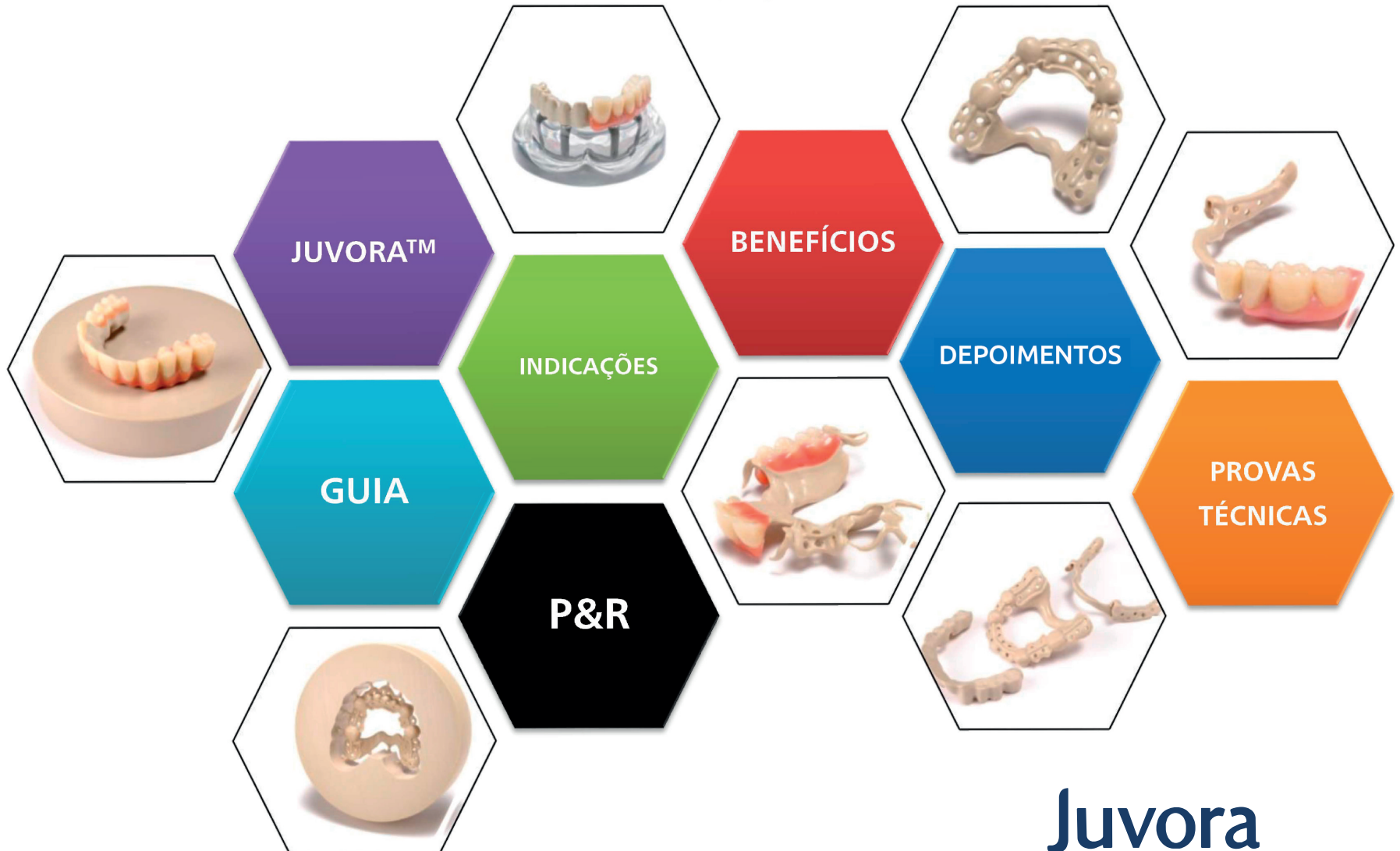


DISCOVER



Juvora
an Invibio company

Victrex: Uma família de empresas





SOBRE

- ✓ Fabricado a partir do PEEK-OPTIMA™ da *Invibio Biomaterial Solutions*
- ✓ Invibio, empresa líder mundial de produtos PEEK com mais de 15 anos de experiência no setor médico
- ✓ O PEEK OPTIMA™ já foi utilizado em mais de 5 milhões de implantes em todo o mundo
- ✓ Polímero de alto desempenho alternativa ao metal





Dr. Bernd Siewert
Diretor clínico
Clínica Somosaguas, Madrid

A JUVORA™ disponibiliza aos pacientes uma solução inovadora que oferece uma alternativa viável às tradicionais próteses metálicas.



Dr. Carlos Moura Guedes

Diretor clínico

MALO CLINIC, Lisboa

Penso que estes produtos desempenham um papel fundamental nos materiais utilizados em medicina dentária.





High-Performance Polymers Alternative to Metal for Dental Prosthetics

INDICAÇÕES

- ✓ Produto aprovado para uso em estruturas protéticas implantossuportadas fixas e removíveis a longo prazo⁵
- ✓ Precisão obtida pelo processo de fabricação CAD/CAM
- ✓ 26x maior absorção de impacto² comparado ao Titânio, solucionando os problemas de bruxismo e parafunção
- ✓ Solução para casos complexos como alergias ao metal e em que o encaixe e o conforto sejam requisitos necessário



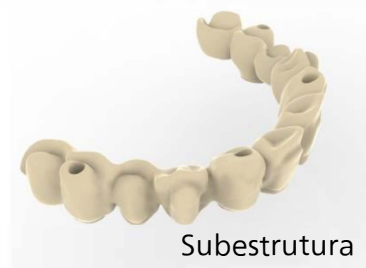
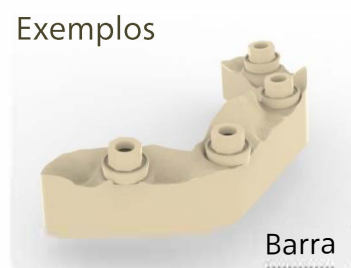
Os produtos JUVORA™ são certificados pela Anvisa para utilização em:

Dentaduras e sobredentaduras completas ou parcialmente removíveis



Dentaduras e barras retidas por implantes

Exemplos



Coroas e pontes

Exemplos





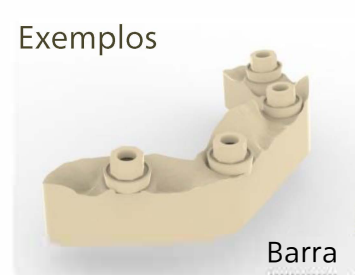
Os produtos JUVORA™ possuem a certificação CE para utilização em:

Dentaduras e sobredentaduras completas ou parcialmente removíveis



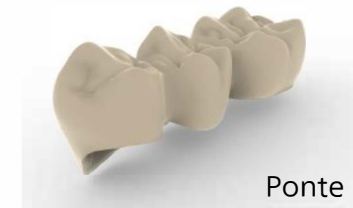
Dentaduras e barras retidas por implantes

Exemplos



Coroas e pontes

Exemplos





Os produtos JUVORA™ possuem a certificação FDA para utilização em:

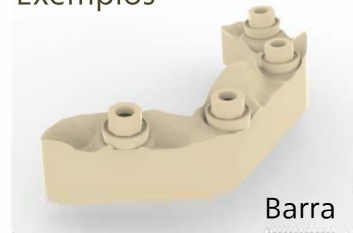
Dentaduras e sobredentaduras completas ou parcialmente removíveis

Exemplos

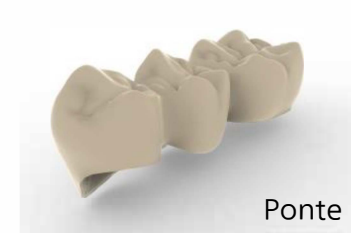


Dentaduras e barras retidas por implantes Coroas e pontes

Exemplos



Exemplos



Os produtos JUVORA™ são certificadas pela Health Canada (organismo responsável pela saúde no Canadá) para utilização em:



Health
Canada

Santé
Canada

Dentaduras e sobredentaduras completas ou parcialmente removíveis

Exemplos



- ✓ Disco dental Juvora™
- ✓ Série 3* (opções)
- ✓ Sistemas de 4 a 5 eixos
- ✓ Sistemas CAD/CAM com ou sem refrigeração líquida

**Compatíveis com a maioria das máquinas de fresagem. É possível obter mais informações na ficha de produto ou junto ao fabricante da máquina de fresagem.*



