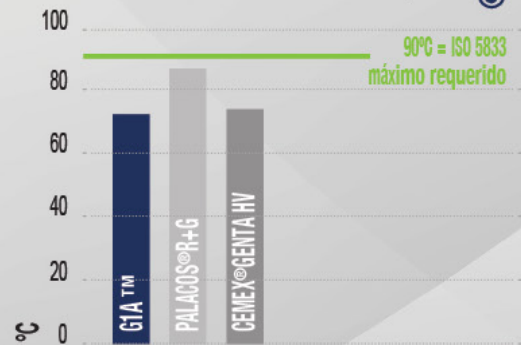
### RESISTÊNCIA DE COMPRESSÃO



### TEMPERATURA DE POLIMERIZAÇÃO



### TEMPERATURA DE POLIMERIZAÇÃO



1. ISO 5833, Implantes Cirúrgicos – Cimentos de Resina Acrílica (2002). | 2. Dados em Arquivos G-21 S.r.l.

3. Cimentos Ósseos. Atualização comparação propriedades físico - químicas de materiais comerciais. - K.D. Kühn. Springer (2000).

# CIMENTOS BAIXA VISCOSIDADE G3 E G3A

Registro Anvisa: 10243070061 / 10243070063

G3 20 - Cimento ósseo radiopaco para ortopedia baixa viscosidade - 1 x 20 - 800003

G3 40 - Cimento ósseo radiopaco para ortopedia baixa viscosidade - 1 x 40 - 800004

G3 60 - Cimento ósseo radiopaco para ortopedia baixa viscosidade - 1 x 60 - 800005

G3A 20 - Cimento ósseo radiopaco para ortopedia baixa viscosidade com antibiótico - 1 x 20 - 800008

G3A 40 - Cimento ósseo radiopaco para ortopedia baixa viscosidade com antibiótico - 1 x 40 - 800009

G3A 60 - Cimento ósseo radiopaco para ortopedia baixa viscosidade com antibiótico - 1 x 60 - 800010



Cimento ósseo radiopaco de base acrílica com consistência e tempo de manipulação particularmente adequado para cimentação de próteses de quadril e, quando necessário, em pequenas e médias articulações. Ideal para uso com sistemas de mistura e injeção. As versões com antibiótico são indicadas para operações de revisão bem como em casos que sugerem risco de infecções causadas por organismos sensíveis à gentamicina. Tem sido demonstrado que a aplicação local de antibióticos por meio de cimento ósseo reduz o risco de desprendimento séptico da prótese, assegurando alta taxa de liberação do ingrediente ativo na área do implante mantendo a concentração do nível sistêmico baixo.

## CARACTERÍSTICAS

1. Reduzido tempo de mistura (em minutos obtém-se um produto homogêneo);
2. Tempo de trabalho adequado ao tipo de aplicação **(6-8 minutos)**;
3. Polimerização completa após 13 minutos o que reduz o risco de micro deslocamentos da prótese, uma vez aplicado;
4. Excelentes propriedades mecânicas;
5. Baixa temperatura de polimerização, implicando na redução do risco de choque térmico nos tecidos;
6. Polímero de alto peso molecular possibilitando melhor resistência de fadiga do implante.

# PROPRIEDADES MECÂNICAS E TEMPERATURA DE POLIMERIZAÇÃO DE ACORDO COM A ISO 5833 <sup>(1)</sup>

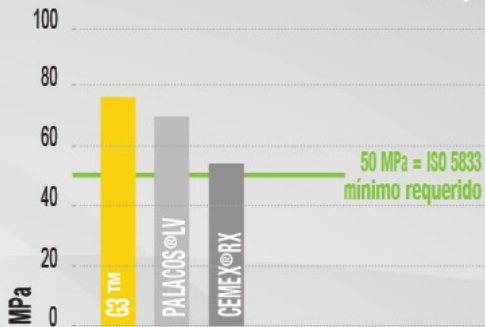
## CIMENTOS ÓSSEOS SEM ANTIBIÓTICO

G3<sup>TM(2)</sup> PALACOS<sup>®</sup> LV<sup>(3)</sup> CEMEX<sup>®</sup> RX<sup>(3)</sup>

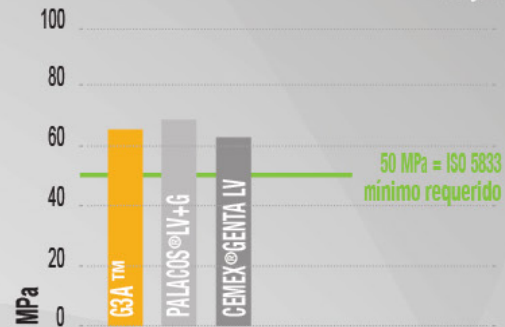
## CIMENTOS ÓSSEOS COM ANTIBIÓTICO

G3A<sup>TM(2)</sup> PALACOS<sup>®</sup> LV+G<sup>(3)</sup> CEMEX<sup>®</sup> GENTA LV<sup>(3)</sup>

