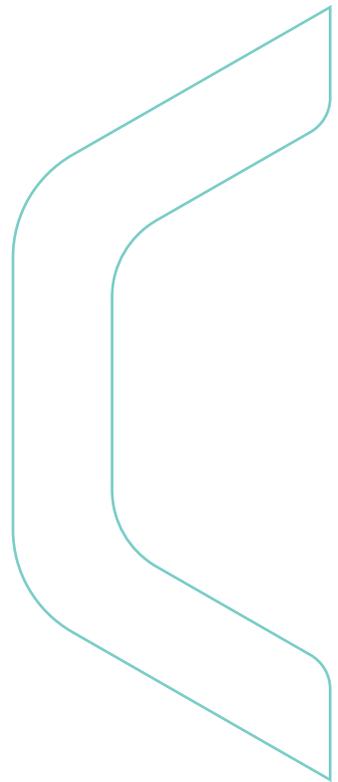


Taper

Prótese Femoral Não Cimentada

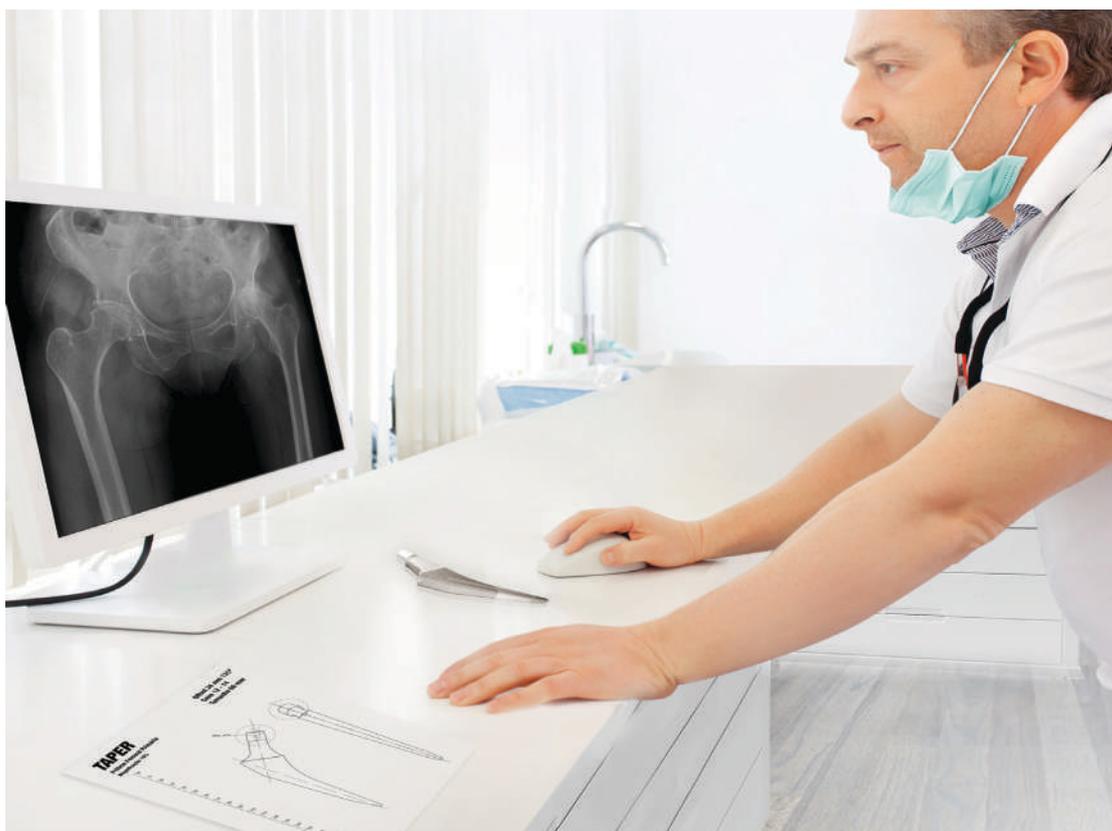


Premissas do Projeto

Com o intuito de oferecer uma prótese femoral não cimentada de alta qualidade, compatível com os implantes conceituados do mercado, o grupo Víncula se empenhou em desenvolver a haste Taper.