CERTIFICAÇÃO

Torne-se um laboratório certificado

- ✓ Educação
- ✓ Certificação

*permite que o laboratório obtenha
as melhores práticas de uso*

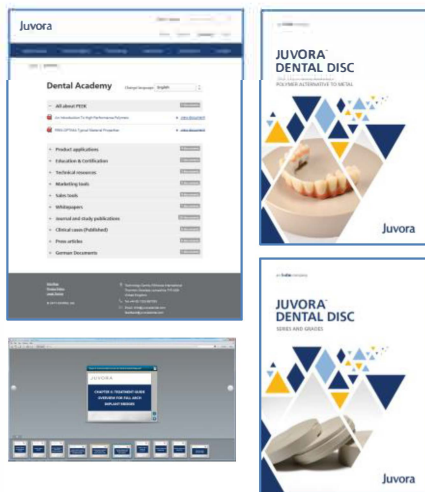
GUIA



Material de Apoio

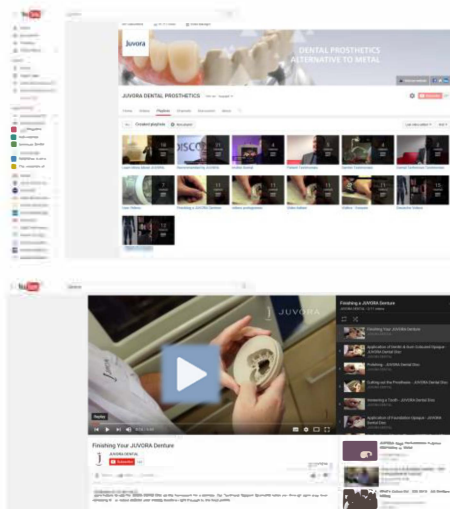
Academia

ex: *Guia de Processamento, etc...*



JUVORA™ TV

ex: *Tutoriais em vídeo, etc...*



JUVORA™ Online

ex: *Web, Insights, etc...*



Siga nos no

LinkedIn

Facebook

GUIA DE PROCEDIMENTO DE USO

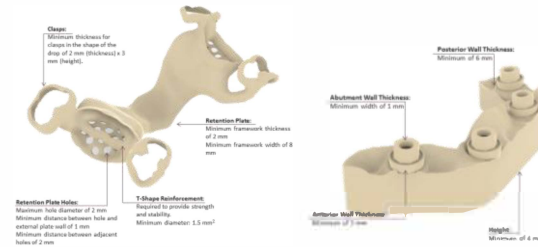
Juvora

Disco Dentário JUVORA™
Guia de procedimentos de uso



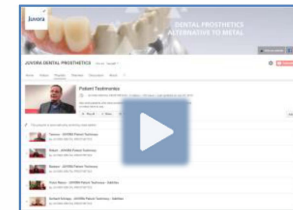
an InVibio company

CAD



CAM

[Tutoriais em vídeo](#)



ESTÉTICA



GUIA DE PROCEDIMENTO DE USO



ADERÊNCIA

System	Surface Treatment	Bonding Primer	Opaque paste	Dentin Veneer	Shear Bound Strength (MPa) After 90 days ageing
GC Gradia	Al2O3/2bar/50µm	Bredent, Visiolink	GC opaquer	GC Gradia	27.3
3M ESPE, Sinfony	3M ESPE, Rocatec Pre, Plus	3M ESPE, Espe Sil	3M Espe, Sinfony	3M Espe, Sinfony	27.1
Bredent/Visioline	Al2O3/2bar/50µm	Bredent, Visiolink	Combo lign	Crea.lign	24.2
Shofu, Ceramage	Al2O3/2bar/50µm	ML Primer	Pre/Opake	Shofu, Ceramage	21.1
GC Gradia	3M ESPE, Rocatec Plus	3M ESPE, Espe Sil	GC opaquer	GC Gradia	21.0
GC Gradia	Al2O3/2bar/50µm	GC Metal primerII	GC opaquer	GC Gradia	19.6
3M ESPE, Sinfony	3M ESPE, Rocatec Plus	3M ESPE, Espe Sil	3M Espe, Sinfony	3M Espe, Sinfony	19.6

System	Surface Treatment	Bonding Primer	Opaque paste	Dentin Veneer	Shear Bound Strength (MPa) After 90 days ageing
Ivoclar, SRAdoro	Al2O3/2bar/50µm	Ivoclar, SR Link	Ivoclar, SR opaquer	Ivoclar, SR Adoro	17.9
Heraeus Kulzer/Signum	Al2O3/2bar/50µm	MetalbondI andII	opaquer F	Heraeus, Signum	14.6
Shofu, Solidex	Al2O3/2bar/50µm	Shofu, Photo Primer	Shofu, Flow opaquer	Shofu, Solidex	14.3
3M ESPE, Clearfill/Sinfony	Al2O3/2bar/50µm	Clearfill, Alloy Primer	Clearfill, opaquer	3M Espe, Sinfony	13.0
Schuetz, A+B Composite	Al2O3/2bar/50µm	Schuetz, Bonding fluid	Schuetz, Paste	Schuetz, A+B Composite	12.7
Heraeus, Signum	Al2O3/2bar/50µm	Heraeus, Signum Connector	Heraeus, opaquer	Heraeus, Signum	11.7

System	Surface Treatment	Bonding Primer	Cement	Shear Bound Strength (MPa) After 90 days ageing
RelyXUltimate, 3M ESPE	Al2O3/2bar/50µm	Scotchbond Universal Adhesive, 3M ESPE	RelyXUltimate, 3M ESPE	21.2
RelyXUnicem, 3M ESPE	Al2O3/2bar/50µm	Scotchbond Universal Adhesive, 3M ESPE	RelyXUnicem, 3M ESPE	20.6

The shear bond strength between JUVORA and the cement system was determined in accordance to ISO TR 11405.

System	Surface Treatment	Bonding Primer	Cement	Performance under chewing simulation testing SON 1.2x10 ⁶ cycles, TC 3000x5°C/55°C
Variolink II, Ivoclar-Vivadent	Rocatec Pre, 3M ESPE	Heliobond, Ivoclar-Vivadent	Variolink II, Ivoclar-Vivadent	No decementations were observed with a diverse range of frameworks

BENEFÍCIOS

- ✓ Fabricado a partir do PEEK-OPTIMA[™], solução de alto desempenho
- ✓ Alternativa a longo prazo para o metal. Para próteses sobre implantes fixas e removíveis¹
- ✓ Precisão CAD/CAM para um encaixe perfeito
- ✓ 26x maior absorção de impacto²
- ✓ comparado ao Titânio, solucionando os problemas de bruxismo e parafunção
- ✓ Fresagem 3x mais rápida vs. Titânio³. Poupa tempo e dinheiro



Pontos a considerar na escolha do material da estrutura protética

Fatos	JUVORA™	METAL
Histórico de uso na odontologia	✓	✓
Leveza	✓	✗
Propriedades mecânicas similares ao tecido natural	✓	✗
Sem gosto de metal na alimentação	✓	✗
Criados digitalmente para ajuste preciso	✓	✓
Sem contraste de cor na gengiva	✓	✗
Não é condutor de calor ou frio	✓	✗
Nenhuma alergia ao metal	✓	✗

Porque os Técnicos optam pela JUVORA™

- ✓ Melhora a precisão de encaixe através do CAD/CAM
- ✓ Permite a fabricação interna até no básico do CAD/CAM
- ✓ Fresagem 3 vezes mais rápida do que o Titânio³
- ✓ Opção versátil, alternativa para o metal em casos simples e complexos
- ✓ Abrange as opções de soluções, incentiva a inovação e garante vantagens competitivas



O produto Juvora™ é uma melhoria em relação às estruturas de metal, devido ao desempenho biomecânico superior^{6,7}

SÉRIE 1



SÉRIE 2



SÉRIE 3



3 X

mais rápida fresagem
do que o titânio

Fresagem no laboratório K2 Ceramics (Reino Unido):
estrutura protética suportada por implante JUVORA™
(1h21m)

vs. equivalente em titânio (3h50m)



Porque os Dentistas optam pela JUVORA™

- ✓ 99% dos pacientes classificam o conforto da prótese Juvora™ como elevado⁸
- ✓ 97% dos pacientes estão satisfeitos⁸ com a prótese Juvora™
- ✓ Resistência superior e propriedades antifadiga^{6,7}
- ✓ 26x maior absorção de impacto² comparado ao Titânio, solucionando os problemas de bruxismo e parafunção



O produto Juvora™ é uma solução protética mais natural, leve e apresenta propriedades semelhantes ao osso e tem baixo desgaste⁹



Próteses implantossuportadas JUVORA™
Produção de pontes em PEEK sobre implantes a partir de discos PEEK
Siewert B (2014)



Sobredentadura JUVORA™ retida por implantes
Um conceito testado e aprovado
Dr. Dorit Freitag, ZTM Sebastian Kaufmann (2015)

99%

dos pacientes classificaram a
JUVORA™ nas categorias mais altas em
termos de conforto e encaixe*



Próteses JUVORA™ fabricadas utilizando CAD/CAN

*Feedback de pacientes de 92 casos entre julho de 2013 - março de 2015.



