

# Carga imediata em região anterior com utilização da coroa clínica do dente natural perdido: relato de caso

Fernando Vacilotto **GOMES\***

Felipe Born **VOLKART\*\***

Luciano **MAYER\*\*\***

## Resumo

Atualmente, um dos grandes desafios da Odontologia está relacionado a reabilitação oral de pacientes que sofreram perdas dentárias por trauma, em especial, nos elementos ântero-superiores. Nestas situações, os resultados estético e funcional, associados à manutenção da saúde periodontal, são primordiais para obtenção do sucesso e para o estabelecimento de um prognóstico adequado. Para estas situações dispomos da Implantodontia que possibilita restituições dentárias através da inserção de implantes osseointegráveis suportando próteses aparafusadas ou cimentadas em substituição aos elementos perdidos. Uma etapa de provisionalização bem executada possibilita a manutenção os tecidos gengivais em uma arquitetura harmônica, favorecendo o resultado final do tratamento como um todo. Este artigo visa demonstrar um caso clínico de fratura radicular de incisivo central superior direito (11) por traumatismo dentário, no qual se realizou a exodontia daquele elemento, a inserção de implante imediato e a provisionalização subsequente através da coroa clínica do dente natural fraturado. Desta forma, verifica-se que a utilização da coroa do dente fraturado na confecção do provisório é uma técnica plausível quando se necessita, não apenas de um resultado estético adequado, mas função imediata e, principalmente, manutenção da harmonia gengival e dentária.

**Palavras-chave:** Implante Dentário. Estética Dentária. Prótese Dentária. Dente Suporte. Reabsorção Óssea.

**Como citar este artigo:** Gomes FV, Volkart FB, Mayer L. Immediate loading in the anterior region using the lost clinical crown natural tooth: a case report. Dental Press Implantol. 2012 Oct-Dec;6(4):46-54.

» Os autores declaram não ter interesses associativos, comerciais, de propriedade ou financeiros que representem conflito de interesse, nos produtos e companhias descritos nesse artigo.

## Endereço para correspondência

### Luciano Mayer

Rua: Felipe Neri, 296/403 - Auxiliadora  
CEP: 90440-150 - Porto Alegre/RS  
E-mail: contato@clinicamayer.com.br

Enviado em: 21/9/2011  
Revisado e aceito: 31/10/2011

\* Especialista - Cirurgião-Dentista, Cirurgião e Traumatologista Buco-Maxilo-Facial. Mestrando em CTBMF pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, RS, Brasil.

\*\* Especialista - Cirurgião Dentista, Implantodontista. Mestrando em Implantodontia pela Universidade Luterana do Brasil - ULBRA. Professor do Curso de Especialização em Implantodontia - AGOR/RS.

\*\*\* Especialista - Cirurgião-Dentista, Implantodontista. Doutorando em CTBMF pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS, Brasil. Professor do Curso de Especialização em Implantodontia - AGOR/RS.

## 79 **Introdução**

80 Um dos grandes desafios da Odontologia está baseado na  
81 reabilitação de pacientes comprometidos na função, na  
82 fonética, no conforto e/ou na saúde do sistema estoma-  
83 tognático. A implantodontia, a partir da osseointegração,  
84 veio suprir essa lacuna na Odontologia, viabilizando uma  
85 alternativa terapêutica importante na atualidade<sup>1</sup>, com pre-  
86 visibilidade de até 95% de sucesso<sup>2,3</sup>, tanto em casos me-  
87 diatos quanto imediatos<sup>4</sup>.

88 Muitos pacientes apresentam perdas dentárias devido  
89 aos traumatismos de face e dentários, especialmente na  
90 região anterior da maxila, em que se observa uma maior  
91 projeção anatômica, de tal sorte, que a esta região desig-  
92 na-se uma grande susceptibilidade a este tipo de injúria<sup>5</sup>  
93 (CANTORE et al., 2009). Assim sendo, torna-se neces-  
94 sário uma adequada reabilitação oral, algumas vezes ime-  
95 diata, para que se retome, não apenas a estética, mas a  
96 função e o equilíbrio oclusal necessários<sup>1</sup>.