A idéia de introduzir uma prótese de quadril foi fundamentada nos seguintes objetivos:

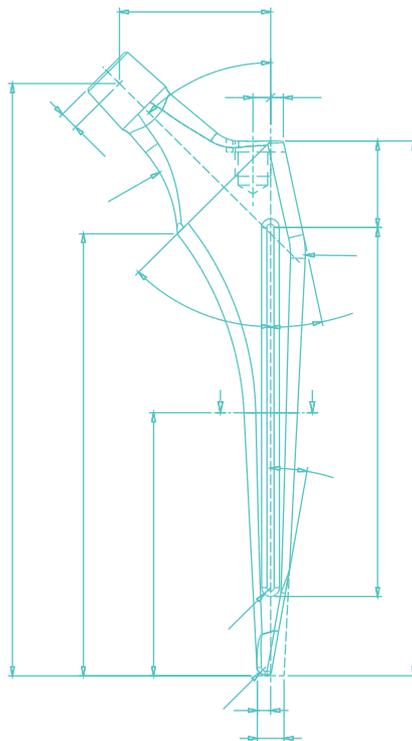
- Fornecer um design de prótese que promova a economia de estoque ósseo e a perfeita distribuição de cargas;
- Grande gama de tamanhos e offsets para uma melhor adequação à anatomia femoral;
- Matéria prima de alta qualidade e processos de fabricação de última geração;
- Instrumental resistente, preciso e de fácil utilização.



Conceito Taper

A estrutura da prótese Taper foi desenvolvida com as seguintes características:

- 22 opções de hastes com combinações de diâmetro e offset para restaurar a biomecânica do quadril;
- Estabilidade do componente pré-disposta pela geometria em tripla cunha da haste femoral, que proporciona ampla distribuição de tensões;
- Técnica cirúrgica com preservação de suprimento sanguíneo endosteal e estruturas do osso esponjoso;
- Processos de fabricação e revestimento com tecnologia e manufatura europeia.



Características de design



Revestimento por aspersão de Plasma Spray garante estabilidade imediata e excelente osseointegração.

 Superfícies arredondadas nas áreas laterais facilitando a transferência de cargas.

 Formato trapezoidal realiza a transmissão de carga entre as interfaces da prótese com o tecido ósseo e mantém a estabilidade do implante.

 Formato cônico na região distal da haste minimiza os riscos de contato com a diáfise femoral.

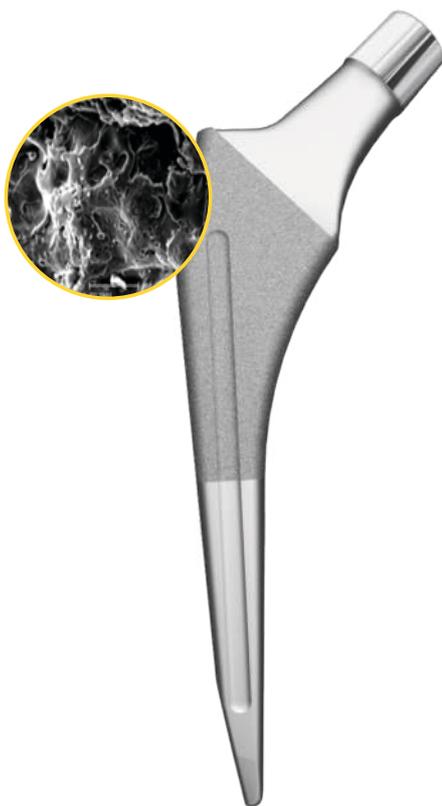
Características do Revestimento

A aplicação de revestimento poroso por aspersão de plasma spray de titânio em próteses de quadril favorece a estabilidade imediata do implante e a osseointegração. Este processo de revestimento consiste na injeção do pó de titânio em uma chama de plasma em alta temperatura e velocidade. As partículas de titânio se condensam e fundem formando uma camada uniforme. Essa estrutura otimiza o contato com o osso, torna a prótese mais resistente a força de fadiga e proporciona uma fixação mais eficiente ^{1,2}.