26x

mais absorção de
choques²

do que o titânio



Com base nos ensaios realizados pelo setor para avaliar a tendência que um material tem para se deformar durante a aplicação de forças opostas

Consultar [PROVAS TÉCNICAS](#)



O QUE OS TÉCNICOS DIZEM SOBRE A JUVORA™



"Com a JUVORA™ o tempo de fresagem são extensivamente mais curtos"

Sr. Rene Aumueller

Técnico de prótese dentária
Reger Zahntechnik



"Através da JUVORA™, os laboratórios dentários podem explorar as vantagens dos sistemas CAD/CAM para a fabricação de próteses, o que pode ser bastante benéfico visto que reduz trabalho, erros e tempo."

Sr. Thomas Pohland

Técnico de prótese dentária
(Mestre) Duo Dental

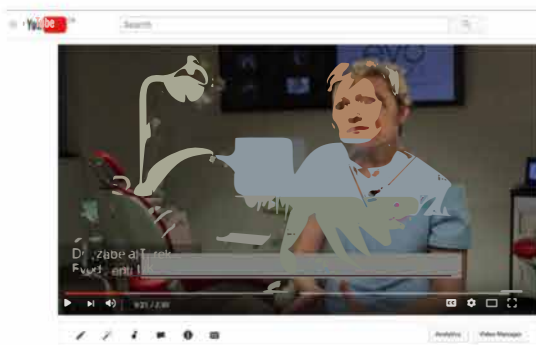
O QUE OS DENTISTAS DIZEM SOBRE A JUVORA™



"A JUVORA™ disponibiliza aos pacientes uma solução inovadora que oferece alternativa viável às tradicionais próteses metálicas."

Dr. Bernd Siewert

Diretor clínico
Clínica Somosaguas S.L.P L.P



Dr Izabella Turek - JUVORA Dentist

"A JUVORA™ é uma boa solução porque proporciona a sensação do dente natural. É muito confortável e absorve todos os impactos. As forças da mastigação são distribuídas igualmente."

Dr.ª Izabela Turek

Dentista
Evodental

O QUE OS DENTISTAS DIZEM SOBRE A JUVORA™



VÍDEO "ABSORÇÃO DE IMPACTO"

"Especialmente em implantes, obtemos o efeito de absorção de forças. E, para mim, essa é a parte interessante."

Prof. Paul Tipton

Especialista em protodontia



VÍDEO "UMA ALTERNATIVA AO METAL"

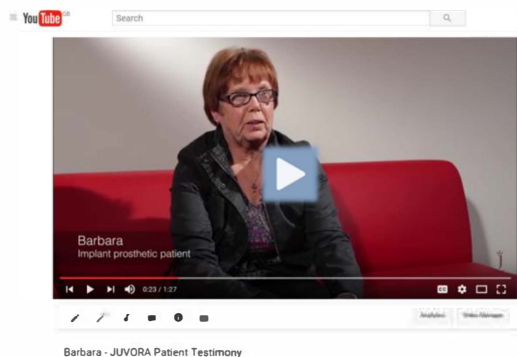
"...porque o metal não é o material ideal para ser trabalhado na boca de uma pessoa... Tenho esperança de que chegue o dia em que não utilizaremos metal nos nossos tratamentos."

Dr. Carlos Moura Guedes

Diretor clínico

MALO CLINIC CLINIC

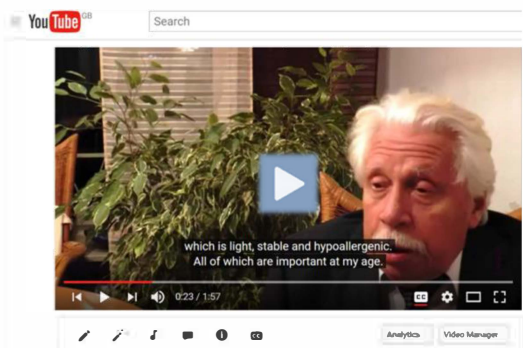
O QUE OS PACIENTES DIZEM SOBRE A JUVORA™



“É como ter novamente os meus dentes naturais, não sinto que tenha nenhuma diferença... Não tenho a sensação de que há alguma coisa que não deve estar ali, parece tão normal.”

Barbara

Paciente que usa prótese suportada por implante



“Não sinto a prótese... encaixa perfeitamente, é fácil de manusear e não desliza enquanto mastigo.”

Victor

Paciente que usa dentadura

PROPERTY	METHOD	JUVORA
Flexural Strength ¹	ISO 20795-1	164 MPa
Flexural Modulus ¹	ISO 20795-1	3.9 GPa
Flexure Fatigue ²	ISO 178, 1Hz, 106 cycles	139 MPa
Compressive strength	ISO 604	135 MPa
Tensile Strength at Yield	ISO 527	115 MPa
Izod Impact (Unnotched)	ISO 180	DOES NOT BREAK
Izod Impact (Notched)	ISO 180	4.7 kJ.m ⁻²
Density	ISO 1183	1.3 g.cm ⁻³
Water Absorption (24 hours)	ISO 62	0.5 Wt. %
Water sorption ¹	ISO 20795-1	5 µg/mm ³
Solubility ¹	ISO 20795-1	0 µg/mm ³
Polishability ¹	ISO 20795-1	SMOOTH SURFACE WITH A HIGH GLOSS
Melt Temperature	DSC	340 (644) °C (°F)

PROPRIEDADES

RESISTÊNCIA
BACTERIANA

ESTABILIDADE

DESGASTE

LIMPEZA

PILARES

DOCUMENTOS



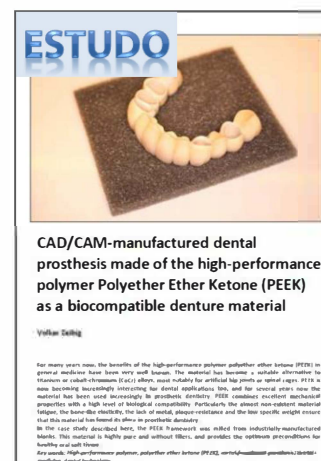
PROPRIEDADES - PESO

A estrutura protética suportada por implante JUVORA™ é muito mais leve¹⁰ do que as estruturas de metal e cerâmica

Para obter mais informações leia os estudos e assista ao vídeo.



JUVORA: 12g Framework - Dr. Bernd Siewert



PROPRIEDADES - RESISTÊNCIA À FLEXÃO



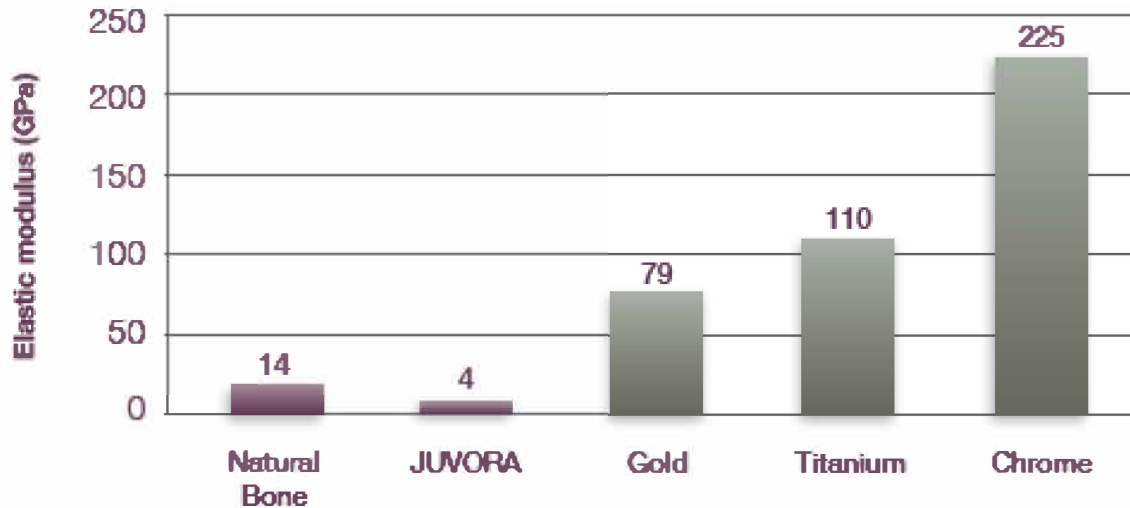
Material dentário	Resistência à flexão (MPa)
JUVORA	164 MPa
MARCA A ACRÍLICO	80 MPa
MARCA B ACRÍLICO	100 MPa

Fonte:

Com base nos valores da literatura de natureza comparativa, mas que não foram testados nas mesmas condições exatas.