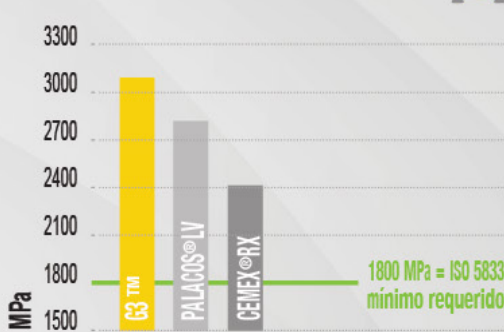
### RESISTÊNCIA DE FLEXÃO



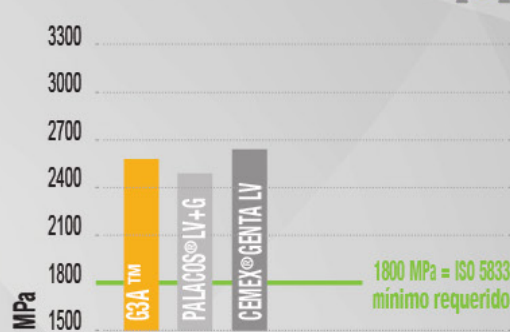
### RESISTÊNCIA DE FLEXÃO



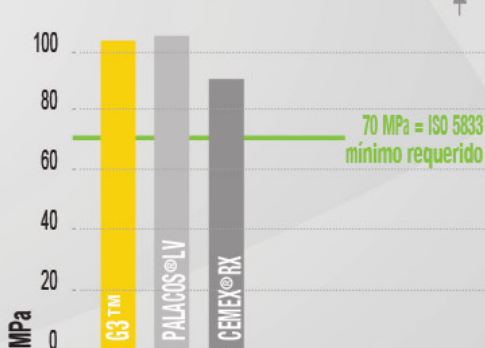
### MÓDULO ELÁSTICO DE FLEXÃO



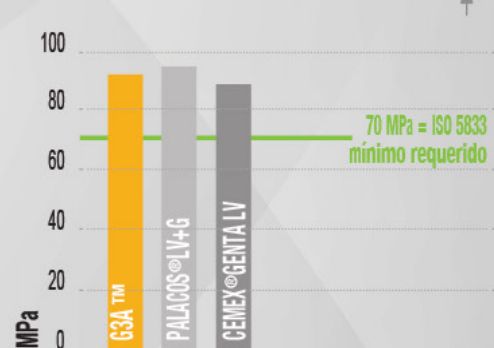
### MÓDULO ELÁSTICO DE FLEXÃO



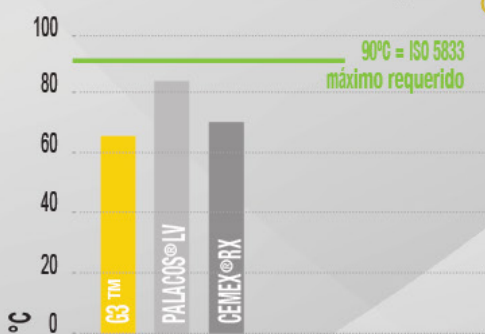
### RESISTÊNCIA DE COMPRESSÃO



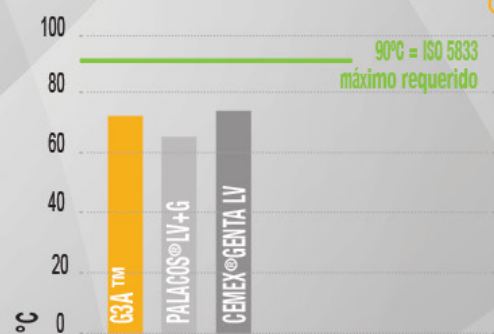
### RESISTÊNCIA DE COMPRESSÃO



### TEMPERATURA DE POLIMERIZAÇÃO



### TEMPERATURA DE POLIMERIZAÇÃO



1. ISO 5833, Implantes Cirúrgicos – Cimentos de Resina Acrílica (2002). | 2. Dados em Arquivos G-21 S.r.l.

3. Cimentos Ósseos. Atualização comparação propriedades físico - químicas de materiais comerciais. - K.D. Kühn. Springer (2000).