O revestimento aplicado no corpo proximal da haste ajuda no acoplamento mecânico e na reestruturação anatômica femoral sem comprometer as estruturas diafisárias adjacentes.

A ação do plasma de titânio no tecido ósseo é impulsionada por reações que ocorrem quando entram em contato com eletrólito e fluido corporal, permitindo assim, a remodelação do tecido na sua superfície periosteal e endosteal com uma fixação rápida e resistente ³.

O vínculo associado à osteointegração é atribuído ao bloqueio mecânico das asperezas da superfície e dos poros de titânio realizando uma ligação biológica, que fornece estabilidade ao implante, promove melhor fixação em curtos períodos de tempo e induz a formação óssea de maneira uniforme ^{4,5}.



Biocompatibilidade do titânio

O revestimento em titânio tem demonstrado ser altamente biocompatível além de estimular a osseointegração.

Superfície e estrutura dos poros

A estrutura dos poros é formada por partículas irregulares interconectadas, que proporcionam uma superfície porosa que gera maior estabilidade inicial para o implante.

Tamanho da porosidade

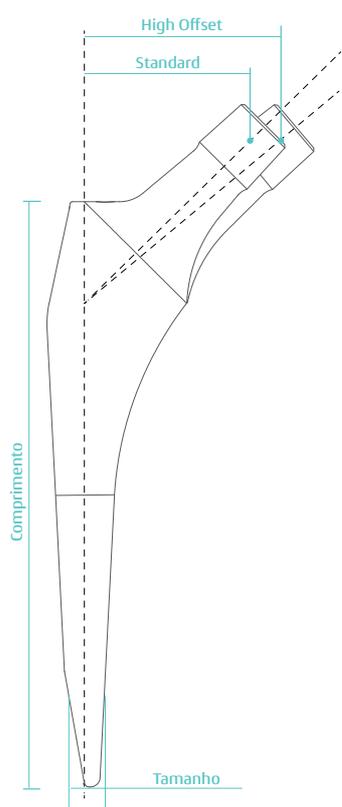
A distribuição da camada de revestimento auxilia na fixação mecânica da haste, antes da formação óssea regular.

Resistência mecânica

A aplicação do plasma spray ao implante resulta no aumento da resistência a fadiga e demais esforços.

Offsets

Disponível em 11 tamanhos nas versões Standard e High Offset, totalizando 22 opções para o cirurgião.



Possibilidades de Offsets*

Ângulo	Offset	Compr.	Tam.	Cabeças compatíveis							
34		138,5	06								
		141,4	07	-4	-2	0	+3	+4	+6	+7	+9
		144,4	08	31,2	32,6	34,0	36,1	36,8	38,2	38,9	40,4
		147,2	09								
135°	37	154,1	10								
		157	11	-4	-2	0	+3	+4	+6	+7	+9
		160	12	34,2	35,6	37,0	39,1	39,8	41,2	41,9	43,4
		162,9	13								
40		168,5	14	-4	-2	0	+3	+4	+6	+7	+9
		176,4	16	37,2	38,6	40,0	42,1	42,8	44,2	44,9	46,4
		180,5	18								
130°	40	138,5	06								
		141,4	07	-4	-2	0	+3	+4	+6	+7	+9
		144,4	08	36,9	38,5	40,0	42,3	43,1	44,6	45,4	46,9
		147,2	09								
43		154,1	10								
		157	11	-4	-2	0	+3	+4	+6	+7	+9
		160	12	39,9	41,5	43,0	45,3	46,1	47,6	48,4	49,9
46		162,9	13								
		168,5	14	-4	-2	0	+3	+4	+6	+7	+9
		176,4	16	42,9	44,5	46,0	48,3	49,1	50,6	51,4	52,9
	180,5	18									

*Diferentes opções de colo disponíveis nas cabeças de Ø22, Ø28, Ø32, Ø36 e Ø40mm.