PROPRIEDADES - MÓDULO DE ELASTICIDADE

Elastic Modulus Comparison



Rho, JY (1993). "Young's modulus of trabecular and cortical bone materials". Journal of Biomechanics 26 (2): 111-119.



The product's elastic modulus is closer to human bone than those of metals.

PROPRIEDADES - ABSORÇÃO DE IMPACTO

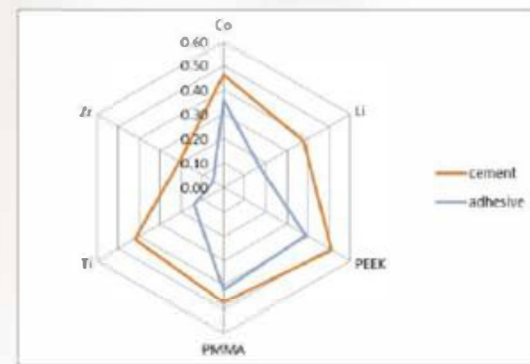
26 vezes mais absorção de impacto¹ do que o Titânio.

Shock absorption testing

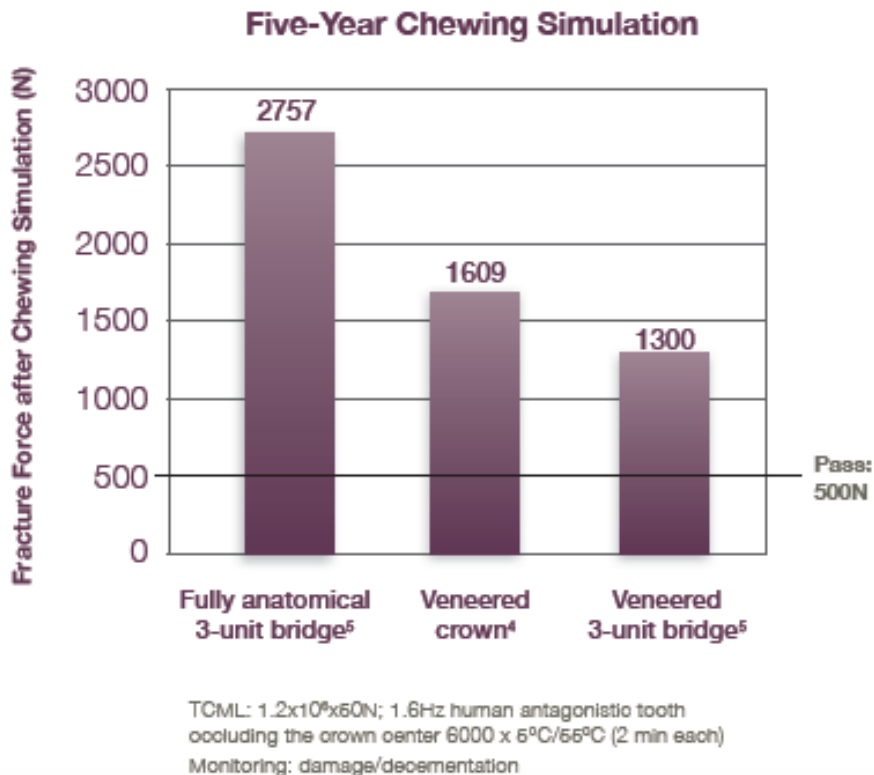
The force absorption capacity of implant-supported crowns made of different restorative materials (table below) and supported onto dental implants was determined. A force (in Red: 0N to 250N) was applied on the occlusal surface of the crowns and the resulting force (in Green) was measured below the implant



Crown material	Material and Manufacturer	Elastic Modulus (GPa)
Zirconia	Zenostar Zr T Sun, Wieland, D	≥ 200
Titanium	Zenotec Ti, Wieland, D	110
Lithium disilicate	e.max-CAD, Ivoclar Vivadent, FL	95 ± 5
Composite	Ambarino, Creamed, D	13.8
JUVORA	PEEK-OPTIMA, Invibio, UK	4.1
PMMA	Telio CAD, Wieland, D	≥ 2.8



PROPRIEDADES - SIMULAÇÃO DE MASTIGAÇÃO



Fonte:

¹) In-vitro-examination of molar crowns with substructures made of different Polyetheretherketones, IADR 2012

²) Kolbeck et al, In-Vitro-Examination of Polyetheretherketone Fixed Partial Dentures with Different Core Designs, IADR 2014

Juvora™ vs. Zircônia Simulação de mastigação. Duração 5 anos

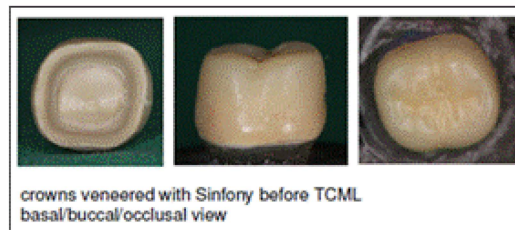
Resultados:

- ✓ Desempenho equivalente à Zircônia
- ✓ Sem desgaste adicional quando comparado à dentadura comum, a base de polimetacrilato de metil (PMMA)
- ✓ Sem danos para o antagonista do esmalte humano

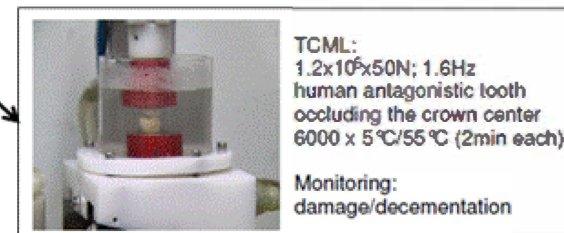
PROPRIEDADES - SIMULAÇÃO DE MASTIGAÇÃO

Para que um material seja recomendado para utilização, a próteses tem que resistir a uma força de 500 N sem ocorrer fratura ou lascamento da faceta.

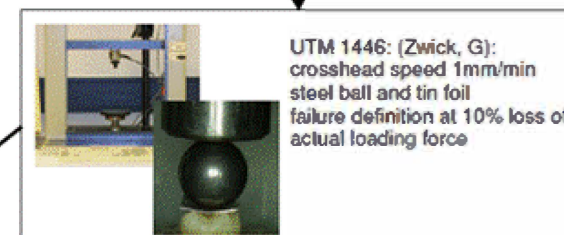
Isso acontece depois de ter sido sujeita à simulação de mastigação equivalente a cinco anos de utilização intraoral.



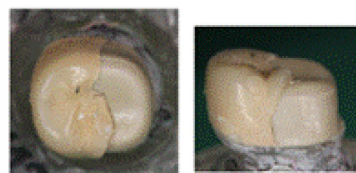
Step 1



Step 2



5 year simulation (1.2x10 ⁶ cycles)	Fracture Force (N)	
	JUVORA	Zirconia
Single crown veneered	1609 ⁽¹⁾	1800 ⁽³⁾
Fully anatomical 3-unit bridge	2757 ⁽²⁾	-
3 unit bridge veneered	1300 ⁽²⁾	1300 ⁽³⁾



crowns after TCML and fracture test

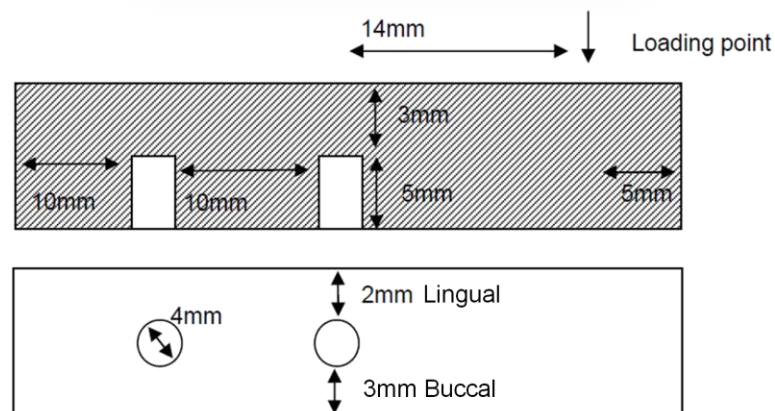
⁽¹⁾ In-vitro-examination of molar crowns with substructures made of different Polyetheretherketones, IADR 2012
⁽²⁾ Kolbeck et al, In-Vitro-Examination of Polyetheretherketone Fixed Partial Dentures with Different Core Designs, IADR 2014
⁽³⁾ Rosenritt et al. 2009, Quintessence Int., 40 (8) : 655-62