97 A restauração de apenas um elemento dentário em re-  
98 gião anterior de maxila é desafiadora, especialmente em  
99 situações onde a estética está sendo abalada em virtude  
100 de traumatismos em dentes permanentes<sup>6,7</sup>. Dessa forma,  
101 torna-se importante uma remoção cirúrgica adequada do  
102 elemento dentário fraturado, se este já não foi previamente  
103 avulsionado, observando-se as paredes ósseas remanes-  
104 centes e inserindo-se um implante osseointegrado naquele  
105 alvéolo, objetivando uma posição ideal para a reabilitação  
106 protética, não só funcional, mas também estética<sup>7</sup>.

107 A carga imediata assumiu um lugar na rotina da clínica de  
108 Implantodontia por apresentar um elevado nível de previsibi-  
109 lidade<sup>8</sup>. É uma técnica que possibilita a instalação de um im-  
110 plante osseointegrável e o carregamento do mesmo através  
111 de uma estrutura provisória, colocando-o imediatamente em  
112 função. Além do conforto e da estética, verificam-se, tam-  
113 bém, vantagens psicológicas e funcionais comparando-se  
114 com a utilização de uma prótese parcial removível provisória<sup>9</sup>.

118 A provisionalização de implantes imediatos pode ser feita de  
119 diversas formas. O objetivo deste passo protético não é ape-  
120 nas a restituição social e o bem-estar do paciente, mas a re-  
121 cuperação funcional dos aspectos oclusais e estéticos, assim  
122 como a manutenção de um arcabouço gengival e ósseo ade-  
123 quados<sup>10-12</sup>. Uma das alternativas de provisórios que podemos  
124 dispor, principalmente na região anterior, é a utilização da co-  
125 roa dentária do próprio dente fraturado, possibilitando a ma-  
126 nutenção da anatomia original e um bom resultado estético,  
127 devido ao mimetismo obtido entre os elementos dentários.

128 Este artigo tem por objetivo demonstrar um caso clínico  
129 de fratura radicular de incisivo central superior direito (11)  
130 após traumatismo dentário em acidente automobilístico  
131 no qual se realizou a exodontia daquele elemento, inser-  
132 ção de implante imediato e a provisionalização imediata  
133 através da faceta natural do dente fraturado.  
134

## 135 **Relato de Caso**

136 Paciente T.S., sexo feminino, 30 anos de idade, leucoder-  
137 ma, ASA I, apresentou-se relatando trauma recente (sete  
138 dias) na região anterior da maxila devido a um acidente  
139 automobilístico. Na ocasião, a paciente voltou sua aten-  
140 ção para a recuperação das injúrias causadas nos tecidos  
141 moles, não percebendo uma discreta mobilidade no ele-  
142 mento dental 11 (incisivo central superior direito). Após  
143 uma semana, o aumento da mobilidade fez com que a  
144 mesma procurasse atendimento odontológico.  
145

146 Após análise criteriosa da história do trauma, avaliação dos  
147 exames clínicos e radiográficos, diagnosticou-se uma fratura  
148 na região do terço médio da raiz do incisivo central supe-  
149 rior direito - elemento dentário 11 (Fig. 1). Quando recebeu  
150 o diagnóstico e a notícia de que o elemento dentário deveria  
151 ser removido, a paciente não foi muito receptiva, mas con-  
152 cordou com o plano de tratamento que envolvia a remoção  
153 cirúrgica da porção fraturada da raiz, a colocação imediata  
154 de um implante osseointegrado e o carregamento desse im-  
155 plante com a instalação de um provisório sobre o mesmo.  
156

157 Em contrapartida, devido ao trauma pessoal que represen- 196  
158 tava a perda de um elemento anterior, a provisonalização 197  
159 provisória era uma exigência da paciente. Dessa forma, per- 198  
160 cebe-se o grau de exigência da mesma e a dificuldade do 199  
161 caso, principalmente por se tratar de uma região de alto risco 200  
162 estético. Com o intuito de se conseguir o melhor resultado 201  
163 estético e funcional, bem como atender à expectativa da pa- 202  
164 ciente quanto ao mimetismo do provisório com seus dentes 203  
165 naturais, realizou-se uma criteriosa análise local e geral de 204  
166 riscos<sup>13,14</sup> e planejou-se utilizar a própria coroa do dente fra- 205  
167 turado como restauração provisória sobre implante. 206