## PROPRIEDADES DE TRABALHO EM 23°C DE ACORDO COM ISO 5833 <sup>(1)</sup>

1. ISO 5833, Implantes Cirúrgicos- Cimento de Base de Resina Acrílica (2002). 2. Dados em Arquivos G-21 S.r.l.



**MISTURA**

a partir do momento da mistura pó e líquido até a obtenção de uma mistura homogênea

**ESPERA**

período caracterizado pela não aderência do cimento à luva

**TRABALHO**

instante em que a mistura apresenta viscosidade ideal para uso

**DUREZA**

momento identificado pela dureza apropriada do cimento para manter o implante na posição

### Notas:

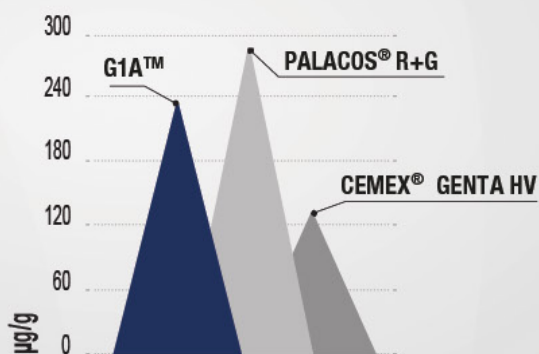
Os tempos podem variar em função da temperatura e umidade. Altas temperaturas influenciam a redução do tempo das fases.

Utilizar as instruções de uso para informações de duração de cada período relativo à temperatura.

## LIBERAÇÃO ACUMULATIVA DE GENTAMICINA TRANSCORRIDO 7 DIAS.

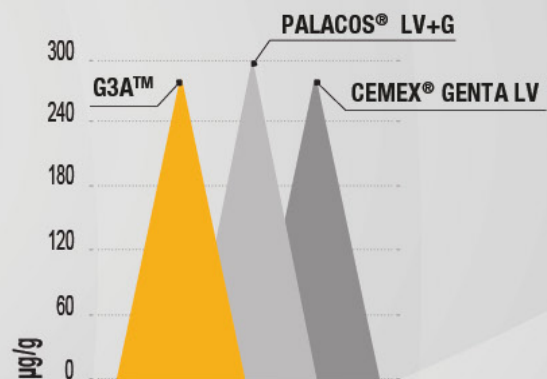
### CIMENTOS ÓSSEOS VISCOSIDADE STANDARD

G1A™<sup>(1)</sup> PALACOS® R+G<sup>(2)</sup> CEMEX® GENTA HV<sup>(2)</sup>



### CIMENTOS ÓSSEOS BAIXA VISCOSIDADE

G3A™<sup>(1)</sup> PALACOS® LV+G<sup>(2)</sup> CEMEX® GENTA LV<sup>(2)</sup>



1. Dados em Arquivos G-21 S.r.l.

2. Cimentos Ósseos. Atualização comparação propriedades físico - químicas de materiais comerciais. - K.D. Kühn. Springer (2000).

## RESISTÊNCIA A FADIGA (A 20 MPa)

Comparativo entre amostras de cimento com antibiótico G-21 colocados e envelhecidas <sup>(1)</sup> (de acordo com ISO 16402:2008 <sup>(2)</sup>) e resultados publicados por Linden <sup>(3)</sup>

Cimentos Ósseos G-21	Número de ciclos x 10 <sup>3</sup>
ZIMMER LVC	280
CMW	125
	14

Sob nível de stress a 20 MPa, amostras G-21 misturadas a mão, demonstram melhor performance em comparação com os bem-estabelecidos cimentos ósseos fabricados por Zimmer e DePuy <sup>(3)</sup>.

1. Teste realizado no Laboratório de Biologia Mecânica Estrutural – Departamento de Engenharia Estrutural do Polytechnic Institute of Milan.

Dados em Arquivos G-21 S.r.l.

2. ISO 16402, Implantes Cirúrgicos – Cimento de Resina Acrílica – Tete de Fadiga de Flexão em Cimentos Ortopédicos (2008).

3. Propriedades de Fadiga de Cimento Ósseo – Comparação de Técnicas de Mistura - U. Linden. Ata Ortopédica Scandinavica (1989).



**MACOM INSTRUMENTAL CIRÚRGICO**

Av. João Bassi, 572 – Pq. Industrial Ferreira Fernandes  
CEP 07172-440 – Guarulhos – SP · Fone/Fax: +55 11 2431-4636

[www.macominstrumental.com.br](http://www.macominstrumental.com.br)  
[macom@macominstrumental.com.br](mailto:macom@macominstrumental.com.br)