PROPRIEDADES - CANTILEVER

O desempenho da próteses tipo cantilever sobre fadiga pode ser visto abaixo

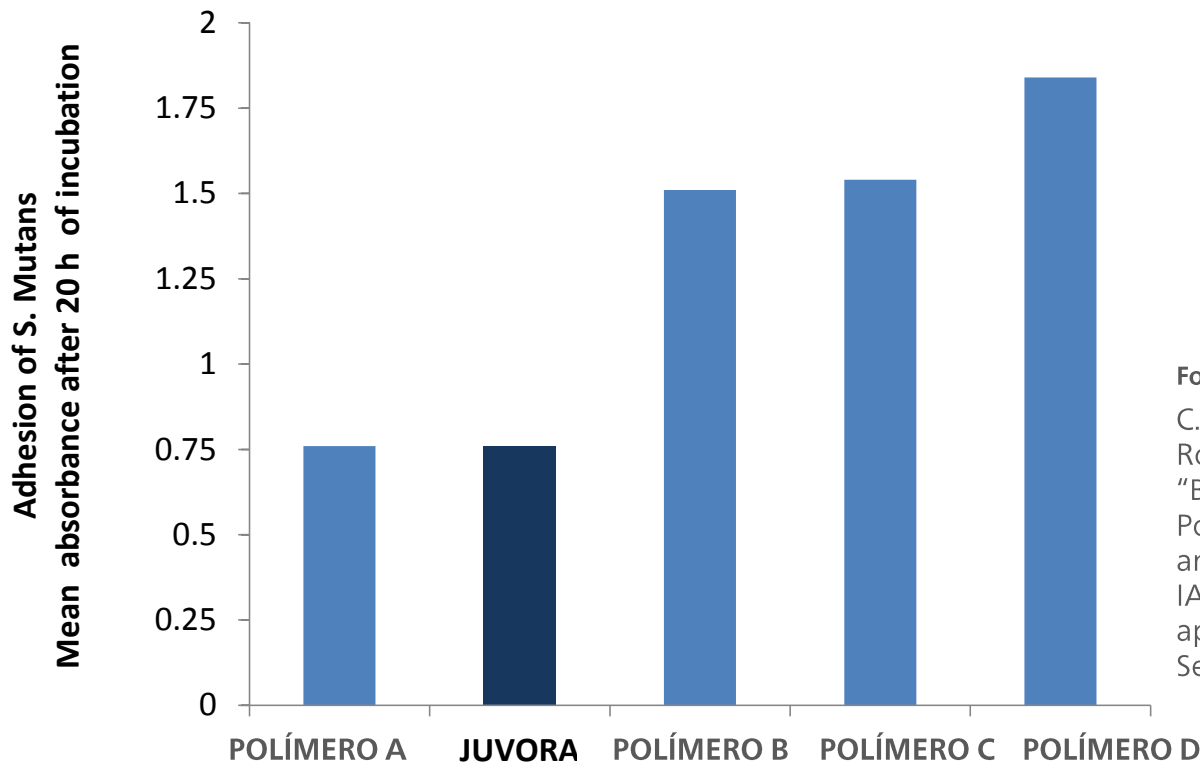
5 Year Simulation (1.2x10 ⁶ cycles)	Average Failure Force [N]
JUVORA Anatomical	4393
JUVORA Veneered	2553

Estudo realizado pela Universidade de Regensburg
1,2x10⁶ ciclos com uma carga mecânica de 50 N e ciclos térmicos de 3000 x 5 °C/55 °C



RESISTÊNCIA BACTERIANA - ADESÃO

Estudos demonstram que o polímero Juvora™ demonstrou melhor desempenho¹¹ no caso da bactéria **Streptococcus mutans** quando comparado com outros polímeros.



Fonte:

C. Kolbeck, N. Sereno, M. Rosentritt, G. Handel (2013). "Biofilm Formation on Polyetheretherketone Surfaces and Cleaning Options", IADR/AADR/CADR, Documento apresentado na Conferência em Seattle, EUA.

RESISTÊNCIA BACTERIANA - FORMAÇÃO DE BIOFILME

Observou-se menor formação de biofilme¹² na superfície do produto JUVORA™ fabricado a partir do PEEK-OPTIMA™, do que nos pilares de Titânio, Zircônia e à base de polimetacrilato de metil (PMMA).

Material	Cell viability			
	20 h		44 h	
	Mean (SD)	Median	Mean (SD)	Median
Zirconia	0.31 (0.09)	0.33 ^{a,b}	0.36 (0.13)	0.37 ^{a,b,c}
Titanium	0.22 (0.09)	0.23 ^{a,c}	0.50 (0.22)	0.46 ^{a,d,e}
PEEK	0.11 (0.04)	0.10	0.29 (0.14)	0.30 ^{b,d,f}
PMMA	0.27 (0.09)	0.26 ^{b,c}	0.47 (0.23)	0.53 ^{c,e,f}



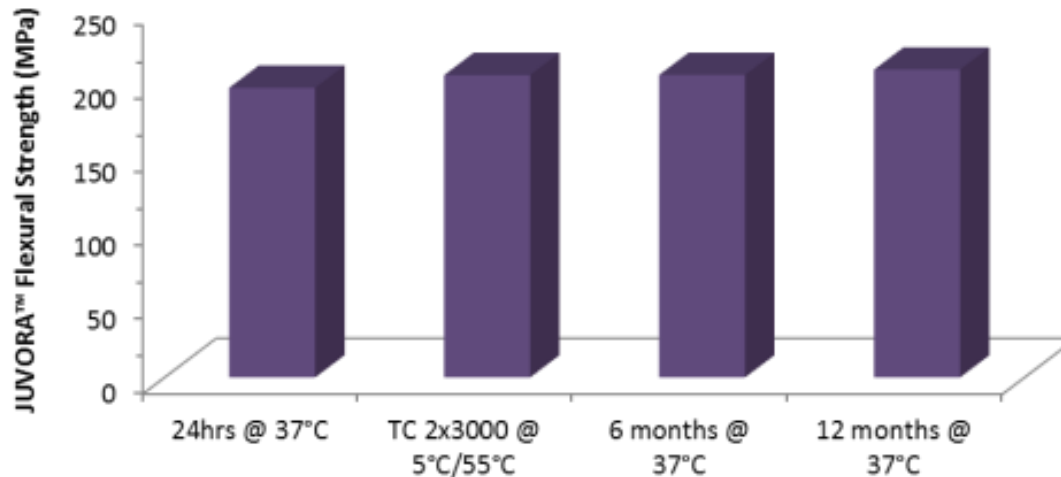
Fonte:

Hahneletai(2015)."Biofilmformationonthesurfaceofmodemimplantabutment materiais",ClinOrallmplantsRes.26(11):1297-301.(11): 1297-301.

ESTABILIDADE - DESGASTE

Doze meses de desgaste em ensaios internos com produtos Juvora™ em água a 37°C, não revelaram quaisquer alterações significativas em matéria de resistência à flexão e estabilidade da cor do material.

Ciclos térmicos (2x3000 ciclos a 5°C / 55°, 2 min cada)= sem impacto na resistência do material à flexão.



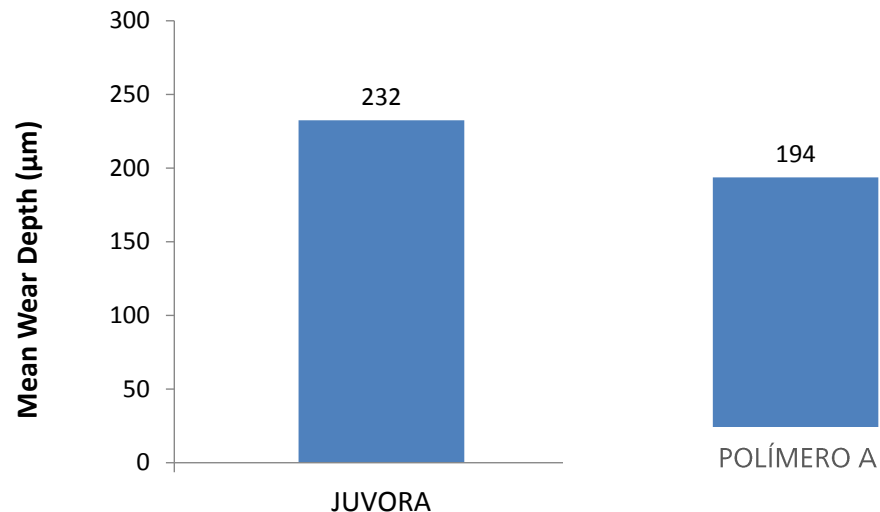
DESGASTE - SIMULAÇÃO DA SUPERFÍCIE

Simulação de desgaste da superfície (5 anos de utilização intraoral, ensaios internos)
vs. antagonista de esmalte.