169 **Figura 1** - Aspecto pré-operatório de paciente com fratura radicular horizontal no terço 207  
170 médio da raiz do incisivo central superior direito. Clinicamente apresentando 208  
171 mobilidade da porção coronária. Mesmo após 7 dias do trauma ainda percebe-se a 209  
172 permanência do edema no lábio superior. 210  
173 211  
174 212  
175 213  
176 214  
177 215  
178 216

196 A fase cirúrgica começou com a exodontia da porção 197  
198 coronária do incisivo (dente nº 11) com auxílio de um 199  
200 fórceps, e da porção radicular de forma atraumática 201  
202 com o uso de um periótomo, com delicadeza no ma- 203  
204 nuseio dos tecidos periodontais e sem o descolamento 205  
206 mucoperiosteal (Fig. 2). Imediatamente após a extra- 207  
208 ção, o alvéolo foi irrigado com solução salina de soro 209  
210 fisiológico e as paredes cuidadosamente inspecionadas, 211  
212 verificando-se a integridade das mesmas em todas as 213  
214 faces. Instalou-se, então, um implante osseointegrado, 215  
216 observando-se o correto posicionamento tridimensional 217  
218 do mesmo, fator esse determinante 219  
220 para a manutenção da estética gen- 221  
222 gival<sup>15-17</sup> (Fig. 3). Foi obtido um tra- 223  
224 vamento superior a 40N/cm<sup>2</sup>, o que 225  
226 possibilitou o carregamento imedia- 227  
228 to desse implante. 229  
230 231  
232 233  
234

207 do mesmo, fator esse determinante 208  
209 para a manutenção da estética gen- 210  
211 gival<sup>15-17</sup> (Fig. 3). Foi obtido um tra- 212  
213 vamento superior a 40N/cm<sup>2</sup>, o que 214  
215 possibilitou o carregamento imedia- 216  
217 to desse implante. 218

214 Para a confecção do elemento provi- 215  
216 sório sobre implante foi preparada a 217  
218 porção coronária do elemento den- 219  
220 tário nº 11, transformando-a em uma 221  
222 faceta, (Fig. 4) e a mesma foi reemb- 223  
224 sada sobre um componente provisório 225  
226 com resina fotopolimerizável (Fig. 5). 227  
228 229  
230 231  
232 233  
234



184 **Figura 2** - Procedimento cirúrgico para exodontia do dente 11 com fratura radicular realizado com delicadeza, utilizando um periótomo. **A)** Fratura 232  
185 radicular em bisel estendendo-se, na face vestibular, aproximadamente 3mm abaixo da crista óssea. **B)** Região onde localizava-se o limite 233  
186 da fratura radicular - Aproximadamente 5 mm do bordo gengival. 234



**Figura 3** - Inserção de um implante osseointegrável no correto posicionamento tridimensional.



**Figura 4** - Incisivo central (II) recém-extraído com a porção coronária e radicular expostas separadamente e, posteriormente, preparo do provisório com a coroa natural do elemento extraído.



**Figura 5** - **A)** Pós-operatório imediato onde foi instalado um pilar provisório. **B)** Ajuste oclusal e dos contatos proximais do elemento provisório que foi realizado com a faceta da coroa do dente II.

313 A qualidade do polimento das superfícies das resinas  
314 fotopolimerizáveis, quando comparada com as resinas  
315 acrílicas, garante ao paciente uma maior facilidade na  
316 higiene e, conseqüentemente, saúde gengival na região.  
317 No entanto, o contorno cervical da restauração provisória  
318 será o grande responsável pela estabilidade dos tecidos  
319 na interface gengiva-dente-implante<sup>18,19</sup> (Fig. 6).

320 Foram realizados ajustes oclusais na restauração de ma-  
321 neira que a mesma ficasse livre dos contatos em protru-  
322 são e lateroprotrusão, o que poderia causar traumas que  
323 prejudicariam a osseointegração em sua fase primária  
324 de remodelação óssea periimplantar, possibilitando as-  
325 sim, o fracasso do implante.

326 Após um período de 90 dias iniciou-se a reabilitação pró-  
327 tética definitiva. Nesse momento, observou-se a saúde  
328 gengival e a manutenção do arco côncavo e das papilas  
329 gengivais inalterados (Fig. 7, 8). A estabilidade dos teci-  
330 dos moles periimplantares, bem como do perfil de emer-  
331 gência, foram favorecidas pela utilização da coroa do den-  
332 te natural e sua anatomia cervical<sup>18</sup>.