Compatibilidade

O cone 12/14 da haste Taper é compatível com as cabeças femorais metálicas e cerâmicas BioloX.



Aço Inoxidável

Ø22mm
Ø28mm
Ø32mm



BIOLOX[®]
delta



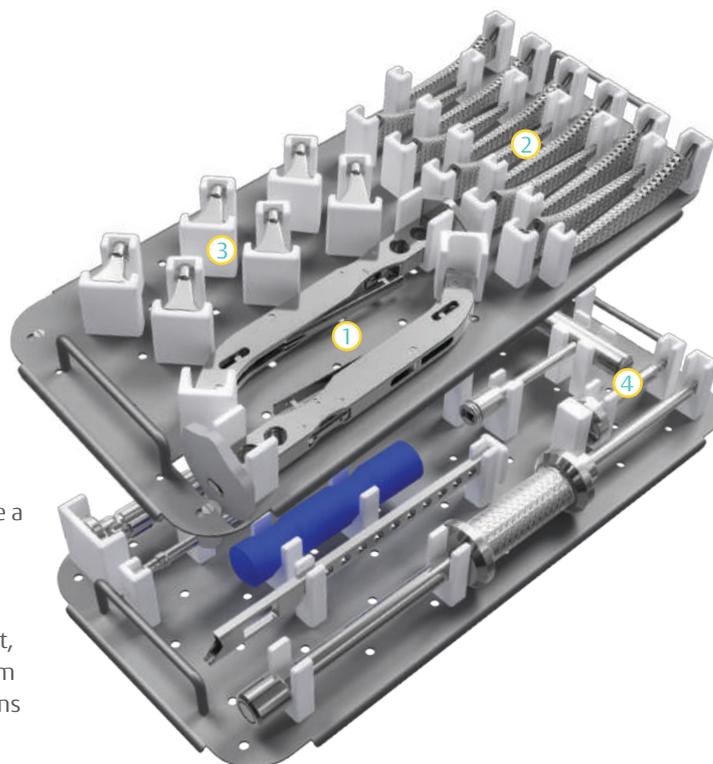
BIOLOX[®]
forte

CeramTec

Ø28mm
Ø32mm
Ø36mm
Ø40mm

Instrumentais

Os instrumentais da prótese Taper oferecem segurança, precisão e agilidade durante o procedimento cirúrgico.



- 1 2 cabos de raspa, proporciona segurança e agilidade no procedimento;
- 2 Perfeita interação de tamanho entre a raspa e a prótese, resultando no perfeito acoplamento durante a cirurgia;
- 3 Provas de colo femoral Standard e High Offset, com encaixes pré estabelecidos de acordo com cada tamanho das raspas, evitando montagens inexistentes;
- 4 Fresa de calcar para correção de osteotomia, quando necessário.

1. OLIVEIRA, M.V.; PEREIRA, L.C.; CAIRO, C.A.A. Porous structure characterization in titanium coating for surgical implants. *Mater Res*, v.5, n.3, p.269-73, 2002.

2. COOK, S.D.; THONGPREDA, N.; ANDERSON, R.C.; HADDAD Jr, R. J.; "The effect of post-sintering heat treatment on the fatigue properties of porous coated Ti 6Al 4V alloy." *Journal of Biomechanical Materials Research*. v. 22, p. 287-302, 1988.

3. ONG, J.L.; CARNES, D.L.; BESSHO, K. Evaluation of titanium plasma-sprayed and plasma-sprayed hydroxyapatite implants in vivo. *Biomaterials*, v. 25, p. 4601-4606, 2004.

4. PAREDES RSC, VAZ AP, SILVA JC. Avaliação da influência da preparação da superfície de titânio utilizado para implantes odontológico revestidos com titânio depositado por aspersão térmica PS. In: Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais, 17º CBECIMat, 2006, Foz do Iguaçu, PR, Brasil.

5. LIU X, CHUB PK, DING C. Surface modification of titanium, titanium alloys, and related materials for biomedical applications. *Materials Science and Engineering*, v. 47, p.49-121, 2004.