Desgaste JUVORA™ = dente de dentadura padrão à base de PMMA.



SEM of the JUVORA surface

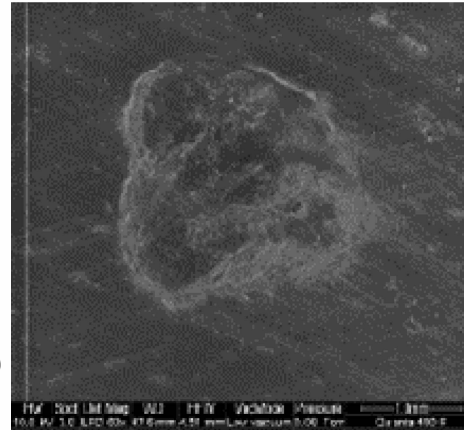


DESGASTE – SIMULAÇÃO DA SUPERFÍCIE

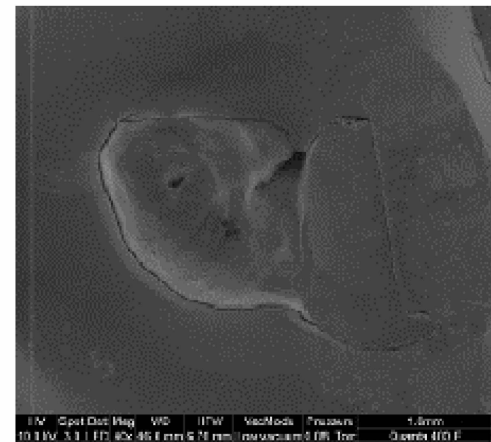
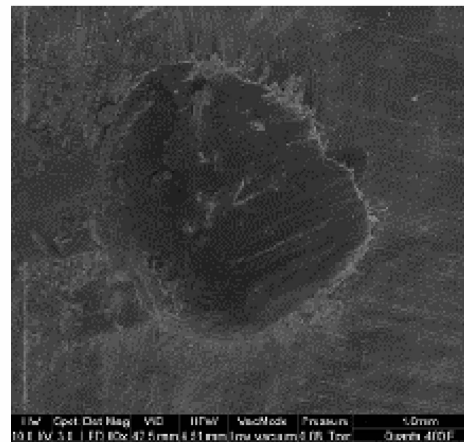
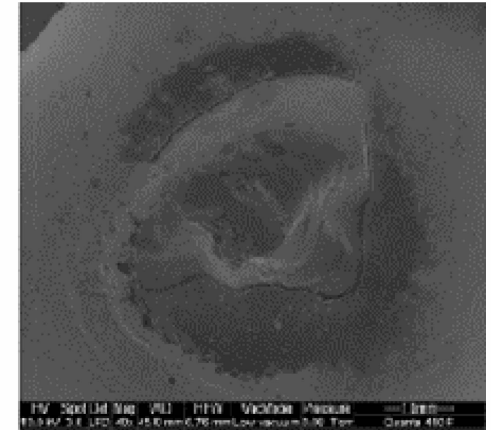
Simulação de desgaste de 5 anos, ensaios internos.

O produto JUVORA™ não danificou o antagonista do esmalte humano.

JUVORA surface



Enamel antagonists



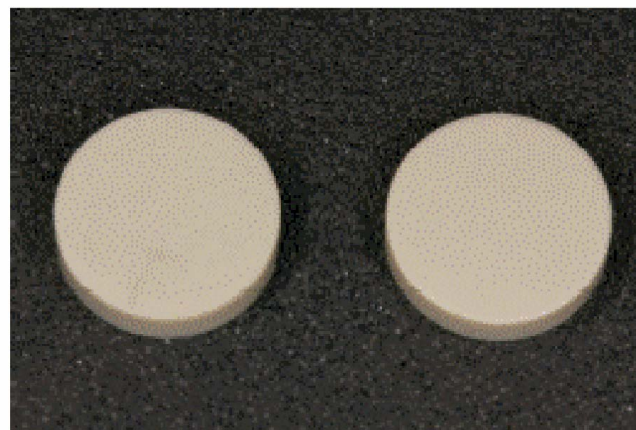
DESGASTE - COR E SUPERFÍCIE

(Ensaio Internos)

Efeito da escovagem dos dentes na cor e na rugosidade da superfície durante os nossos ensaios internos foi o seguinte:

- ☒ Simulação de 2 anos= aumento do brilho e redução da rugosidade da superfície
- ☒ Alteração da cor ($\Delta E=4,27$)= semelhante a outros materiais restauradores

	L*	a*	b*	Ra [μm]
Before	66,17 \pm 0,15	-3,81 \pm 0,06	-17,30 \pm 0,33	0,42 \pm 0,16
After	62,77 \pm 1,77	-3,69 \pm 0,07	-14,75 \pm 0,27	0,15 \pm 0,09

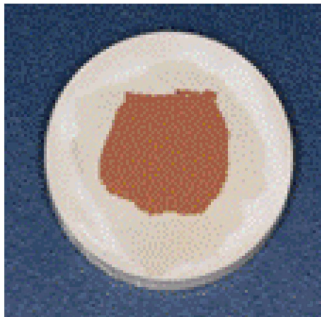


Antes de depois da escovação.

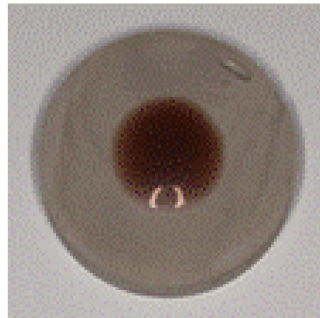
DESGASTE - ESTABILIDADE DA COR APÓS 2 ANOS (ENSAIOS INTERNOS)

Após ciclos térmicos e escovação dos dentes:
aumento do brilho da superfície

(JUVORA™ com ou sem revestimento)

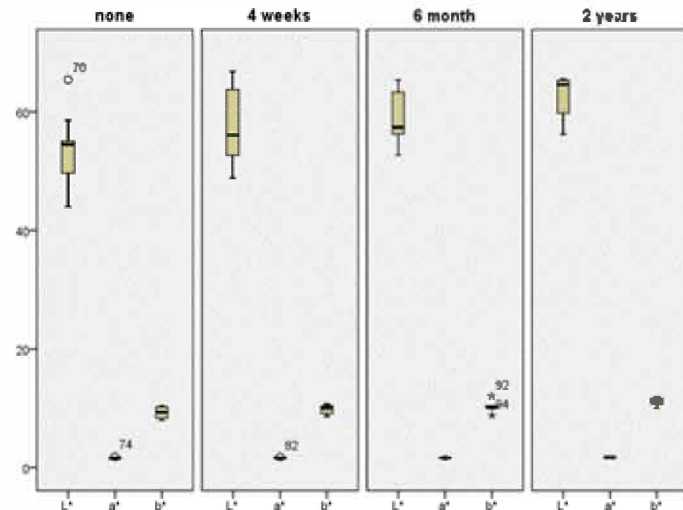


JUVORA™
com acrílico cor-de-rosa
Lightpaint On Liquid¹³ —



JUVORA™
com compósito
cor-de-rosa Sinfony™²⁵ —

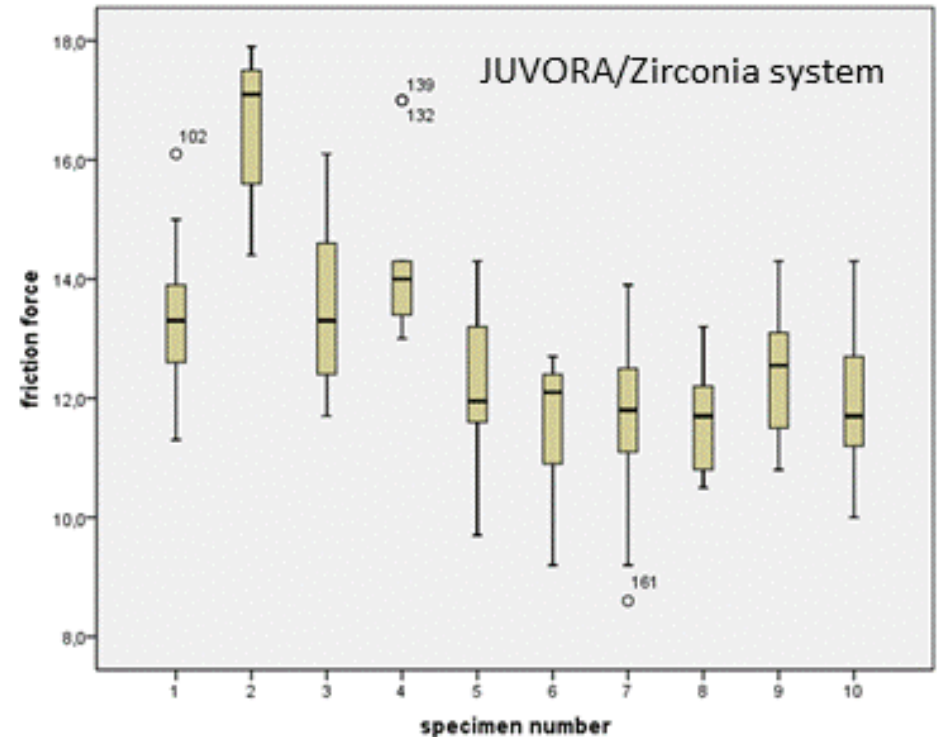
JUVORA colour stability



DESGASTE - RETENÇÃO DO ATRITO

Uma força de atrito de 10N foi claramente alcançada quando o telescópio secundário Juvora™ foi conjugado com