333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347 **Figura 6** - Vista lateral do dente II que foi preparado através do  
348 desgaste em alta rotação com uma ponta diamantada sob  
349 irrigação constante. Notar a qualidade da anatomização da  
350 peça, o adequado perfil de emergência e o polimento que  
351 foi dado ao provisório visando-se obter uma saúde gengival  
compatível com a necessidade estética e funcional que o  
caso demandava.

352 Com a arquitetura gengival original mantida, realizou-se  
353 a transferência do perfil de emergência com silicone de  
354 adição para a confecção de um pilar personalizado e uma  
355 coroa de zircônia Cercon® (Fig. 9). A seleção cuidadosa  
356 de cor, associada às imagens fotográficas do dente adja-  
357 cente que foram enviadas ao laboratório, permitiram que,  
358 na sessão seguinte, fosse instalado o pilar concomitante  
359 com a cimentação da restauração em cerâmica pura com  
360 cimento resinoso dual - RelyX ARC® (Fig. 10).

361 Simultaneamente à reabilitação sobre implante de incisi-  
362 vo central (11) foram realizadas facetas de porcelana me-  
363 tal free (IPS E-Max®) nos incisivos laterais (elementos 12  
364 e 22) em substituição às restaurações extensas em resina  
365 composta direta que já apresentavam falhas. As facetas  
366 de cerâmica foram cimentadas com cimento resinoso fo-  
367 topolimerizável (RelyX Veneer®).



368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
**Figura 7** - Rx periapical de controle de 90 dias após instalação do  
implante em região do dente II.



**Figura 8** - Remoção do provisório após o período de osseointegração (90 dias). Percebe-se o aspecto gengival saudável e a arquitetura original dos tecidos moles preservada pela restauração provisória.



**Figura 9 - A, B)** Vistas vestibular e palatina da coroa cerâmica em metal free do elemento dentário I1 (Cercon®).



**Figura 10** - Sorriso da paciente ao final do caso. Notar a qualidade estética que foi obtida, saúde gengival, harmonia de zênite gengival e manutenção de papilas interproximais.

469 Ao término dos procedimentos clínicos, foram informados  
470 à paciente cuidados específicos com a higiene e com a ma-  
471 nutenção das próteses unitárias, bem como foi acordado  
472 um regime semestral de revisões, visando à manutenção  
473 do nível de satisfação obtido pelo maior tempo possível.

### 475 **Discussão**

476 O prognóstico das fraturas radiculares, entre elas as  
477 dos terços cervical e médio das raízes dentárias, de-  
478 pende não só da extensão da linha de fratura, mas tam-  
479 bém da situação do tecido pulpar, da oclusão dentária,  
480 da presença ou não de deslocamento dos fragmentos  
481 radiculares e da saúde local e geral do paciente. Da  
482 mesma forma, este prognóstico inclui um correto pla-  
483 no de tratamento adequando-se os aspectos clínicos  
484 e imaginológicos do paciente<sup>5</sup>. No caso relatado, a pa-  
485 ciente não apresentava alterações sistêmicas e, devi-  
486 do a um trauma de face, apresentou fratura no terço  
487 médio da raiz do incisivo central superior (dente 11) e  
488 lesão nos tecidos moles adjacentes.

489 As fraturas radiculares a nível cervical têm o seu prognós-  
490 tico avaliado conforme o tipo e o local da linha de fratura.  
491 Sabe-se que tais fraturas (cervicais) tem melhor prognós-  
492 tico do que as fraturas ao longo das raízes dentárias. Da  
493 mesma forma, fraturas cervicais que ocorrem em sentido  
494 transversal apresentam pior prognóstico do que fraturas  
495 oblíquas, aparentemente devido a possíveis micro-movi-  
496 mentações que possam ocorrer após o tratamento e que  
497 possibilitariam uma nova luxação. Esse deslocamento  
498 poderia ser causado até mesmo por pequenos impactos  
499 gerados pela mastigação ou pela própria oclusão<sup>20,21</sup>.

501 Estatisticamente, os incisivos centrais superiores são  
502 os elementos dentários mais atingidos em trauma-  
503 tismos dentários (75%), devido especialmente a sua  
504 projeção natural em região anterior de maxila, tornan-  
505 do-os mais susceptíveis a lesões em sua estrutura.  
506 Os incisivos laterais superiores apresentam, também,

elevada porcentagem de traumatismos, sendo em 21%  
508 das vezes atingidos<sup>6</sup>. Assim sendo, a restituição do ele-  
509 mento dentário perdido pode ser feita de diversas for-  
510 mas, entre elas próteses fixas, próteses removíveis e,  
511 atualmente, a reposição dentária através de implantes  
512 osseointegráveis<sup>7</sup>.

513 O uso da técnica de carga imediata pode ser indicado  
514 para todas as situações onde a possibilidade de carrega-  
515 mento imediato de um implante está viável. Porém, para  
516 se aumentar as chances de sucesso e tornar possível o  
517 carregamento com próteses provisórias, o travamento  
518 inicial do implante deve ser elevado, em torno de 40  
519 Ncm<sup>2</sup>. Assim, a simples mensuração do torque de inser-  
520 ção no momento da instalação do implante determinará  
521 a possibilidade de se instalar o componente protético e  
522 confeccionar imediatamente uma coroa provisória. Tam-  
523 bém devem-se minimizar os micromovimentos gerados  
524 pela própria oclusão e mastigação, evitando contatos de  
525 intercuspidação e movimentos excêntricos bem como  
526 a remoção da prótese provisória durante as fases ini-  
527 ciais do reparo ósseo periimplantar<sup>9,22,23</sup>. Também deve-  
528 se atentar para a quantidade e a qualidade óssea, para  
529 um protocolo cirúrgico otimizado e cuidadoso, para  
530 uma adequada passividade da prótese e dos compo-  
531 nentes instalados e para a ausência de hábitos parafun-  
532 cionais<sup>24-27</sup>. No caso apresentado, além do travamento  
533 inicial superior a 40 Ncm<sup>2</sup>, ateu-se para o cuidado na  
534 confecção e no ajuste do provisório, permitindo uma  
535 estética adequada, assim como, a ausência de contatos  
536 nos movimentos cêntricos e excêntricos.

537 Um fator crítico na reabilitação dos elementos da região  
538 anterior da maxila, através dos implantes dentários, é o  
539 posicionamento tridimensional dos mesmos. A opção  
540 pela colocação dos implantes numa posição mais pala-  
541 tina do rebordo alveolar (approach palatino) possibilita,  
542 além de um melhor travamento do implante, a manu-  
543 tenção da parede óssea vestibular, diminuindo assim, a  
544

547 incidência de futuras recessões gengivais e a exposição  
548 do implante. Um estudo coorte mostrou que a realização  
549 de um approach palatino associado a enxerto ósseo au-  
550 tógeno no espaço alveolar permitiu um sucesso de 94%  
551 dos casos realizados. No caso clínico apresentado a téc-  
552 nica de approach palatino manteve o espaço alveolar ves-  
553 tibular preenchido apenas pelo coágulo, que foi mantido  
554 em posição pelo próprio contorno do provisório<sup>28</sup>.

555  
556 As vantagens obtidas com a carga imediata incluem as  
557 possibilidades de função e estética imediatamente após  
558 o procedimento cirúrgico. Além disso, há a preservação  
559 das papilas gengivais adjacentes e a eliminação de um  
560 segundo estágio cirúrgico<sup>9</sup>. Também um longo período de  
561 uso de próteses removíveis provisórias pode ser conside-  
562 rado um inconveniente na espera da restituição dentária  
563 por próteses definitivas, situação que não ocorrerá com a  
564 utilização desta técnica, já que o provisório é fixo sendo  
565 instalado imediatamente após a cirurgia<sup>8</sup>. No caso clínico  
566 mostrado foi obtido um ganho psicológico muito impor-  
567 tante evitando-se o uso de próteses parciais removíveis  
568 (que era uma das exigências da paciente).

569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576

## 576 REFERÊNCIAS

- 577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585
1. Carvalho NB, Gonçalves SLMB, Guerra CMF, Carreiro AFP. Planejamento em implantodontia: uma visão contemporânea. *Rev Cir Traumatol Bucomaxilofac*. 2006 Out;6(4):17-22.
  2. Da Cunha H, Francischone Jr. CE, De Oliveira RC. A comparison between cutting torque and resonance frequency in the assessment of primary stability and final torque capacity of standard and TiUnite single-tooth implants under immediate loading. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2004 Jul;19(4):578-585.
  3. Andersen E, Haanaes HR, Knutsen BM. Immediate loading of single-tooth ITI implants in the anterior maxilla: a prospective 5-year pilot study. *Clin Oral Implants Res*. 2002 Jun;13(3):281-287.