- Zircônia (ângulo cilíndrico de 0°)
- Metal (ângulo cônico de 4°)



Fonte:

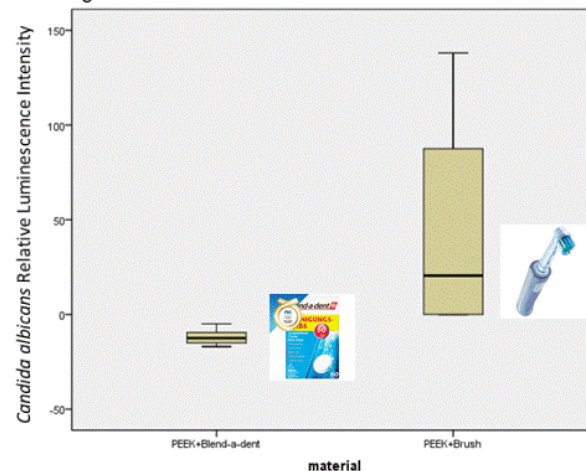
Estudo conduzido pela Universidade de Regensburg. As forças de atrito entre a parte macho e a parte fêmea foram testadas numa Máquina de ensaios universal (UTM Zwick 1446) utilizando a concepção do ensaio de tração.

LIMPEZA

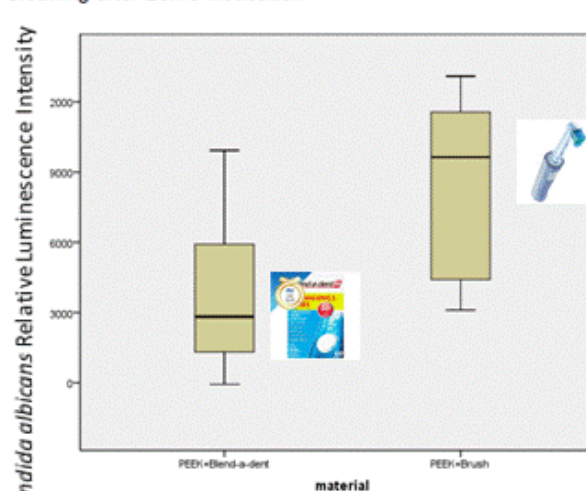
Utilizar pastilhas de limpeza ou escovas de dentes elétricas.

As pastilhas de limpeza, como as Blend-a-Dent[®] ou Fizodent[®] 14 da P&G15, foram mais eficazes contra a adesão bacteriana de *Candida albina*

Cleaning after 2.4hrs incubation



Cleaning after 20hrs incubation



Fonte:

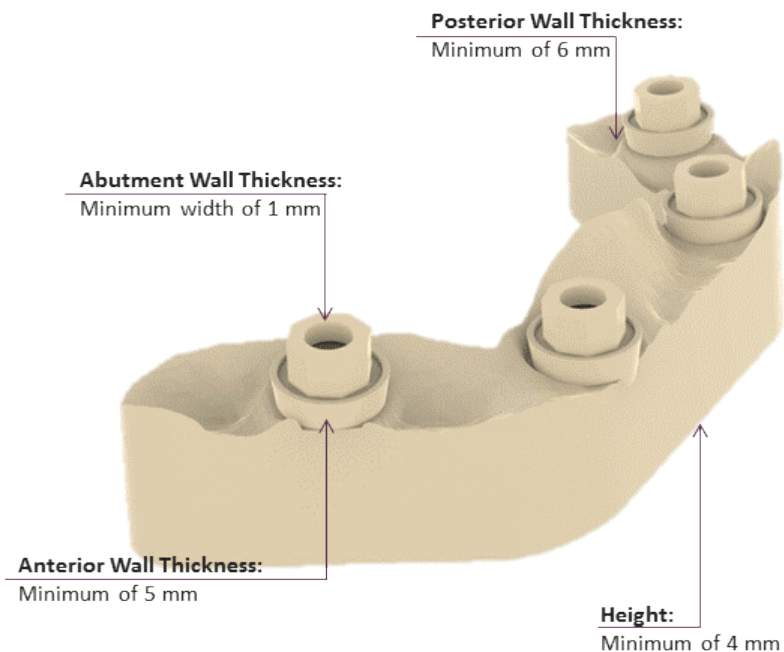
C. Kolbeck, N. Sereno, M. Rosentritt, G. Handel (2013). "Biofilm Formation on Polyetheretherketone Surfaces and Cleaning Options", IADR/AADR/CADR, Documento apresentado na Conferência em Seattle, EUA.

PILARES - BIONÁRIO DOS PARAFUSOS

Utilizar em pilares provisórios de PEEK

Análise da leitura

MARCA	BINÁRIO (Ncm)
BioHorizons [®] 16	30 16.1
Biomet 3i [®] 17	20 17.1
IMPLADENT [®] 18	20 18.1
BEGO SEMADOS [®] 19	15 19.1
Neoss TM 20	10 20.1
NobelActive [®] 21	—
Biodenta [®] 22	20 22.1
Zimmer Hex-Lock TM 23	Manual 23.1



DOCUMENTOS

1. [Bernd Siewert, Polyetheretherketon \(PEEK\) A New Material for Framework Fabrication, ZAHNTECKNIK 2013](#)
2. [Bernd Siewert et al, PEEK A New Material for Metal Free Prosthetic Therapy, Quintessenz ZT 2013](#)
3. [Ingrid Eiber-Fath et al, Innovative, Biocompatible & Radiolucent \(Innovative Biocompatible and Radiolucent\), ZWP 2013](#)
4. [Bernd Siewert, Production of Implant Supported Bridges from PEEK Blanks, DZW 2014](#)
5. [Volker Zeibig, CAD/CAM-manufactured dental prosthesis made of the high-performance polymer Polyether Ether Ketone \(PEEK\) as a biocompatible denture material UMG 2014](#)
6. [Nicolas Torrents et al, Use of polyetheretherketone in the fabrication of a maxillary obturator prosthesis: Um relatório clínico, Journal Prosthetic Dentistry 2014](#)
7. [Rolf Vollmer et al, Double crowns made of a new high performance polymer – CADCAM 2014](#)
8. [Carola Kolbeck et al, In-vitro-examination of molar crowns with substructures made of different Polyetheretherketones, IADR 2012](#)
9. [Lubica Hallmann et al, The improvement of adhesive properties of PEEK through different pre-treatments, Journal of Applied Surface Science 2012](#)

DOCUMENTOS

10. [Carola Kolbeck et al, Biofilm Formation on Polyetheretherketone Surfaces and Cleaning Options, IADR 2013](#)
11. [Martin Rosentritt et al, Shear bond strength between veneering composite and PEEK, Clinical Oral Investigations Journal 2014](#)
12. [Carola Kolbeck et al, In-vitro investigation of differently shaped single crowns made from polyetheretherketone-DGPRO 2014](#)
13. [Terry Whitty, PEEK A New Material for CAD/CAM Dentistry, eLABORATE 2014](#)

PERGUNTAS

RESPOSTAS

É um material novo?	O disco dentário JUVORA™ é feito a partir do PEEK-OPTIMA™ da nossa empresa-mãe, a Invibio Ltd. O PEEK-OPTIMA™ é utilizado em implantes médicos ortopédicos há mais de 15 anos. Também é utilizado em proteções cicatrizantes há uma década.
Posso confiar neste dispositivo?	Tal como descrito acima, o disco dentário JUVORA™ é feito a partir de um material com um historial clínico de longa duração ¹ . Além disso, foi testado em conformidade com normas rígidas e foi submetido aos seguintes procedimentos regulamentares: <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> CE<input type="checkbox"/> FDA<input type="checkbox"/> ANVISA As indicações de utilização variam segundo as diferentes regiões. É possível obter mais informações no nosso site em www.juvoradental.com
Qual é o nível de resistência deste dispositivo?	Feito a partir do PEEK-OPTIMA™, este produto é capaz de substituir metais em aplicações médicas e industriais porque é mais resistente do que o metal por grama ¹ .
Porquê que absorve mais choques?	As propriedades do PEEK-OPTIMA™, utilizado na JUVORA™, assemelham-se mais ao osso natural do que o metal, por isso existe mais flexão ⁹ . Devido à sua flexibilidade natural, o polímero permite a transferência de tensões ao osso subjacente ao longo de uma zona mais uniforme. Esta transferência pode reduzir pontos de tensão localizados na boca, o que possibilita o aumento do conforto do paciente.
É visível na boca?	O produto JUVORA™ é utilizado principalmente como estrutura protética que não é visível. Comparado aos metais brilhantes e a outras soluções poliméricas de branco brilhante, o produto JUVORA™ oferece melhor estética. O aspecto estético pode ser melhorado ainda mais, visto que é possível revestir o dispositivo de forma a fundir-se com a aplicação específica de cada paciente.
Porquê que o disco apresenta esta cor?	Esta é a cor natural do polímero e, ainda mais importante, uma indicação da excelente biocompatibilidade do material.