586 O uso de coroas provisórias parafusadas pode ser rea-  
587 lizado tanto no setor anterior como no posterior, entre-  
588 tanto dá-se preferência às coroas cimentadas no setor  
589 ântero-superior pela inclinação da pré-maxila, que faria  
590 com que o parafuso de retenção emergisse na superfície  
591 vestibular do dente<sup>26,27,29,30</sup>. Assim sendo, realizou-se a  
592 provisionalização do implante com a coroa do dente na-  
593 tural recém-extraído cimentada sobre um pilar provisório.  
594 Observa-se, portanto, um ganho estético importante pela  
595 manutenção do contorno gengival natural. Além disso,  
596 este provisório serviu de base para a realização da coroa  
597 definitiva após a consolidação da osseointegração.

598  
599 Através do caso clínico apresentado, pode-se verificar  
600 que a utilização de um provisório realizado com a coroa  
601 natural de um dente fraturado em sua porção radicular  
602 é uma das diversas possibilidades de provisionalização.  
603 Viu-se que a manutenção da estética, das características  
604 dos dentes vizinhos e da harmonia do tecido gengival al-  
605 cançados possibilitam um adequado resultado imediato,  
606 facilitando a confecção da prótese definitiva e mantendo  
607 as características individuais do sorriso do paciente.

- 608  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
620  
621  
622  
623  
624
4. Chaushu G, Chaushu S, Tzohar A, Dayan D. Immediate loading of single-tooth implants: immediate versus non-immediate implantation. A clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2001 Mar;16(2):267-272.
  5. Cantore S, Ballini A, Crincoli V, Grassi FR. Treatment of horizontal root fracture: a case report. *Cases J*. 2009 Jun;19(2):8101-8105.
  6. Andersson I, Emami-Kristiansen Z, Högström J. Single-tooth implant treatment in the anterior region of the maxilla for treatment of tooth loss after trauma: a retrospective clinical and interview study. *Dent Traumatol*. 2003 Jun;19(3):126-131.