PERGUNTA

O PEKK é mais resistente do que o PEEK?

RESPOSTA

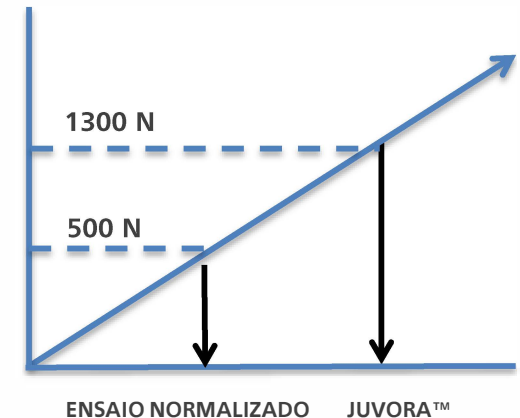
Sim - o PEKK, assim como muitos outros materiais, como os metais e as cerâmicas, tem maior resistência à compressão do que o PEEK. No entanto, acreditamos que a medição da resistência combinada com a fadiga é mais eficaz.

Os discos dentários Juvora™, fabricados a partir do PEEK-OPTIMA™, oferecem uma combinação única de resistência e propriedades antifadiga.

ENSAIOS REALIZADOS PELO SETOR PARA TESTAR A SIMULAÇÃO NA BOCA

Juvora™: carga de 1300 N
Humano: carga de 300 N – 500 N
Padrão: carga de 500 N

Com o PEEK é necessário exercer menos força para o dobrar, mas pode ser dobrado repetidamente sem partir, ao contrário de outros materiais mais resistentes.



PERGUNTA

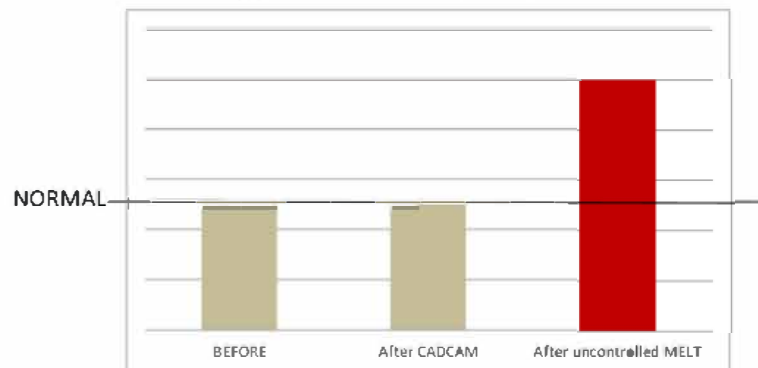
Pressão vs. Fresagem

RESPOSTA

A fusão descontrolada pode aumentar o risco de alteração das propriedades do polímero. Não recomendamos isso a não ser que seja utilizada uma máquina industrial com pressão suficiente, aquecimento e arrefecimento rigorosamente controlados.

A refundição de um polímero pode alterar a cristalinidade, o que pode produzir alterações nas propriedades físicas e mecânicas, degradação (emitindo fenol), fragilidade, variabilidade e imprevisibilidade, vácuos de ar retido, dificuldade no enchimento do molde.

Level of Risk of Unwanted changes in the polymer



Referências

1. Kurtz, S (2012). "PEEK Biomaterials Handbook". Edition 1, Oxford, Elsevier Inc.
2. Com base na tendência que um material tem para deformar-se aquando da aplicação de cargas opostas tal como expresso pelos valores médios do módulo de (Young) elasticidade dos dois materiais (Titânio 110 GPa ou PEEK 4 GPa).
3. Testes realizados em laboratórios independentes demonstraram que a fresagem da estrutura protética suportada por implante JUVORA™ é realizada no espaço de uma hora e 21 minutos, ao passo que o titânio é fresado em três horas e 50 minutos.
4. As indicações de utilização variam segundo as diferentes regiões. Para obter mais informações verifique cada indicação em separado na secção relativa às indicações.
5. Kurtz, S (2012). "PEEK Biomaterials Handbook". Edition 1, Oxford, Elsevier Inc.
6. Ensaio realizado pelo setor para testar a simulação na boca mediram o produto da JUVORA™ a uma carga de 1300 N.
7. O Disco dentário JUVORA™ é fabricado utilizando o produto PEEK, o qual exige menos carga para fundir-se. Além disso, pode ser dobrado repetidamente sem partir, ao contrário de outros materiais mais resistentes.
8. Feedback de pacientes de 92 casos entre julho de 2013 - março de 2015
9. Rho, JY et al (1993). "Young's modulus of trabecular and cortical bone material: Ultrasonic and microtensile measurements". Journal of Biomechanics 26 (2); 111–119
10. Zeibig, V (2014). "umwelt - medizin – gesellschaft". UMG Verlagsgesellschaft mbH 27, no. 2/2014 (Maio de 2014).
11. C. Kolbeck, N. Sereno, M. Rosentritt, G. Handel (2013). "Biofilm Formation on Polyetheretherketone Surfaces and Cleaning Options", IADR/AADR/CADR, Documento apresentado na Conferência em Seattle, EUA.
12. Hahnel et al (2015). "Biofilm formation on the surface of modern implant abutment materials", Clin Oral Implants Res. 26(11): 1297-301.
13. ["Lightpaint On Liquid" é um produto da Dreve Dentamid GmbH.](#)
14. "blend-a-dent" e "Fixodent" são marcas comerciais registadas da Procter & Gamble Company
15. "P&G" é o acrónimo da Procter & Gamble Company
16. "Biohorizons" é uma marca comercial registada da BioHorizons IPH, Inc.
 1. O valor (Ncm) do binário da Biohorizons® está disponível no [Manual de técnicas protéticas da BioHorizons](#)
17. "3i and design" é uma marca comercial registada da Implant Innovations, Inc., uma empresa pertencente à Biomet.
 1. O valor (Ncm) do binário da Biomet 3i® está disponível no [Manual de restaurações Biomet 3i](#)

Referências

18. "IMPLADENT" é o nome de um pilar protético da Lasak Ltd
 1. O valor (Ncm) do binário do IMPLADENT está disponível no [Manual de instruções do IMPLADENT](#)
19. "BEGO SEMADOS" é uma marca comercial registada da BEGO Implant Systems GmbH & Co. KG
 1. O valor (Ncm) do binário da BEGO SEMADOS está disponível no [Manual de próteses dentárias da BEGO](#)
20. "NEOSS" é uma marca comercial da NEOSS Limited
 1. O valor (Ncm) do binário da NEOSS está disponível nas [Recomendações da NEOSS em matéria de velocidade e binário do sistema de implantes](#)
21. "NobelActive" é uma marca comercial registada da Nobel Biocare
 1. O valor (Ncm) do binário é definido como manual. Estão disponíveis pormenores adicionais no [Manual de procedimentos da NobelActive®](#)
22. "Biodenta" é uma marca comercial registada da Biodenta Swiss AG
 1. O valor (Ncm) do binário do pilar provisório Biodenta (Plástico PEEK) está disponível em [Sistema de implantes dentários \(Plástico PEEK\) de pilares provisórios Biodenta](#)
23. "Hex-Lock" é uma marca comercial da Zimmer Dental, Inc.
 1. O valor (Ncm) do binário é definido como manual. Há mais pormenores disponíveis no [Manual de restaurações cónicas Screw-Vent® e AdVent® da Zimmer Dental](#)
24. Martin Rosentritt et al, In-vitro performance evaluation of Polyetheretherketone (PEEK) implant prosthetics with a cantilever design, EAO 2015 Congress.
25. ["Sinfony" é uma marca comercial e um produto da 3M](#)