- 625 7. Furze D, Byrne A, Donos N, Mardas N. Clinical and esthetic  
626 outcomes of single-tooth implants in the anterior maxilla.  
627 Quintessence Int. 2012 Feb;43(2):127-134.
- 628 8. Lorenzoni M, Pertl C, Zhang K, Wimmer G, Wegscheider W.  
629 A. Immediate loading of single-tooth implants in the anterior  
630 maxilla. Preliminary results after one year. Clin Oral Implants Res.  
631 2003 Apr;14(2):180-187.
- 632 9. Padovan LEM, Sartori IAM, Thomé G, Melo ACM. Carga imediata  
633 e implantes osteointegrados: possibilidades e técnicas. 1ª ed.  
634 Livraria Santos Editora Ltda (SP): Editora Santos, 2008.
- 635 10. Groisman M, Frossard WM, Ferreira HM, De Menezes Filho LM,  
636 Touati B. Single-tooth implants in the maxillary incisor region with  
637 immediate provisionalization: 2-year prospective study. Pract  
638 Proced Aesthet Dent. 2003 Mar;15(2):115-22.
- 639 11. Jivraj S, Reshad M, Chee WW. Critical appraisal. Immediate  
640 loading of implants in the esthetic zone. J Esthet Restor Dent.  
641 2005;17(5):320-325.
- 642 12. Crespi R, Capparé P, Gherlone E, Romanos GE. Immediate versus  
643 delayed loading of dental implants placed in fresh extraction  
644 sockets in the maxillary esthetic zone: a clinical comparative  
645 study. Int J Oral Maxillofac Implants. 2008 Jul;23(4):753-8.
- 646 13. Belser U, Buser D, Higginbottom F. Consensus statements and  
647 recommended clinical procedures regarding esthetics in implant  
648 dentistry. Int J Oral Maxillofac Impl 2004;19(Suppl):73-74.
- 649 14. Soares GP, Valentino TA, Lima DANL, Paulillo LAMS, Lovadino  
650 JR. Esthetic Analysis of the smile. Braz J Oral Sci. 2007  
651 Apr;6(21):1313-1319.
- 652 15. Goldberg PV, Higginbottom FL, Wilson TG. Periodontal  
653 considerations in restorative and implant therapy. Periodontol  
654 2000. 2001 Feb;25(1):100-109.
- 655 16. Regis MB, Duarte LR. Restaurações unitárias sobre implantes  
656 osseointegrados em área estética contornadas por tecido  
657 gengival natural - uma análise crítica do estágio científico atual.  
658 Rev. Dental Press Periodontia Implantol. 2007 Jul;1(3):87-101.
- 659 17. Sarment DP, Meraw SJ. Biological space adaptation to implant  
660 dimensions. Int J Oral Maxillofac Implants. 2008 Jan;23(1):99-104.
- 661 18. Harvey BV. Optimizing the esthetic potential of implant  
662 restorations through the use of immediate implants with  
663 immediate provisionals. J Periodontol. 2007 Apr;78(4):770-776.
- 664 19. Son MK, Jang HS. Gingival recontouring by provisional implant  
665 restoration for optimal emergence profile: report of two cases. J  
666 Periodontal Implant Sci. 2011 Dec;41(6):302-308.
- 667 20. Andreasen JO, Andreasen FM, Mejàre I, Cvek M. Healing of 400  
668 intra-alveolar root fractures. 1. Effect of pre-injury and injury  
669 factors such as sex, age, stage of root development, fracture  
670 type, location of fracture and severity of dislocation. Dent  
671 Traumatol. 2004 Aug;20(4):192-202.
- 672 21. Cvek M, Mejàre I, Andreasen JO. Healing and prognosis of teeth  
673 with intra-alveolar fractures involving the cervical part of the  
674 root. Dent Traumatol. 2002 Apr; 18(2):57-65.
- 675 22. Nikellis I, Levi A, Nicolopoulos C. Immediate loading of 190  
676 endosseous dental implants: a prospective observational study of  
677 40 patient treatments with up to 2-year data. Int J Oral Maxillofac  
678 Implants. 2004 Jan;19(1):116-123.
- 679 23. De Rouck T, Collys K, Cosyn J. Single-tooth replacement in  
680 the anterior maxilla by means of immediate implantation and  
681 provisionalization: a review. Int J Oral Maxillofac Implants. 2008  
682 Sep;23(5):897-904.
- 683 24. Hui E, Chow J, Li D, Liu J, Wat P, Law H. Immediate provisional  
684 for single-tooth implant replacement with Brånemark system:  
685 preliminary report. Clin Implant Dent Relat Res. 2001 Feb;3(2):79-  
686 86.
- 687 25. Calandriello R, Tomatis M, Rangert B. Immediate functional  
688 loading of Brånemark System implants with enhanced initial  
689 stability: a prospective 1- to 2-year clinical and radiographic  
690 study. Clin Implant Dent Relat Res. 2003 Jan;5(1):10-20.
- 691 26. Peredo-Paz LG, Franciscone CE, Ferreira E, Sidney R. Carga  
692 imediata em préteses unitárias pós-exodontia, em área estética.  
693 Rev Dental Press Periodontia Implantol. 2008 Jan;2(1):92-109.
- 694 27. Ericsson I, Nilson H, Lindh T, Nilner K, Randow K. Immediate  
695 functional loading of Brånemark single tooth implants. An 18  
696 months' clinical pilot follow-up study. Clin Oral Implants Res.  
697 2000 Feb;11(1):26-33.
- 698 28. Maló P, de Araújo Nobre M. A new approach for maxilla  
699 reconstruction. Eur J Oral Implantol. 2009 Summer;2(2):101-114.
- 700 29. Kan JY, Rungcharassaeng K, Lozada JL, Zimmerman G. Facial  
701 gingival tissue stability following immediate placement and  
702 provisionalization of maxillary anterior single implants: a 2- to 8-year  
703 follow-up. Int J Oral Maxillofac Implants. 2011 Jan;26(1):179-87.
- 704 30. Nkenke E, Lehner B, Fenner M, Roman FS, Thams U, Neukam  
705 FW, Radespiel-Tröger M. Immediate versus delayed loading of  
706 dental implants in the maxillae of minipigs: follow-up of implant  
707 stability and implant failures. Int J Oral Maxillofac Implants. 2005  
708 Jan;20(1):39-47.